

台山市现代化肉类加工集成中心项目（一期）  
生态环境影响报告书  
（征求意见稿）

建设单位：台山高创企业管理有限公司

评价单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

编制时间：2026年9月

## 目 录

|                      |            |
|----------------------|------------|
| <b>1 概述</b>          | <b>1</b>   |
| 1.1 任务由来             | 1          |
| 1.2 环境影响评价过程         | 2          |
| 1.3 项目建设合理合法性判定      | 5          |
| 1.4 项目关注的主要环境问题      | 21         |
| 1.5 综合评价结论           | 22         |
| <b>2 总则</b>          | <b>24</b>  |
| 2.1 编制依据             | 24         |
| 2.2 评价标准             | 28         |
| 2.3 评价等级及范围          | 41         |
| 2.4 评价因子和评价重点        | 55         |
| 2.5 评价目的和保护目标        | 55         |
| <b>3 项目概况及工程分析</b>   | <b>59</b>  |
| 3.1 项目概况             | 59         |
| 3.2 项目产品、原辅材料及生产设备   | 67         |
| 3.3 项目生产工艺和产污环节      | 74         |
| 3.4 施工期污染源强分析        | 84         |
| 3.5 运营期项目污染物排放及处理措施  | 89         |
| 3.6 项目平衡分析           | 126        |
| <b>4 环境质量现状调查与评价</b> | <b>131</b> |
| 4.1 自然环境概况           | 131        |
| 4.2 周边污染源调查          | 134        |
| 4.3 地表水环境质量现状调查与评价   | 134        |
| 4.4 地下水环境现状调查与评价     | 135        |
| 4.5 大气环境质量现状调查与评价    | 141        |
| 4.6 声环境质量现状调查与评价     | 155        |
| 4.7 生态环境质量现状调查与评价    | 157        |
| <b>5 环境影响预测与评价</b>   | <b>160</b> |



|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 5.1 施工期环境影响分析 .....               | 160        |
| 5.2 营运期地表水环境影响预测与评价 .....         | 170        |
| 5.3 营运期地下水环境影响分析 .....            | 178        |
| 5.4 营运期大气环境影响分析 .....             | 190        |
| 5.5 营运期声环境影响预测与分析 .....           | 253        |
| 5.6 土壤环境影响分析 .....                | 258        |
| 5.7 固体废物环境影响评价 .....              | 258        |
| 5.8 营运期生态环境影响评价 .....             | 259        |
| <b>6 环境风险评价 .....</b>             | <b>261</b> |
| 6.1 环境风险源调查 .....                 | 261        |
| 6.2 环境敏感目标概况 .....                | 261        |
| 6.3 环境风险识别 .....                  | 262        |
| 6.4 环境风险分析 .....                  | 264        |
| 6.5 环境风险管理 .....                  | 266        |
| 6.6 分析结论与建议 .....                 | 281        |
| <b>7 环境保护措施及其经济、技术可行性论证 .....</b> | <b>284</b> |
| 7.1 施工期环境保护措施 .....               | 284        |
| 7.2 运营期地表水污染防治对策和措施 .....         | 286        |
| 7.3 运营期大气污染防治对策和措施 .....          | 292        |
| 7.4 运营期噪声污染防治对策和措施 .....          | 296        |
| 7.5 运营期固体废物污染控制对策和措施 .....        | 297        |
| 7.6 运营期地下水污染防治对策和措施 .....         | 299        |
| 7.7 环境风险防范措施 .....                | 302        |
| 7.8 生态环境保护措施 .....                | 302        |
| 7.9 总量控制要求 .....                  | 303        |
| <b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>         | <b>304</b> |
| 8.1 环境经济损益分析方法 .....              | 304        |
| 8.2 社会效益分析 .....                  | 304        |
| 8.3 经济效益分析 .....                  | 306        |
| 8.4 环境效益分析 .....                  | 306        |

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| 8.5 综合评价结论 .....          | 307        |
| <b>9 环境管理与环境监测.....</b>   | <b>308</b> |
| 9.1 环境管理.....             | 308        |
| 9.2 环境监测计划.....           | 312        |
| 9.3 污染物排放管理.....          | 317        |
| 9.4 建设项目环保“三同时”验收要求 ..... | 319        |
| <b>10 评价结论.....</b>       | <b>322</b> |
| 10.1 项目概况.....            | 322        |
| 10.2 环境质量现状评价结论 .....     | 322        |
| 10.3 施工期环境影响预测与评价结论 ..... | 323        |
| 10.4 运营期环境影响预测与评价结论 ..... | 323        |
| 10.5 污染防治措施及总量控制结论 .....  | 325        |
| 10.6 综合评价结论 .....         | 327        |

# 1 概述

## 1.1 任务由来

### （1）项目概况

到 2024 年，江门市建成规模化生猪养殖场总数在 215 家左右，其中，大型规模化生猪养殖场 10-15 家，超大型规模生猪养殖场 3-5 家；全市畜禽规模养殖比例达到 90% 以上，实现畜牧业向集生态型、标准化、基地化、工厂化为一体的方式转变。但从广东省农业农村厅公布的“符合《生猪屠宰质量管理规范》企业名单”（截至 2025 年 12 月 18 日第九批）来看，江门市符合《生猪屠宰质量管理规范》要求的有 7 家，其中台山市为 0 家。

随着国内经济的进一步发展，加快了农副产品的种植、养殖及各类初加工食品需求。其中肉品是城乡居民重要的“菜篮子”产品。随着我国国民经济发展、人口增长、城镇化进程加快，城乡居民肉品消费需求仍将保持较快的增长，消费结构不断升级。因此，保障肉品稳定供应与质量安全，大力调整优化屠宰行业规模化屠宰、品牌化经营、冷链化流通、冷鲜化上市的方式有助于提高畜禽屠宰行业现代化水平。故台山高创企业管理有限公司拟在广东省江门市台山市冲葵镇西坑村委会石雅山 6 号建设台山市现代化肉类加工集成中心项目（一期），项目年屠宰量生猪 36 万头，以及对部分产品猪胴体进行肉制品精深加工。项目定位为：以生猪屠宰和肉制品精深加工为主，冷链物流为辅的全产业链一体化运营模式，打造全链条、可持续、高标准生态食品产业园。项目的建设可加快现代农业与食品产业集群发展，推进大湾区“菜篮子”工程提质增效，助力肉食加工产业高质量发展，构建横跨养殖、农产品精深加工、冷链物流、商贸服务、技术检测为一体的现代农业与食品全产业链。

### （2）环评委托

根据《中华人民共和国生态环境法典》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），本项目属于“十、农副食品加工业 13——18、屠宰及肉类加工 135\*——屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”，应编制环境影响报告书。为此，台山高创企业管理有限公司委托广东顺德环境科学研究院有限公司承担该项目环境影响评价工作。

## 1.2 环境影响评价过程

广东顺德环境科学研究院有限公司于 2026 年 3 月 23 日接受建设单位的正式委托，承担本项目的生态环境影响评价工作。评价单位接受委托后，成立了评价项目组，对项目进行了现场踏勘、资料收集和调研。根据建设单位提供的项目选址、规模、性质和工艺路线，结合区域城市发展规划、产业政策、环境状况、相关政策和规划等，对项目建设的合理性进行分析判定，在判定本项目建设合理合法的基础上，项目组对厂址进行了详细的实地考察、环境现状监测、设计资料收集等，按有关生态环境影响评价技术导则的要求确定本项目的初步评价范围。

2026 年 3 月 26 日，建设单位在台山市农业农村局网站上发布项目生态环境影响评价第一次信息公示。网址为：  
[http://www.cnts.gov.cn/zfgzbm/snyncj/zwgk/zfxgkml/tzgg/content/post\\_3463139.html](http://www.cnts.gov.cn/zfgzbm/snyncj/zwgk/zfxgkml/tzgg/content/post_3463139.html)。

按照《建设项目生态环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目生态环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，建设项目环评的工作程序见图 2。

图 1 项目所在区域位置示意图

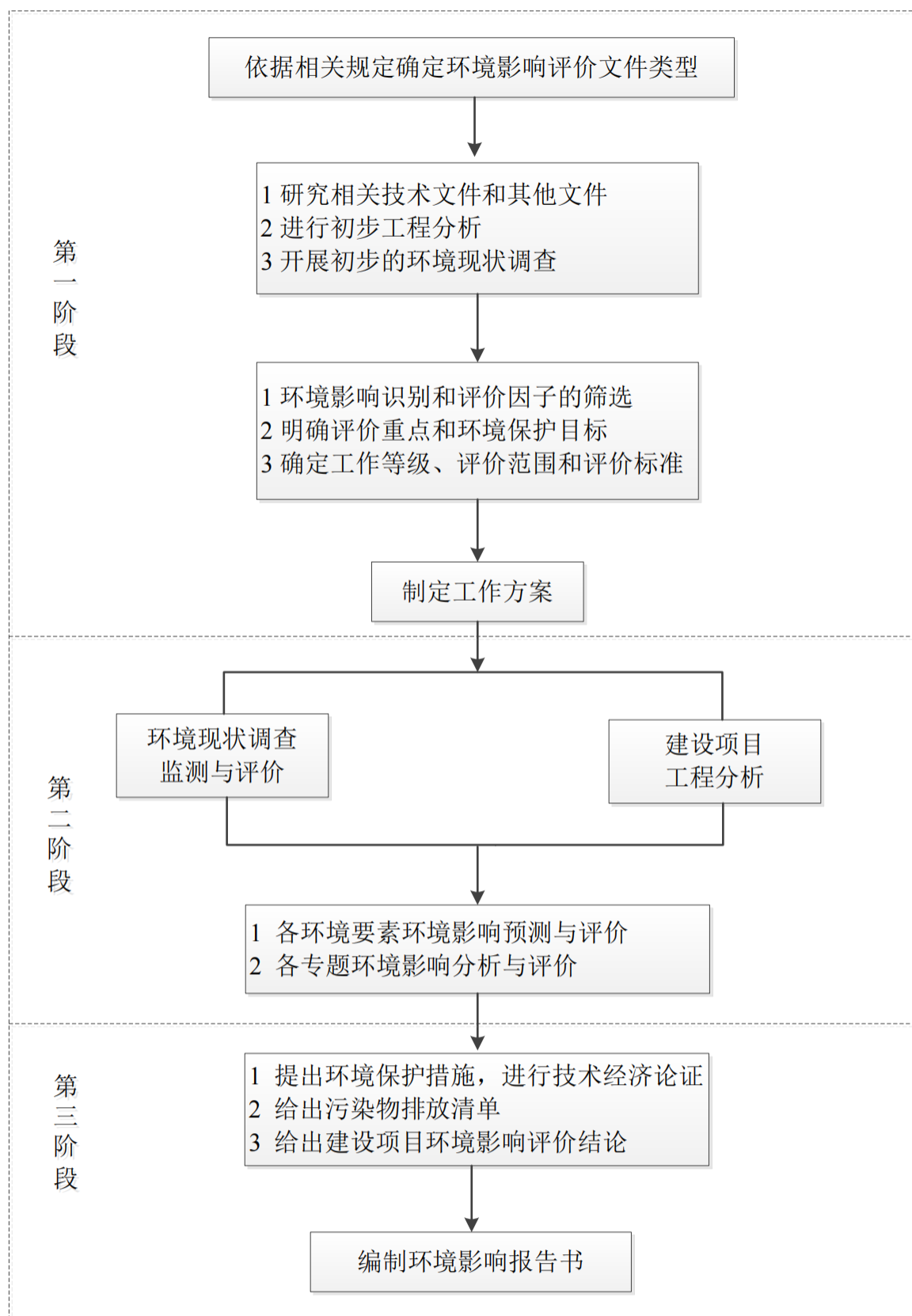


图2 项目环境影响评价工作程序图

### 1.3 项目建设合理合法性判定

#### （1）与产业政策相符性

项目主要涉及生猪屠宰以及肉制品加工，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《2017 国民经济行业分类注释（按第 1 号修改单修订）》，项目属于 C135 屠宰及肉类加工中的 C1351 牲畜屠宰以及 C1353 的肉制品及副产品加工行业。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：“限制类——24. 年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”。项目年屠宰 36 万头生猪，故不属于限制类。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：“淘汰类——28. 桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备。29. 猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”。项目采用目前国内先进工艺和设备，不使用手工屠宰方式，且烫毛采用封闭运河式烫毛，使用劈半机器人或带式劈半锯进行胴体劈半，不属于桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备和手工屠宰工艺，不属于上述淘汰类。

项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）的禁止准入类，建设单位在项目正式投入运营前将完成相关许可证手续办理，在各证齐全、手续完整的前提下才能开展生产活动。

表1 《市场准入负面清单（2025 年版）》摘录

| 项目号     | 禁止或许可事项              | 事项编码   | 禁止或许可准入措施描述                                                      | 中央主管部门 | 地方性许可措施                                |
|---------|----------------------|--------|------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|
| 二、许可准入类 |                      |        |                                                                  |        |                                        |
| 13      | 未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营 | 201007 | 设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发；生猪定点屠宰厂（场）设置审查 | 农业农村部  | 牛、羊等禽畜定点屠宰厂（场）设立审批（浙江、福建、贵州、青海、宁夏、新疆等） |
|         |                      |        | 屠宰、出售或者运输动物，以及出售或者运输动物产品的检疫合格证核发                                 | 农业农村部  |                                        |

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》、《广东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，项目生产的产品不在《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染”产品名录中，不在广东省“两高”项目管理目录中，不属于“两高”项目。

本项目使用R507A制冷剂，R507A是过渡型相对环保的制冷冷剂，破坏臭氧潜值ODP=0，对臭氧层不起破坏作用的共沸混合制冷剂。经对照，不属于关于印发《中国消耗臭氧层物质替代品推荐名录》的通知（环办大气函〔2023〕198号）中被替代的消耗臭氧层物质，也不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》的公告（公告2021年第44号）中受控消耗臭氧层物质。

因此，项目符合国家和广东省产业政策的要求。



## （2）与国家和地方政策相符性分析

本项目与国家和地方近年发布的相关政策的相符性分析见下表。

表2 项目与国家和地方近年发布的相关政策的相符性

| 类别                                  | 政策要求                                                                                            | 工程内容                                                                                                                                                                                                                                         | 符合性 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）</b> |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| 厂址选择                                | （1）猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求。 | 本项目选址不在水源保护区范围内，选址已远离供水水源地和自来水取水口；项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理。项目远离城市居住区。项目所在区域夏季风向最大频率为南风，项目不在城镇范围内，项目位于冲蒌镇镇圩的西北方向，直线距离约 3500m，符合厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧。且两者间有山林阻隔，故项目对城市居住区的恶臭影响较小。 | 符合  |
|                                     | （2）厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体。并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。                         | 项目位于冲蒌镇北部，附近多为山林和农田，环境卫生条件良好。                                                                                                                                                                                                                | 符合  |
|                                     | （3）屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。 | 项目厂址具备符合要求的水源和电源，所在位置交通运输方便、货源流向合理。项目占地为工业用地。                                                                                                                                                                                                | 符合  |
| 总平面布置                               | （1）厂区应划分为生产区和非生产区。生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口需另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。                        | 厂区划分为生产区和非生产区。生产区单独设置生猪与废弃物的出入口及产品 and 人员出入口，且产品与生猪、废弃物在厂内不共用一个通道。                                                                                                                                                                           | 符合  |
|                                     | （2）生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。                                                 | 生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区严格分开，其中待宰车间、屠宰车间及自建污水处理站位于厂区南侧或西侧，综合楼位于厂区东北侧。                                                                                                                                                            | 符合  |
|                                     | （3）屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理                                                           | 项目所在城市常年主导风向为东北偏北风，屠                                                                                                                                                                                                                         | 符合  |



| 类别                        | 政策要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 工程内容                                                                                                                                                                                                                                                | 符合性 |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                           | 站、锅炉房、煤场等建（构）筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 宰车间及分割车间不在病死猪暂存间、废弃物集存场所、污水处理站等建（构）筑物的主导风向的下风侧，其间距符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。                                                                                                                                                                            |     |
| 环境卫生                      | （1）屠宰与分割车间所在厂区的路面、场地应平整、无积水。主要道路及场地宜采用混凝土或沥青铺设。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 项目厂区路面、场地平整、无积水。厂区道路均混凝土硬底化处理。                                                                                                                                                                                                                      | 符合  |
|                           | （2）厂区内建（构）筑物周围、道路的两侧空地均宜绿化。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 厂区内建（构）筑物周围、道路的两侧空地根据实际情况适当绿化。                                                                                                                                                                                                                      | 符合  |
|                           | （3）污染物排放应符合国家有关标准的要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 项目污染物排放会严格执行国家有关标准。                                                                                                                                                                                                                                 | 符合  |
|                           | （4）厂内应在远离屠宰与分割车间的非清洁区内设有畜粪、废弃物等的暂时集存场所，其地面、围墙或池壁应便于冲洗消毒。运送废弃物的车辆应密闭，并应配备清洗消毒设施及存放场所。                                                                                                                                                                                                                                                                           | 厂内在远离屠宰车间的非清洁区内设有畜粪、废弃物等的暂时集存场所，且地面、围墙或池壁便于冲洗消毒。项目采用密闭车辆运送废弃物，并配备清洗消毒设施及存放场所。                                                                                                                                                                       | 符合  |
|                           | （5）原料接收区应设有车辆清洗、消毒设施。生猪进厂的入口处应设置与门同宽、长不小于 3.00m、深 0.10~0.15m，且能排放消毒液的车轮消毒池。                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 车辆入口设置消毒池，池长至少为轮胎周长的 1.5 倍，池宽与入口相同，池内置消毒溶液，溶液高度不小于 25cm。同时，配置低压消毒器械，对进出场车辆喷雾消毒。                                                                                                                                                                     | 符合  |
| 《动物防疫条件审查办法》（2022 年第 8 号） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| 第六条                       | <p>动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件</p> <p>（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；</p> <p>（二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；</p> <p>（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；</p> <p>（四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；</p> <p>（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p> | <p>（一）项目选址远离人群聚集地和饮用水水源地，项目最近村庄为高咀村，直线距离约 500m；</p> <p>（二）项目车辆进出口设置消毒通道。生产区和生活区分开，设置生产经营区入口人员更衣消毒室；</p> <p>（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；</p> <p>（四）项目自建生产废水处理设施对项目废水进行处理，也设置相关清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；</p> <p>（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p> | 符合  |

| 类别                                                         | 政策要求                                                                                                                                                                                                                                                               | 工程内容                                                                                                                                                             | 符合性 |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第3 号）</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |     |
| 第十七条                                                       | 病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主，自行处理为补充。病死畜禽无害化处理场的设计处理能力应当高于日常病死畜禽和病害畜禽产品处理量，专用运输车辆数量和运载能力应当与区域内 畜禽养殖情况相适应。                                                                                                                                                               | 项目设有无害化处置设施，设计处理能力大于日常病死猪和病害猪产品处理量。                                                                                                                              | 符合  |
| 第十八条                                                       | 病死畜禽无害化处理场应当符合省级人民政府病死畜禽和病害畜禽产品集中无害化处理场所建设规划并依法取得动物防疫条件合格证。                                                                                                                                                                                                        | 项目拟按要求申请动物防疫条件合格证。                                                                                                                                               | 符合  |
| 第十九条                                                       | 畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场在本场（厂）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（厂）外的病死畜禽和病害畜禽产品。                                                                                                                                                                                 | 项目拟按要求落实无害化处理场所的动物防疫要求，只处理本项目病死畜禽和病害畜禽产品，不处理本项目外的病死畜禽和病害畜禽产品。                                                                                                    | 符合  |
| <b>《江门市人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的实施意见》（江府函〔2018〕161 号）</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |     |
| 二、工作要求                                                     | （四）组织开展生猪定点屠宰企业标准化创建。各地要以省农业厅《关于开展全省生猪定点屠宰企业标准化创建工作的通知》（粤农函〔2017〕1331 号）精神为指导，积极推进我市生猪定点屠宰企业标准化创建，支持生猪定点屠宰企业建设高标准屠宰车间，开展屠宰加工设备、肉品品质检验、环保及无害化处理设施等升级改造，加快推进冷链配送体系建设，补齐质量安全保障能力短板。推动生猪定点屠宰企业的技术、产品、产业和管理模式等创新，开发市场需求大、科技含量高的优质新产品，逐步扩大品牌肉、冷鲜肉和分割肉市场比重，提高产品附加值和市场竞争力。 | 项目为生猪集中屠宰场项目，年屠宰 36 万头生猪，设置高标准屠宰车间以及冷链配送体系。                                                                                                                      | 符合  |
| <b>《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 742 号，自 2021 年 8 月 1 日起施行）</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |     |
| 第十一条                                                       | 生猪定点屠宰厂（场）应当具备下列条件：<br>（一）有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件；<br>（二）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具；<br>（三）有依法取得健康证明的屠宰技术人员；<br>（四）有经考核合格的兽医卫生检验人员；<br>（五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施；<br>（六）有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议；<br>（七）依法取得动物防疫条件合格证。             | 项目以市政自来水为水源，水量充足，水质符合生产要求；厂区内设置符合要求的待宰区、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具；本项目建成运营期间，设有健康证明的屠宰技术人员、经考核合格的兽医卫生检验人员，并依法取得动物防疫条件合格证；本项目配套符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施。 | 符合  |
| <b>《广东省大气污染防治条例》（2026.7.31 修订，2026.8.15 实施）</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |     |
| 第二十条                                                       | 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。                                                                                                                                                                                               | 项目使用电蒸汽发生器产生热源蒸汽，暂不使用锅炉。                                                                                                                                         | 符合  |

| 类别                                             | 政策要求                                                                                                                                                 | 工程内容                                                         | 符合性 |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 第二十一条                                          | 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。                                                                                                      |                                                              | 符合  |
| 第二十八条                                          | 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。<br>产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他有效措施，防止排放恶臭污染物。<br>鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。 | 项目待宰区、屠宰车间、废水处理设施、废弃物暂存、无害化车间等产恶臭环节通过密闭车间收集，引至各自废气处理设施处理后排放。 | 符合  |
| <b>《广东省水污染防治条例》（2026.7.31 修订，2026.8.15 实施）</b> |                                                                                                                                                      |                                                              |     |
| 第三十四条                                          | 畜禽养殖场应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪污渗漏、溢流、散落。委托农户进行畜禽养殖的企业事业单位和其他生产经营者应当在委托时明确畜禽粪污处置要求，并指导农户对畜禽粪污采取有效污染防治措施。                     | 项目畜禽废弃物均分类妥善收集无害化处理。                                         | 符合  |

### （3）相关规划符合性分析

| 序号                                                                                                                                            | 政策要求                                                                                                                                                                                                    | 工程内容                                                                  | 符合性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）；江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号）；台山市人民政府关于印发台山市生态环境保护“十四五”规划的通知（台府〔2023〕2号）</b> |                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |     |
| 1                                                                                                                                             | 深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，推进化工行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业炉窑的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。 | 项目使用电蒸汽发生器产生热源蒸汽，暂不使用锅炉。                                              | 符合  |
| 2                                                                                                                                             | 加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。加强工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物治理。                                                                                                       | 项目对氨产生源进行收集治理后排放。                                                     | 符合  |
| <b>《广东省江门市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |     |
| 1                                                                                                                                             | 8.4 畜禽产品是延长产业链的关键。未来十年内将鼓励利用江门市畜禽养殖业高度发达的优势，积极发展畜禽产品加工业，尤其是集中屠宰和肉产品加工，健全和完善畜禽产品专业市场，适度开拓外地市场和国外市场，促进畜禽产品分级、保鲜、加工、贮运、包装等初加工。                                                                             | 本项目为生猪集中屠宰项目，项目建设有利于健全和完善畜禽产品专业市场，符合《广东省江门市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》相关要求。 | 符合  |



#### （4）选址规划符合性分析

项目选址于广东省江门市台山市冲葵镇西坑村委会石雅山 6 号，省道 S367 周边，邻近 220kV 泡步站、西南侧为东成村。根据企业提供的用地证明，其用地类型为工业用地。

根据《台山市冲葵镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》，项目所在地不属于生态保护红线，不属于永久基本农田（见图 3）。因此本项目选址符合规划要求。

#### （5）其他政策相符性

##### ①与江门市环境保护规划的相符性分析

《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）从生态保护角度，将江门市划分为严格保护区、控制性保护利用区和引导性开发建设区，本项目所在集聚区属于引导性开发建设区，不在严格保护区和控制性保护利用区范围内。因此，本项目产业规划符合《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）对选址所在地区的规划定位和发展要求。

##### ②项目建设与“三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）相符性如下。

表3 与“一核一带一区”珠三角地区的总体管控要求的相符性分析

| 类别        | 珠三角地区管控要求                                                                                                                                                                                                    | 本项目                                                                      | 符合性 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 区域布局管控要求  | 禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂 | 项目属于屠宰及肉类加工，不属于禁止类项目。项目不使用高挥发性有机物原辅材料。项目蒸汽热源来自电蒸汽发生器，使用电能。               | 符合  |
| 能源资源利用要求  | 鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。                                                                                                        | 项目为屠宰及肉类加工，不属于高能耗项目、高耗水行业，不涉及燃料使用。                                       | 符合  |
| 污染物排放管控要求 | 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。                           | 项目不涉及氮氧化物排放。项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达标后 | 符合  |

| 类别       | 珠三角地区管控要求                                                                                                                                   | 本项目                                                                                          | 符合性 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|          |                                                                                                                                             | 经市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理。项目不单独设置总量水污染物排放总量控制指标。<br>项目产生的固体废物按照减量化、资源化利用和无害化处置原则进行妥善处理。       |     |
| 环境风险防控要求 | 加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化 | 项目不属于石化、化工园区，项目会落实相关风险防范措施；本评价要求建设单位严格按照《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》等规范实行危险废物的规范化管理，设置危废暂存间。 | 符合  |

表4 项目与江门市“三线一单”符合性分析

| 管控维度     | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 相符性分析                                                                   | 符合性 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 全市总体管控要求 | <p>禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。</p> <p>大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> | 项目属于屠宰及肉类加工，不涉及禁止类项目。                                                   | 符合  |
|          | <p>优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系，安全高效发展核电，积极推进天然气发电，加快发展海上风电、抽水蓄能等其他非化石能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例；坚持节约优先，加快重点领域节能，推动能源清洁高效利用；大力推动储能产业发展，完善能源储运调峰体系。</p>                                                                                                                                            | 项目主要使用电能。                                                               | 符合  |
|          | <p>实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。</p> <p>加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健</p>                                                                                                                                                                                              | <p>项目不涉氮氧化物排放。</p> <p>项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废</p> | 符合  |

| 管控维度                          |          | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                     | 相符性分析                                                                               | 符合性 |
|-------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                               |          | 全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。                                                                                                                                               | 水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理。项目不单独设置总量水污染物排放总量控制指标。<br>项目畜禽废弃物均分类妥善收集处理。 |     |
|                               | 环境风险防控要求 | 加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。                                                                                                                                                               | 项目生产场地地面均硬底化处理，落实相应环境风险防控措施。                                                        | 符合  |
| 台山市一般管控单元3<br>(ZH44078130003) | 区域布局管控要求 | 1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。                                                                           | 根据《江门市区生态分级控制图》，本项目位于引导性开发建设区，不在生态保护红线区域内                                           | 符合  |
|                               |          | 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 | 项目不在一般生态空间范围内。                                                                      | 符合  |
|                               |          | 1-3.【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。                                                                                                                                                                                              | 本项目范围不属于江门古兜山地方级自然保护区范围。                                                            | 符合  |
|                               |          | 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及岐山水库、响水潭水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，山耳水库一级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。                                           | 项目不在饮用水水源保护区范围内。                                                                    | 符合  |
|                               |          | 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽                                                                                                                                                                                                                                  | 项目为屠宰及肉类加工行                                                                         | 符合  |

| 管控维度      | 管控要求                                                                                                                            | 相符性分析                                                                                 | 符合性 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|           | 养殖业。                                                                                                                            | 业。                                                                                    |     |
| 能源资源利用要求  | 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。                                                       | 项目不属于高耗能项目                                                                            | 符合  |
|           | 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。                                                                                           | 项目不涉及锅炉使用。                                                                            | 符合  |
|           | 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。                                                                                         | 建设单位落实节约用水，配合当地政府做好实行最严格水资源管理制度的工作。                                                   | 符合  |
|           | 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。                                                                | 项目满足单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。                                                    | 符合  |
| 污染物排放管控要求 | 3-1.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。                                                             | 项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理。 | 符合  |
|           | 3-2.【水/鼓励引导类】城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。                                                          | 不涉及。                                                                                  | 符合  |
| 环境风险控制要求  | 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 | 项目生产场地地面均硬底化处理，并落实相应环境风险防控措施。                                                         | 符合  |
|           | 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。                                   | 项目为建设用地，不涉及住宅、公共管理与公共服务用地。                                                            | 符合  |

因此，本项目的建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）是相符的。



图3 台山市冲葵镇国土空间总体规划（2021—2035 年）



图4 广东省环境管控单元图

图 4 江门市台山市环境管控单元图

图 5 陆域环境管控单元--一般管控单元

图 6 生态空间一般管控区--一般管控区

图 7 水环境一般管控区



图 8 大气环境一般管控区

综上，项目符合相关的产业政策要求，同时也符合国家和地方相关环保政策、法规和规划，因此，本项目建设合理合法。

## 1.4 项目关注的主要环境问题

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，确定本项目评价重点为：生产过程中产生的工艺废气和废水对周围环境的影响；固体废物特别是危险废物对环境的影响；土壤和地下水防治措施；环境风险等。

### ①水污染物的产生及处理情况

本项目废水包括员工生活污水、生产废水。生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理。本项目生产废水和生活污水经处理后达标排放，对区域水环境影响不明显。

### ②大气污染物的产生及处理情况

待宰区恶臭污染物整室收集，引至 2 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA001）排放；屠宰车间臭污染物整室收集，引至 1 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 22m 高排气筒（DA002）排放；废弃物暂存间、废水处理设施等的恶臭污染物整室收集，引至 1 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA002）排放；无害化车间废气设备密闭收集，引至 1 套喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附装置治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA004）排放；肉加工车间油烟经 1 套静电除油烟处理后经 1 个 21m 高排气筒（DA005）排放；食堂油烟经 1 套静电除油烟处理后经 1 个 19.5m 高排气筒（DA006）排放；备用发电机燃烧废气收集后经 1 个 13.7m 高排气筒（DA007）排放；喷码废气产生量较小，在车间无组织排放。

根据预测结果可知，在正常情况下，项目排放的氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC 等大气污染物在环境敏感点处的叠加浓度均低于环境质量标准限值，对环境敏感点的影响不明显。要求项目做好废气处理设施的监督与管理，控制污染源强，确保稳定达标排放，减少对周围环境的影响。

### ③固体废物的产生及处理情况

本项目生活垃圾交由环卫部门统一处置；一般固体废物定期交由回收商或有处理能力的单位进行处理；危险废物分类收集，暂存场所做好“三防”措施，定期交给有相应危险废物处理资质的单位处理。

### ④地下水防治措施

根据项目生产性质，地下水污染防治措施重点以生产区、废水处理设施、危险废物暂存间等防泄漏和防渗漏为主。此外，根据本项目生产状况，需要做好地下水的监控。

为防止项目运营期间产生泄漏和废水下渗对厂区地下水造成污染，建议项目采取分区防控措施，各防治区应按相关要求做好防渗、硬底化工程，防渗要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求进行防渗设计和施工。

#### ⑤土壤

本项目对土壤的影响途径与影响地下水的途径相似，主要来自生产废水的泄漏。根据地下水环境影响评价结论可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内水池容纳构筑物（如废水收集池）底部破损渗漏和排水管道渗漏、危险废物暂存间内废矿物油等危险废物泄漏现象。企业按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”中的要求采取防腐防渗措施后，一般不存在地面漫流和垂直入渗的途径。

因此，在采取以上措施的情况下，项目不会对区域土壤产生明显的影响。

#### ⑥环境风险

项目环境风险事故主要表现在：火灾事故及其次生灾害；废气处理设施出现故障导致废气污染物外排；废水处理设施及其管网出现故障导致废水外泄，危废暂存间泄漏污染地表水和地下水等。如发生风险性事故，则可能对周围的大气环境、水环境、土壤环境及居民等造成一定的危害，企业通过落实本报告提出的风险防范措施后，项目环境风险总体可控。

### 1.5 综合评价结论

项目的建设符合国家、地方产业政策及相关环保法律法规要求，选址符合规划。

项目施工期影响主要为设备安装过程中产生少量废气、固废，在落实相关环保措施情况下，其环境影响不大。

项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理。本项目生产废水和生活污水经处理后达标排放，对周边水体影响不大。

项目各工序废气经有效的废气治理措施处理后达标排放。通过预测分析，大气污染物对周边环境和敏感目标影响可接受。

项目使用、储存的危险化学品不构成重大危险源，周围环境受体总体不敏感，企业通过落实本报告提出的风险防范措施后，项目环境风险总体可控。

项目总体平面布局合理，运营期厂界噪声可达标排放。固体废物分类妥善处置和处理，危险废物按照规范设置暂存场所，定期交给具有相应资质的单位进行处理。

项目各项污染防治措施从技术经济上分析均具有可行性。

建设单位进行了项目公众参与，公众没有发表关于项目环保方面的意见。

只要本项目在实施过程中严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，落实设计和环评中提出的各项污染防治措施，在运行期，加强管理，落实环境风险防范措施，确保污染治理设施稳定达标运行，在解决好公众关心的各项环境问题的前提下，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 相关法律文件

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026.3.12 通过，2026.8.15 施行）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修正，2002.10.1 施行）；
- (3) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修正，2008.4.1 施行）；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订，2011.3.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26 修正，1999.1.1 施行）。

#### 2.1.2 国家及部颁法规规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017.10.1 实施）；
- (2) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (3) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (4) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019.1.1 实施）；
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (8) 《关于切实加强风险防护严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (9) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发 2014 第 197 号）；
- (10) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (11) 《危险化学品目录（2022 年调整）》；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (13) 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (14) 《排污许可管理办法》（部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日施行）；
- (15) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）；
- (16) 生态环境部《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工

作要求的公告（暂行）》（2019 年第 2 号公告）；

（17）《环境保护综合名录（2021 年版）》；

（18）《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；

（19）《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；

（20）《动物防疫条件审查办法》（2022 年第 8 号）；

（21）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）；

（22）《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 742 号，自 2021 年 8 月 1 日起施行）；

（23）农业农村部办公厅关于做好《生猪屠宰质量管理规范》实施工作的通知（农办牧〔2023〕32 号）。

### 2.1.3 地方环保行政法规和规范性文件

（1）《广东省环境保护条例》（2026.7.31 修订，2026.8.15 实施）；

（2）《广东省大气污染防治条例》（2026.7.31 修订，2026.8.15 实施）；

（3）《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（粤府令第 134 号）；

（4）《广东省水污染防治条例》（2026.7.31 修订，2026.8.15 实施）；

（5）《广东省固体废物污染防治条例》（2026.7.31 修订，2026.8.15 实施）；

（6）《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017—2020）的通知》（粤环〔2017〕28 号）；

（7）《广东省固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020）》；

（8）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）；

（9）《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）；

（10）《江门市打赢蓝天保卫战强化措施及分工方案》（江府办函〔2019〕170 号）；

（11）《江门市人民政府关于印发〈江门市禁止、限制和控制危险化学品目录〉的通知》（江府〔2020〕42 号）；

（12）《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）；

（13）《广东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》；

（14）《江门市人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的实施意



见》（江府函〔2018〕161号）。

#### 2.1.4 环境功能区划及相关规划文件

- （1）《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）；
- （2）《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号）；
- （3）《广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）》；
- （4）《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120号）；
- （5）《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020）实施方案》；
- （6）广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）；
- （7）江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号附件）；
- （8）台山市人民政府关于印发《台山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（台府〔2023〕2号）；
- （9）《江门市环境保护规划》（2006-2020）；
- （10）《江门市城市总体规划》（2011~2020）；
- （11）《江门生态市建设规划纲要》（2006-2020）；
- （12）《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号）。

#### 2.1.5 评价导则和标准

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- （4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- （6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- （9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告〔2017〕43号）；
- （10）《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- （11）《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- （12）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；



- (13) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (15) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）；
- (16) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (17) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (18) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (19) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- (20) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (21) 《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）；
- (22) 《工业循环冷却水处理设计规范》（GB 50050-2007）；
- (23) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）；
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (25) 《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；
- (26) 《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）；
- (27) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；
- (28) 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）；
- (29) 《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）；
- (30) 《用水定额 第2部分：工业》（DB44/T1461.2-2020）；
- (31) 《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2020）；
- (32) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (33) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）；
- (34) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (35) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）；
- (36) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）；
- (37) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 848-2018）；
- (38) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）。

## 2.1.6 项目相关依据

- (1) 《台山市现代化肉类加工集成中心项目（一期）环境影响评价委托书》；
- (2) 《台山市现代化肉类加工集成中心项目可行性研究（一期）》。

## 2.2 评价标准

### 2.2.1 环境功能区划与环境质量标准

#### 1.地表水环境功能区划与水环境质量标准

项目选址属于冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂的纳污范围，项目运营期废水排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂，该污水处理厂尾水经污水管排入斗山河冲葵段。项目附近水环境功能图见图 2.2-1。

根据《关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知》（粤环〔2011〕14 号），项目所在区域纳污水体斗山河冲葵段，斗山河冲葵段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表2.2-1 《地表水环境质量标准》之III类标准 （单位：mg/L）

| 指标        | 斗山河冲葵段 | 指标            | 斗山河冲葵段 |
|-----------|--------|---------------|--------|
| pH 值      | 6~9    | 挥发酚           | ≤0.005 |
| 溶解氧       | ≥5     | 石油类           | ≤0.05  |
| 高锰酸盐指数    | ≤6     | 阴离子表面活性剂      | ≤0.2   |
| 化学需氧量     | ≤20    | 硫化物           | ≤0.2   |
| 五日生化需氧量   | ≤4     | 粪大肠菌群（个/L）    | ≤10000 |
| 氨氮        | ≤1.0   | 氯化物           | ≤250   |
| 总磷（以 P 计） | ≤0.2   | 总氮（湖、库、以 N 计） | ≤1.0   |

#### 2.地下水功能区划与质量标准

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），结合珠江三角洲浅层地下水功能区划图，见图 2.2-2。项目所在地及周边区域为属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T03），地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为维持较高的地下水位。

表2.2-2 项目所在区域地下水功能区划

| 地级行政区    | 地下水一级功能区 | 地下水二级功能区                                       |                                                |                                                  | 所在水资源二级分区             | 地貌类型 | 地下水类型      | 面积（km <sup>2</sup> ） |
|----------|----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------|------------|----------------------|
|          |          | 名称                                             | 代码                                             |                                                  |                       |      |            |                      |
| 江门       | 保护区      | 珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区                            | H074407002T03                                  |                                                  | 珠江三角洲                 | 山丘区  | 裂隙水        | 1558.46              |
| 矿化度（g/L） | 现状水质类别   | 年均总补给量模数（万 m <sup>3</sup> /a.km <sup>2</sup> ） | 年均可开采量模数（万 m <sup>3</sup> /a.km <sup>2</sup> ） | 现状年实际开采量模数（万 m <sup>3</sup> /a.km <sup>2</sup> ） | 地下水功能区保护目标            |      |            | 备注                   |
|          |          |                                                |                                                |                                                  | 水量（万 m <sup>3</sup> ） | 水质类别 | 水位         |                      |
| <0.1     | I-IV类    | 22.35                                          | 19.47                                          | ---                                              | ---                   | III类 | 维持较高的地下水水位 | 局部 pH、Fe 超标          |

项目所在区域地下水功能为III类，水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准，各类指标的标准限值见下表。

表2.2-3 地下水水质分类指标 （单位：mg/L，pH 值：无量纲）

| 序号 | 项目                         | Ⅲ类      | 序号 | 项目                                          | Ⅲ类   |
|----|----------------------------|---------|----|---------------------------------------------|------|
| 1  | pH 值                       | 6.5~8.5 | 15 | 锰                                           | 0.10 |
| 2  | 氨氮                         | 0.5     | 16 | 溶解性总固体                                      | 1000 |
| 3  | 硝酸盐（以 N 计）                 | 20      | 17 | 耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计） | 3.0  |
| 4  | 亚硝酸盐（以 N 计）                | 1       | 18 | 氯化物                                         | 250  |
| 5  | 挥发性酚类（以苯酚计）                | 0.002   | 19 | 硫酸盐                                         | 250  |
| 6  | 氰化物                        | 0.05    | 20 | 总大肠菌群（MPN/100mL）                            | 3.0  |
| 7  | 砷                          | 0.01    | 21 | 细菌总数（CFU/mL）                                | 100  |
| 8  | 汞                          | 0.001   | 22 | K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup>             | /    |
| 9  | 六价铬                        | 0.05    | 23 | Ca <sup>2+</sup>                            | /    |
| 10 | 总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计） | 450     | 24 | Mg <sup>2+</sup>                            | /    |
| 11 | 铅                          | 0.01    | 25 | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>               | /    |
| 12 | 氟化物                        | 1.0     | 26 | HCO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>              | /    |
| 13 | 镉                          | 0.005   | 27 | 硫化物                                         | 0.02 |
| 14 | 铁                          | 0.3     | 28 | 阴离子表面活性剂                                    | 0.3  |

### 3.大气环境功能区划与大气环境质量标准

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，本项目所在地为二类大气功能区（见图 1.2-3）。基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）所列的过渡阶段二级标准浓度限值；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建二级标准；氨、硫化氢和 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）“C<sub>m</sub> 取值：由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m<sup>3</sup>。但考虑到我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m<sup>3</sup>，因此在制定本标准时选用 2mg/m<sup>3</sup>”作为计算依据。”本次评价非甲烷总烃以 2mg/m<sup>3</sup> 作为环境质量标准。大气环境质量标准详见下表。

表2.2-4 大气环境质量标准

| 评价因子                       | 平均时段   | 过渡阶段浓度限值<br>(2026.3.1-2030.12.31) |     | 浓度限值<br>(2031.1.1 起) |     | 单位                |
|----------------------------|--------|-----------------------------------|-----|----------------------|-----|-------------------|
|                            |        | 一级                                | 二级  | 一级                   | 二级  |                   |
| 二氧化硫<br>(SO <sub>2</sub> ) | 年平均    | 20                                | 60  | 20                   | 20  | μg/m <sup>3</sup> |
|                            | 日平均    | 50                                | 150 | 50                   | 50  |                   |
|                            | 1 小时平均 | 150                               | 500 | 150                  | 150 |                   |
| 二氧化氮<br>(NO <sub>2</sub> ) | 年平均    | 40                                | 40  | 30                   | 30  | μg/m <sup>3</sup> |
|                            | 日平均    | 80                                | 80  | 50                   | 50  |                   |
|                            | 1 小时平均 | 200                               | 200 | 200                  | 200 |                   |
| 一氧化碳                       | 日平均    | 4                                 | 4   | 4                    | 4   | mg/m <sup>3</sup> |

| 评价因子                     | 平均时段       | 过渡阶段浓度限值<br>(2026.3.1-2030.12.31) |     | 浓度限值<br>(2031.1.1 起) |     | 单位                |
|--------------------------|------------|-----------------------------------|-----|----------------------|-----|-------------------|
|                          |            | 一级                                | 二级  | 一级                   | 二级  |                   |
| (CO)                     | 1 小时平均     | 10                                | 10  | 10                   | 10  |                   |
| 臭氧 (O <sub>3</sub> )     | 日最大 8 小时平均 | 100                               | 160 | 100                  | 160 | μg/m <sup>3</sup> |
|                          | 1 小时平均     | 160                               | 200 | 160                  | 200 |                   |
| 颗粒物 (PM <sub>10</sub> )  | 年平均        | 40                                | 60  | 20                   | 50  |                   |
|                          | 日平均        | 50                                | 120 | 50                   | 100 |                   |
| 颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) | 年平均        | 15                                | 30  | 10                   | 25  |                   |
|                          | 日平均        | 35                                | 60  | 25                   | 30  |                   |
| 硫化氢 (H <sub>2</sub> S)   | 1 小时平均     | 10                                |     |                      |     |                   |
| 氨 (NH <sub>3</sub> )     | 1 小时平均     | 200                               |     |                      |     |                   |
| TVOC                     | 8 小时平均     | 600                               |     |                      |     |                   |
| 臭气浓度                     | 二级新改扩建     | 20                                |     |                      |     | 无量纲               |
| 非甲烷总烃                    | 1 次值       | 2.0                               |     |                      |     | mg/m <sup>3</sup> |

#### 4.声环境功能区划与声环境质量标准

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知（江环〔2019〕378 号）》《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》（2023 年 9 月）和关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13 号），项目北面靠近省道 S367，属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 标准，其余区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见图 2.2-6。所在区域的环境噪声限值见下表。

表2.2-5 声环境功能区噪声限值（单位：dB（A））

| 类 别  | 昼 间 | 夜 间 | 边界    |
|------|-----|-----|-------|
| 2 类  | 60  | 50  | 东、南、西 |
| 4a 类 | 70  | 55  | 北     |

#### 5.生态功能区划

根据《江门市环境保护规划研究报告（2006~2020）》和《江门市区生态分级控制图》，项目所在区域属于引导性开发建设区，主要指为人类提供生活资源与生产生活空间的区域，这部分区域自然条件优越，开发程度高，在区域生态保护中的总体要求是提高资源利用效率，以最少的土地承载全市的人口与经济发展，从而能保留更多的土地用于生态保护与恢复。江门市生态分级控制规划图见图 2.2-5。

## 6.项目选址环境功能属性

本建设项目拟选址的环境功能属性见下表：

表2.2-6 本项目拟选址环境功能属性表

| 编号 | 功能区名称                    | 功能区确定依据                                                                                                      | 功能区类别及属性                                      |
|----|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | 水环境功能区                   | 《关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知》（粤环〔2011〕14号）                                                                         | 斗山河冲葵段属于Ⅲ类水体                                  |
| 2  | 地下水环境功能区划                | 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）及广东省水利厅地下水功能区划（文本）                                                         | 珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（代码为H074407002T03），水质功能为Ⅲ类 |
| 3  | 环境空气功能区                  | 《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》                                                                                 | 大气环境二类功能区                                     |
| 4  | 声环境功能区                   | 关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378号）、《关于对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知》（2023年9月）、关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号） | 声环境功能2类和4a类区                                  |
| 5  | 基本农田保护区                  | 《江门市土地利用总体规划（2006—2020年）》（国办函〔2012〕50号文）                                                                     | 否                                             |
| 6  | 风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区 | 《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120号）                                                                                    | 否                                             |
| 7  | 重点文物保护单位                 | ——                                                                                                           | 否                                             |
| 8  | 是否属于水源保护区                | 《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（粤府函〔1999〕188号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）                         | 否                                             |
| 9  | 是否污水处理厂纳污范围              | 纳污证明（详见附件8）                                                                                                  | 是，属于冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂纳污范围                       |

图 2.2-1 项目地表水环境功能区划图

图 2.2-2 项目附近水系图



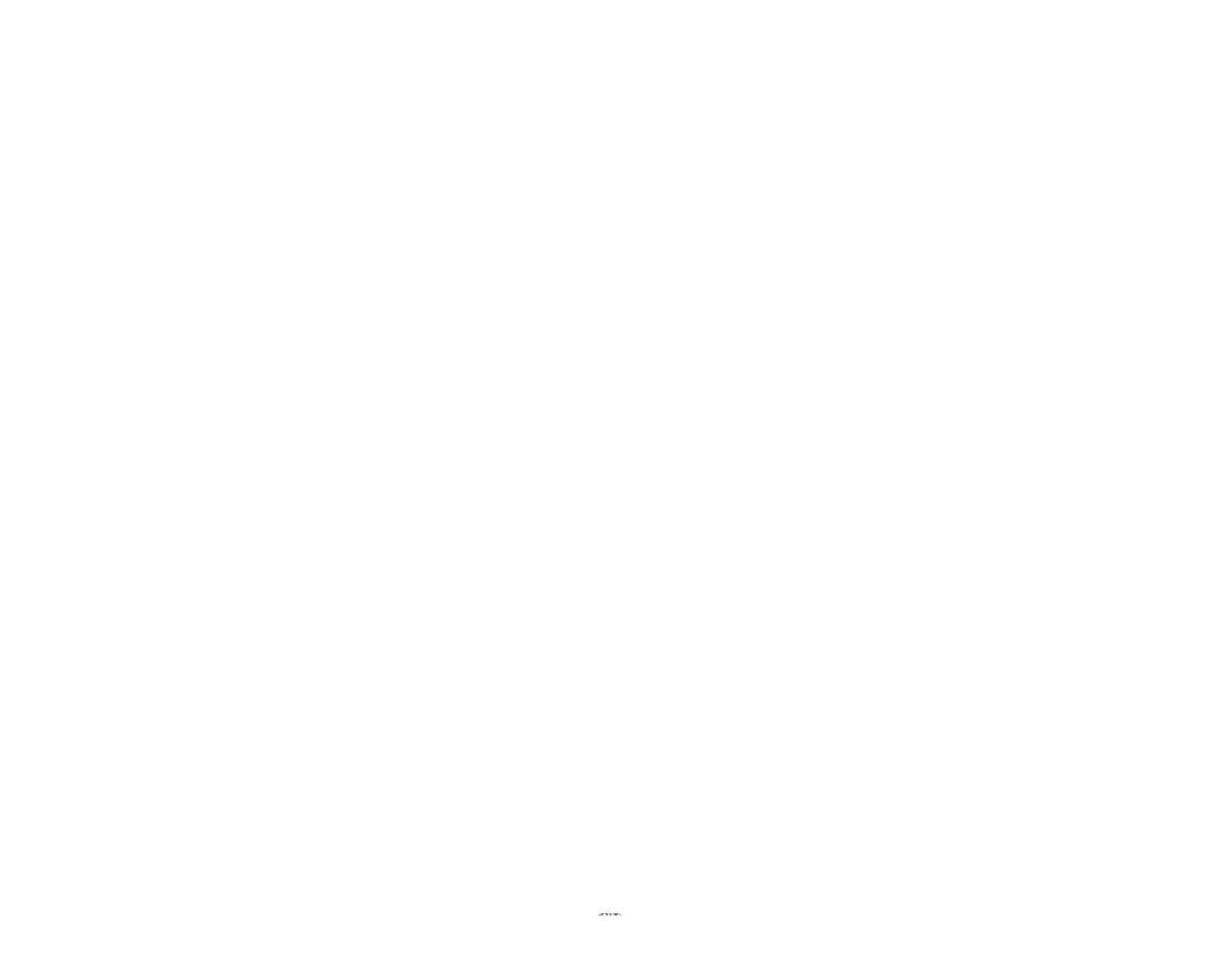


图 2.2-3 地下水功能区划图

图 2.2-4 大气功能区划图

图 2.2-5 江门市生态分级控制规划图

图 2.2-6 声环境功能区划图

## 2.2.2 施工期污染物排放标准

①项目施工期大气污染物主要来源于施工期车辆运输和施工扬尘（以颗粒物表征），排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表2.2-7 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值

| 污染物 | 监控点      | 无组织排放监控浓度限值          |
|-----|----------|----------------------|
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0mg/m <sup>3</sup> |

②施工机械排气，主要污染因子为颗粒物、NO<sub>x</sub>、CO、SO<sub>2</sub>，以无组织形式排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

③施工装修使用建筑用墙面涂料，涂料使用过程会挥发产生有机废气，污染因子为VOCs，以无组织形式排放。VOCs执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3标准。

④项目在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，用作降尘用水、车辆冲洗水等，不外排。施工场地设置有移动式卫生间，收集施工人员的生活污水，定期收集后，转运至附近的污水处理厂处理。

⑤施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

⑥建筑垃圾按中华人民共和国建设部令第139号《城市建筑垃圾管理规定》和住房和城乡建设部《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建质〔2020〕46号）执行。

## 2.2.3 运营期污染物排放标准

### 1.水污染物排放标准

#### （1）生活污水

项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者后，通过市政管网接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理，尾水排入斗山河（冲蒺河段）。具体排放限值见下表。

表2.2-8 生活污水水污染物排放浓度限值 （单位：mg/L，pH除外）

| 污水种类 | 污染物                   | pH  | COD <sub>Cr</sub> | NH <sub>3</sub> -N | BOD <sub>5</sub> | SS  | 动植物油 |
|------|-----------------------|-----|-------------------|--------------------|------------------|-----|------|
| 生活污水 | DB44/26-2001 第二时段三级标准 | 6~9 | 500               | /                  | 300              | 400 | 100  |

| 污水种类 | 污染物                  | pH  | COD <sub>Cr</sub> | NH <sub>3</sub> -N | BOD <sub>5</sub> | SS  | 动植物油 |
|------|----------------------|-----|-------------------|--------------------|------------------|-----|------|
|      | 冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质 | 6~9 | 150               | 20                 | 100              | 150 | /    |
|      | 项目排放口出水执行标准限值        | 6~9 | 150               | 20                 | 100              | 150 | 100  |

## （2）生产废水

生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理，生产废水排放执行《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表 1 间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者。项目生产废水排放量执行《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表 2 单位产品基准排水量要求。

表2.2-9 生产废水水污染物排放浓度限值 （单位：mg/L，pH 除外）

| 污染物                      | pH  | COD <sub>Cr</sub> | NH <sub>3</sub> -N | BOD <sub>5</sub> | SS  | 总氮 | 总磷 | 动植物油 | 总大肠菌群 | 色度（稀释倍数） |
|--------------------------|-----|-------------------|--------------------|------------------|-----|----|----|------|-------|----------|
| GB 13457—2025 表 1 间接排放限值 | 6~9 | 500               | 45                 | 350              | 400 | 70 | 8  | 100  | /     | /        |
| 冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质     | 6~9 | 150               | 20                 | 100              | 150 | 30 | 3  | /    | /     | /        |
| 项目排放口执行标准限值              | 6~9 | 150               | 20                 | 100              | 150 | 30 | 3  | 100  | /     | /        |

表2.2-10 生产废水基准排水量

| 分类                          | 单位产品基准排水量 | 排水量计量位置 |
|-----------------------------|-----------|---------|
| 畜类屠宰（m <sup>3</sup> /头）     | 猪         | 0.6     |
| 肉制品加工（m <sup>3</sup> /t 产品） | 腌腊肉制品     | 9       |

## 2.大气污染物排放标准

**恶臭污染物：**待宰区、屠宰车间、废水处理设施、无害化处理车间、废弃物暂存间等的恶臭污染物臭气浓度、氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）和表 2 恶臭污染物排放标准限值；无害化处理车间废气非甲烷总烃排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；喷码废气总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求。

**油烟：**肉加工车间的油烟和食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

**备用柴油发电机尾气：**参照部长信箱《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》“考

虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增加污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”因此，本项目备用发电机燃烧废气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

表2.2-11 项目大气污染物排放标准

| 厂房           | 排放源     | 排气筒<br>编号 | 排气筒<br>高度 m | 污染物             | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 标准             |
|--------------|---------|-----------|-------------|-----------------|--------------|---------------------------|----------------|
| 待宰区          | 待宰猪只    | DA001     | 15          | 氨               | 4.9          | /                         | GB14554-93     |
|              |         |           |             | 硫化氢             | 0.33         | /                         |                |
|              |         |           |             | 臭气浓度            | /            | 2000（无量纲）                 |                |
| 屠宰车间         | 屠宰设备    | DA002     | 22          | 氨               | 8.7          | /                         | GB14554-93     |
|              |         |           |             | 硫化氢             | 0.58         | /                         |                |
|              |         |           |             | 臭气浓度            | /            | 2000（无量纲）                 |                |
| 废水处理站、废弃物暂存间 | 废水池、废弃物 | DA003     | 15          | 氨               | 4.9          | /                         | GB14554-93     |
|              |         |           |             | 硫化氢             | 0.33         | /                         |                |
|              |         |           |             | 臭气浓度            | /            | 2000（无量纲）                 |                |
| 无害化车间        | 无害化设备   | DA004     | 15          | 氨               | 4.9          | /                         | GB14554-93     |
|              |         |           |             | 硫化氢             | 0.33         | /                         |                |
|              |         |           |             | 臭气浓度            | /            | 2000（无量纲）                 |                |
|              |         |           |             | 非甲烷总烃           | /            | 80                        | DB44/2367-2022 |
| 肉加工车间        | 烘烤      | DA005     | 21          | 油烟              | /            | 2                         | GB18483-2001   |
| 食堂           | 煮食      | DA006     | 19.5        | 油烟              | /            | 2                         | GB18483-2001   |
| 配电房          | 备用发电机   | DA007     | 13.7        | 颗粒物             | /            | 120                       | DB44/27-2001   |
|              |         |           |             | SO <sub>2</sub> | /            | 500                       |                |
|              |         |           |             | NO <sub>x</sub> | /            | 120                       |                |
|              |         |           |             | CO              | /            | 1000                      |                |
| 厂界           | 无组织     |           |             | 氨               | /            | 1.5                       | GB14554-93     |
|              |         |           |             | 硫化氢             | /            | 0.06                      |                |
|              |         |           |             | 臭气浓度            | /            | 20（无量纲）                   |                |
|              |         |           |             | 总 VOCs          | /            | 2.0                       | DB44/815-2010  |
| 厂区内          | 无组织     |           |             | 非甲烷总烃           | /            | 6（监控点 1h 平均浓度值）           | DB44/2367-2022 |
|              |         |           |             |                 | /            | 20（监控点处任意一次浓度值）           |                |



### 3.噪声排放标准

项目所在地属于 2 类和 4a 声环境功能区，项目北面靠近省道 S367，北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余边界执行 2 类标准。具体噪声排放标准见下表。

表2.2-12 工业企业厂界噪声排放源边界噪声限值

| 项目边界  | 功能区类别 | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |
|-------|-------|-----------|-----------|
| 东、南、西 | 2 类   | 60        | 50        |
| 北     | 4 类   | 70        | 55        |

## 2.3 评价等级及范围

### 2.3.1 地表水影响评价工作等级及范围

#### 1.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中按影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定地表水环境影响评价工作等级。

项目生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目属于间接排放，水环境影响评价等级为三级 B。具体等级判定见下表

表2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

| 评价等级 | 判断依据 |                                                  |
|------|------|--------------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)<br>水污染物当量数 W/ (无量纲) |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$                  |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                               |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                           |
| 三级 B | 间接排放 | —                                                |

#### （2）评价范围

结合项目选址周边水系分布情况以及项目废水排放的最终纳污水体情况，本次评价地表水的主要调查评价范围包括项目废水纳污水体—斗山河冲葵段。确定本项目水环境影响评价范围为：冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂在斗山河冲葵段河段的排污口上游拦河坝处至排污口下游斗山河冲葵段汇入斗山河干流处，全长约 3.85km，评价范围内没有水源保护区，见图 2.3-2。

## 2.3.2 地下水环境影响评价工作等级及范围

### 1. 评价等级

地下水环境影响评价工作等级主要依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级等因素确定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“N 轻工-98、屠宰一年屠宰 10 万头及以上”中的报告书类别，对应的是Ⅲ类项目。本项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等），项目附近没有分散式饮用水水源地。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 1 建设项目的地下水环境敏感程度分级表，地下水环境敏感程度属不敏感。

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表2.3-2 地下水评价工作等级分级表

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|----------------|-------|--------|---------|
| 敏感             | 一     | 一      | 二       |
| 较敏感            | 一     | 二      | 三       |
| 不敏感            | 二     | 三      | 三       |

由上表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

### 2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。地下水影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

本项目不开采与使用地下水，在做好污染防治措施的前提下基本不会影响地下水，因此本项目的地下水评价范围不采用公式计算法和查表法确定，而是根据建设项目所在地水文地质条件自行确定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，项目所在地水文地质条件相对简单，周围被河涌和山相间隔，可视为边界，同时项目调查评价区处于一个相对独立的水文地质大单元内。因此，确定评价范围为北侧、西侧以项目北侧、西侧较近的山体分水岭为界，东侧和南侧则以冲葵河及其内河涌为界的区域，面积约5.3平方公里，见图2.3-3。

### 2.3.3 大气环境影响评价工作等级及范围

#### 1. 评价等级

根据《环境影响评价的技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模型“AERSCREEN”对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，分别计算各污染源的最大影响，按评价工作分级判断进行分级。

项目营运期产生的主要污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃和TVOC。本评价采用导则要求的估算模式计算主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \cdot 100\%$$

式中： $P_i$ ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据估算模式得出的结果，详见下表。

表2.3-3 大气评价等级判定表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                  |
|--------|---------------------------|
| 一级评价   | $P_{max} \geq 10\%$       |
| 二级评价   | $1\% \leq P_{max} < 10\%$ |
| 三级评价   | $P_{max} < 1.0\%$         |

本次评价选择项目产生的氨、硫化氢作为污染预测因子进行计算，估算模型参数见表2.3-4。

表2.3-4 估算模型参数表

| 参数                         |                  | 取值        |
|----------------------------|------------------|-----------|
| 城市/农村选项                    | 城市/农村            | 农村        |
|                            | 人口数（城市选项时）       | 3.6万（冲葵镇） |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ |                  | 38.1      |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ |                  | 1.6       |
| 土地利用类型                     |                  | 城市        |
| 区域湿度条件                     |                  | 潮湿气候      |
| 是否考虑地形                     | 考虑地形             | 是         |
|                            | 地形数据分辨率/m        | 90        |
| 是否考虑岸线熏烟                   | 考虑岸线熏烟           | 不考虑       |
|                            | 岸线距离/m           | /         |
|                            | 岸线方向/ $^{\circ}$ | /         |

表2.3-5 估算模型地面特征参数表

| 序号                            | 扇区     | 时段         | 正午反照率 | BOWEN | 粗糙度  |
|-------------------------------|--------|------------|-------|-------|------|
| 1                             | 0-360° | 冬季（12，1，2） | 0.18  | 0.4   | 0.05 |
| 2                             | 0-360° | 春季（3，4，5）  | 0.14  | 0.2   | 0.03 |
| 3                             | 0-360° | 夏季（6，7，8）  | 0.2   | 0.3   | 0.2  |
| 4                             | 0-360° | 秋季（9，10，1） | 0.18  | 0.4   | 0.05 |
| 备注：由于项目所在地冬季不下雪，冬季地面特征参数参考秋季。 |        |            |       |       |      |

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测范围覆盖了现状评价范围和环境影响评价范围，同时考虑到各污染源的排放高度，评价范围内的主导风向、地形和周围环境空间敏感区的位置等。以项目中心位置为原点（0，0），以正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。

各污染物排放源强和排放参数如表 2.3-6 和表 2.3-7 所示。

表2.3-6 项目点源大气污染物排放参数

| 污染源           | 点源名称  | 排气筒底部中心坐标 m |     | 排气筒底部海拔高度 m | 排气筒高度 m | 排气筒内径 m | 烟气温度℃ | 年排放小时数 h | 烟气排气量 m <sup>3</sup> /h | 污染物名称 | 污染物排放速率 kg/h |
|---------------|-------|-------------|-----|-------------|---------|---------|-------|----------|-------------------------|-------|--------------|
|               |       | X           | Y   |             |         |         |       |          |                         |       |              |
| 待宰区           | DA001 | -17         | -25 | 24          | 15      | 1.2     | 25    | 4320     | 60000                   | 氨     | 0.032        |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.003        |
| 屠宰车间          | DA002 | -15         | 4   | 20          | 22      | 1       | 25    | 1440     | 42000                   | 氨     | 0.063        |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.0009       |
| 废气物暂存间、废水处理设施 | DA003 | 12          | -51 | 24          | 15      | 0.5     | 25    | 8640     | 10000                   | 氨     | 0.0018       |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.0008       |
| 无害化车间         | DA004 | 22          | -65 | 25          | 15      | 0.5     | 25    | 5542     | 10000                   | 氨     | 0.002        |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.00002      |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 非甲烷总烃 | 0.024        |

表2.3-7 项目面源大气污染物排放参数

| 污染源名称 | 面源各顶点坐标 /m |     | 面源海拔高度 m | 面源有效排放高度 m | 年排放小时数 h | 污染物排放速率（kg/h） |        |       |      |
|-------|------------|-----|----------|------------|----------|---------------|--------|-------|------|
|       | X          | Y   |          |            |          | 氨             | 硫化氢    | 非甲烷总烃 | VOCs |
| 待宰区一层 | -32        | -11 | 25       | 3.3        | 4320     | 0.006         | 0.0005 | /     | /    |
|       | -1         | -18 |          |            |          |               |        |       |      |
|       | -7         | -49 |          |            |          |               |        |       |      |
|       | -25        | -45 |          |            |          |               |        |       |      |
|       | -36        | -29 |          |            |          |               |        |       |      |
| 待宰区二层 | -32        | -11 | 25       | 9.3        | 4320     | 0.006         | 0.0005 | /     | /    |

| 污染源名称        | 面源各顶点坐标<br>/m |     | 面源<br>海拔<br>高度<br>m | 面源<br>有效<br>排放<br>高度<br>m | 年排<br>放小<br>时数<br>h | 污染物排放速率（kg/h） |         |           |        |
|--------------|---------------|-----|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------|---------|-----------|--------|
|              | X             | Y   |                     |                           |                     | 氨             | 硫化氢     | 非甲烷<br>总烃 | VOCs   |
|              | -1            | -18 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
| 屠宰车间二层       | -7            | -49 | 20                  | 10                        | 1440                | 0.023         | 0.0003  | /         | /      |
|              | -25           | -45 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | -36           | -29 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | -26           | 18  |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 3             | 12  |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 1             | 2   |                     |                           |                     |               |         |           |        |
| 废弃物暂存间       | 19            | -2  | 23                  | 2.3                       | 8640                | 0.0004        | 0.00003 | /         | /      |
|              | 14            | -21 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | -32           | -11 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | -26           | 18  |                     |                           |                     |               |         |           |        |
| 废水处理设施<br>一层 | 31            | -62 | 22                  | 2.3                       | 8640                | 0.003         | 0.0001  | /         | /      |
|              | 38            | -63 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 37            | -68 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 30            | -67 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
| 废水处理设施<br>二层 | 10            | -42 | 22                  | 6.3                       | 8640                | 0.003         | 0.0001  | /         | /      |
|              | 41            | -49 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 38            | -64 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 7             | -57 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
| 无害化车间        | 10            | -42 | 25                  | 2.3                       | 5542                | 0.002         | 0.00001 | 0.013     | /      |
|              | 41            | -49 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 38            | -64 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 7             | -57 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
| 腊味车间三层       | 19            | -60 | 20                  | 16.8                      | 8640                | /             | /       | /         | 0.0016 |
|              | 26            | -61 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 24            | -71 |                     |                           |                     |               |         |           |        |
|              | 17            | -69 |                     |                           |                     |               |         |           |        |

表2.3-8 项目主要污染物估算模型计算结果

| 污染源                | 排气筒<br>编号 | 污染物 | 下风向最大<br>质量浓度<br>/μg/m <sup>3</sup> | 下风向最大<br>质量浓度占<br>标率/% | D <sub>10</sub> %最远<br>距离/m | 评价标准<br>/μg/m <sup>3</sup> |
|--------------------|-----------|-----|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 待宰区废气排放口           | DA001     | 氨   | 61.268                              | 30.63                  | 250                         | 200                        |
|                    |           | 硫化氢 | 5.744                               | 57.44                  | 825                         | 10                         |
| 屠宰车间废气排放口          | DA002     | 氨   | 39.85                               | 19.93                  | 75                          | 200                        |
|                    |           | 硫化氢 | 0.569                               | 5.69                   | 0                           | 10                         |
| 废气物暂存间和废水处理设施废气排放口 | DA003     | 氨   | 3.3745                              | 1.69                   | 0                           | 200                        |
|                    |           | 硫化氢 | 1.4998                              | 15                     | 125                         | 10                         |

| 污染源            | 排气筒<br>编号 | 污染物       | 下风向最大<br>质量浓度<br>/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 下风向最大<br>质量浓度占<br>标率/% | $\text{D}_{10\%}$ 最远<br>距离/m | 评价标准<br>/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|----------------|-----------|-----------|---------------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 无害化车间废气排<br>放口 | DA004     | 氨         | 3.77393                                     | 1.89                   | 0                            | 200                                |
|                |           | 硫化氢       | 0.0037                                      | 0.04                   | 0                            | 10                                 |
|                |           | 非甲烷<br>总烃 | 44.87                                       | 4.49                   | 0                            | 1000                               |
| 待宰区一层面源        | /         | 氨         | 23.6196                                     | 11.81                  | 75                           | 200                                |
|                |           | 硫化氢       | 1.9683                                      | 19.68                  | 225                          | 10                                 |
| 待宰区二层面源        | /         | 氨         | 6.1843                                      | 3.09                   | 0                            | 200                                |
|                |           | 硫化氢       | 0.5153                                      | 5.15                   | 0                            | 10                                 |
| 屠宰车间二层面源       | /         | 氨         | 19.321                                      | 9.66                   | 0                            | 200                                |
|                |           | 硫化氢       | 0.252                                       | 2.52                   | 0                            | 10                                 |
| 废弃物暂存间面源       | /         | 氨         | 6.6823                                      | 3.34                   | 0                            | 200                                |
|                |           | 硫化氢       | 0.5011                                      | 5.01                   | 0                            | 10                                 |
| 废水处理设施一层<br>面源 | /         | 氨         | 26.4402                                     | 13.22                  | 50                           | 200                                |
|                |           | 硫化氢       | 0.8813                                      | 8.81                   | 0                            | 10                                 |
| 废水处理设施二层<br>面源 | /         | 氨         | 6.774                                       | 3.39                   | 0                            | 200                                |
|                |           | 硫化氢       | 0.2258                                      | 2.26                   | 0                            | 10                                 |
| 无害化车间面源        | /         | 氨         | 29.688                                      | 14.84                  | 25                           | 200                                |
|                |           | 硫化氢       | 0.1484                                      | 1.48                   | 0                            | 10                                 |
|                |           | 非甲烷<br>总烃 | 192.972                                     | 19.30                  | 50                           | 1000                               |
| 腊味车间三层面源       | /         | TVOC      | 0.6561                                      | 0.05                   | 0                            | 1200                               |

从计算结果可以看出，本项目排放的主要大气污染物的最大落地浓度占标率最大值为 57.44%>10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判别表，确定本项目大气环境评价等级为一级。

## 2.评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $\text{D}_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延  $\text{D}_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当  $\text{D}_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。本项目  $\text{D}_{10\%}$ 为 825m 小于 2.5km，因此确定本项目大气环境评价范围：以项目厂址中心为中心，边长为 5km 的矩形范围，评价范围详见图 2.3-1。

### 2.3.4 声环境影响评价工作等级及范围

#### 1.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级判定依据：建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区



域的声环境质量变化程度，以及受建设项目影响人口的数量。

项目所在区域为 2 类和 4a 类声环境功能区。项目施工期主要是厂房建设与设备安装，周期短，环境影响短暂；运营期设备采用加防振垫、隔音等噪声防治措施，噪声较低，运营期噪声对周围环境的噪声贡献较小，小于 5dB，项目距离敏感目标较远，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》中评价等级的划分原则：“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”故项目声环境影响评价等级定为二级。

## 2.评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），确定本项目声环境影响评价范围为建设项目厂界外侧 200 米范围，见图 2.3-4。

### 2.3.5 生态环境影响评价工作等级及范围

#### 1.评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），生态环境评价等级依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级、三级和简单分析。

本项目占地约 12692.21m<sup>2</sup>，项目不抽取地下水，不会对地下水水位造成影响，项目可不开展土壤环境影响评价，因此，可认为不涉及地下水水位或土壤影响范围。且项目不涉及评价等级判定原则中的 a、b、c、d、f 情形，评价等级为三级。

表2.3-9 生态环境影响评价工作评价等级判定原则

| 等级分类     | 评价等级判定原则                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一级       | a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。                                                                                                                                                                                                                                             |
| 二级或不低于二级 | b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；<br>c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；<br>d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；<br>e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；<br>f) 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； |
| 三级       | g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；                                                                                                                                                                                                                                           |
| 简单分析     | 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。                                                                                                                                                                        |



## 2.评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，确定本项目生态影响评价范围为：项目用地及周围 200 米范围内的区域。

### 2.3.6 土壤环境影响评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，土壤评价工作等级依据建设项目行业分类、占地规模和土壤环境敏感程度分级进行判定。

本项目属于屠宰及肉类加工项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中，本项目所属行业类别属于附录 A 中的“其他行业”，其对应的土壤环境影响评价项目类别为IV类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

### 2.3.7 环境风险评价工作等级及范围

#### 1.评价等级

##### 1) 风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目的风险评价等级根据本项目涉及的物质及工艺系统危险性和项目区域的环境敏感性确定环境风险潜势，环境风险评价等级划分见下表：

表2.3-10 评价工作等级划分依据

| 环境风险潜势                                                             | IV、IV+ | III | II | I                 |
|--------------------------------------------------------------------|--------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级                                                             | 一      | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |
| <sup>a</sup> 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 |        |     |    |                   |

##### 2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中 P 根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

表2.3-11 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感程度（E）                  | 危险物质及工艺系统危险性（P） |          |          |          |
|----------------------------|-----------------|----------|----------|----------|
|                            | 极高危害（P1）        | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1）                | IV <sup>+</sup> | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2）                | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区（E3）                | III             | III      | II       | I        |
| 注：IV <sup>+</sup> 为极高环境风险。 |                 |          |          |          |

### 危险物质数量与临界量比值（Q）：

根据项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，对照附录 B 确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

根据 HJ169-2018 附录 C 中的危险物质数量与临界量比值（Q）的计算如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$  ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$  ——每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：

(1)  $1 \leq Q < 10$ ； (2)  $10 \leq Q < 100$ ； (3)  $Q \geq 100$ 。

表2.3-12 项目环境影响评价等级和范围一览表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 编号     | 最大存在总量<br>qn/t                                                | 临界量<br>Qn/t | 该种危险物 Q 值 | 危害特性                                                                    | 临界量取值依据                                                                    |
|----|--------|------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 柴油     | /          | 0.34 (200L/桶，0#柴油比重按 0.85kg/L，暂存量 2 桶)                        | 2500        | 0.000136  | 易燃液体，类别 3                                                               | 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 8 表 B.1 序号 381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油；生物柴油等） |
| 2  | 液化石油气  | 68476-85-7 | 0.145（一次最多送气 10 罐，每罐 14.5kg）                                  | 10          | 0.0145    | 易燃气体，类别 1 压缩气体                                                          | 表 B.1 序号 284                                                               |
| 3  | 次氯酸钠   | 7681-52-9  | 0.093 (25L/桶，次氯酸钠浓度为 15%，密度为 1.24g/cm <sup>3</sup> ，暂存量 20 桶) | 100         | 0.00093   | 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B<br>严重眼损伤/眼刺激，类别 1<br>危害水生环境—急性危害，类别 1<br>危害水生环境—长期危害，类别 1 | 表 B.2 序号 3                                                                 |
| 合计 |        |            |                                                               |             | 0.016     |                                                                         |                                                                            |

经核算项目  $Q=0.016$ ， $Q<1$ ，项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

综上，项目各类环境要素评价工作等级和范围划分情况见表 2.3-13。

**表2.3-13 项目环境影响评价等级和范围一览表**

| 内容    | 评价等级 | 评价范围                                                                          | 依据         |
|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 大气环境  | 一级   | 以项目厂址为中心区域，自厂界外延形成的边长5.0km矩形区域                                                | HJ2.2-2018 |
| 地表水环境 | 三级B  | 冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂排污口上游拦河坝处~排污口下游斗山河冲葵段汇入斗山河干流处，全长约3.85km，满足其依托性污水处理设施环境可行性分析的要求 | HJ2.3-2018 |
| 地下水环境 | 三级   | 北侧、西侧以项目北侧、西侧较近的山体分水岭为界，东侧和南侧则以冲葵河及其内河涌为界的区域，面积约5.3平方公里                       | HJ610-2016 |
| 声环境   | 二级   | 项目边界外200m包络线范围                                                                | HJ2.4-2009 |
| 土壤环境  | --   | /                                                                             | HJ964-2018 |
| 生态    | 三级   | 本项目厂区占地范围和周围200m范围                                                            | HJ19-2022  |
| 环境风险  | 简单分析 | /                                                                             | HJ169-2018 |

-----

图 2.3-1 项目大气环境影响评价范围图

图 2.3-2 项目地表水环境影响评价范围图

图 2.3-3 项目地下水环境影响评价范围图

图 2.3-4 项目声、生态环境影响评价范围图



## 2.4 评价因子和评价重点

### 2.4.1 评价因子

#### （1）地表水评价因子

环境现状评价因子为水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、溶解氧、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氯化物、石油类、挥发酚，不进行影响预测。

#### （2）地下水评价因子

环境现状评价因子为 pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD<sub>Mn</sub> 法，以 O<sub>2</sub> 计）、总大肠菌群、细菌总数、K<sup>+</sup>+Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、氯化物（Cl<sup>-</sup>）、硫酸盐（SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>）、阴离子表面活性剂。预测因子：COD<sub>Mn</sub>、氨氮。

#### （3）大气污染评价因子

环境现状评价因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、臭气浓度、氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs。

预测因子：氨、硫化氢、非甲烷总烃和 TVOC。

#### （4）环境噪声评价因子

质量现状评价与影响预测因子均为昼间 L<sub>Aeq</sub> 和夜间 L<sub>Aeq</sub>。

#### （5）固体废物评价因子

生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

### 2.4.2 评价重点

通过工程分析，结合建设项目所在区域的实际情况，重点确定生产废气、生产废水的排放源强和治理措施，兼顾厂内风险防范、固体废弃物等影响评价。

## 2.5 评价目的和保护目标

### 2.5.1 评价目的

针对本项目的实际特点，本次评价的主要目的为：

#### （1）项目的可行性分析

通过分析城市总体规划、环境功能区划以及项目所在区域主要污染源调查和环境质量调查，分析评价项目建设的环境可行性。

#### （2）环境影响分析

①通过对周围环境质量现状调查和敏感目标调查，分析项目施工期和运营期对周围环境影响，并提出避免或降低影响的措施；

②通过废水、废气、固废的排放量、排放浓度调查后对企业的污染防治措施进行逐项调查。

③对项目进行经济损益分析，论述工程建设的经济、环境、社会效益；坚持环境影响评价为经济建设服务，为环境管理服务，使经济建设与生态环境协调发展。

### （3）环境管理

通过项目选址的可行性分析及环境影响分析，为项目建设决策、审批、工程设计、运行及管理、竣工验收等提供可靠技术依据。

## 2.5.2 环境保护目标

### 1.一般环境保护目标

地表水：环境保护对象为项目东南面约 1650m 的斗山河冲葵段。斗山河冲葵段水环境保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）中的Ⅲ类水体功能，本项目建成后确保不改变上述水环境功能。

空气：环境空气的保护目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类大气功能区，确保项目所在地大气环境质量现状不因项目的建设而发生显著的不利影响。

声：声环境保护目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类。确保项目所在地声环境质量现状不因项目的建设而发生显著的不利影响。

固体废物：固体废弃物落实委托去向，使其不成为危害环境的新污染源。

生态环境：周围生态基本不受影响。

### 2.大气环境保护目标

以项目中心位置为原点（0，0）（E112°46'56.21647"，N22°9'18.27927"），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本项目相对坐标系本项目环境保护目标情况见表 2.5-1，项目附近环境敏感点位置示意图 2.5-1。

表 2.5-1 项目环境保护目标一览表

| 序号 | 敏感点名称 | 坐标   |      | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 规模（人） | 相对厂界距离（m） |
|----|-------|------|------|------|------|-------|--------|-------|-----------|
|    |       | X    | Y    |      |      |       |        |       |           |
| 1  | 西坑村   | 881  | -476 | 自然村  | 居民   | 大气二类区 | 东南     | 800   | 780       |
| 2  | 横坑村   | 1268 | -423 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 300   | 1300      |
| 3  | 白岗村   | 1928 | -441 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 500   | 1910      |
| 4  | 永盛村   | 2598 | -265 | 自然村  | 居民   |       | 东      | 400   | 2500      |

| 序号 | 敏感点名称  | 坐标    |       | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 规模(人) | 相对厂界距离(m) |
|----|--------|-------|-------|------|------|-------|--------|-------|-----------|
|    |        | X     | Y     |      |      |       |        |       |           |
| 5  | 南昌村    | 1013  | 933   | 自然村  | 居民   |       | 东北     | 100   | 1350      |
| 6  | 永源村    | 2201  | 1681  | 自然村  | 居民   |       | 东北     | 50    | 2800      |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242  | 2430  | 自然村  | 居民   |       | 东北     | 500   | 2850      |
| 8  | 永安村    | -766  | 1540  | 自然村  | 居民   |       | 西北     | 50    | 1700      |
| 9  | 上环村    | -1356 | 2060  | 自然村  | 居民   |       | 西北     | 50    | 2500      |
| 10 | 下环村    | -1629 | 2456  | 自然村  | 居民   |       | 西北     | 50    | 3000      |
| 11 | 凤安村    | -1699 | 1382  | 自然村  | 居民   |       | 西北     | 50    | 2200      |
| 12 | 新盛村    | -1769 | 1752  | 自然村  | 居民   |       | 西北     | 50    | 2500      |
| 13 | 东成村    | -643  | -238  | 自然村  | 居民   |       | 西南     | 30    | 680       |
| 14 | 福田村    | -863  | -335  | 自然村  | 居民   |       | 西南     | 100   | 850       |
| 15 | 高咀村    | 194   | -546  | 自然村  | 居民   |       | 西南     | 50    | 500       |
| 16 | 龙尾村    | -273  | -899  | 自然村  | 居民   |       | 西南     | 80    | 950       |
| 17 | 新屋仔村   | -510  | -1251 | 自然村  | 居民   |       | 西南     | 30    | 1400      |
| 18 | 高田村    | -484  | -1682 | 自然村  | 居民   |       | 西南     | 30    | 1800      |
| 19 | 月明村    | -53   | -2026 | 自然村  | 居民   |       | 西南     | 20    | 2200      |
| 20 | 岭后村    | 352   | -1295 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 50    | 1400      |
| 21 | 表岗村    | 300   | -1453 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 50    | 1500      |
| 22 | 南洋村    | 502   | -1594 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 300   | 1700      |
| 23 | 大桥村    | 669   | -1462 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 50    | 1700      |
| 24 | 南华村    | 1347  | -1568 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 200   | 2100      |
| 25 | 桥头村    | 854   | -1048 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 50    | 1300      |
| 26 | 广潮村    | 1198  | -1894 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 50    | 2300      |
| 27 | 龙池村    | 1347  | -2140 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 80    | 2500      |
| 28 | 宁美村    | 705   | -2255 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 30    | 2500      |
| 29 | 潮冲村    | 1268  | -2369 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 50    | 2800      |
| 30 | 龙头村    | 2386  | -907  | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 30    | 2580      |
| 31 | 永安村    | 1400  | -828  | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 30    | 1600      |
| 32 | 潮州村    | 1743  | -1189 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 30    | 2100      |
| 33 | 南潮村    | 1814  | -1585 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 30    | 2400      |
| 34 | 西兴村    | 2518  | -1550 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 30    | 3000      |
| 35 | 吉安村    | 2351  | -2070 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 80    | 3200      |
| 36 | 公侯村    | 1902  | -2202 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 100   | 2800      |
| 37 | 高安村    | 2219  | -1260 | 自然村  | 居民   |       | 东南     | 100   | 2400      |

---

图 2.5-1 项目附近敏感点示意图

### 3 项目概况及工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

台山高创企业管理有限公司拟在广东省江门市台山市冲葵镇西坑村委会石雅山6号建设台山市现代化肉类加工集成中心项目（一期），拟安排员工103人，工作制度为年工作360天，两班制（每班8小时），项目的基本情况见表3.1-1。

表3.1-1 项目基本情况

|           |                                     |    |    |        |
|-----------|-------------------------------------|----|----|--------|
| 项目名称      | 台山市现代化肉类加工集成中心项目（一期）                |    |    |        |
| 建设单位      | 台山高创企业管理有限公司                        |    |    |        |
| 项目地址      | 广东省江门市台山市冲葵镇西坑村委会石雅山6号              |    |    |        |
| 中心地理位置    | E112°46'56.216",N22°9'18.279"       |    |    |        |
| 预计投产时间    | 2028年1月                             |    |    |        |
| 项目四至情况    | 东面                                  | 林地 | 西面 | 农田     |
|           | 南面                                  | 林地 | 北面 | 省道S367 |
| 占地面积      | 12692.21m <sup>2</sup>              |    |    |        |
| 经营面积      | 16667.93m <sup>2</sup> （建筑面积）       |    |    |        |
| 行业类别      | C135 屠宰及肉类加工                        |    |    |        |
| 主要产品      | 屠宰生猪36万头/年，生产肉制品腊肉1080吨/年和腊肠1080吨/年 |    |    |        |
| 法人代表      | 李锐宏                                 |    |    |        |
| 投资总额      | 17071.09万元                          |    |    |        |
| 劳动定员及工作机制 | 从业人数103人，每天工作16小时，年生产360天           |    |    |        |

##### 3.1.2 项目工程组成

项目四至图见图3.1-1，项目平面布置图见图3.1-2。项目组成见下表。

表3.1-2 项目组成一览表

| 类别   |      |        | 占地面积<br>m <sup>2</sup> | 建筑面积<br>m <sup>2</sup> | 建筑总高度<br>m | 工程内容                                                                                                        |
|------|------|--------|------------------------|------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 生猪生产大楼 | 4022                   | 11337.15               | 21         | 地下一层，地上共3层，其中：<br>地下1F：消防水泵房和消防水池；<br>一层：分割车间、电房、成品车洗消间等；<br>二层：屠宰车间、设备间、机房等；<br>二夹层：办公室、数据中心等；<br>三层：腊味车间。 |
|      |      | 待宰车间   |                        |                        | 13.7       | 共两层，均为生猪待宰栏                                                                                                 |
| 辅助工程 | 综合楼  |        | 400                    | 2059.95                | 19.5       | 共5层，其中：<br>一层：食堂；<br>二、三层：办公室、会议室；                                                                          |

| 类别     |          | 占地面积<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 建筑面积<br>m <sup>2</sup> | 建筑总高<br>度 m | 工程内容                                            |
|--------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |             | 四、五层：倒班室。                                       |
|        | 动检车间     | 320                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 640                    | 8.1         | 共 5 层，其中：<br>一层：办公室、检验室；<br>二层：备用车间。            |
|        | 污水处理间    | 804                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1284                   | 8.3         | 共 2 层，包括废水处理设施、原料车间<br>洗消、无害化间、危废间、废弃物存放<br>间等。 |
| 公用工程   | 供水       | 生活用水由市政管网供给。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |             |                                                 |
|        | 排水       | ①生活污水：项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理；<br>②生产废水：项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |             |                                                 |
|        | 供电       | 由市政电网供电，年耗电量 510 万 kW·h。设置 1 台 300kW 的备用柴油发电机                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |             |                                                 |
|        | 供热       | 用于屠宰车间，烫猪用蒸汽，设置 3 台 0.1t/h 电蒸汽发生器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |             |                                                 |
| 环保工程   | 废气处理设施   | ①待宰区恶臭污染物采用密闭收集后，经生物过滤除臭装置进行治理后引至 1 个 15m 高排气筒（DA001）排放；<br>②屠宰车间恶臭污染物采用密闭收集后，经生物过滤除臭装置进行治理后引至 1 个 22m 高排气筒（DA002）排放；<br>③废水处理站和废弃物暂存间恶臭污染物采用密闭收集后，经生物过滤除臭装置进行治理后引至 1 个 15m 高排气筒（DA003）排放；<br>④无害化车间恶臭污染物采用密闭收集后，经喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附后引至 1 个 15m 高排气筒（DA004）排放；<br>⑤肉加工车间的油烟经静电除油烟处理后引至 1 个 21m 高排气筒（DA005）排放；<br>④食堂油烟经“静电除油烟机”处理后由排气筒引至楼顶 1 个 19.5m 高排气筒（DA006）排放；<br>⑤备用柴油发电机的燃烧废气经排气筒引至楼顶 1 个 13.7m 高排气筒（DA007）排放排放。 |                        |             |                                                 |
|        | 废水处理设施   | ①生活污水：项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理；<br>②生产废水：项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |             |                                                 |
|        | 噪声治理     | 选用低噪声设备，进行基础减振，墙体隔声。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |             |                                                 |
|        | 固体废物暂存设施 | 设置生活垃圾暂存点，生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理；设置废弃物暂存间，用于收集各类生产固废，如粪便、污泥等；设置 1 个危废暂存间，暂存危险废物。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |             |                                                 |
| 风险预防措施 | 防渗措施     | 生产大楼、待宰车间、污水处理站等防渗结构层、防渗混凝土地面等，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |             |                                                 |
|        | 事故应急池    | 设置 1 个 740m <sup>3</sup> 事故应急池。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |                                                 |

图3.1-1 项目四至图



图3.1-2 项目总平面布置图

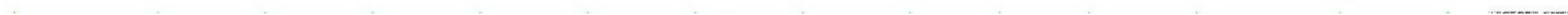


图3.1-3 项目车间一层平面布置图（待宰区、分割车间）

图3.1-4 项目车间二层平面布置图（待宰区、屠宰车间）



图3.1-5 项目车间二夹层平面布置图（办公室、数据处理中心）

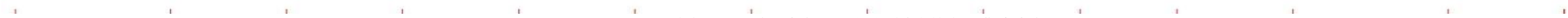


图3.1-6 项目车间三层平面布置图（腊味车间）

## 3.2 项目产品、原辅材料及生产设备

### 3.2.1 产品规模

项目产品产量见表 3.2-1。

表3.2-1 项目产品规模一览表

| 产品名称  |                              | 产量（t/a） | 备注                                                                                                        |
|-------|------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主产品   | 猪胴体（白条肉）                     |         | 其中 25.2 万头/年生猪是代加工屠宰                                                                                      |
|       | 分割肉                          |         | 其中 10.8 万头/年生猪按品类分切成产品，包括脊肉、梅花肉、肋排、普切猪肉、前排、碎肉等，分割肉总产能 8416.98t/a，其中 3901.94t/a 送至腊肉腊肠加工，其余 4515.04t 直接外售。 |
|       | 小计                           |         |                                                                                                           |
| 副产品   | 猪头、猪尾、猪蹄、可食用内脏（猪心、猪肝）、板油、猪血等 |         |                                                                                                           |
| 肉加工产品 | 腊肠                           |         | 制作原料肉类是从分割肉产品中的普切猪肉和碎肉选取                                                                                  |
|       | 腊肉                           |         |                                                                                                           |
|       | 小计                           |         |                                                                                                           |
| 合计    |                              |         |                                                                                                           |

### 3.2.2 项目原辅材料及理化性质

项目原辅材料消耗情况见表 3.2-2，理化性质见 3.2-3。

表3.2-2 项目原辅材料消耗一览表

| 序号 | 工序   | 名称                     | 单位   | 数量 | 备注                           |
|----|------|------------------------|------|----|------------------------------|
| 1  | 屠宰   | 生猪                     | 万头/年 |    | 周边养殖场，毛猪 110kg/头，总重 39600t/a |
| 2  | 肉加工  | 猪肉                     | 吨/年  |    | 从分割肉产品处取                     |
| 3  |      | 调料（食用盐、白酒、白糖、花椒、八角等）   | 吨/年  |    | 外购                           |
| 4  |      | 肠衣                     | 吨/年  |    | 外购                           |
| 5  | 废水处理 | 聚合氯化铝（PAC）             | 吨/年  |    | 外购                           |
| 6  |      | 聚丙烯酰胺（PAM）             | 吨/年  |    | 外购                           |
| 7  |      | 次氯酸钠                   | 吨/年  |    | 外购                           |
| 8  | 化验室  | 克伦特罗、莱克多巴胺和沙丁胺醇残留检测试纸条 | 盒/年  |    | 外购                           |
| 9  |      | 非瘟 PCR 检测试剂盒           | 盒/年  |    | 外购                           |
| 10 |      | 猪用旋毛虫抗体快速检测卡           | 盒/年  |    | 外购                           |
| 11 | 制冷   | R507A 制冷剂              | L/a  |    | 外购                           |
| 12 | 消毒   | 次氯酸钠                   | 吨/年  |    | 外购                           |
| 13 | 除臭   | 除臭剂                    | 吨/年  |    | 外购                           |

| 序号 | 工序    | 名称              | 单位  | 数量 | 备注 |
|----|-------|-----------------|-----|----|----|
| 14 | 喷淋消毒  | 消毒剂（烷基二甲基苄基氯化铵） | 吨/年 |    | 外购 |
| 15 | 备用发电机 | 柴油              | 吨/年 |    | 外购 |
| 16 | 喷码    | UV 油墨           | 吨/年 |    | 外购 |
| 17 | 无害化   | 垫料（木屑、谷糠）       | 吨/年 |    | 外购 |
| 18 |       | 益生菌             | 吨/年 |    | 外购 |

表3.2-3 项目原辅材料理化性质

| 序号 | 名称         | 理化性质                                                                                                                                                                                            |
|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 聚合氯化铝      | 聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新型净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。熔点 190℃，易溶于水，黄色或灰色固体，具有吸附、凝聚、沉淀等性能，广泛应用于水处理行业。 |
| 2  | 聚丙烯酰胺（PAM） | 聚丙烯酰胺（cpolyacrylamids）简称 PAM，白色或微黄色粉末，是一种线型高分子聚合物，是水溶性高分子化合物中应用最为广泛的品种之一，聚丙烯酰胺和其他生物可以用作有效的絮凝剂，增稠剂，纸张增强剂，以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理行业。                                                                   |
| 3  | R507A 制冷剂  | R507A 制冷剂是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。由于 R507 制冷剂的制冷量及效率与 R502 非常接近，并且具有优异的传热性能和低毒性，因此 R507 比其他任何所知的 R-502 的替代物更适合中低温冷冻领域应用。                                                 |
| 4  | 次氯酸钠       | 化学式为 $NaClO$ ，相对分子质量 74.44。微黄色溶液，有似氯气的气味。味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。相对密度 1.1。熔点 -6℃。低毒，半数致死量（小鼠，经口）8500mg/kg。                                                                                              |

### 3.2.3 能源用量

表3.2-4 项目能源一览表

| 能耗    | 单位   | 用量       | 备注    |
|-------|------|----------|-------|
| 电量    | 万度/年 | 510      |       |
| 液化石油气 | 立方米  | 3456     | 饭堂煮饭  |
| 水     | 吨/年  | 262910.2 |       |
| 柴油    | 吨/年  | 1.2      | 备用发电机 |

### 3.2.4 生产设备

项目生产设备见表 3.2-5。

表3.2-5 项目主要生产设备一览表

| 类别     | 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|--------|----|------|----|----|----|
| 生猪屠宰设备 | 1  |      |    |    |    |



| 类别 | 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|
|    | 2  |      |    |    |    |
|    | 3  |      |    |    |    |
|    | 4  |      |    |    |    |
|    | 5  |      |    |    |    |
|    | 6  |      |    |    |    |
|    | 7  |      |    |    |    |
|    | 8  |      |    |    |    |
|    | 9  |      |    |    |    |
|    | 10 |      |    |    |    |
|    | 11 |      |    |    |    |
|    | 12 |      |    |    |    |
|    | 13 |      |    |    |    |
|    | 14 |      |    |    |    |
|    | 15 |      |    |    |    |
|    | 16 |      |    |    |    |
|    | 17 |      |    |    |    |
|    | 18 |      |    |    |    |
|    | 19 |      |    |    |    |
|    | 20 |      |    |    |    |
|    | 21 |      |    |    |    |
|    | 22 |      |    |    |    |
|    | 23 |      |    |    |    |
|    | 24 |      |    |    |    |
|    | 25 |      |    |    |    |
|    | 26 |      |    |    |    |

| 类别      | 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---------|----|------|----|----|----|
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
| 分拆、分割设备 |    |      |    |    |    |
| 急宰设备    |    |      |    |    |    |
| 深精加工设备  |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |
|         |    |      |    |    |    |

| 类别       | 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----------|----|------|----|----|----|
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
| 腊肉腊肠加工设备 |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
| 制冷设备     |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |
| 检验检疫设备   |    |      |    |    |    |
|          |    |      |    |    |    |

| 类别   |              | 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|------|--------------|----|------|----|----|----|
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |
| 其他设备 | 压缩空气、蒸汽、热水设备 |    |      |    |    |    |
|      | 通风系统         |    |      |    |    |    |
|      | 卫生洗消设备       |    |      |    |    |    |
|      | 称重设备         |    |      |    |    |    |
|      | 液压卸猪台及       |    |      |    |    |    |
|      |              |    |      |    |    |    |

| 类别 | 序号 | 设备名称             | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|----|------------------|----|----|----|
|    |    | 白条液<br>压升降<br>平台 |    |    |    |
|    |    | 视频监<br>控系统       |    |    |    |
|    |    | 发电机<br>组         |    |    |    |
|    |    | 无害化<br>处理设备      |    |    |    |

项目采用目前国内先进工艺和设备，不使用手工屠宰方式，且烫毛采用封闭运河式烫毛，使用劈半机器人或带式劈半锯进行胴体劈半，不属于桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备和手工屠宰工艺，因此，项目使用的设备和工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类。

3.3 项目生产工艺和产污环节

3.3.1 项目生产工艺

项目主要为生猪屠宰以及肉加工生产，具体生产工艺如下：

（1）生猪屠宰

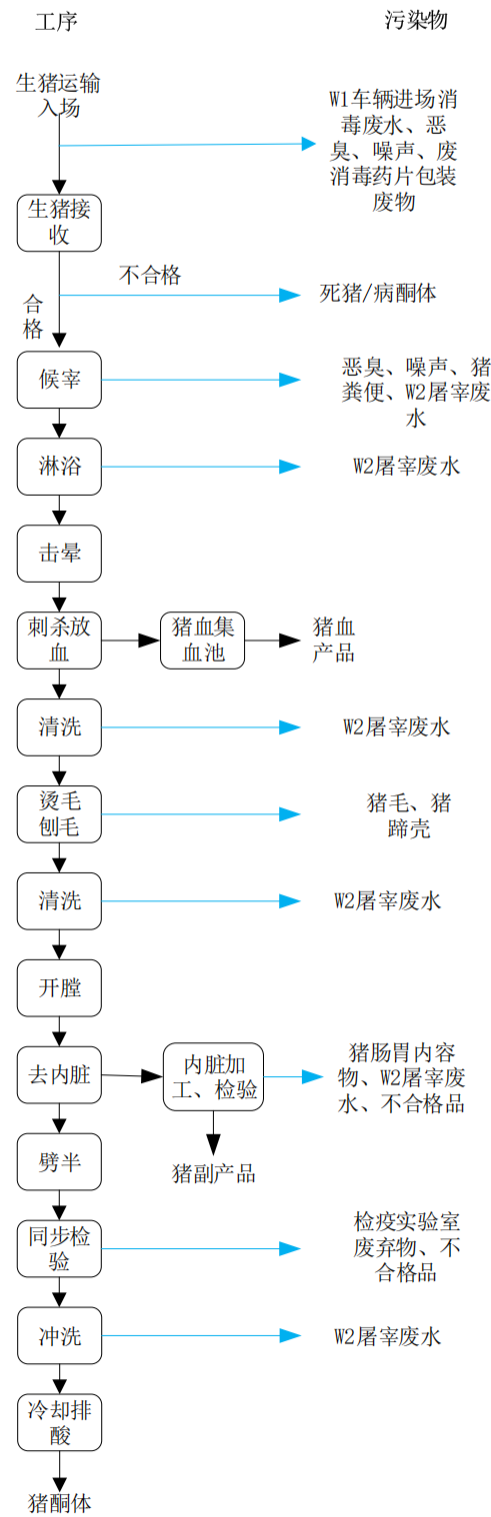


图 3.3-1 生猪屠宰过程工艺流程图

表 3.3-1 生猪屠宰流程工艺说明

| 生产工序   | 工艺说明                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 污染物                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生猪运输入场 | 生猪通过运猪车运输至厂首先经消毒池对运猪车进行消毒，随后进行宰前检疫。                                                                                                                                                                                                                                                               | W1 车辆进场消毒废水、恶臭、噪声、废消毒药片包装废物                                                                             |
| 生猪接收   | <p>生猪进场查验出入境检验检疫局出具的证明及动检部门出具的《动物检疫合格证明》《动物及动物产品运载工具消毒证明》《非疫区证明》，核对证物是否相符，对无证者拒收。验证的同时，对所载猪只进行临车检疫。卸车时，由兽医逐头对生猪进行严格检疫。检疫合格的生猪过磅后，赶入待宰栏，并做好标识。运输车辆彻底清洗消毒后出厂。</p> <p>若发现有检疫不合格的生猪（包括药物残留超标猪、病猪、死猪），在厂区内隔离暂存，交由无害化处理单位处理。应激猪只则送入急宰间。</p>                                                             | W4 车辆冲洗废水、病死猪                                                                                           |
| 候宰     | <p>待宰的生猪送宰前应停食静养至少 12 个小时，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，在静养期间检疫人员要定时观察，发现可疑病猪送隔离圈观察，确定有病的猪送急宰间处理，健康的生猪在屠宰前 3 小时停止饮水。</p> <p>待宰栏猪粪采用干清粪工艺，对产生的猪粪、尿液做到日产日清，及时处理，待宰栏地面及生猪冲洗入水进入自建废水处理站处理。</p>                                                                                                                | 恶臭、噪声、猪粪便、W2 屠宰废水（根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）：屠宰废水包括待宰间、屠宰车间的设备及地面冲洗水和胴体冲洗水，属于典型的高氮、高磷、高浓度有机废水） |
| 淋浴     | <p>生猪进入屠宰车间之前，首先要进行淋浴，洗掉猪体上的污垢和微生物，同时猪只身上的水分也利于击晕工序，淋浴时要控制水压，不要过急以免造成猪过度紧张。</p> <p>淋浴后的生猪通过赶猪道赶入屠宰车间，赶猪道一般设计为“八”型，开始赶猪道可供 2~4 头猪并排前进，逐渐只能供一头猪前进，并使猪体不能掉头往回走，此时赶猪道宽度设计为 380~400mm。</p>                                                                                                             | W2 屠宰废水                                                                                                 |
| 击晕     | 猪击晕采用电击晕法。选用低压高频电击晕机，它具有击晕电极准确定位、头部电流频率控制、对头部和胸部施加恒定的击晕电流的特点，低压高频电击晕系统可保证最有效的击晕效果和稳定的肉的品质，包括对骨的损伤降低为零，血斑肉降为零，灰白肉（PSE）比例大大下降。                                                                                                                                                                      | /                                                                                                       |
| 刺杀放血   | 采用马鞍式放血输送机送刺杀、放血。血液由集血池收集，制成猪血出售。                                                                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                       |
| 清洗     | 放血线旁设有自动清洗机，通过轨道将生猪输送至自动清洗机对整猪进行全身刷洗以去除生猪表面血污及其他脏污。                                                                                                                                                                                                                                               | W2 屠宰废水                                                                                                 |
| 烫毛刨毛   | <p>烫毛采用封闭运河式烫毛：将放尽血的猪体由毛猪放血自动输送线通过下坡弯轨自动输送进入运河式烫毛设备，在封闭的烫猪池内浸烫 1.5~2min，在输送浸烫过程中要设计压杆压住猪体，防止猪体上浮。浸烫好的毛猪由毛猪自动输送线通过上坡弯轨自动输送出来，这种烫猪方式实现毛猪烫毛的机械化操作，大大降低了工人的劳动强度，提高了工作效率，且烫毛均匀、后段打毛可彻底去除干净，同时运行成本低于蒸汽烫的方式。这种烫毛方式是目前最先进、最理想的烫毛形式。</p> <p>刨毛选用螺旋自动刨毛：这种形式的刨毛可与运河烫配套使用，浸烫好的毛猪从放血自动输送线上通过卸猪器卸下进入刨毛机内，刨</p> | 猪毛、猪蹄壳                                                                                                  |

| 生产工序   | 工艺说明                                                                                                                                                                                                                                                                            | 污染物                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|        | 毛机利用高速旋转的软刨爪和螺纹钢棍，对猪体进行全方位的摩擦与拍打。在强大的物理作用下，猪毛被有效去除，同时，与猪蹄连接相对脆弱的猪蹄壳也容易被震松或直接被打落。随后毛猪被推进修刮输送机上进行修刮以及人工去除剩余猪蹄壳。                                                                                                                                                                   |                        |
| 清洗     | 刨毛或剥皮后的胴体用胴体提升机提升到胴体自动输送线的轨道上，刨毛猪需要刷白清洗；通过胴体清洗机对褪毛后的生猪表面进行清洗，以去除表皮脏污。                                                                                                                                                                                                           | W2 屠宰废水                |
| 开膛、去内脏 | 剥皮猪需要胴体修割。修刮后胴体经开膛后，分别取出白脏、红脏至白脏处理间和红脏处理间。白脏主要包括胃、肠、肚、脾等，经翻肠、清洗后打包入库外售；心、肝、肺等红脏经分割、清洗后打包入库外售。取出的内脏，主要通过手工进行人工分拣清洗：将内脏的胃肠溶物初步清洗干净以及将不合格的内脏分拣出来。                                                                                                                                  | 猪肠胃内容物、W2 屠宰废水、不合格品、恶臭 |
| 劈半     | 用劈半机器人或带式劈半锯沿猪的脊椎把猪平均分成两半。                                                                                                                                                                                                                                                      | /                      |
| 同步检验   | 猪胴体、白内脏、红内脏通过检疫输送机同步输送到检验区采样检验。<br>检验不合格的可疑病胴体，通过岔道进入可疑病胴体轨道，进行复检，确定有病的胴体进入病体轨道线，取下有病胴体放入封闭的车内拉出屠宰车间处理。<br>检验不合格的白内脏，从检疫输送机的托盘内取出，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理。检验不合格的红内脏，从检疫输送机的挂钩上取下来，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理。<br>红内脏同步检疫输送机的挂钩和白内脏检疫输送机的托盘自动通过热水的清洗和消毒。<br>瘦肉精检测仪可用于检测畜禽肉类食品中的瘦肉精残留量，是食品安全检测的项目之一。 | 检疫实验室废弃物、不合格品          |
| 冲洗     | 劈开后的胴体经冲洗去除血渍、骨沫等污物，并拆除猪三腺、板油等副产品，同时修整                                                                                                                                                                                                                                          | W2 屠宰废水                |
| 冷却排酸   | 将修割、冲洗后的猪胴体送入排酸间进行“冷却排酸”，提高产品新鲜度。白条排酸采用一段冷却工艺，冷却间相对湿度为 75%~95%，温度-1℃~4℃，胴体间距 3cm~5cm，时间 16h~24h。以白条形式出售猪肉，在冷却排酸后装车销售。需分割的猪肉则进入分割车间进行分割。                                                                                                                                         | /                      |



(2) 猪胴体分割

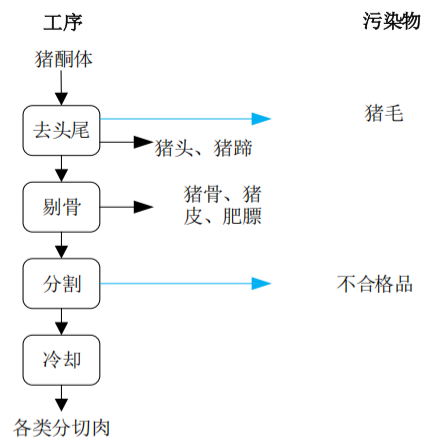


图 3.3-2 猪胴体分割工艺流程图

表 3.3-2 猪胴体分割工艺说明

| 生产工序 | 工艺说明                                                                          | 污染物  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| 去头尾  | 进入二层分割车间的猪胴体，整猪去掉猪头、猪蹄、猪尾，燎毛后猪头、猪蹄、猪尾有少量猪毛残留，通过人工拔毛修整。清理干净猪头、蹄、尾清洗包装后作为副产品外售。 | 猪毛   |
| 剔骨   | 对猪胴体进行剔骨处理，骨头分类称量打包，送入冷却间进行贮存。                                                | /    |
| 分割   | 根据订购方要求，部分全猪进入分割间把每片猪肉分段，用输送机自动传送到人员工位再人工分割成各个部位肉。                            | 不合格品 |
| 冷却   | 分割后的猪肉打包入冷却间贮存，等待外售。                                                          | /    |

（3）腊肉腊肠制作

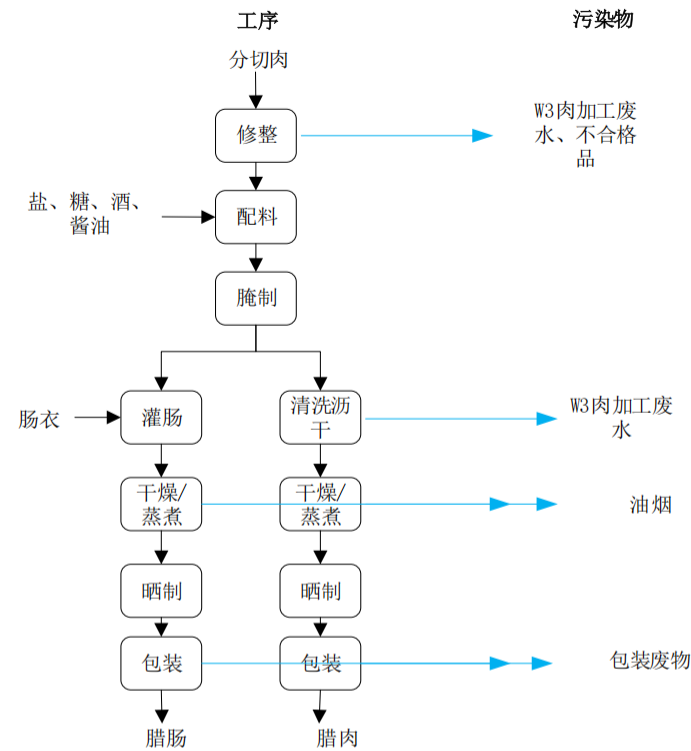


图 3.3-3 腊肉腊肠生产工艺流程图

表 3.3-3 腊肉腊肠生产工艺说明

| 生产工序  | 工艺说明                                                | 污染物                                   |
|-------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 修整    | 选取屠宰后肥、瘦肉适当的猪肉，然后按照要求切成需要的规格，腊肉为长条形，腊肠制作则使用绞肉机进行碎肉。 | W3 肉加工废水（含解冻用水、车间设备及地面冲洗水和肉类清洗水）、不合格品 |
| 配料    | 按照配方，对肉类进行调配，添加适量的盐、糖、酒、酱油等进行腌制。                    | /                                     |
| 腌制    | 搅拌好的肉类放置到低温腌制库中进行腌制，腌制时间为 5—7 小时，腌制温度为 6-8℃。        | /                                     |
| 灌肠    | 腊肠灌装是用灌装机把腌制入味的猪肉的塞到肠衣内，直至肠衣被猪肉塞满为止。                |                                       |
| 清洗沥干  | 腌制后的腊肉需要清洗表面，然后沥干水分                                 | W3 肉加工废水                              |
| 干燥/蒸煮 | 腊肠、腊肉按照风味选取干燥方式，进入烘干房（用电）进行烘干或者使用蒸煮机（用电）进行煮熟处理。     | 油烟                                    |
| 晒制    | 为增加风味，部分产品会在太阳底下进行晒制。                               | /                                     |
| 包装    | 对腊肠、腊肉成品进行包装入库。                                     | 包装废物                                  |

#### （4）无害化工艺流程

表 3.3-4 无害化生产工艺说明

| 生产工序             | 工艺说明                                                                                                                    | 污染物                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 投料               | 物料投入处理机箱体后，投入益生菌、垫料（木屑或谷糠），常压状态下，维持容器内部温度 95℃~180℃（电热导热油加热）。垫料主要为吸水性强、含有机质的物品，如木屑或谷糠等，添加的重量为处理量的 30%。益生菌添加量为物料量的 0.13%。 | /                     |
| 切割、粉碎、发酵、高温杀菌、干燥 | 无害化完设备自动运行，对投入的物料进行切割搅碎，将物料与益生菌和残渣物混合，物料在箱体内进行生物发酵、高温灭菌、干燥，24 小时后出料，降解率约 80%。                                           | 废气（臭气浓度、硫化氢、氨气、非甲烷总烃） |

##### 处理流程说明：

①液压自动提升料槽里加入垫料（约占废弃物处理量的 30%），加入专用益生菌，加热运行。

②分批加入废弃物，每次加入量为 200~300 公斤，间隔 10min，直至加入 1.5~2.8

吨。

③加料完成后，进入第一阶段的分切、绞碎、发酵、除臭功能，温度设定 80℃，不对外界排出尾气；此阶段持续时间为 6~7h，益生菌大量繁殖。

④第二阶段是灭菌阶段，这个阶段的最高温度设置为 110℃~130℃,持续时间为 13h~14h。

⑤第三阶段是降温阶段，这个阶段的温度设置为 75℃,物料温度约为 75℃，持续时间为 2h~3h。第二三阶段打开排气风机，排出干燥过程的大量水蒸气，达到灭菌、干燥的效果。

⑥第四阶段是自然冷却到运行结束，输送机出料，放入斗车转运出场。

#### （1）高温灭菌

高温灭菌是应用最广泛而有效的杀菌方法，使微生物的蛋白质和酶发生凝固或变性而死亡。本设备缸体灭菌时温度达到 130℃~180℃,持续 2.5h~3h，降温至 100℃长达 10h~15h 的持续高温能有效杀灭各种有害病菌，（通常在 80℃（湿热）的温度下，加热 30min，可杀灭非芽孢杆菌细菌和芽孢杆菌细菌的非休眠体的活性）。降温至 100℃时通过加热干燥，去除有机物的物理水分，成粉末状物质（含水量少于 30%）。

表 3.3-5 高温灭菌情况

| 名称       | 温度  | 死亡情况                    |
|----------|-----|-------------------------|
| 革兰氏阴性杆菌类 | 56℃ | 1 小时内死亡，60℃；15~20 分钟内死亡 |
| 阿米巴虫     | 68℃ | 死亡                      |
| 无钩绦虫     | 71℃ | 5 分钟内死亡                 |
| 旋毛虫幼虫    | 50℃ | 1 小时内可以明显减少，62~72℃死亡    |
| 美洲钩虫     | 45℃ | 50 分钟内死亡                |
| 流产布鲁菌    | 61℃ | 3 分钟内死亡                 |
| 化脓性细胞菌   | 50℃ | 10 分钟内死亡                |
| 脓性链球菌    | 54℃ | 10 分钟内死亡                |
| 结核分枝杆菌   | 66℃ | 15~20 分钟死亡，有时在 67℃死亡    |
| 牛结核杆菌    | 55℃ | 45 分钟内死亡                |
| 蓝耳病病毒    | 56℃ | 20 分钟内死亡                |
| 猪瘟病毒     | 80℃ | 1 分钟内死亡                 |

#### （2）益生菌

①除臭：专用益生菌剂中大部分种类为需氧菌，通过需氧菌的繁殖，占用生存空间和代谢物（有机酸）以达到抑制厌氧菌的繁殖，从而从源头上解决臭气的产生。

②分解：益生菌中含有芽孢杆菌具有繁殖快速的特性：四小时可增殖 10 万倍。在繁殖过程中益生菌产生蛋白酶、纤维素酶等一些生物酶以及有机酸，能快速分解有机物。

③灭菌：益生菌中所含微生物繁殖快速，在短时间内迅速占据优势空间，排斥外来病原菌，达到生物灭菌目的；益生菌中所含微生物在繁殖同时产生毒性蛋白、生物酶、有机酸物质，该类物质可破坏病原菌生理结构，使病原菌逐渐死亡。

表 3.3-6 高温有机废弃物发酵处理机单批次处理情况

| 名称              | 高温有机废弃物发酵处理机      |                   |
|-----------------|-------------------|-------------------|
|                 | 2.5m <sup>3</sup> | 3.9m <sup>3</sup> |
| 废弃物处理量 (kg)     | 1500              | 2800              |
| 垫料 (木屑、谷糠) (kg) | 500               | 840               |
| 益生菌 (kg)        | 2                 | 3.7               |
| 合计              | 2002              | 3643.7            |

本项目拟设 2 台 2.5m<sup>3</sup>（单台设备废弃物处理能力为 1.5t/d）和 1 台 3.9m<sup>3</sup>（单台废弃物处理能力为 2.8t/d）高温有机废弃物发酵处理机，项目无害化处理设备处理量为 1890.06t/a（5.25t/d），每次处理时间约 24h，年运行 365 天，设备处理能力合计为 5.8t/d，可满足要求。无害化过程中加入木屑、谷糠、益生菌等，然后通过搅拌吸收物料中的水分，最后经过干燥出料，无废水产生。废气主要为恶臭气体以及非甲烷总烃（油脂分解挥发），废气收集后经喷淋喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附后经 1 个 15m 排气筒(DA004)排放。

图 3.3-5 无害化处理设备

### 3.3.2 产污环节

项目生产过程污染物产生环节、收集方式、治理设施和排放去向如下表所示。

表 3.3-7 项目生产过程产污环节一览表

| 类型 | 工序                               | 污染物名称                                    | 收集方式                                                                          | 治理工艺            | 排放去向      |
|----|----------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| 废气 | 待宰区                              | 硫化氢、氨、臭气浓度                               | 整室收集                                                                          | 生物过滤除臭装置        | DA001 排气筒 |
|    | 屠宰车间                             | 硫化氢、氨、臭气浓度                               | 整室收集                                                                          | 生物过滤除臭装置        | DA002 排气筒 |
|    | 废弃物暂存间                           | 硫化氢、氨、臭气浓度                               | 整室收集                                                                          | 生物过滤除臭装置        | DA003 排气筒 |
|    | 废水处理设施                           | 硫化氢、氨、臭气浓度                               | 池体加盖,管道直连                                                                     |                 |           |
|    | 无害化车间                            | 硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃                         | 设备密闭收集                                                                        | 喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附 | DA004 排气筒 |
|    | 肉加工车间                            | 油烟                                       | 整室收集/管道直连                                                                     | 静电除油烟           | DA005 排气筒 |
|    | 食堂油烟                             | 油烟                                       | 集气罩                                                                           | 静电除油烟器          | DA006 排气筒 |
|    | 备用发电机                            | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物                            | 管道直连                                                                          | 直排              | DA007 排气筒 |
|    | 车辆运输                             | NO <sub>x</sub> 、CO、HC                   | 无组织                                                                           | /               | 无组织排放     |
|    | 喷码                               | VOCs                                     | 无组织                                                                           | /               | 无组织排放     |
| 废水 | W1 车辆进场消毒废水                      | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油                | 自建“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”废水处理设施处理,处理达标后引至冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理 |                 |           |
|    | W2 屠宰废水（待宰间、屠宰车间的设备及地面冲洗水和胴体冲洗水） | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、动植物油、大肠菌群落 |                                                                               |                 |           |
|    | W3 肉加工废水                         |                                          |                                                                               |                 |           |
|    | W4 车辆冲洗废水                        | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油                |                                                                               |                 |           |
|    | W5 蒸汽系统排水                        | 悬浮物、盐分                                   |                                                                               |                 |           |
|    | W6 洗衣废水                          | 化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂               |                                                                               |                 |           |
|    | W7 冷却循环废水                        | 悬浮物、盐分                                   |                                                                               |                 |           |
|    | W8 废气处理设施废水                      | pH、化学需氧量、五日生化需氧量                         |                                                                               |                 |           |
|    | W9 检验废水                          | pH、化学需氧量、五日生化需氧量                         |                                                                               |                 |           |
|    | W10 生活污水                         | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、动植物油       |                                                                               |                 |           |

| 类型 | 工序         | 污染物名称                | 收集方式                               | 治理工艺 | 排放去向 |
|----|------------|----------------------|------------------------------------|------|------|
|    | W11 初期雨水   | 化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮 |                                    |      |      |
|    | W12 道路冲洗废水 | 化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮 |                                    |      |      |
| 固废 | 员工办公       | 生活垃圾                 | 交由环卫部门清运处理                         |      |      |
|    | 一般固体废物     | 猪粪便                  | 采用干清粪工艺收集暂存后，作为有机肥生产原料外售           |      |      |
|    |            | 猪毛                   | 外售给猪毛制品企业作为原料使用                    |      |      |
|    |            | 猪蹄壳                  | 在厂区内采用无害化处理设备进行无害化处理，残渣作为有机肥生产原料外售 |      |      |
|    |            | 猪肠胃内容物               |                                    |      |      |
|    |            | 病死猪                  |                                    |      |      |
|    |            | 不合格品                 |                                    |      |      |
|    |            | 污水处理站格栅渣             | 作为有机肥生产原料外售                        |      |      |
|    |            | 污水处理站污泥              |                                    |      |      |
|    |            | 废 RO 膜               | 交由回收商回收利用                          |      |      |
|    |            | 无害化处理残渣              | 作为有机肥生产原料外售                        |      |      |
|    | 危险废物       | 检疫实验室废弃物             | 交由有资质单位处理                          |      |      |
|    |            | 废包装材料                |                                    |      |      |
|    |            | 在线监测废液               |                                    |      |      |
|    |            | 废过滤棉                 |                                    |      |      |
|    |            | 废活性炭                 |                                    |      |      |

### 3.4 施工期污染源强分析

本项目目前是空地，需要土地平整和厂房建设。项目施工流程图如下。

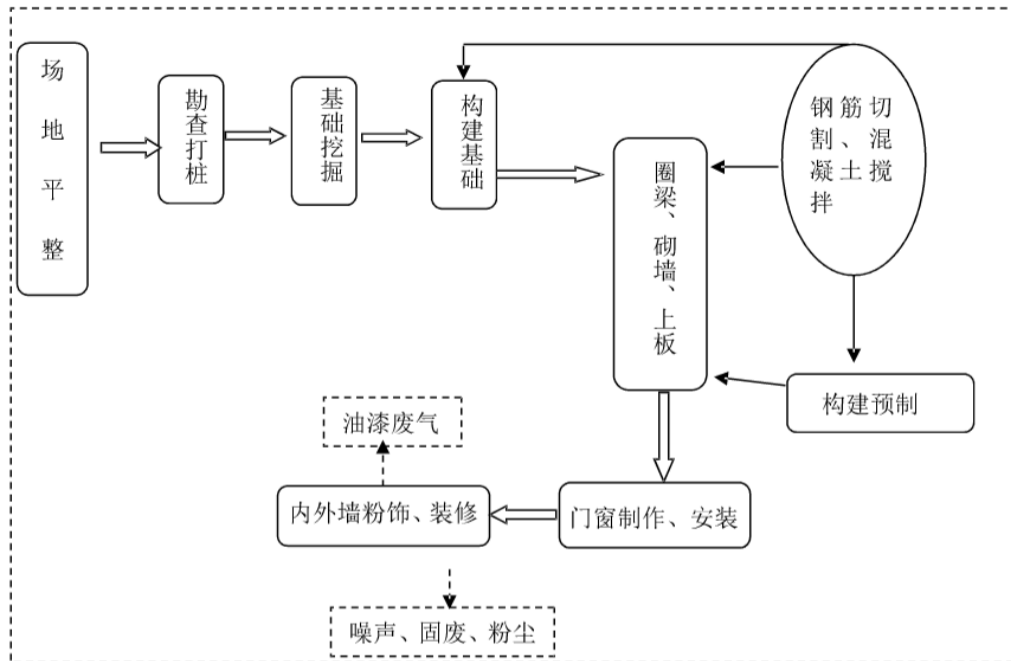


图3.4-1 项目施工流程图

#### 3.4.1 大气污染源

项目建设周期约为18个月，每个月25天。工程施工期间大气污染源主要为施工扬尘、施工设备尾气、装修材料废气等。由于施工过程在不同施工阶段施工方式及施工工程量均不相同，因此，施工期各阶段的大气污染源差别也较大，具有不确定性。但总体而言，施工期大气污染源均表现为无组织排放形式。

##### （1）施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围城市干线上的泥土被过往车辆反复扬起。

本项目土建施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是风力起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风力尘及施工场地的风力尘，另一类是动力起尘，主要指项目平整土地、建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

项目施工期所用物料主要有砖、石子、砂、砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；项目所用石灰（白灰）主要采用石灰膏，因其为膏状含水率较高，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在200~2000μm，为粒径较大的颗粒物，



一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因含水率较高，且多为块状或大粒径结构，只要及时清运出场不堆存，一般情况下不易起尘；所挖土方含水率一般较高，开挖后及时运往环境管理部门指定地点堆放。

因此，土建过程中产生的扬尘主要为运输车辆往来造成的地面扬尘，其次为风力扬尘。运输车辆通过便道产生的扬尘的浓度随距离增加而降低，类比同类项目，扬尘浓度随距离变化情况见3.4-1。

表 3.4-1 扬尘浓度随距离变化情况一览表

| 与扬尘的距离（m）                | 25        | 50        | 100       | 200       |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.37~1.10 | 0.31~0.98 | 0.21~0.76 | 0.18~0.27 |
| 平均浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.74      | 0.64      | 0.48      | 0.22      |

### （2）施工机械和运输车辆尾气

施工机械燃用柴油作动力，开动时会产生燃油废气。施工运输车辆一般为大型柴油车，产生机动车尾气。因此，施工机械和运输车辆尾气排放污染物主要为CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。施工机械与运输车辆尾气的产生量与施工阶段所用的施工机械种类、数量、使用频率及强度等有很大关系，因此其排放量难以估算。这类废气将对周围环境有一定的影响，但工程完工后其污染影响消失。

### （3）装修有机挥发废气

项目在防水、装饰阶段将产生有机稀释剂的挥发物。有机稀释剂的挥发物主要来自房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为VOCs、二甲苯和甲苯。由于厂房装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异。因此，装修过程中有机挥发废气难以估算。

## 3.4.2 水污染源

### （1）施工废水

施工期，项目使用商品混凝土，不存在混凝土搅拌，故无搅拌废水产生。施工废水主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程。施工废水采用《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表A.2建筑业用水定额表中“房屋建筑业一住宅房屋建筑—新建房屋—商品混凝土结构”的用水定额0.62m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>。项目总建筑面积合计为16667.93m<sup>2</sup>，则用水量为10334m<sup>3</sup>。施工用水大部分被消耗掉，产生的废水量约为用水量的5%，则废水产生量约

516.7m<sup>3</sup>。施工过程中产生的主要污染物为SS主要来自基坑水和雨后地表径流形成的泥浆水，浓度约为400~600mg/L。施工机械设备和运输车辆的定期清洗也产生少量废水，主要污染物为石油类和SS，其浓度分别约为15mg/L和600mg/L。

项目在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后，用作降尘用水、车辆冲洗水等，不外排。

## （2）建筑工人的生活污水

本项目施工人员排放的生活污水和居民生活污水水质相似，根据建设单位提供的资料，本项目施工期间施工人数最高峰为100人，施工工地不安排住宿。施工期间生活用水主要是施工人员洗手用水和冲厕用水等，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021)表 A.1，办公楼类别，无食堂和浴室的用水定额取10m<sup>3</sup>/（人\*a）（先进值）计，施工期为18个月（450天），则总用生活水量为3.33m<sup>3</sup>/d（1500m<sup>3</sup>/施工期），生活污水排放系数以90%计，则本项目施工期间施工人员排放的污水量为2.8m<sup>3</sup>/d（1250m<sup>3</sup>/施工期）。根据类比同规模建设工程，生活污水污染物浓度COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L。则施工期生活污水污染物排放情况见下表。本项目将设置移动式卫生间，收集施工人员的生活污水。生活污水定期转运至附近的污水处理厂处理。

表 3.4-2 施工期生活污水排放情况一览表

| 项 目        | COD <sub>cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS    | NH <sub>3</sub> -N |
|------------|-------------------|------------------|-------|--------------------|
| 排放浓度（mg/L） | 250               | 150              | 150   | 20                 |
| 排放量（t）     | 0.313             | 0.188            | 0.188 | 0.025              |

### 3.4.3 噪声污染源

施工期噪声主要是施工现场的各类机械噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声。

#### （1）施工机械噪声污染源分析

项目施工过程主要包括土方及地基基础阶段、主体工程阶段、装修阶段。施工期间各个阶段所使用的主要工程机械包括推土机、挖掘机、铲车、真空压力泵、卷扬机、钻土机、强夯机、电钻、振动棒、打桩机、电焊机等。在施工阶段，随着工程的进度和施工工序的更替，将会采用不同的施工机械和施工方法。噪声源随着施工设备的不同而不同，施工场地噪声源主要为各类机械设备作业噪声和运输车辆造成的交通噪声等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和类比同类施工工地运行情况，不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源5米的声级见下表。

表 3.4-3 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

| 施工阶段 | 声源      | 声级/dB(A) |
|------|---------|----------|
| 土方阶段 | 推土机     | 100~110  |
|      | 汽锤、风钻   | 100      |
|      | 挖土机     | 110      |
|      | 空压机     | 90~100   |
|      | 静压打桩    | 90       |
|      | 运输车辆    | 95~100   |
| 基础阶段 | 静压式打桩机  | 85       |
| 结构阶段 | 混凝土输送车  | 90~100   |
|      | 振捣棒     | 100~110  |
|      | 电锯、电刨   | 100~115  |
|      | 电焊机     | 95       |
|      | 模板撞击    | 90~95    |
| 装修阶段 | 电锯、电锤   | 105~115  |
|      | 多功能木工刨  | 95~100   |
|      | 吊车、升降机等 | 95~105   |

## （2）施工期交通噪声污染源

施工期大量运输建筑物料的工程车辆频繁进出场地，将给该地区的交通增加一定的压力，施工运输车辆的交通噪声一般声级可达到75~90dB(A)。

施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声影响周边居民。另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对周围人们工作、生活的影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行高噪施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

## 3.4.4 固体废物

施工期固体废物包括施工过程中产生的建筑垃圾、废弃土石方、施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾，若这些固体废弃物管理处置不当，将会造成二次污染，并影响周围景观，有碍道路通行。

### （1）施工建筑垃圾

项目施工过程中的建筑垃圾基本来源于建筑施工阶段，建筑垃圾主要成分包括各类废建筑材料，如废砖头、废水泥块、废钢筋条等。施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分是无机物较多。

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。预测公式为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： $J_s$ —年建筑垃圾产生量（t/a）；

$Q_s$ —年建筑面积（ $m^2/a$ ）；

$C_s$ —年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（ $t/a \cdot m^2$ ）。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生50kg左右的建筑垃圾，本项目取每平方米建筑面积产生50kg的建筑垃圾，项目厂房建筑面积合计为16667.93 $m^2$ ，因此估算项目产生的建筑垃圾为833.4t。施工单位需及时清运、利用或者处置建筑垃圾，防止污染环境。

### （2）施工人员生活垃圾

项目施工期间施工人数最高峰为100人，施工工地不安排住宿，不住宿人员按每人每天产生0.5kg垃圾估算，则施工期生活垃圾产生量为50kg/d，22.5t/施工期，生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺、皮壳等。上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。本项目施工期生活垃圾定点集中收集，由环卫部门统一处理。

### （3）装修废物

目前我国市场上的上千种装饰材料中，化学建材占的比重相当大，油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂、墙纸、屋顶石膏板等，一般都含有对人体有害的物质，其中油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等属于危险废物，装修期间装修危废产生量约为2t。装修期间产生的危险废物应交由有资质的单位处理。

## 3.4.5 水土流失

在项目建设过程中，由于施工活动对施工场地地表的扰动，使部分地表裸露产生一定程度的水土流失。工程施工可能造成水土流失主要包括以下两个方面：

①建筑基础开挖、削坡、道路施工等对原有地表的扰动，使其地表植被受到破坏，水土保持能力降低。

②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，该地表受雨水冲刷极易产生大的水土流失。

项目施工期间，拟对未能及时回填的土石方和开挖坡面进行临时覆盖和围挡，及时清理弃土、弃渣，以减少水土流失。

建设单位如不采取污染防治措施，产生的噪声、粉尘、固体废弃物和废气，会对周围环境造成一定的影响。建议建设单位采取相应的污染防治措施，施工期对环境的影响随着施工的完成就会随之消失。

### 3.5 运营期项目污染物排放及处理措施

#### 3.5.1 废水

项目产生的废水包括生活污水和生产废水两部分。

##### 1.生活污水 W10

项目的从业人数 103 人，全年生产 360 天，厂区内设置食堂和员工宿舍，产生的生活污水主要为员工洗手和冲便废水，主要污染物因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 和动植物油等。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 2—城镇居民—中等城镇 150L/（人·d），项目员工生活用水为 5562m<sup>3</sup>/a，产污系数为 0.9，生活污水产生量约为 5005.8m<sup>3</sup>/a。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者后，排入冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂进行处理，尾水排入斗山河（冲蒌河段）。

生活污水中各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物浓度产生浓度  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 250mg/L、 $\text{BOD}_5$ 150mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 20mg/L、SS150mg/L，动植物油产生浓度约 10mg/L。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 50%、 $\text{BOD}_5$ 50%、SS60%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 10%、动植物油 80%，生活污水产生及排放浓度见下表：

表3.5-1 项目生活污水产生及排放情况

| 废水量  |                                |          | 污染物 | $\text{COD}_{\text{Cr}}$ | $\text{BOD}_5$ | SS    | 氨氮    | 动植物油  |
|------|--------------------------------|----------|-----|--------------------------|----------------|-------|-------|-------|
| 生活污水 | 产生量<br>5005.8m <sup>3</sup> /a | 浓度（mg/L） |     | 250                      | 150            | 150   | 20    | 10    |
|      |                                | 产生量（t/a） |     | 1.251                    | 0.751          | 0.751 | 0.100 | 0.050 |
|      | 排放量<br>5005.8m <sup>3</sup> /a | 浓度（mg/L） |     | 125                      | 75             | 60    | 18    | 2     |
|      |                                | 排放量（t/a） |     | 0.626                    | 0.375          | 0.300 | 0.090 | 0.010 |

##### 2.生产废水

项目产生的生产废水主要为 W1 车辆进场消毒废水、W2 屠宰废水（待宰间、屠宰车间的设备及地面冲洗水和胴体冲洗水）、W3 肉加工废水、W4 车辆冲洗废水、W5 蒸汽系统排水、W6 洗衣废水、W7 冷却循环废水、W8 废气处理设施废水、W9 检验废水、W12 道路冲洗废水等。



### ①W1 车辆进场消毒废水

项目生猪原料进场车辆需要在厂区生猪原料出入口处的消毒池进行车轮消毒处理。消毒池溶液装载量约  $15\text{m}^3$ ，同时配置低压消毒器械，对进出场车辆喷雾消毒。车辆以及生猪会带走部分水量，且还存在水分蒸发，故消毒池溶液损耗按溶液装载量的 20% 计算，每天及时补充水分和消毒液成分。每 10 天整体更换一次槽体溶液，年更换 36 次，废水进入自建废物处理设施进行处理。消毒池补充水量为  $360 \times 15 \times 20\% + 15 \times 36 = 1620\text{m}^3/\text{a}$ ，废水水量为  $540\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②W2 屠宰废水（待宰间、屠宰车间的设备及地面冲洗水和胴体冲洗水）

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）：屠宰废水包括待宰间、屠宰车间的设备及地面冲洗水和胴体冲洗水等。根据《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》，生猪半机械化屠宰的工业废水量产污系数为  $0.535\text{吨/头}$ ，白条肉分割的工业废水量产污系数为  $1.59\text{吨/吨产品}$ 。项目年屠宰 36 万头生猪，其中 25.2 万头以白条肉（猪胴体）出售，余下 10.8 万头白条肉（猪胴体）进行分割处理再分部位出售，根据物料平衡，分割肉产能为  $8416.98\text{t/a}$ 。则 W2 屠宰用水量为  $360000 \times 0.535 + 8416.98 \times 1.59 = 205983.0\text{m}^3/\text{a}$ 。屠宰过程存在 10% 的水分损耗，故屠宰用水量为  $228870.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③W3 肉加工废水

项目利用自产的分割肉进行肉制品精深加工，生产腊肉和腊肠，生产过程肉类、生产设备以及车间地面均需要进行清洗。根据《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》：腌腊肉制品及熏烤-解冻+清洗+腌制+熏制+烘干过程生产废水产生量为  $9\text{吨/吨产品}$ 。项目腊肉腊肠生产量合计为  $2160\text{t/a}$ ，则年生产 W3 肉加工废水  $19440\text{m}^3/\text{a}$ 。肉加工过程存在 10% 的水分损耗，故肉加工用水量为  $21600\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ④W4 车辆冲洗废水

项目厂区内设置有洗车区，主要对营运期内的运猪车进行清洗及消毒。本项目年屠宰生猪 36 万头，每天生猪运输量约 1000 头。本项目主要采用 100 头/辆生猪运输车车型。本项目营运期间，生猪运输车运输次数至少 3600 车次/年。参考同类型项目，车辆每次冲洗水量约为  $0.2\text{m}^3/\text{辆} \cdot \text{次}$ ，则车辆冲洗用水量为  $3600 \times 0.2 = 720\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数取 0.9，W4 车辆冲洗废水产生量为  $648\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑤W5蒸汽系统排水

项目使用电蒸汽发生器作为热源，电蒸汽发生器需要使用纯水，以保证设备的高效运行和延长使用寿命。反渗透是用足够的压力使溶液中的溶剂（一般常指水）通过反渗透膜（一种半透膜）而分离出来，方向与渗透方向相反，可使用大于渗透压的反渗透法进行分离、提纯和浓缩溶液。利用反渗透技术可以有效的去除水中的溶解盐、胶体，细菌、病毒、细菌内毒素和大部分有机物等杂质。反渗透膜的主要分离对象是溶液中的离子范围，无需化学品即可有效脱除水中盐分，系统除盐率一般为98%以上。所以反渗透是最先进的也是最节能、环保的一种脱盐方式，也已成了主流的预脱盐工艺。电蒸汽发生器总产能为0.3t/h，日工作4小时，需要蒸汽 $0.3 \times 4 \times 360 = 432\text{t/a}$ ，则纯水机需要产生纯水432t/a，项目纯水机产水率为50%，故纯水机用水量至少为 $432/50\% = 864\text{m}^3/\text{a}$ ，W5蒸汽系统浓水排放量为432m<sup>3</sup>/a。

### ⑥W6洗衣废水

项目设置洗衣房，生产车间工人的衣服需要专门清洗和消毒，洗涤量为工作服100套/d。参考《公用纺织品洗涤场所节水管理规范》（GB / T 40504-2021）表1，餐饮类公用纺织品单位洗涤取水量为13m<sup>3</sup>/t-衣物（先进值），单套工作服约0.5kg，则洗涤用水量为 $100 \times 360 \times 0.5 / 1000 \times 13 = 234\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数取0.8，则洗衣废水量为187.2m<sup>3</sup>/a。

### ⑦W7冷却循环废水

制冷机房屋顶设置蒸发式冷凝器，蒸发冷利用自身配置的水泵加压循环用水；补水接至其下部集水盘，溢流、放空水间接排至污水管。蒸发冷补水由厂区给水管网供给。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）：5.0.7闭式系统补充水量不宜大于循环水量的1.0‰。项目循环水量为30m<sup>3</sup>/h，项目冷却间工作时间为365天，每天24h，循环水系统在补水量为 $30 \times 365 \times 24 \times 1.0\text{‰} = 262.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

为改善水盘中水质，机房设备间设有电解水处理器，利用设备自带水泵将水盘中水抽至电解水处理器处理，最后回到屋面蒸发冷水盘，以减少管道结垢、腐蚀，延长循环管道使用寿命。电解水处理器在工作时，会将水中的钙镁离子强制析出并附着在阴极上，需要定期使用自动刮刀，将垢刮下并排出系统，同时循环水系统本身还需要维持盐分平衡。即使经过电解处理，水中蒸发后剩余的氯离子等还是会不断浓缩，仍需排掉一小部分循环水以维持水质稳定，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）的条文说明中的3.1.11，当浓缩倍数在5倍时，排污水量占循环冷却水量的0.4%。则W7冷却循环废水量为 $30 \times 365 \times 24 \times 0.4\% = 1051.2\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却循环水用量为 $262.8 + 1051.2 = 1314\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑧W8 废气处理设施废水

项目设置生物过滤除臭装置对恶臭污染物进行净化处理，生物过滤除臭装置包括喷淋+生物洗涤除臭一体塔，为保证净化效果，喷淋塔和除臭塔每5个工作日更换一次喷淋液和除臭液，年运行360天，年更换约72次。喷淋过程部分蒸发损耗，需定期补充，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）：5.0.7闭式系统补充水量不宜大于循环水量的1.0‰，本项目按1.0‰计。

表3.5-2 项目废气处理设施废水产排情况一览表

| 对应工艺         | 风量<br>m <sup>3</sup> /h | 喷淋塔                       |                      | 生物洗涤除臭一体塔                 |                      | 工作时数<br>h/a | 蒸发损耗量<br>m <sup>3</sup> /h | 更换水量<br>m <sup>3</sup> /a | 用水量<br>m <sup>3</sup> /a |
|--------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|-------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
|              |                         | 循环水量<br>m <sup>3</sup> /h | 水箱<br>m <sup>3</sup> | 循环水量<br>m <sup>3</sup> /h | 水箱<br>m <sup>3</sup> |             |                            |                           |                          |
| 待宰区          | 30000                   | 33                        | 3                    | 74                        | 6.5                  | 8640        | 924.48                     | 684                       | 1608.48                  |
| 待宰区          | 30000                   | 33                        | 3                    | 74                        | 6.5                  | 8640        | 924.48                     | 684                       | 1608.48                  |
| 生猪屠宰间        | 420000                  | 42                        | 3.5                  | 88                        | 7.5                  | 1440        | 187.2                      | 792                       | 979.2                    |
| 污水处理区、废弃物暂存间 | 10000                   | 14                        | 1.5                  | 22                        | 2                    | 8640        | 311.04                     | 252                       | 563.04                   |
| 无害化车间        | 10000                   | 14                        | 1.5                  | /                         | /                    | 8640        | 120.96                     | 108                       | 228.96                   |
| 合计           |                         |                           |                      |                           |                      |             | 2468.2                     | 2520.0                    | 4988.2                   |

### ⑨W9 检验废水

项目设置动检楼，对原料和产品质量进行检验。检验完毕后，需要对检测容器进行清洗。检验用水量为3t/d（1080 t/a），废水产生系数取0.9，质检废水产生量为2.7t/d（972 t/a）。

### ⑩W12 道路冲洗废水

项目运生猪通道道路需要每天清洗和消毒。参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44T1461-2021）—环境卫生管理—浇洒道路和场地的用水定额先进值为1.5L/（m<sup>2</sup>·d），运生猪通道面积约3000m<sup>2</sup>，道路冲洗用水量为3000\*1.5/1000\*360=1620m<sup>3</sup>/a，废水产生系数取0.9，W12道路冲洗废水为1458m<sup>3</sup>/a。

### 3.其他废水——W11 初期雨水

参考《关于颁布实施江门市区暴雨强度公式和暴雨重期选择标准的通知》（江府函〔2015〕251号），当重现期P=2时，暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{4830.308}{(t+17.044)^{0.803}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{ha})$$

式中：

q：暴雨强度，L/秒·公顷



t: 为降雨历时（min），取 90min。

计算得到暴雨强度为 113.302L/秒·公顷。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q = q\varphi F$$

式中：

Q: 雨水流量，L/s；

$\varphi$ : 综合径流系数，取平均值 0.9；

q: 暴雨强度，113.302L/s·ha；

F: 占地面积（ha），评价汇水面积按最不利考虑，厂区汇水面积为 12692.21-657.91=12034.3m<sup>2</sup>≈1.2ha（总占地面积减去防护绿地面积）。

计算得到 Q 为 122.4L/s。

每次初期雨水收集时间按 15min 计，按暴雨出现的频率及雨量大小，将 50mm 的暴雨定为出现地表径流污水时的暴雨量，根据《2024 年粤港澳大湾区气候监测公报》，2024 年大湾区平均暴雨日数（日降水量≥50.0 毫米）11.3 天，则全年初期雨水水量约 1245m<sup>3</sup>。初期雨水经雨水管网收集至初期雨水收集池（345m<sup>3</sup>，位于综合楼南侧），通过泵和阀门控制去向，使初期雨水流向废水处理设施进行处理。

表3.5-3 项目废水产排情况一览表

| 废水类别     |                                    | 用水量<br>m <sup>3</sup> /a | 损耗量<br>m <sup>3</sup> /a | 废水量<br>m <sup>3</sup> /a | 用水量<br>m <sup>3</sup> /d | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d | 备注      |
|----------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| W10 生活污水 |                                    | 5562                     | 556.2                    | 5005.8                   | 15.45                    | 13.9                     | 360d/a  |
| 生产       | W1 车辆进场消毒废水                        | 1620                     | 1080                     | 540                      | 4.5                      | 1.5                      | 360d/a  |
|          | W2 屠宰废水（待宰间、屠宰车间的设备 & 地面冲洗水和胴体冲洗水） | 228870                   | 22887                    | 205983                   | 6358.0                   | 572.2                    | 360d/a  |
|          | W3 肉加工废水                           | 21600                    | 2160                     | 19440                    | 60                       | 54                       | 360d/a  |
|          | W4 车辆冲洗废水                          | 720                      | 72                       | 648                      | 2                        | 1.8                      | 360d/a  |
|          | W5 蒸汽系统排水                          | 864                      | 432                      | 432                      | 2.4                      | 1.2                      | 360d/a  |
|          | W6 洗衣废水                            | 234                      | 46.8                     | 187.2                    | 0.7                      | 0.5                      | 360d/a  |
|          | W7 冷却循环废水                          | 1314                     | 262.8                    | 1051.2                   | 3.7                      | 2.9                      | 360d/a  |
|          | W8 废气处理设施废水                        | 4988.2                   | 2468.2                   | 2520                     | 13.9                     | 7.0                      | 360d/a  |
|          | W9 检验废水                            | 1080                     | 108                      | 972                      | 3                        | 2.7                      | 360d/a  |
|          | W11 初期雨水                           | 0                        | 0                        | 1245                     | 0                        | 110                      | 11.3d/a |
|          | W12 道路冲洗废水                         | 1620                     | 162                      | 1458                     | 4.5                      | 4.1                      | 360d/a  |
|          | 生产小计                               | 262910.2                 | 29678.8                  | 234476.4                 | 730.3                    | 758.0（峰值）<br>651.3（均值）   |         |
| 全厂合计     |                                    | 268472.2                 | 30235.0                  | 239482.2                 | 745.8                    | 771.9（峰值）<br>665.2（均值）   |         |

项目的水平衡见下图 3.5-1 所示。

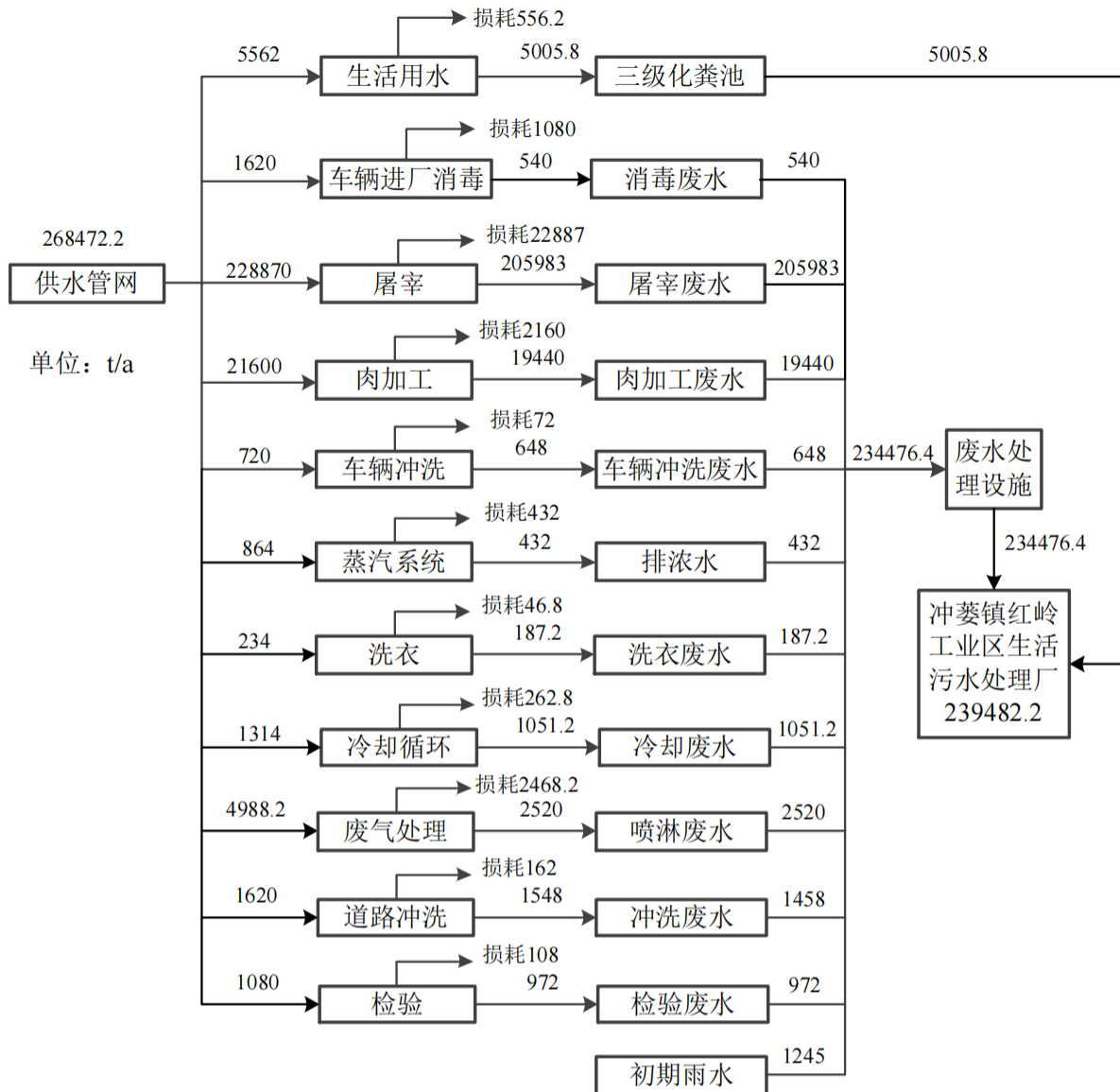


图 3.5-1 全厂水平衡图

#### 4.废水水质情况

本项目废水污染源参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》产物系数，以及类比同类项目，考虑到水质的波动性，取四种方法中大值的均值作为本项目污染物浓度。

##### ①《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）

表3.5-4 HJ 2004-2010 废水水质一览表 单位：mg/L

| 类别     | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS       | 氨氮     | 动植物油   |
|--------|-------------------|------------------|----------|--------|--------|
| 屠宰废水   | 1500~2000         | 750~1000         | 750~1000 | 50~150 | 50~200 |
| 肉类加工废水 | 800~2000          | 500~1000         | 500~100  | 25~70  | 30~100 |
| 最大值    | 2000              | 1000             | 1000     | 150    | 200    |

##### ②《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）

表3.5-5 HJ860.3-2018 废水水质一览表

| 类别   |                         | 单位     | 废水量      | COD <sub>Cr</sub> | 氨氮    | 总氮     | 总磷   |
|------|-------------------------|--------|----------|-------------------|-------|--------|------|
| 屠宰   | 生猪-屠宰分割<br>（<1500头/天屠宰） | 克/吨—产品 | 7291000  | 14210             | 619   | 1267   | 52   |
|      |                         | mg/L   | /        | 1948.98           | 84.90 | 173.78 | 7.13 |
| 肉类加工 | 腌腊肉制品及熏烤肉制品<br>—所有规模    | 克/吨—产品 | 24759000 | 22328             | 1218  | 2384   | /    |
|      |                         | mg/L   | /        | 901.81            | 49.19 | 96.29  | /    |
| 最大值  |                         |        | /        | 1948.98           | 84.90 | 173.78 | 7.13 |

##### ③《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》

表3.5-6 135 屠宰及肉类加工行业系数手册废水水质一览表

| 类别       |                  | 单位     | 废水量     | COD <sub>Cr</sub> | 氨氮    | 总氮     | 总磷    |
|----------|------------------|--------|---------|-------------------|-------|--------|-------|
| 屠宰—半机械屠宰 | 生猪               | g/头    | 535000  | 1080              | 35    | 68     | 10    |
|          |                  | mg/L   | /       | 2018.69           | 65.42 | 127.10 | 18.69 |
| 屠宰—分割    | 生猪               | g/t 产品 | 1590000 | 402               | 15    | 31     | 3.7   |
|          |                  | mg/L   | /       | 252.83            | 9.43  | 19.50  | 2.33  |
| 肉类加工     | 腌腊肉制品及熏烤肉制品—所有规模 | 克/吨—产品 | 9000000 | 8320              | 122   | 154    | 467   |
|          |                  | mg/L   | /       | 924.44            | 13.56 | 17.11  | 51.89 |
| 最大值      |                  |        | /       | 2018.69           | 65.42 | 127.10 | 18.69 |

#### ④类比同类型项目

表3.5-7 本项目与同类项目类比可行性分析表

| 类比项目类型 | 江门市广盛屠宰有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告          | 滁州温氏晶宝食品有限公司全椒县年屠宰生猪 100 万头、家禽 2000 万羽，食品加工及冷链物流建设项目（一期）（阶段性）竣工环境保护验收监测报告 | 本项目                                                                                                   | 对比结果     |
|--------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 行业     | C1351 牲畜屠宰                           | C135 屠宰及肉类加工                                                              | C135 屠宰及肉类加工                                                                                          | 一致，类比可行  |
| 规模     | 全厂年屠宰 6 万头肉牛和 54.75 万头生猪             | 本次阶段性验收屠宰量为 40 万头生猪，其中：机器屠宰 35 万头，人工屠宰 5 万头。                              | 年屠宰 36 万头生猪，部分猪肉进行腊肠腊肉制造                                                                              | 具有一定可类比性 |
| 工艺     | 屠宰                                   | 屠宰                                                                        | 屠宰+肉类加工（少量）                                                                                           | 具有一定可类比性 |
| 生产废水类型 | 生活污水、车辆冲洗废水、喷淋废水、屠宰废水、锅炉废水、洗衣废水、检测废水 | 屠宰废水、生活污水、食堂废水、软水制备浓水、锅炉排污水、蒸汽冷凝水、初期雨水                                    | 生活污水、车辆进场消毒废水、屠宰废水（待宰间、屠宰车间的设备及地面冲洗水和胴体冲洗水）、肉加工废水、车辆冲洗废水、蒸汽系统排水、洗衣废水、冷却循环废水、废气处理设施废水、检验废水、道路冲洗废水、初期雨水 | 具有一定可类比性 |
| 废水处理工艺 | 机械格栅+气浮除油+一级 A/O 工艺+混凝沉淀+消毒          | 格栅+集水池+固液分离机+隔油池+调节池+气浮机+初沉池+水解酸化（厌氧工艺）+两级 AO+二沉池+反应终沉池+消毒池               | 气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒                                                                | 基本一致     |

表3.5-8 江门市广盛屠宰有限公司扩建项目废水源强一览表

| 采样点位               | 检测项目    |            | 检测结果                 |                      |                     |                      | 单位    |
|--------------------|---------|------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------|
|                    |         |            | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                 | 第四次                  |       |
| 综合废水<br>处理前采样<br>口 | pH 值    | 2025-10-12 | 7.0<br>(28.2℃)       | 7.1<br>(30.1℃)       | 7.2<br>(28.4℃)      | 7.3<br>(28.1℃)       | 无量纲   |
|                    |         | 2025-10-13 | 7.0<br>(29.7℃)       | 7.1<br>(30.3℃)       | 7.2<br>(29.3℃)      | 7.2<br>(28.9℃)       |       |
|                    | 化学需氧量   | 2025-10-12 | 1.80×10 <sup>3</sup> | 1.07×10 <sup>3</sup> | 774                 | 1.16×10 <sup>3</sup> | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 1.86×10 <sup>3</sup> | 772                  | 896                 | 1.25×10 <sup>3</sup> |       |
|                    | 氨氮      | 2025-10-12 | 86.4                 | 83.9                 | 80.5                | 85.1                 | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 73.9                 | 81.0                 | 82.6                | 83.6                 |       |
|                    | 悬浮物     | 2025-10-12 | 164                  | 177                  | 153                 | 169                  | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 174                  | 162                  | 179                 | 155                  |       |
|                    | 总氮      | 2025-10-12 | 92.7                 | 112                  | 98.1                | 109                  | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 97.6                 | 104                  | 99.6                | 116                  |       |
|                    | 五日生化需氧量 | 2025-10-12 | 661                  | 761                  | 421                 | 542                  | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 681                  | 381                  | 501                 | 581                  |       |
|                    | 总磷      | 2025-10-12 | 10.8                 | 10.6                 | 9.79                | 9.96                 | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 10.9                 | 9.84                 | 11.6                | 10.4                 |       |
|                    | 动植物油    | 2025-10-12 | 4.35                 | 3.71                 | 3.91                | 4.47                 | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 4.40                 | 4.60                 | 3.83                | 4.57                 |       |
|                    | 总大肠菌群   | 2025-10-12 | 1.2×10 <sup>7</sup>  | 9.6×10 <sup>6</sup>  | 8.4×10 <sup>6</sup> | 1.4×10 <sup>7</sup>  | MPN/L |
|                    |         | 2025-10-13 | 1.3×10 <sup>7</sup>  | 1.2×10 <sup>7</sup>  | 7.9×10 <sup>6</sup> | 1.7×10 <sup>7</sup>  |       |
| 综合废水<br>处理后采样<br>口 | pH 值    | 2025-10-12 | 7.2<br>(32.4℃)       | 7.4<br>(30.7℃)       | 7.3<br>(30.5℃)      | 7.3<br>(30.1℃)       | 无量纲   |
|                    |         | 2025-10-13 | 7.2<br>(32.5℃)       | 7.2<br>(31.0℃)       | 7.3<br>(30.8℃)      | 7.3<br>(30.2℃)       |       |
|                    | 化学需氧量   | 2025-10-12 | 19                   | 24                   | 27                  | 24                   | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 23                   | 22                   | 22                  | 27                   |       |
|                    | 氨氮      | 2025-10-12 | 5.8                  | 6.8                  | 7.2                 | 6.6                  | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 6.5                  | 6.1                  | 6.7                 | 5.5                  |       |
|                    | 悬浮物     | 2025-10-12 | 29.0                 | 31.0                 | 26.7                | 27.9                 | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 28.4                 | 31.1                 | 33.3                | 30.8                 |       |
|                    | 总氮      | 2025-10-12 | 6.57                 | 5.48                 | 6.90                | 5.57                 | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 7.54                 | 6.91                 | 6.66                | 7.87                 |       |
|                    | 五日生化需氧量 | 2025-10-12 | 25                   | 19                   | 18                  | 20                   | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 19                   | 16                   | 24                  | 20                   |       |
|                    | 总磷      | 2025-10-12 | 0.34                 | 0.36                 | 0.38                | 0.34                 | mg/L  |
|                    |         | 2025-10-13 | 0.38                 | 0.36                 | 0.37                | 0.38                 |       |

| 采样点位 | 检测项目  |            | 检测结果              |                   |                   |                   | 单位    |
|------|-------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|
|      |       |            | 第一次               | 第二次               | 第三次               | 第四次               |       |
|      | 动植物油  | 2025-10-12 | 0.27              | 0.25              | 0.33              | 0.22              | mg/L  |
|      |       | 2025-10-13 | 0.22              | 0.15              | 0.39              | 0.25              |       |
|      | 总大肠菌群 | 2025-10-12 | $9.5 \times 10^3$ | $7.0 \times 10^3$ | $1.2 \times 10^4$ | $1.1 \times 10^4$ | MPN/L |
|      |       | 2025-10-13 | $1.2 \times 10^4$ | $8.4 \times 10^3$ | $1.1 \times 10^4$ | $1.2 \times 10^4$ |       |

表3.5-9 滁州温氏晶宝食品有限公司全椒县项目（一期）废水产排浓度情况一览表

| 监测时间       | 浓度       | 化学需氧量              | 五日生化需氧量 | 悬浮物  | 氨氮    | 动植物油类 | 总氮   | 总磷   |
|------------|----------|--------------------|---------|------|-------|-------|------|------|
| 2025.05.11 | 进口(mg/L) | $2.15 \times 10^3$ | 552     | 145  | 118   | 6.10  | 173  | 25.8 |
|            | 出口(mg/L) | 42                 | 11.1    | 13   | 0.602 | 0.08  | 11.2 | 2.23 |
|            | 去除率(%)   | 98.0               | 98.0    | 91.0 | 99.5  | 98.7  | 93.5 | 91.4 |
| 2025.05.12 | 进口(mg/L) | $1.74 \times 10^3$ | 414     | 202  | 76.4  | 10.9  | 127  | 44.1 |
|            | 出口(mg/L) | 30                 | 7.6     | 12   | 0.270 | ND    | 13.6 | 1.50 |
|            | 去除率(%)   | 98.3               | 98.2    | 94.1 | 99.6  | 99.7  | 89.3 | 96.6 |
| 平均去除率(%)   |          | 98.1               | 98.1    | 92.5 | 99.6  | 99.2  | 91.4 | 94.0 |

综合以上 5 种废水源强，本项目综合废水污染物产生浓度取值如下表。

表3.5-10 本项目综合废水源强一览表 单位：mg/L

| 类别              | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮    | 总氮     | 总磷    | 动植物油 |
|-----------------|-------------------|------------------|------|-------|--------|-------|------|
| HJ 2004-2010    | 2000              | 1000             | 1000 | 150   | /      | /     | 200  |
| HJ860.3-2018    | 1948.98           | /                | /    | 84.90 | 173.78 | 7.13  | /    |
| 公告 2021 年第 24 号 | 2018.69           | /                | /    | 65.42 | 127.10 | 18.69 | /    |
| 同类型企业—荷塘        | 1860              | 761              | 179  | 86.4  | 116    | 11.6  | 4.60 |
| 同类型企业-温氏        | 2150              | 552              | 202  | 118   | 173    | 44.1  | 10.9 |
| 本项目取均值          | 1996              | 771              | 460  | 101   | 147    | 20    | 72   |

项目废水经自建 1 套 700t/d 废水处理设施，处理工艺为“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”，生产废水收集后经处理达标后排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理。项目废水处理设施处理效果参考《排放污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》，以及同类型项目的废水处理设施废水处理工艺的处理效率进行计算。

表3.5-11 本项目废水处理设施污染物处理效率一览表

| 类别                                                                       | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS    | 氨氮    | 总氮    | 总磷    | 动植物油  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 公告 2021 年第 24 号：物理化学处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法                                  | 97%               | /                | /     | 90%   | 85%   | 95%   | /     |
| 江门市广盛屠宰有限公司：机械格栅+气浮除油+一级 A/O 工艺+混凝沉淀+消毒                                  | 97.8%             | 96.3%            | 82.1% | 92.2% | 93.5% | 96.5% | 93.7% |
| 滁州温氏晶宝食品有限公司：格栅+集水池+固液分离机+隔油池+调节池+气浮机+初沉池+水解酸化（厌氧工艺）+两级 AO+二沉池+反应终沉池+消毒池 | 98.1%             | 98.1%            | 92.5% | 99.6% | 91.4% | 94%   | 99.2% |
| 本项目“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”废水处理设施的处理效率（取最小值取整）           | 97%               | 96%              | 82%   | 90%   | 85%   | 94%   | 93%   |

表3.5-12 本项目废水产排情况一览表 单位：mg/L

| 类别                        | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS      | 氨氮     | 总氮     | 总磷    | 动植物油   |
|---------------------------|-------------------|------------------|---------|--------|--------|-------|--------|
| 污染物产生浓度 mg/L              | 1996              | 771              | 460     | 101    | 147    | 20    | 72     |
| 综合废水产生量 m <sup>3</sup> /a | 234476.4          |                  |         |        |        |       |        |
| 污染物产生量 t/a                | 468.015           | 180.781          | 107.859 | 23.682 | 34.468 | 4.690 | 16.882 |
| 废水处理设施处理效率%               | 97                | 96               | 82      | 90     | 85     | 94    | 93     |
| 污染物排放浓度 mg/L              | 60                | 31               | 83      | 10     | 22     | 1.2   | 5      |
| 综合废水排放量 m <sup>3</sup> /a | 234476.4          |                  |         |        |        |       |        |
| 污染物排放量 t/a                | 14.069            | 7.269            | 19.462  | 2.345  | 5.158  | 0.281 | 1.172  |

## 5.基准排水量要求

根据《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准（GB 13457—2025）》的 4.3 条一猪屠宰的单位产品基准排水量为 0.6m<sup>3</sup>/头（生猪重量 130kg/头，折算 4.62m<sup>3</sup>/t 屠宰量），肉制品加工中的腌腊肉单位基准排水量为 9m<sup>3</sup>/t 产品。

根据标准的 4.4 条，水污染物排放限值适用于实际排水量不高于按单位产品基准排水量及原料加工量、产品产量核算的基准排水量的情况。若实际排水量超过基准排水量，须按公式（1）将实测水污染物排放浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为超标判定的依据。原料加工量、产品产量和排水量统计周期为一个工作日。当排污单位采用间歇式生产方式，且一个生产周期超过一个工作日时，按一个生产周期进行统计。在排污单位的生产设施同时生产两种及以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业国家水污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处



理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的排放浓度限值，并按公式（1）换算水污染物基准排水量排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}} \dots\dots\dots (1)$$

$\rho_{\text{基}}$  ——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$  ——实测排水总量，m<sup>3</sup>；

$Y_i$  ——第  $i$  种产品产量（或原料加工量），t（或头、百只、千根）；

$Q_{i\text{基}}$  ——第  $i$  种产品的单位产品基准排水量；

$\rho_{\text{实}}$  ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

本项目年屠宰 36 万头生猪（每头按 110kg 计算，屠宰量为 39600t/a），以及腊肉腊肠加工产品量为 2160t/a，项目单位产品排水量为项目综合废水排放量/总加工重量，即（234476.4m<sup>3</sup>/a）/（39600t/a+2160t/a）=5.61m<sup>3</sup>/t>4.62m<sup>3</sup>/t（按照标准要求，选取多种产品基准排水量较严值），故项目废水排放浓度需要折算。

表3.5-13 本项目废水基准排水量排放浓度一览表

| 类别                                                   | COD <sub>Cr</sub>                  | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮   | 总氮   | 总磷  | 动植物油 |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------|------|------|------|-----|------|
| $Q_{\text{总}}$ (m <sup>3</sup> )                     | 234476.4                           |                  |      |      |      |     |      |
| $\rho_{\text{实}}$ (mg/L)                             | 60                                 | 31               | 83   | 10   | 22   | 1.2 | 5    |
| $\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}$                       | 360000*110*4.62/1000+2160*9=202392 |                  |      |      |      |     |      |
| $\rho_{\text{基}}$ (mg/L)                             | 69.5                               | 35.9             | 96.2 | 11.6 | 25.5 | 1.4 | 5.8  |
| GB 13457—2025<br>和冲蒺镇红岭工业<br>区生活污水处理<br>厂进水标准较<br>严值 | 150                                | 100              | 150  | 20   | 30   | 3   | 100  |

由上表可知，项目水污染物基准排水量排放浓度符合《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表 1 间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者。



### 3.5.2 废气

本项目运营期间的废气主要有待宰区、屠宰车间、废弃物暂存间、废水处理设施、无害化车间等区域的恶臭气体，肉加工车间的油烟废气，食堂油烟废气，备用发电机尾气、车辆运输废气等。

#### 一、废气污染源强

##### 1.待宰区恶臭污染物（DA001）

待宰栏是为动物提供存放、观察及休息的场所。猪只皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的  $\text{CO}_2$ （含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味等。待宰栏中刚排泄出的粪尿中也有氨、硫化氢等有害气体。本项目待宰栏将进行干清粪工艺，并每日对其进行清洗，冲刷猪粪、尿，冲刷废水排入污水处理站调节池，干粪集中在废弃物暂存间，项目会及时将粪便外运综合利用，以减少恶臭源的散发。

本项目待宰区恶臭污染源强参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等，天津市环境影响评价中心，中国环境科学学会学术年会论文集（2010）进行核算，本项目屠宰生猪按大猪计算， $\text{NH}_3$  排放强度  $5.65\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ， $\text{H}_2\text{S}$  排放强度  $0.5\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，项目年屠宰 36 万头生猪，日均屠宰 1000 头，生猪在待宰区的停留时间按 12 小时计算，年生产 360 天，停留时停食静养。

待宰区拟设置废气整室收集，车间上部布设收集管网和抽风口。待宰区生猪及工作人员进出通道将设置挡风帘，防止废气外溢。待宰区下部送风，上部抽风，同时对车间每日清洗，采用喷洒除臭剂的方式进行除臭，可减少屠宰车间恶臭的排放。生物除臭剂主要成分为酶和活性益生菌制剂，消除待宰场中的大量细菌，和各种臭气分子，快速净化养殖场内空气，产品无毒无害，不会对牲畜和环境产生任何二次污染。根据《生活垃圾除臭剂技术要求》（CJ/T516-2017）中生物型除臭剂和植物型除臭剂技术指标，生物型除臭剂和植物型除臭剂对  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的去除率  $\geq 70\%$ 。待宰区使用雾化喷淋除臭剂对氨、硫化氢的去除效率保守取 50%

待宰区氨产生量为  $5.65 \times 1000 \times 12/24 \times (1-50\%) \times 360/1000000=0.509\text{t/a}$ ，硫化氢产生量为  $0.5 \times 1000 \times 360 \times (1-50\%) \times 12/24/1000000 \times 0.3=0.045\text{t/a}$ 。待宰区共两层，每层分别设置 1 套生物过滤除臭装置净化废气，待宰区一层恶臭污染物经整室负压收集后统一引至 TA001 生物过滤除臭装置进行处理，待宰区二层恶臭污染物经整室负压收集后统一引至 TA002 生物过滤除臭装置进行处理，待宰区恶臭废气经处理后合并经 1 个 15m 排气筒

DA001 高空排放。

## 2.屠宰车间恶臭污染物（DA002）

本项目屠宰时间段为次日凌晨 01:00～凌晨 05:00，屠宰车间工作时间约为 4h。屠宰车间拟采用自动化生产线，较传统屠宰工艺，自动化生产线所需人工少，生产线较为封闭，主要恶臭产生源为自动化屠宰加工线。

由于屠宰加工过程中许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积水，所以空气湿度很高。同时由于工作场所较大，各处室温有差异，而且通常又无隔墙，因而空气流动量相当大。各种牲畜的血、肠胃内容物和粪尿等臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果不加以防范，恶臭气体易扩散到整个屠宰车间，进而扩散到整个工厂直至外界。此外如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

项目屠宰车间的恶臭源强没有产污系数可参考，故采用类比法进行估算。

表3.5-14 本项目与同类项目类比可行性分析表

| 类比项目类型 | 滁州温氏晶宝食品有限公司全椒县年屠宰生猪 100 万头、家禽 2000 万羽，食品加工及冷链物流建设项目（一期）（阶段性）竣工环境保护验收监测报告 | 本项目          | 对比结果     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| 行业     | C135 屠宰及肉类加工                                                              | C135 屠宰及肉类加工 | 一致，类比可行  |
| 规模     | 本次阶段性验收屠宰量为 40 万头生猪，其中：机器屠宰 35 万头，人工屠宰 5 万头。                              | 年屠宰 36 万头生猪  | 具有一定可类比性 |
| 工艺     | 屠宰                                                                        | 屠宰           | 具有一定可类比性 |
| 废气     | 待宰车间废气、屠宰车间废气                                                             | 屠宰车间废气       | 具有一定可类比性 |
| 废气处理工艺 | “生物除臭喷淋塔+活性炭吸附”，处理效率达 90%。废气负压收集，收集效率为 90%                                | 生物过滤除臭装置     | 具有一定可类比性 |

表3.5-15 滁州温氏晶宝食品有限公司屠宰产排情况一览表

| 采样位置      | 检测项目 | 采样日期       | 采样频次 | 标干流量 m³/h | 实测浓度 mg/m³ | 排放速率 kg/h | 平均排放速率 kg/h | 处理效率 | 收集效率 | 产生速率 kg/h |
|-----------|------|------------|------|-----------|------------|-----------|-------------|------|------|-----------|
| 屠宰车间废气排放口 | 氨    | 2025.05.11 | 第一次  | 49095     | 0.57       | 0.028     | 0.0233      | 90%  | 90%  | 0.259     |
|           |      |            | 第二次  | 50131     | 0.65       | 0.0326    |             |      |      |           |
|           |      |            | 第三次  | 46903     | 0.62       | 0.0291    |             |      |      |           |
|           |      | 2025.05.12 | 第一次  | 45835     | 0.31       | 0.0142    |             |      |      |           |
|           |      |            | 第二次  | 45745     | 0.32       | 0.0146    |             |      |      |           |
|           |      |            | 第三次  | 44815     | 0.48       | 0.0215    |             |      |      |           |
|           | 硫化氢  | 2025.05.11 | 第一次  | 49095     | 0.007      | 0.000344  | 0.0004      | 90%  | 90%  | 0.004     |
|           |      |            | 第二次  | 50131     | 0.007      | 0.000351  |             |      |      |           |
|           |      |            | 第三次  | 46903     | 0.009      | 0.000422  |             |      |      |           |
|           |      | 2025.05.12 | 第一次  | 45835     | ND         | 0.00016   |             |      |      |           |
|           |      |            | 第二次  | 45745     | 0.011      | 0.000503  |             |      |      |           |
|           |      |            | 第三次  | 44815     | 0.008      | 0.000359  |             |      |      |           |

| 采样位置       | 检测项目 | 采样日期       | 采样频次 | 标干流量 m <sup>3</sup> /h | 实测浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 平均排放速率 kg/h | 处理效率 | 收集效率 | 产生速率 kg/h |
|------------|------|------------|------|------------------------|------------------------|-----------|-------------|------|------|-----------|
|            | 臭气浓度 | 2025.05.11 | 第一次  | 49095                  | 131                    | 单位：无量纲    | /           | /    | /    | /         |
|            |      |            | 第二次  | 50131                  | 173                    |           |             |      |      |           |
|            |      |            | 第三次  | 46903                  | 151                    |           |             |      |      |           |
|            |      | 2025.05.12 | 第一次  | 45835                  | 112                    |           |             |      |      |           |
|            |      |            | 第二次  | 45745                  | 131                    |           |             |      |      |           |
|            |      |            | 第三次  | 44815                  | 151                    |           |             |      |      |           |
| 污水处理站废气排放口 | 臭气浓度 | 2025.05.11 | 第一次  | 12086                  | 269                    | 单位：无量纲    | /           | /    | /    | /         |
|            |      |            | 第二次  | 12220                  | 309                    |           |             |      |      |           |
|            |      |            | 第三次  | 12483                  | 354                    |           |             |      |      |           |
|            |      | 2025.05.12 | 第一次  | 11316                  | 229                    |           |             |      |      |           |
|            |      |            | 第二次  | 11846                  | 269                    |           |             |      |      |           |
|            |      |            | 第三次  | 12516                  | 199                    |           |             |      |      |           |

表3.5-16 项目屠宰车间废气产排情况

| 公司名称         | 屠宰量   | 污染物 | 屠宰废气产生速率 kg/h | 屠宰车间工作时长 h/a | 产生量 t/a |
|--------------|-------|-----|---------------|--------------|---------|
| 滁州温氏晶宝食品有限公司 | 40 万头 | 氨   | 0.259         | /            | /       |
|              |       | 硫化氢 | 0.004         | /            | /       |
| 本项目          | 36 万头 | 氨   | 0.233         | 1440         | 0.336   |
|              |       | 硫化氢 | 0.004         | 1440         | 0.005   |

屠宰车间恶臭污染物经整室负压收集后统一引至 TA003 生物过滤除臭装置进行处理，处理达标后经 1 个 22m 排气筒 DA002 高空排放。

### 3.废弃物暂存间和废水处理设施恶臭污染物（DA003）

废弃物暂存间的恶臭主要来自临时堆放的粪便、脱水污泥、屠宰废弃物等，暂存间设顶棚和围墙，为封闭式结构，项目固废暂存时间较短，通过加强管理，做到日产日清。

本项目废弃物暂存间恶臭污染物源强参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等，天津市环境影响评价中心，中国环境科学学会学术年会论文集（2010）：

“（二）粪便收集间恶臭源强的研究结果，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下，排放强度为猪粪堆场的 $5.2\text{gNH}_3/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ”。由于文献中未给出 $\text{H}_2\text{S}$ 的排放强度，参考待宰区恶臭源强中 $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 的排放强度比例关系进行估算，其比值约为 11: 1。则项目废弃物暂存间氨气的产生源强为 $5.2\text{gNH}_3/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，硫化氢的产生源强为 $0.47\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。废弃物暂存间总贮存面积约 $35\text{m}^2$ ，对废弃物暂存间定期雾化喷淋除臭剂，从污染物产生源强上削减恶臭产生，则运行过程中氨气产生量为 $5.2 \times 35 \times (1-50\%) \times 360/1000000=0.033\text{t/a}$ ，硫化氢产生量为 $0.47 \times 52 \times (1-50\%) \times 360/1000000=0.003\text{t/a}$ 。废弃物暂存间恶臭污染物经整室负压收集后与废水处理设施废气一并经 TA004 生物过

滤除臭装置进行处理后通过 1 个 15m 高排气筒（DA003）排放。

废水处理设施处理会产生恶臭气体，恶臭气体主要发生在厌氧、缺氧、好氧池等，主要成分为硫化氢和氨。废水处理设施排放的恶臭气体与污水处理工艺、水流速度、污染物浓度及污水处理设施的几何尺寸、密闭方式、气温、日照、气压等多种因素有关。根据《环境影响评价案例分析》（2016版）第281页，根据有关研究，每处理1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>、0.00012g的H<sub>2</sub>S。根据项目进水水质，本项目污水处理站处理水量约234476.4t/a、BOD<sub>5</sub>总去除量约180.781-7.269=173.513t/a，则NH<sub>3</sub>产生量为0.538t/a、H<sub>2</sub>S产生量为0.021t/a。项目拟对池体整体加盖进行废气收集，废气经收集后与废气物暂存间废气一并经TA004生物过滤除臭装置进行处理后通过1个15m高排气筒（DA003）排放。

#### 4.无害化车间恶臭污染物（DA004）

本项目无害化采用高温法，设有 1 个无害化车间（80m<sup>2</sup>），拟设 2 台 2.5m<sup>3</sup>（单台设备废弃物处理能力为 1.5t/d）和 1 台 3.9m<sup>3</sup>（单台废弃物处理能力为 2.8t/d）高温有机废弃物发酵处理机，设备处理能力合计为 5.8t/d，每批次处理时间约 24h，年运行 365 天。项目病死猪、屠宰废弃物（猪蹄壳、肠胃内容物、不合格品、不可食用内脏、肉渣等）和格栅渣，处理量约为 1890.06t/a（5.25t/d），每次处理时间约 24h，年处理 326 批次，分切、绞碎、发酵阶段设备密闭不排气，灭菌和降温阶段，打开排气风机，排出干燥过程的大量水蒸气，达到灭菌、干燥的效果，排气时间约为 17h。

本项目无害化处理设施采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的高温环境实现灭活病原体，利用益生菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特征，实现动物尸体无害化降解处理。本项目无害化处理机为密闭设备，运行过程中全程保持设备密闭，高温降解过程中由于病死猪的动物体脂肪、蛋白质的蒸煮产生部分恶臭气体（主要为氨、硫化氢、臭气浓度和非甲烷总烃）。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）温生物发酵无害化处理的相关产污系数，参考《高温生物降解处理病死畜禽实践研究》（生态环境保护 第 4 卷第 6 期 陈彦锡 文上禹）：“本批次将病死猪 60 头，重约 10 吨送入一体化高温生物降解罐进行无害化处置，降解期间对排气筒排放废气进行检测，通过反向计算可知：氨的输入速率为 74.8g/h，硫化氢的输入速率为 0.312g/h。”本项目 3 台设备合计处理量为 5.8t/d，收集效率为 95%，因此氨的产生速率为 45.7g/h，硫化氢的产生速率为 0.190g/h，本项目无害化降解处理原料共 1890.06t/a，年处理 326 次，每批次排



气约 17h，则氨的产生量为 0.253t/a，硫化氢的产生量为 0.001t/a。本项目无害化处理废气中非甲烷总烃产生系数类比于《临泉县题桥环保科技有限公司临泉县病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》（监测报告文号:AHAC-YS2017004）中的监测数据进行推算。该项目位于安徽阜阳临泉县临泉县经济开发区，主要对病死动物进行无害化处理，处理病死畜禽 3000t/a（10t/d）。主要生产工艺为高温高压化制（干化）处理工艺。类比项目无害化处理工艺、处理类型、废气类型、废气收集方式与本项目基本类似，具有可类比性。除臭塔设施进口处非甲烷总烃产生速率为 0.107kg/h，因此本项目 3 台设备合计处理量为 5.8t/d，非甲烷总烃的有组织产生速率为 0.062kg/h，收集效率为 95%，因此非甲烷总烃的产速率为 0.065kg/h，产生量为 0.254t/a。

无害化处理设备只留产品进出口，恶臭气体主要于进料时产生，进料运行后机器整体密闭，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函（2023）538 号）中表 3.3-2：“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs”，收集效率为 95%。2.5m<sup>3</sup> 高温有机废弃物发酵处理机排气量为 3000m<sup>3</sup>/h，3.9m<sup>3</sup> 高温有机废弃物发酵处理机排气量为 4000m<sup>3</sup>/h，因此 3 台设备排气量合计为 10000m<sup>3</sup>/h。

废气收集后经喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附（TA005）后经 1 个 15m 排气筒（DA004）排放。尾气处理消毒是以烷基二甲基苄基氯化铵为主要有效成分的消毒剂，可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌和藻类，分解硫氧化物、硫化氢等气体。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023），复合除臭技术恶臭去除效率一般可达到 90%以上，因此本项目氨和硫化氢去除效率按 90%计；根据《挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法有机气体处理效率为 45~80%，本项目非甲烷总烃去除效率按 45%计。

### 5.肉加工车间的油烟废气（DA005）

腊肉腊肠在低温（35~60℃）烘烤中会产生油烟，参考《餐饮业油烟污染物排放标准（征求意见稿）》（2019 年 8 月）的表 6-1 典型餐饮服务单位油烟排放浓度——粤菜菜系的最高油烟排放浓度为 10.76mg/m<sup>3</sup>，4 个烘箱的总抽风量为 10000m<sup>3</sup>/h，烘烤时长为 16h/d，年生产 360 天，则本项目产生油烟 10.76\*10000/1000000000\*16\*360=0.620t/a，废气收集管道直连烘箱进行油烟收集，油烟统一收集至 TA005 静电除油烟器进行处理，处理后引至 18m 高排气筒 DA005 排放。

## 6.食堂油烟废气（DA006）

项目设有食堂，均在食堂就餐，员工 103 人，每天供应 3 餐，基准灶头数为 3 个，规模属于中型食堂。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中生活源产排污核算系数手册，广东餐饮油烟产生量为 165g/（人\*年）。厨房年工作 360 天，每天工作 6 个小时，计算得油烟产生量为 0.017t/a。炉头上方安装集风罩，收集效率为 60%，油烟收集后经 TA006 静电除油烟器处理后经 1 个 18m 高排气筒（DA006）排放，油烟净化装置处理率可达 85%以上。

## 7.备用发电机尾气（DA007）

项目均设有一组 300kW 的备用柴油发动机组，用于临时发电，耗油 0.2kg/kW 小时，每月开启一次，运行 1 小时，柴油消耗量为 60kg/h，年耗油量为 0.72t/a。发电机燃烧废气经 1 个 13.7m 排气筒（DA007）排放。采用《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的参数进行计算，项目备用发电机 CO、PM、SO<sub>2</sub>、烟尘、HC 等污染物排放情况见下表。

表3.5-17 项目备用发电机污染物排放情况

| 工序     | 发电机功率（kW）                    |             | 小时耗油量（kg/h）               |                 | 每年使用小时数（h）                |                 | 年耗柴油量（t/a）                |             |                           |
|--------|------------------------------|-------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
|        | 300                          |             | 200                       |                 | 12                        |                 | 0.72                      |             |                           |
|        | 年烟气排放量<br>Nm <sup>3</sup> /a | 烟尘          |                           | SO <sub>2</sub> |                           | NO <sub>x</sub> |                           | CO          |                           |
|        |                              | 排放量<br>kg/a | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>kg/a     | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>kg/a     | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>kg/a | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |
| 备用发电机组 | 18720                        | 0.605       | 32.3                      | 0.014           | 0.8                       | 2.168           | 115.8                     | 1.288       | 68.8                      |

备注：参照环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：发电机运行污染物排放系数为：烟尘 0.714g/L，NO<sub>x</sub>2.56g/L，CO1.52g/L。烟气量可按 26m<sup>3</sup>/kg，0#柴油比重按 0.85kg/L，根据《普通柴油》（GB252-2015）2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油硫含量不大于 10mg/kg，SO<sub>2</sub>按普通柴油的含 S 率 0.001%计算（转化率 100%）。

## 8.车辆运输废气（无组织排放）

本项目物料及产品运输方式为陆运。根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》，污染物排放因子如下表所示。

表3.5-18 货车污染物排放因子（单位：g/km\*辆）

| 车型       | 国 V  |       |                 |                   |                  |
|----------|------|-------|-----------------|-------------------|------------------|
|          | CO   | HC    | NO <sub>x</sub> | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub> |
| 重型货车（柴油） | 2.20 | 0.129 | 4.721           | 0.027             | 0.030            |
| 中型货车（柴油） | 1.65 | 0.103 | 3.701           | 0.020             | 0.022            |

由前文可知，生猪运输车运输次数至少 3600 车次/年。中型运输车平均载重为 8.5t/

车次，项目年屠宰 36 万头生猪，每头约 110kg，则产品及废弃物重量至少为 39600t/a，需要中型运输车辆至少 4659 车次，考虑大部分产品或废弃物运输是使用新能源汽车进行运输，柴油中型货车车次按 2000 车次预测。每车在项目范围内运行距离约 300m。

表3.5-19 项目交通运输污染物排放量

| 车型       | 运输车次 | 污染物      | CO      | HC      | NO <sub>x</sub> | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub> |
|----------|------|----------|---------|---------|-----------------|-------------------|------------------|
| 重型货车（柴油） | 3600 | 排放量 t/a  | 0.00238 | 0.00014 | 0.00510         | 0.00003           | 0.00003          |
| 中型货车（柴油） | 2000 | 排放量 t/a  | 0.00099 | 0.00006 | 0.00222         | 0.00001           | 0.00001          |
| 合计       |      | 排放量 t/a  | 0.00337 | 0.00020 | 0.00732         | 0.00004           | 0.00005          |
|          |      | 排放量 kg/d | 0.0094  | 0.0006  | 0.0203          | 0.0001            | 0.0001           |

由上表可知，项目车辆运输废气排放量较小，经空气扩散以及周围绿化吸收后，对周围环境影响较小。

### 9. 喷码废气（无组织排放）

本项目产品包装生产日期采用UV油墨进行喷码，年用量约为0.5t/a，根据UV油墨检测报告（详见附件7），VOC含量为2.8%符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-喷墨印刷油墨≤10%，属于低挥发性有机化合物含量油墨。因此，喷码VOCs产生量为0.014t/a，年运行8640h，VOCs产生速率为0.0016kg/h，废气产生量较小，在车间无组织排放。

### 10. 臭气浓度

项目产品生产过程中会产生一定量的臭气浓度，参考《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明（2018 年 11 月）表 5-2 中 8 种受控物质浓度与臭气强度的对应关系式，如下图，本项目根据氨、硫化氢排放情况计算臭气浓度排放情况。

表 5-2 8 种受控物质物质浓度与臭气强度的对应关系式

| 序号 | 物质名称 | 关系式                         |
|----|------|-----------------------------|
| 1  | 氨    | $Y=1.13X+1.681, R^2=0.980$  |
| 2  | 三甲胺  | $Y=0.91X+2.7, R^2=0.94$     |
| 3  | 硫化氢  | $Y=1.462X+3.659, R^2=0.983$ |
| 4  | 甲硫醇  | $Y=0.955X+4.15, R^2=0.991$  |
| 5  | 甲硫醚  | $Y=1.3X-3.79, R^2=0.96$     |
| 6  | 二甲二硫 | $Y=1.089X+3.108, R^2=0.990$ |
| 7  | 二硫化碳 | $Y=0.85X+1.697, R^2=0.989$  |
| 8  | 苯乙烯  | $Y=1.77X+1.778, R^2=0.999$  |
| 9  | 臭气浓度 | $Y=1.341X-0.740, R^2=0.997$ |

Y: 臭气强度; X: lgC, C 为物质浓度(单位 ppm)或臭气浓度

表3.5-20 臭气浓度核算表

| 产污位置  | 氨排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup>   | 氨的分子量   | 氨排放浓度 ppm      | 臭气强度 | 臭气浓度<br>(无量纲) |
|-------|------------------------------|---------|----------------|------|---------------|
| DA001 | 0.530                        | 17      | 0.699          | 1.5  | 47            |
| DA002 | 1.500                        | 17      | 1.976          | 2.0  | 113           |
| DA003 | 1.784                        | 17      | 2.351          | 2.1  | 131           |
| DA004 | 0.207                        | 17      | 0.272          | 1.0  | 21            |
| 产污位置  | 硫化氢排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 硫化氢的分子量 | 硫化氢排放浓度<br>ppm | 臭气强度 | 臭气浓度<br>(无量纲) |
| DA001 | 0.047                        | 34      | 0.031          | 1.5  | 43            |
| DA002 | 0.022                        | 34      | 0.015          | 1.0  | 19            |
| DA003 | 0.075                        | 34      | 0.049          | 1.7  | 72            |
| DA004 | 0.002                        | 34      | 0.001          | -0.6 | 1             |

但从前文表 3.5-13 类比项目的屠宰车间排放口和污水处理站的臭气浓度实测数据以及上表 3.5-20 本项目臭气浓度核算表结果可推测，项目臭气浓度经处理后排放，排气筒臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值：2000（无量纲）要求。

## 二、风量核算及污染物处理效率

项目待宰区、屠宰车间、废弃物暂存间、废水处理设施等区域的恶臭气体采取整室负压收集方式进行废气收集，参考《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）附录 C 放散化学物质车间的换气次数中氨和硫化氢的换气次数要求：车间换气次数按 6~8 次/h 以上。本项目换气次数选取 6 次/h。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函（2023）538 号）中表 3.3-2：“全密闭设备/空间—单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%。

肉加工车间设置共 4 个烘烤房，废气收集管道直连烘箱进行油烟收集，因油烟颗粒较大，因此每个烘炉设置 2500m<sup>3</sup>/h 风机进行废气收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函（2023）538 号）中表 3.3-2：设备废气排口直连，收集效率为 95%。食堂总有 3 个灶头，抽风量设置为 6000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 65%。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023），生物除臭技术恶臭去除效率约为 70%~90%，项目生物过滤除臭装置处理效率取值 70%。静电除油烟装置要求处理效率达到 85%



表3.5-21 车间风量设计情况一览表

| 区域        |         | 收集面积 m <sup>2</sup> | 高度 m | 车间换气次数 (次/h) | 核算风量 m <sup>3</sup> /h | 设计风量 m <sup>3</sup> /h | 排气筒编号 | 排气筒高度 m | 内径 m | 风速 m/s |
|-----------|---------|---------------------|------|--------------|------------------------|------------------------|-------|---------|------|--------|
| 待宰区一层     |         | 973                 | 5    | 6            | 29190                  | 30000                  | DA001 | 15      | 1.2  | 15     |
| 待宰区二层     |         | 972                 | 5    | 6            | 29160                  | 30000                  |       |         |      |        |
| 屠宰车间      |         | 870                 | 8    | 6            | 42000                  | 42000                  | DA002 | 22      | 1    | 15     |
| 废弃物暂存间    |         | 35                  | 4.5  | 6            | 945                    | 10000                  | DA003 | 15      | 0.5  | 14     |
| 废水处理设施    | 格栅井及集水池 | 39                  | 3.85 | 6            | 936                    |                        |       |         |      |        |
|           | 调节池及污泥池 | 182                 | 3    | 6            | 3276                   |                        |       |         |      |        |
|           | 设备间     | 141                 | 4.3  | 6            | 3638                   |                        |       |         |      |        |
|           | 缺氧厌氧池   | 115                 | 0.5  | 6            | 350                    |                        |       |         |      |        |
| 无害化车间     |         | /                   |      |              |                        | 10000                  | DA004 | 15      | 0.5  | 14     |
| 肉加工车间油烟废气 |         | /                   |      |              |                        | 10000                  | DA005 | 21      | 0.5  | 14     |
| 食堂油烟废气    |         | /                   |      |              |                        | 6000                   | DA006 | 19.5    | 0.4  | 13     |

根据上述分析，项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表3.5-22 项目各废气污物源强核算表

| 工序      | 装置及工艺 | 污染物   | 核算方法  | 产生量<br>t/a | 污染源     | 风量<br>m³/h | 收集<br>效率 | 产生情况       |              |               | 治理工艺            | 处理效率 | 排放情况    |              |               | 排放<br>时间 h |
|---------|-------|-------|-------|------------|---------|------------|----------|------------|--------------|---------------|-----------------|------|---------|--------------|---------------|------------|
|         |       |       |       |            |         |            |          | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m³ |                 |      | 排放量 t/a | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m³ |            |
| 待宰区     | 待宰区   | 氨     | 产污系数法 | 0.509      | DA001   | 60000      | 90%      | 0.458      | 0.106        | 1.8           | 生物过滤除臭          | 70%  | 0.137   | 0.032        | 0.5           | 4320       |
|         |       |       |       |            | 待宰区 1F  | /          | /        | 0.025      | 0.006        | /             | 无组织排放           | /    | 0.025   | 0.006        | /             | 4320       |
|         |       |       |       |            | 待宰区 2F  | /          | /        | 0.025      | 0.006        | /             | 无组织排放           | /    | 0.025   | 0.006        | /             | 4320       |
|         |       | 硫化氢   | 产污系数法 | 0.045      | DA001   | 60000      | 90%      | 0.041      | 0.009        | 0.2           | 生物过滤除臭          | 70%  | 0.012   | 0.003        | 0.05          | 4320       |
|         |       |       |       |            | 待宰区 1F  | /          | /        | 0.002      | 0.001        | /             | 无组织排放           | /    | 0.002   | 0.0005       | /             | 4320       |
|         |       |       |       |            | 待宰区 2F  | /          | /        | 0.002      | 0.001        | /             | 无组织排放           | /    | 0.002   | 0.0005       | /             | 4320       |
| 屠宰车间    | 屠宰    | 氨     | 类比法   | 0.336      | DA002   | 42000      | 90%      | 0.302      | 0.210        | 5.0           | 生物过滤除臭          | 70%  | 0.091   | 0.063        | 1.5           | 1440       |
|         |       |       |       |            | 车间 2F   | /          | /        | 0.034      | 0.023        | /             | 无组织排放           | /    | 0.034   | 0.023        | /             | 1440       |
|         |       | 硫化氢   | 类比法   | 0.005      | DA002   | 42000      | 90%      | 0.005      | 0.003        | 0.07          | 生物过滤除臭          | 70%  | 0.001   | 0.0009       | 0.02          | 1440       |
|         |       |       |       |            | 车间 2F   | /          | /        | 0.001      | 0.0003       | /             | 无组织排放           | /    | 0.001   | 0.0003       | /             | 1440       |
| 废弃物暂存间  | 废物贮存  | 氨     | 产污系数法 | 0.033      | DA003   | 10000      | 90%      | 0.030      | 0.003        | 0.3           | 生物过滤除臭          | 70%  | 0.009   | 0.001        | 0.1           | 8640       |
|         |       |       |       |            | 车间 1F   | /          | /        | 0.003      | 0.0004       | /             | 无组织排放           | /    | 0.003   | 0.0004       | /             | 8640       |
|         |       | 硫化氢   | 产污系数法 | 0.003      | DA003   | 10000      | 90%      | 0.003      | 0.0003       | 0.0           | 生物过滤除臭          | 70%  | 0.001   | 0.0001       | 0.01          | 8640       |
|         |       |       |       |            | 车间 1F   | /          | /        | 0.0003     | 0.00003      | /             | 无组织排放           | /    | 0.0003  | 0.00003      | /             | 8640       |
| 废水处理设施  | 废水处理  | 氨     | 产污系数法 | 0.538      | DA003   | 10000      | 90%      | 0.484      | 0.056        | 5.6           | 生物过滤除臭          | 70%  | 0.145   | 0.017        | 1.7           | 8640       |
|         |       |       |       |            | 污水处理 1F | /          | /        | 0.027      | 0.003        | /             | 无组织排放           | /    | 0.027   | 0.003        | /             | 8640       |
|         |       |       |       |            | 污水处理 2F | /          | /        | 0.027      | 0.003        | /             | 无组织排放           | /    | 0.027   | 0.003        | /             | 8640       |
|         |       | 硫化氢   | 产污系数法 | 0.021      | DA003   | 10000      | 90%      | 0.019      | 0.002        | 0.22          | 生物过滤除臭          | 70%  | 0.006   | 0.0007       | 0.07          | 8640       |
|         |       |       |       |            | 污水处理 1F | /          | /        | 0.001      | 0.0001       | /             | 无组织排放           | /    | 0.001   | 0.0001       | /             | 8640       |
|         |       |       |       |            | 污水处理 2F | /          | /        | 0.001      | 0.0001       | /             | 无组织排放           | /    | 0.001   | 0.0001       | /             | 8640       |
| 无害化处理车间 | 无害化处理 | 氨     | 产污系数法 | 0.241      | DA004   | 10000      | 95%      | 0.229      | 0.041        | 4.1           | 喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附 | 95%  | 0.011   | 0.002        | 0.2           | 5542       |
|         |       |       |       |            | 车间 1F   | /          | /        | 0.012      | 0.002        | /             | 无组织排放           | /    | 0.012   | 0.002        | /             | 5542       |
|         |       | 硫化氢   | 产污系数法 | 0.001      | DA004   | 10000      | 95%      | 0.001      | 0.0002       | 0.02          | 喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附 | 90%  | 0.0001  | 0.00002      | 0.002         | 5542       |
|         |       |       |       |            | 车间 1F   | /          | /        | 0.0001     | 0.00001      | /             | 无组织排放           | /    | 0.0001  | 0.00001      | /             | 5542       |
|         |       | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | 0.254      | DA004   | 10000      | 95%      | 0.241      | 0.044        | 4.4           | 喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附 | 45%  | 0.133   | 0.024        | 2.4           | 5542       |
|         |       |       |       |            | 车间 1F   | /          | /        | 0.013      | 0.002        | /             | 无组织排放           | /    | 0.013   | 0.002        | /             | 5542       |
| 肉加工车间   | 烘烤    | 油烟    | 产污系数法 | 0.620      | DA005   | 10000      | 95%      | 0.589      | 0.102        | 10.2          | 静电除油烟           | 85%  | 0.088   | 0.015        | 1.5           | 5760       |
|         |       |       |       |            | 车间 3F   | /          | /        | 0.031      | 0.005        | /             | 无组织排放           | /    | 0.031   | 0.005        | /             | 5760       |
| 食堂      | 灶头    | 油烟    | 产污系数法 | 0.017      | DA006   | 6000       | 65%      | 0.011      | 0.005        | 0.9           | 静电除油烟           | 85%  | 0.002   | 0.001        | 0.1           | 2160       |
|         |       |       |       |            | 综合楼 1F  | /          | /        | 0.006      | 0.003        | /             | 无组织排放           | /    | 0.006   | 0.003        | /             | 2160       |

| 工序        | 装置及工艺 | 污染物               | 核算方法      | 产生量<br>t/a | 污染源   | 风量<br>m³/h | 收集<br>效率 | 产生情况       |              |               | 治理工艺  | 处理效<br>率 | 排放情况    |              |               | 排放<br>时间 h |
|-----------|-------|-------------------|-----------|------------|-------|------------|----------|------------|--------------|---------------|-------|----------|---------|--------------|---------------|------------|
|           |       |                   |           |            |       |            |          | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m³ |       |          | 排放量 t/a | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m³ |            |
| 备用发<br>电机 | 备用发电机 | 烟尘                | 产污系数<br>法 | 0.000605   | DA007 | 1560       | 100%     | 0.001      | 0.050        | 32.3          | 直排    | 0%       | 0.001   | 0.050        | 32.3          | 12         |
|           |       | SO <sub>2</sub>   |           | 0.000014   | DA007 | 1560       | 100%     | 0.0000     | 0.001        | 0.7           | 直排    | 0%       | 0.0000  | 0.001        | 0.7           | 12         |
|           |       | NO <sub>x</sub>   |           | 0.002168   | DA007 | 1560       | 100%     | 0.002      | 0.181        | 115.8         | 直排    | 0%       | 0.002   | 0.181        | 115.8         | 12         |
|           |       | CO                |           | 0.001288   | DA007 | 1560       | 100%     | 0.001      | 0.107        | 68.8          | 直排    | 0%       | 0.001   | 0.107        | 68.8          | 12         |
| 车辆运<br>输  | 车辆运输  | CO                | 产污系数<br>法 | 0.00337    | 厂区    | /          | /        | 0.0034     | /            | /             | 无组织排放 | /        | 0.0034  | /            | /             | /          |
|           |       | HC                |           | 0.0002     |       | /          | /        | 0.0002     | /            | /             |       | /        | 0.0002  | /            | /             | /          |
|           |       | NO <sub>x</sub>   |           | 0.00732    |       | /          | /        | 0.0073     | /            | /             |       | /        | 0.0073  | /            | /             | /          |
|           |       | PM <sub>2.5</sub> |           | 0.00004    |       | /          | /        | 0.00004    | /            | /             |       | /        | 0.00004 | /            | /             | /          |
|           |       | PM <sub>10</sub>  |           | 0.00005    |       | /          | /        | 0.0001     | /            | /             |       | /        | 0.0001  | /            | /             | /          |
| 喷码        | 喷码    | VOCs              | 产污系数<br>法 | 0.014      | 车间 3F | /          | /        | 0.014      | 0.0016       | /             | 无组织排放 | /        | 0.014   | 0.0016       | /             | 8640       |
| 合计        |       | 氨                 |           |            |       |            |          |            |              |               |       |          | 0.547   | /            | /             | /          |
|           |       | 硫化氢               |           |            |       |            |          |            |              |               |       |          | 0.028   | /            | /             | /          |
|           |       | 油烟                |           |            |       |            |          |            |              |               |       |          | 0.127   | /            | /             | /          |
|           |       | VOCs（含非甲烷总烃）      |           |            |       |            |          |            |              |               |       |          | 0.159   | /            | /             | /          |

### 三、非正常工况排放

项目内涉及的工艺废气种类为氨、硫化氢、油烟和非甲烷总烃等，项目除了在正常生产工况下会产生工艺废气，在非正常生产工况下也会产生工艺废气。本项目涉及的非正常工况主要为环保处理设备出现故障完全失效，但废气收集系统可以正常运行等情况。项目废气非正常工况、频次、持续时间和排放量如下表所示。

表3.5-23 项目非正常工况参数表

| 污染源   | 污染因子  | 非正常有组织排放量 kg/a | 排放速率 kg/h | 非正常排放原因      | 年发生频次 (次) | 持续时间 (h) |
|-------|-------|----------------|-----------|--------------|-----------|----------|
| DA001 | 氨     | 0.106          | 0.106     | 开停机/废气处理设施故障 | 4         | 0.25     |
|       | 硫化氢   | 0.009          | 0.009     |              |           |          |
| DA002 | 氨     | 0.210          | 0.210     |              |           |          |
|       | 硫化氢   | 0.003          | 0.003     |              |           |          |
| DA003 | 氨     | 0.058          | 0.058     |              |           |          |
|       | 硫化氢   | 0.0023         | 0.0023    |              |           |          |
| DA004 | 氨     | 0.041          | 0.041     |              |           |          |
|       | 硫化氢   | 0.0002         | 0.0002    |              |           |          |
|       | 非甲烷总烃 | 0.044          | 0.044     |              |           |          |
| DA005 | 油烟    | 0.589          | 0.589     |              |           |          |
| DA006 | 油烟    | 0.011          | 0.011     |              |           |          |

### 五、废气排放达标分析

#### 1. 基准排放浓度

根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）6.6 条：监测排放浓度时，应将实测排放浓度折算为基准风量时的排放浓度：

$$C_{基} = C_{测} \times \frac{Q_{测}}{nq_{基}}$$

式中：C<sub>基</sub>—折算为单个灶头基准排风量时的排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>测</sub>—实测排风量，m<sup>3</sup>/h；

C<sub>测</sub>—实测排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>基</sub>—单个灶头基准排风量，大、中、小型均为 2000m<sup>3</sup>/h；

n—折算的工作灶头个数。

表3.5-24 油烟基准风量排放浓度情况

| 类别         | 投影面积 m <sup>2</sup> | 基准灶头数 (个)  | Q <sub>测</sub> m <sup>3</sup> /h | C <sub>测</sub> mg/m <sup>3</sup> | Q <sub>基</sub> m <sup>3</sup> /h | C <sub>基</sub> mg/m <sup>3</sup> |
|------------|---------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 肉加工车间的油烟废气 | 5*5*4=100           | 100/1.1≈91 | 10000                            | 1.534                            | 2000                             | 0.084                            |
| 食堂油烟废气     | /                   | 3          | 6000                             | 0.128                            | 2000                             | 0.128                            |

由上表可知肉加工车间的油烟废气和食堂油烟废气的排气筒排放浓度折算单个灶头基准排风量时的排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许

排放浓度  $2\text{mg}/\text{m}^3$  要求。

## 2.达标分析

经前文核算，各废气污染物达标分析见下表：

表3.5-25 项目各污染物有组织排放达标分析一览表

| 排放源                   | 排气筒<br>编号 | 污染物           | 最大排<br>放速率<br>$\text{kg}/\text{h}$ | 最大排放浓<br>度 $\text{mg}/\text{m}^3$ | 标准限值                          |                                | 是否<br>达标 |
|-----------------------|-----------|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------|
|                       |           |               |                                    |                                   | 排放速<br>率 $\text{kg}/\text{h}$ | 排放浓度<br>$\text{mg}/\text{m}^3$ |          |
| 待宰区                   | DA001     | 氨             | 0.032                              | 0.5                               | 4.9                           | /                              | 达标       |
|                       |           | 硫化氢           | 0.003                              | 0.05                              | 0.33                          | /                              | 达标       |
|                       |           | 臭气浓度          | /                                  | 90（无量纲）                           | /                             | 2000（无量纲）                      | 达标       |
| 屠宰车间                  | DA002     | 氨             | 0.063                              | 1.5                               | 8.7                           | /                              | 达标       |
|                       |           | 硫化氢           | 0.0009                             | 0.02                              | 0.58                          | /                              | 达标       |
|                       |           | 臭气浓度          | /                                  | 133（无量纲）                          | /                             | 2000（无量纲）                      | 达标       |
| 废弃物暂存<br>间、废水处<br>理设施 | DA003     | 氨             | 0.0018                             | 1.8                               | 4.9                           | /                              | 达标       |
|                       |           | 硫化氢           | 0.0008                             | 0.008                             | 0.33                          | /                              | 达标       |
|                       |           | 臭气浓度          | /                                  | 203（无量纲）                          | /                             | 2000（无量纲）                      | 达标       |
| 无害化车间                 | DA004     | 氨             | 0.002                              | 0.2                               | 4.9                           | /                              | 达标       |
|                       |           | 硫化氢           | 0.00002                            | 0.002                             | 0.33                          | /                              | 达标       |
|                       |           | 臭气浓度          | /                                  | 23（无量纲）                           | /                             | 2000（无量纲）                      | 达标       |
|                       |           | 非甲烷总烃         | 0.024                              | 2.4                               | /                             | 80                             | 达标       |
| 肉加工车间                 | DA005     | 油烟            | 0.015                              | 1.5                               | /                             | 2                              | 达标       |
| 食堂                    | DA006     | 油烟            | 0.001                              | 0.1                               | /                             | 2                              | 达标       |
| 备用发电机                 | DA007     | 烟尘            | 0.050                              | 32.3                              | /                             | 120                            | 达标       |
|                       |           | $\text{SO}_2$ | 0.001                              | 0.7                               | /                             | 500                            | 达标       |
|                       |           | $\text{NO}_x$ | 0.181                              | 115.8                             | /                             | 120                            | 达标       |
|                       |           | CO            | 0.107                              | 68.8                              | /                             | 1000                           | 达标       |

## 3.污染物排放量

项目各污染物排放情况见下表：

表3.5-26 项目各污染物排放情况

| 项目     | 污染物 | 排放量（t/a） |        |       |
|--------|-----|----------|--------|-------|
|        |     | 有组织      | 无组织    | 合计    |
| 待宰区    | 氨   | 0.137    | 0.051  | 0.188 |
|        | 硫化氢 | 0.012    | 0.005  | 0.017 |
| 屠宰车间   | 氨   | 0.091    | 0.034  | 0.124 |
|        | 硫化氢 | 0.001    | 0.001  | 0.002 |
| 废弃物暂存间 | 氨   | 0.009    | 0.003  | 0.012 |
|        | 硫化氢 | 0.001    | 0.0003 | 0.001 |
| 废水处理设施 | 氨   | 0.145    | 0.054  | 0.199 |

| 项目    | 污染物               | 排放量 (t/a) |         |         |
|-------|-------------------|-----------|---------|---------|
|       |                   | 有组织       | 无组织     | 合计      |
|       | 硫化氢               | 0.006     | 0.002   | 0.008   |
| 无害化车间 | 氨                 | 0.011     | 0.012   | 0.023   |
|       | 硫化氢               | 0.0001    | 0.0001  | 0.0001  |
|       | 非甲烷总烃             | 0.133     | 0.013   | 0.145   |
| 肉加工车间 | 油烟                | 0.088     | 0.031   | 0.119   |
| 食堂    | 油烟                | 0.002     | 0.006   | 0.008   |
| 备用发电机 | 烟尘                | 0.001     | 0       | 0.001   |
|       | SO <sub>2</sub>   | 0.00001   | 0       | 0.00001 |
|       | NO <sub>x</sub>   | 0.002     | 0       | 0.002   |
|       | CO                | 0.001     | 0       | 0.001   |
| 车辆运输  | CO                | 0         | 0.0034  | 0.003   |
|       | HC                | 0         | 0.0002  | 0.0002  |
|       | NO <sub>x</sub>   | 0         | 0.0073  | 0.007   |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 0         | 0.00004 | 0.00004 |
|       | PM <sub>10</sub>  | 0         | 0.0001  | 0.0001  |
| 喷码    | VOCs              | 0         | 0.014   | 0.014   |
| 合计    | 氨                 | 0.394     | 0.154   | 0.547   |
|       | 硫化氢               | 0.020     | 0.007   | 0.028   |
|       | 油烟                | 0.090     | 0.037   | 0.127   |
|       | VOCs（含非甲烷总烃）      | 0.133     | 0.027   | 0.159   |
|       | 烟尘                | 0.001     | 0       | 0.001   |
|       | SO <sub>2</sub>   | 0.00001   | 0       | 0.00001 |
|       | NO <sub>x</sub>   | 0.002     | 0.0073  | 0.009   |
|       | CO                | 0.001     | 0.003   | 0.005   |
|       | HC                | 0         | 0.0002  | 0.0002  |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 0         | 0.00004 | 0.00004 |
|       | PM <sub>10</sub>  | 0         | 0.0001  | 0.0001  |



3.5.3 噪声

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 80~90dB。项目生产设备多放置于生产厂房内，项目拟采取选用低噪声设备、设备基础减震等降噪措施，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 D 进行企业噪声源强调查，具体如下。项目设备声源源强参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 G.1 中的空压机、风机、冷却塔等噪声源声压级。

表3.5-27 项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 建筑物名称  | 所属类别   | 声源名称 | 声源源强（声功率级/dB（A）） | 声源控制措施           | 空间相对位置/m     |     |     | 距室内边界距离/m |          |    |    | 室内边界声级/dB（A）LP1 |    |      |      | 运行时间 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声 |    |    |    |    |
|--------|--------|------|------------------|------------------|--------------|-----|-----|-----------|----------|----|----|-----------------|----|------|------|------|---------------|--------|----|----|----|----|
|        |        |      |                  |                  | 声压级/dB（A）LP2 |     |     |           | 建筑物外距离/m |    |    |                 |    |      |      |      |               |        |    |    |    |    |
|        |        |      |                  |                  | X            | Y   | Z   | 东面        |          | 南面 | 西面 | 北面              | 东面 | 南面   | 西面   |      |               | 北面     | 东面 | 南面 | 西面 | 北面 |
| 生产大楼一层 |        |      | 85               | 低噪声设备、基础减震、厂房隔声等 | 25           | -4  | 1   | 28        | 23       | 56 | 20 | 45              | 47 | 39   | 48   | 8640 | 20            | 19     | 21 | 13 | 22 | 1  |
|        |        |      | 80               |                  | 20           | -7  | 1   | 30        | 18       | 51 | 19 | 39              | 44 | 35   | 43   | 8640 | 20            | 13     | 18 | 9  | 17 | 1  |
|        |        |      | 85               |                  | 42           | -2  | 1   | 20        | 38       | 73 | 33 | 48              | 42 | 37   | 44   | 8640 | 20            | 22     | 16 | 11 | 18 | 1  |
|        |        |      | 85               |                  | 42           | -6  | 1   | 16        | 37       | 73 | 35 | 50              | 43 | 37   | 43   | 8640 | 20            | 24     | 17 | 11 | 17 | 1  |
|        |        |      | 85               |                  | 42           | -10 | 1   | 12        | 35       | 73 | 37 | 52              | 43 | 37   | 43   | 8640 | 20            | 26     | 17 | 11 | 17 | 1  |
|        |        |      | 85               |                  | 42           | -14 | 1   | 9         | 35       | 73 | 39 | 55              | 43 | 37   | 42   | 8640 | 20            | 29     | 17 | 11 | 16 | 1  |
|        |        |      | 85               |                  | 42           | -18 | 1   | 6         | 34       | 74 | 42 | 59              | 43 | 37   | 42   | 8640 | 20            | 33     | 17 | 11 | 16 | 1  |
|        |        |      | 85               |                  | -25          | -40 | 1   | 74        | 39       | 35 | 62 | 37              | 42 | 43   | 38   | 8640 | 20            | 11     | 16 | 17 | 12 | 1  |
| 85     |        |      | 致昏+密闭厂房隔音        | -18              | -27          | 1   | 21  | 20        | 18       | 47 | 48 | 48              | 49 | 41   | 4320 | 20   | 22            | 22     | 23 | 15 | 1  |    |
| 生产大楼二层 |        |      | 85               | 致昏+密闭厂房隔音        | -18          | -27 | 7.5 | 21        | 20       | 18 | 47 | 48              | 48 | 49   | 41   | 4320 | 20            | 22     | 22 | 23 | 15 | 1  |
|        |        |      | 85               | 1                | 0            | 7   | 51  | 21        | 33       | 14 | 40 | 47              | 44 | 51   | 1440 | 20   | 14            | 21     | 18 | 25 | 1  |    |
|        |        |      | 80               | 低噪声设备、基础减震、厂房隔声等 | -14          | 7   | 7   | 67        | 35       | 21 | 25 | 32              | 38 | 42   | 41   | 1440 | 20            | 6      | 12 | 16 | 15 | 1  |
|        |        |      | 80               |                  | -8           | 6   | 7   | 61        | 31       | 26 | 19 | 33              | 39 | 41   | 43   | 1440 | 20            | 7      | 13 | 15 | 17 | 1  |
|        |        |      | 80               |                  | -11          | -1  | 7   | 61        | 27       | 21 | 25 | 33              | 40 | 43   | 41   | 1440 | 20            | 7      | 14 | 17 | 15 | 1  |
|        |        |      | 80               |                  | -10          | -5  | 7   | 59        | 23       | 21 | 26 | 34              | 42 | 43   | 41   | 1440 | 20            | 8      | 16 | 17 | 15 | 1  |
|        |        |      | 80               |                  | 17           | 2   | 7   | 38        | 24       | 49 | 10 | 37              | 41 | 35   | 49   | 1440 | 20            | 11     | 15 | 9  | 23 | 1  |
|        |        |      | 80               |                  | 15           | -5  | 7   | 36        | 17       | 46 | 16 | 38              | 45 | 36   | 45   | 1440 | 20            | 12     | 19 | 10 | 19 | 1  |
|        |        |      | 80               |                  | 21           | -7  | 7   | 30        | 18       | 52 | 20 | 40              | 44 | 35   | 43   | 1440 | 20            | 14     | 18 | 9  | 17 | 1  |
|        |        |      | 80               |                  | 29           | -7  | 7   | 23        | 25       | 60 | 25 | 42              | 41 | 33   | 41   | 1440 | 20            | 16     | 15 | 7  | 15 | 1  |
|        |        |      | 90               |                  | 14           | 3   | 7   | 41        | 24       | 46 | 8  | 47              | 51 | 46   | 61   | 1440 | 20            | 21     | 25 | 20 | 35 | 1  |
|        |        |      | 90               |                  | 10           | 4   | 7   | 45        | 24       | 42 | 6  | 46              | 51 | 47   | 63   | 1440 | 20            | 20     | 25 | 21 | 37 | 1  |
|        |        |      | 90               |                  | 12           | -3  | 7   | 39        | 17       | 43 | 13 | 47              | 54 | 46   | 57   | 1440 | 20            | 21     | 28 | 20 | 31 | 1  |
|        |        |      | 85               |                  | 23           | -6  | 7   | 28        | 21       | 54 | 20 | 45              | 48 | 39   | 48   | 8640 | 20            | 19     | 22 | 13 | 22 | 1  |
|        |        |      | 85               |                  | 42           | -7  | 7   | 15        | 36       | 73 | 35 | 51              | 43 | 37   | 43   | 8640 | 20            | 25     | 17 | 11 | 17 | 1  |
|        | 生产大楼三层 | 85   | 低噪声设备、基础减震、厂房隔声等 | 18               | 4            | 15  | 38  | 26        | 50       | 9  | 42 | 46              | 40 | 55   | 8640 | 20   | 16            | 20     | 14 | 29 | 1  |    |
| 85     |        | 21   |                  | -2               | 15           | 32  | 22  | 52        | 16       | 44 | 47 | 40              | 50 | 8640 | 20   | 18   | 21            | 14     | 24 | 1  |    |    |
| 95     |        | 19   |                  | -6               | 15           | 32  | 18  | 50        | 18       | 54 | 59 | 50              | 59 | 8640 | 20   | 28   | 33            | 24     | 33 | 1  |    |    |
| 85     |        | 18   |                  | -4               | 15           | 34  | 19  | 49        | 16       | 43 | 48 | 40              | 50 | 8640 | 20   | 17   | 22            | 14     | 24 | 1  |    |    |
| 85     |        | 19   |                  | -5               | 15           | 32  | 19  | 50        | 17       | 44 | 49 | 40              | 49 | 8640 | 20   | 18   | 23            | 14     | 23 | 1  |    |    |
| 85     |        | 17   |                  | 2                | 15           | 38  | 24  | 49        | 10       | 42 | 46 | 40              | 54 | 8640 | 20   | 16   | 20            | 14     | 28 | 1  |    |    |
| 85     |        | 19   |                  | 2                | 15           | 36  | 25  | 51        | 11       | 43 | 46 | 40              | 53 | 8640 | 20   | 17   | 20            | 14     | 27 | 1  |    |    |
| 85     |        | 10   |                  | -5               | 15           | 40  | 15  | 41        | 15       | 42 | 50 | 42              | 50 | 8640 | 20   | 16   | 24            | 16     | 24 | 1  |    |    |
| 80     |        | 18   |                  | -6               | 15           | 33  | 17  | 49        | 17       | 39 | 44 | 35              | 44 | 8640 | 20   | 13   | 18            | 9      | 18 | 1  |    |    |
| 80     |        | 12   |                  | -6               | 15           | 38  | 15  | 43        | 16       | 37 | 46 | 36              | 45 | 8640 | 20   | 11   | 20            | 10     | 19 | 1  |    |    |



| 建筑物名称 | 所属类别 | 声源名称 | 声源源强（声功率级/dB（A）） | 声源控制措施 | 空间相对位置/m |     |    | 距室内边界距离/m |    |    |    | 室内边界声级/dB（A）LP1 |    |    |    | 运行时间 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声       |    |    |    |          |
|-------|------|------|------------------|--------|----------|-----|----|-----------|----|----|----|-----------------|----|----|----|------|---------------|--------------|----|----|----|----------|
|       |      |      |                  |        |          |     |    |           |    |    |    |                 |    |    |    |      |               | 声压级/dB（A）LP2 |    |    |    | 建筑物外距离/m |
|       |      |      |                  |        | X        | Y   | Z  | 东面        | 南面 | 西面 | 北面 | 东面              | 南面 | 西面 | 北面 |      |               | 东面           | 南面 | 西面 | 北面 |          |
|       |      |      | 80               |        | 26       | -4  | 15 | 27        | 24 | 57 | 21 | 40              | 41 | 34 | 43 | 8640 | 20            | 14           | 15 | 8  | 17 | 1        |
|       |      |      | 80               |        | 20       | 3   | 15 | 36        | 26 | 52 | 11 | 38              | 41 | 35 | 48 | 8640 | 20            | 12           | 15 | 9  | 22 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 20       | -5  | 15 | 31        | 19 | 51 | 17 | 44              | 48 | 40 | 49 | 8640 | 20            | 18           | 22 | 14 | 23 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 16       | -3  | 15 | 36        | 19 | 47 | 14 | 43              | 49 | 41 | 51 | 8640 | 20            | 17           | 23 | 15 | 25 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 20       | -8  | 15 | 30        | 17 | 51 | 20 | 44              | 49 | 40 | 48 | 8640 | 20            | 18           | 23 | 14 | 22 | 1        |
|       |      |      | 90               |        | 11       | -16 | 15 | 36        | 5  | 43 | 26 | 48              | 65 | 46 | 51 | 8640 | 20            | 22           | 39 | 20 | 25 | 1        |
|       |      |      | 90               |        | 27       | -9  | 15 | 23        | 22 | 58 | 25 | 52              | 52 | 44 | 51 | 8640 | 20            | 26           | 26 | 18 | 25 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 31       | -11 | 15 | 19        | 25 | 62 | 29 | 48              | 46 | 38 | 45 | 8640 | 20            | 22           | 20 | 12 | 19 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 26       | -8  | 15 | 25        | 22 | 57 | 23 | 46              | 47 | 39 | 47 | 8640 | 20            | 20           | 21 | 13 | 21 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 30       | -6  | 15 | 23        | 26 | 61 | 25 | 47              | 46 | 38 | 46 | 8640 | 20            | 21           | 20 | 12 | 20 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 28       | -7  | 15 | 24        | 24 | 59 | 24 | 47              | 46 | 39 | 46 | 8640 | 20            | 21           | 20 | 13 | 20 | 1        |
|       |      |      | 80               |        | 33       | -7  | 15 | 20        | 28 | 64 | 28 | 43              | 40 | 33 | 40 | 8640 | 20            | 17           | 14 | 7  | 14 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 42       | -4  | 15 | 18        | 38 | 73 | 34 | 49              | 43 | 37 | 43 | 8640 | 20            | 23           | 17 | 11 | 17 | 1        |
|       |      |      | 80               |        | 21       | -17 | 15 | 26        | 13 | 53 | 29 | 41              | 47 | 34 | 40 | 8640 | 20            | 15           | 21 | 8  | 14 | 1        |
|       |      |      | 80               |        | 24       | -15 | 15 | 24        | 17 | 56 | 28 | 41              | 45 | 34 | 40 | 8640 | 20            | 15           | 19 | 8  | 14 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 40       | -16 | 15 | 9         | 32 | 72 | 39 | 55              | 44 | 37 | 42 | 8640 | 20            | 29           | 18 | 11 | 16 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 38       | -13 | 15 | 12        | 31 | 69 | 35 | 52              | 44 | 37 | 43 | 8640 | 20            | 26           | 18 | 11 | 17 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 32       | -16 | 15 | 16        | 24 | 64 | 33 | 50              | 46 | 38 | 44 | 8640 | 20            | 24           | 20 | 12 | 18 | 1        |
|       |      |      | 85               |        | 33       | -21 | 15 | 14        | 25 | 66 | 38 | 51              | 46 | 38 | 42 | 8640 | 20            | 25           | 20 | 12 | 16 | 1        |
|       |      |      | 80               |        | 21       | -12 | 15 | 28        | 15 | 52 | 24 | 40              | 45 | 35 | 41 | 8640 | 20            | 14           | 19 | 9  | 15 | 1        |
|       |      |      | 80               |        | 23       | -12 | 15 | 26        | 17 | 54 | 25 | 41              | 44 | 34 | 41 | 8640 | 20            | 15           | 18 | 8  | 15 | 1        |

表3.5-28 噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 所在区域          | 声源名称         | 型号（m³/h） | 空间相对位置/m |     |     | 声源源强（声压级/距声源距离）/（dB（A）/1m） | 声源控制措施                                                                                           | 降噪后的声源（声压级/距声源距离）/（dB（A）/1m） | 运行时段 |
|----|---------------|--------------|----------|----------|-----|-----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------|
|    |               |              |          | X        | Y   | Z   |                            |                                                                                                  |                              |      |
| 1  | 待宰区           | TA001 废气处理设施 | 30000    | -16      | -28 | 7.5 | 90                         | 隔声罩+隔振机座+弹性连接或风机间加吸音材料（根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南（HJ 1285—2023）》表 5，该措施可降噪 25~35dB（A），本项目以 25dB（A 算）） | 65                           | 4320 |
| 2  | 待宰区           | TA002 废气处理设施 | 30000    | -16      | -28 | 7.5 | 90                         |                                                                                                  | 65                           | 4320 |
| 3  | 屠宰车间          | TA003 废气处理设施 | 42000    | -15      | 3   | 22  | 90                         |                                                                                                  | 65                           | 1440 |
| 4  | 废弃物暂存间、废水处理设施 | TA004 废气处理设施 | 10000    | 13       | -50 | 9.3 | 90                         |                                                                                                  | 65                           | 8640 |
| 5  | 无害化车间         | TA005 废气处理设施 | 10000    | 22       | -65 | 5.5 | 90                         |                                                                                                  | 65                           | 8640 |
| 6  | 肉加工车间油烟废气     | TA006 废气处理设施 | 10000    | 38       | -6  | 22  | 90                         |                                                                                                  | 65                           | 5760 |
| 7  | 食堂油烟废气        | TA007 废气处理设施 | 60000    | 51       | 26  | 3   | 90                         |                                                                                                  | 65                           | 2160 |

### 3.5.4 固体废物

项目产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物。

#### 1.一般固体废物

##### ① 生活垃圾

项目员工人数 103 人，年工作 360 天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人\*日计，项目生活垃圾产生量约为 18.54t/a，定期交由环卫部门进行处理。

##### ② 猪粪便

参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 各类畜禽污染物产生量可知，生猪粪便产生量为 1.24kg/d\*头，项目日均在场的生猪数量为 1000 头，则本项目生猪粪便的产生量为  $1000 \times 1.24 / 1000 \times 360 = 446\text{t/a}$ 。其主要成分为蛋白质、脂肪类、有机酸、纤维素、半纤维素及无机盐等，为一般固体废物，采用干清粪工艺收集暂存后，作为有机肥生产原料外售。

##### ③ 猪毛

生猪屠宰需要褪毛，110kg/头的生猪的猪毛重量一般在 1kg/头左右，主要成分为没有生命的硬质蛋白质（角蛋白），年屠宰生猪 36 万头，则猪毛产生量为 360t/a，属于一般固体废物，经收集后外售给猪毛制品企业作为原料使用。

##### ④ 猪蹄壳

猪蹄壳是猪蹄末端那层坚硬、角质化的外壳。它的主要成分是角蛋白，这与人类的指甲、头发以及动物的犄角成分是一样的，是一种坚硬的蛋白质，一般剔除，不适合食用。110kg/头的生猪的猪蹄壳重量一般在 0.3kg/头左右，年屠宰生猪 36 万头，则猪蹄壳产生量为 108t/a，属于一般固体废物，经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

##### ⑤ 猪肠胃内容物

生猪宰杀后肠胃内有少量未消化食物，内脏清理过程产生一定量猪肠胃内容物等，同时部分不能食用的内脏边角料也需要去除，废弃物按照 2.2kg/头计算，年屠宰生猪 36 万头，则猪肠胃内容物总产生量为 792t/a，属于一般固体废物，经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

##### ⑥ 病死猪

项目将严格执行查证验物制度，凡屠宰生猪必须持有有效的检疫证明才能入场待宰，可有效控制场内病、死猪及病猪产品的产生量。本项目生猪病死率及病死产品按 0.2%

计，本项目年屠宰生产 36 万头，每头生猪按 110kg/头计，则病猪、死猪及病猪产品约为 79.2t/a，该部分病死猪一旦发现，则严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 年 7 月 3 日）的要求，在厂区使用无害化设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

#### ⑦ 不合格品

生猪在分割过程中会产生少量不合格的产品，例如不合格猪头、不合格猪胴体、不合格内脏、不可食用内脏、肉渣等，根据物料平衡可知，不合格品产生量约 827.64t/a，属于一般固体废物，经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

#### ⑧ 污水处理站格栅渣

污水在进行格栅预处理时，会产生一定量的残渣，为一般固废，主要成分包括猪毛、猪肠胃及粪便中未消化纤维素、少量油脂、肉渣等。根据物料平衡可知，进入废水中的油脂油膏及猪毛等废渣量约 102.96t/a，格栅渣产生量约为 40%，其余进入废水，因此，格栅渣产生量约为 41.184t/a，属于一般固体废物，经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

#### ⑨ 污水处理站污泥

本项目污水处理站污泥主要来自污水处理站的物化处理单元和生化处理单元。此类污泥中不含重金属或病菌等污染因子，属一般性固废。

##### A.物化处理单元污泥

（1）悬浮物：本项目污水处理站的物化处理单元主要为气浮池及混凝沉淀池等。气浮池中产生污泥主要来源于废水悬浮物及加药量，由前文可知 SS 的去除量为  $107.859 - 19.462 = 88.398\text{t/a}$ 。

（2）加药剂产生污泥量：导致气浮池、混凝沉淀池产生污泥的主要药剂为 PAC 和 PAM，加药总比例分别为 30mg/L、1.5mg/L，项目处理水量约为  $234476.4\text{m}^3/\text{a}$ ，则加药量分别为 7.0t/a 和 0.35t/a，产生干污泥量为 7.35t/a。

##### B.生化处理单元污泥

本项目生化处理单元污泥量根据  $\text{BOD}_5$  去除量计算。参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）第 6.6.2 规定，污泥产生量按  $0.3 \sim 0.5\text{kgDS/kgBOD}_5$ ，本报告取  $0.4\text{kgDS/kgBOD}_5$ 。本项目污水处理站  $\text{BOD}_5$  去除量约为 173.513t/a，据此计算，本项目生化处理单元干污泥实际产生量为 69.405t/a。

##### C.污泥总量

根据前述，本项目营运期间，污水处理站干污泥产生量约为  $88.398+7.35+69.405=165.153\text{t/a}$ 。参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）：污泥脱水机类型应根据污泥性质、污泥产量、脱水要求等进行选择，脱水污泥含水率应小于 80%。项目剩余污泥、物化污泥含水率取 80%，则本项目营运期间污水处理站污泥产生量约为  $165.153/(1-80\%)=825.8\text{t/a}$ ，作为有机肥生产原料外售。

#### ⑩ 废 RO 膜

项目纯水的原水为新鲜自来水，项目蒸汽发生器需配套纯水机，其 RO 膜一般 2 年更换一次，约 0.5t，则为  $0.25\text{t/a}$ ，交回供应商回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），编号为 900-008-S59。

#### ⑪ 碎肉、废肠衣

腊肠腊肉加工过程中会产生修整边角碎肉、废肠衣，根据物料平衡分析，产生量约为  $42.04\text{t/a}$ ，属于一般固体废物，经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

#### ⑫ 无害化残渣

项目设有无害化车间，无害化处理量为  $1890.06\text{t/a}$ ，垫料（木屑、谷糠）用量为  $567.02\text{t/a}$ ，无害化废弃物降解率约为 80%，因此，无害化残渣产生量约为  $945\text{t/a}$ ，属于一般固体废物，外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

### 2. 危险废物

#### ① 检疫实验室废弃物

项目需对生猪进行检疫，在这个过程中会产生少量的检测废物，主要为克伦特罗、莱克多巴胺、沙丁胺醇残留检测试纸条及非瘟 PCR 检测试剂等，年产生量约  $0.05\text{t/a}$ ，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列的危险废物，编号为 HW01 医疗废物，废物代码 841-001-01（感染性废物），收集后交由有资质单位处理。

#### ② 废包装材料

本项目在生产过程中会对运输车辆、刀具、污水处理站等使用消毒药品，在使用过程中会产生废消毒药品包装材料。除臭剂、UV 油墨等的使用也会产生废包装材料。项目废包装材料总产生量约为  $1\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装材料属于危险废物，属于类别 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，该类废物暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

#### ③ 在线监测废液

项目污水处理站在线监测站房设备产生的废液在站房内专门的收集桶收集后暂存，



产生量约 2 吨，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类废液属于危险废物 HW49 其他废物—非特定行业-900-047-49，定期交由有资质单位处置。

#### ④ 废过滤棉

项目无害化车间废气采用喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附，干式过滤采用过滤棉，为保证废气处理效果，过滤棉定期更换，废过滤棉产生量约0.005t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废过滤棉属于名录中编号为HW49其他废物，废物代码为900-041-49，需交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ⑤ 废活性炭

项目无害化车间废气采用喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附，活性炭对非甲烷总烃吸附效率为 45%。参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例为 15%，项目 DA004 非甲烷总烃收集量为 0.241t/a，非甲烷总烃排放量为 0.133t/a，活性炭吸附量为 0.108t/a，则至少需要新鲜活性炭量为 0.72t/a。项目活性炭吸附装置设置情况如下：

表3.5-29 活性炭吸附装置设置情况一览表

| 设施名称    | 参数指标            | 主要参数                                   | 备注                                                                                      |
|---------|-----------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 活性炭吸附装置 | 设计风量（m³/h）      | 10000                                  | 根据前文核算                                                                                  |
|         | 风速 V（m/s）       | 0.6                                    | 项目选用颗粒状活性炭，风速取 0.6m/s                                                                   |
|         | 过碳面积 S（m²）      | 4.63                                   | $S=Q/V/3600$                                                                            |
|         | 停留时间（s）         | 0.5                                    | 停留时间=碳层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持 0.5-1s）                                                         |
|         | W（抽屉长度 mm）      | 500                                    | /                                                                                       |
|         | L（抽屉长度 mm）      | 600                                    | /                                                                                       |
|         | 活性炭箱抽屉个数 M（个）   | 16（2 层，每层 8 个）                         | $M=S/W/L$                                                                               |
|         | 抽屉间距（mm）        | H1:150<br>H2:70<br>活性炭箱内部上下底部与抽屉空间：200 | 适宜推荐的尺寸参数如下：活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 100~150mm，纵向距离 H2 取 50-100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200-300mm。 |
|         | 装填厚度（mm）        | 300                                    | 颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s 装填厚度不宜低于 300mm                                                    |
|         | 活性炭箱尺寸（长*宽*高 m） | 2.5*2.55*1.54                          | 根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积                   |
|         | 活性炭装填体积 V（m³）   | 1.44                                   | $V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$                                          |
|         | 活性炭装填量 W（t）     | 0.576                                  | $W(kg)=V_{炭} \times \rho$ （颗粒炭密度 a 按 400kg/m³ 计算）                                       |

根据上表核算，至少需要新鲜活性炭量为 0.72t/a，即年更换约  $0.72/0.576=2$  次，约每半年更换一次，根据要求，活性炭更换周期要求一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，则每 3 个月更换 1 次，废活性炭产生量为  $0.576*4+0.108=2.412\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于名录中类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，需交由有危险废物处理资质单位回收处理。

表3.5-30 项目固体废物产生及处置情况一览表

| 种类     | 废物名称       | 固废编号               | 产生及处置量 (t/a) | 处理处置方式                                   |
|--------|------------|--------------------|--------------|------------------------------------------|
| 一般固体废物 | 猪粪便        | 030-001-S82        | 446          | 采用干清粪工艺收集暂存后，作为有机肥生产原料外售                 |
|        | 猪毛         | 135-001-S13        | 360          | 外售给猪毛制品企业作为原料使用                          |
|        | 猪蹄壳        | 135-001-S13        | 108          | 经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用 |
|        | 猪肠胃内容物     | 135-001-S13        | 792          |                                          |
|        | 病死猪        | 030-002-S82        | 79.2         |                                          |
|        | 不合格品       | 135-001-S13        | 827.64       |                                          |
|        | 污水处理站格栅渣   | 135-001-S13        | 41.184       |                                          |
|        | 修整边角碎肉、废肠衣 | 135-002-S13        | 42.04        | 作为有机肥生产原料外售                              |
|        | 污水处理站污泥    | 135-001-S07        | 825.8        |                                          |
|        | 无害化残渣      | 900-099-S59        | 945          | 交由回收商回收利用                                |
|        | 废 RO 膜     | 900-008-S59        | 0.25         |                                          |
| 危险废物   | 检疫实验室废弃物   | HW01<br>841-001-01 | 0.05         | 交由有资质的危险废物处理单位处理                         |
|        | 废包装材料      | HW49<br>900-041-49 | 1            |                                          |
|        | 在线监测废液     | HW49<br>900-047-49 | 2            |                                          |
|        | 废过滤棉       | HW49<br>900-041-49 | 0.005        |                                          |
|        | 废活性炭       | HW49<br>900-039-49 | 2.412        |                                          |
| 生活垃圾   | 生活垃圾       | 900-009-S64        | 18.54        | 交由环卫部门统一收集后卫生填埋                          |

备注：一般固废的固废编号来自《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）。

表3.5-31 项目危险废物产生情况一览表

| 序号 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态  | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施        | 最终去向                    |
|----|----------|--------|------------|----------|---------|-----|------|------|------|------|---------------|-------------------------|
| 1  | 检疫实验室废弃物 | HW01   | 841-001-01 | 0.05     | 检疫      | 固态  | 塑料   | 感染物  | 每天   | In   | 分类收集，分区、分包装存放 | 定期交由具有相应处理类别处理资质的单位进行处理 |
| 2  | 废包装材料    | HW49   | 900-041-49 | 1        | 原料装载    | 固态  | 铁、塑料 | 化学品  | 每天   | T    |               |                         |
| 3  | 在线监测废液   | HW49   | 900-047-49 | 2        | 废水处理    | 液态  | 化学品  | 化学品  | 每天   | T    |               |                         |
| 4  | 废过滤棉     | HW49   | 900-041-49 | 0.005    | 废气处理    | 固态  | 棉    | 有机物  | 每年   | T    |               |                         |
| 5  | 废活性炭     | HW49   | 900-039-49 | 2.412    | 废气处理    | 固态  | 活性炭  | 有机物  | 每三个月 | T    |               |                         |
| 合计 | ---      | ---    | ---        | 5.467    | ---     | --- | ---  | ---  | ---  | ---  | ---           | ---                     |

备注：毒性（Toxicity，T）、感染性（Infectivity，In）。



### 3.5.5 污染物产生及排放情况汇总

项目污染物产生及排放情况见下表。

表3.5-32 项目污染物产生及排放情况汇总表

| 类型 | 项目   |                         | 产生量<br>(t/a) | 削减量<br>(t/a) | 排放量<br>(t/a) | 去向                                 |
|----|------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------|
| 废水 | 生活污水 | 废水量 (m <sup>3</sup> /a) | 5005.800     | 0.000        | 5005.800     | 经三级化粪池处理后通过市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理 |
|    |      | COD <sub>Cr</sub>       | 1.251        | 0.625        | 0.626        |                                    |
|    |      | BOD <sub>5</sub>        | 0.751        | 0.376        | 0.375        |                                    |
|    |      | SS                      | 0.751        | 0.451        | 0.300        |                                    |
|    |      | NH <sub>3</sub> -N      | 0.100        | 0.010        | 0.090        |                                    |
|    |      | 动植物油                    | 0.050        | 0.040        | 0.010        |                                    |
|    | 生产废水 | 废水量 (m <sup>3</sup> /a) | 234476.4     | 0.000        | 234476.4     | 经废水处理设施处理后经市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理 |
|    |      | COD <sub>Cr</sub>       | 468.015      | 453.946      | 14.069       |                                    |
|    |      | BOD <sub>5</sub>        | 180.781      | 173.513      | 7.269        |                                    |
|    |      | SS                      | 107.859      | 88.398       | 19.462       |                                    |
|    |      | NH <sub>3</sub> -N      | 23.682       | 21.337       | 2.345        |                                    |
|    |      | 总氮                      | 34.468       | 29.310       | 5.158        |                                    |
|    |      | 总磷                      | 4.690        | 4.408        | 0.281        |                                    |
|    |      | 动植物油                    | 16.882       | 15.710       | 1.172        |                                    |
| 废气 | 待宰区  | 氨                       | DA001        | 0.458        | 0.321        | 大气环境                               |
|    |      |                         | 待宰区 1F       | 0.025        | 0            |                                    |
|    |      |                         | 待宰区 2F       | 0.025        | 0            |                                    |
|    |      | 硫化氢                     | DA001        | 0.041        | 0.028        |                                    |
|    |      |                         | 待宰区 1F       | 0.002        | 0            |                                    |
|    |      |                         | 待宰区 2F       | 0.002        | 0            |                                    |
|    | 屠宰   | 氨                       | DA002        | 0.302        | 0.212        |                                    |
|    |      |                         | 车间 2F        | 0.034        | 0            |                                    |
|    |      | 硫化氢                     | DA002        | 0.005        | 0.003        |                                    |
|    |      |                         | 车间 2F        | 0.001        | 0            |                                    |

| 类型 | 项目    |                   |         | 产生量<br>(t/a) | 削减量<br>(t/a) | 排放量<br>(t/a) | 去向 |
|----|-------|-------------------|---------|--------------|--------------|--------------|----|
|    | 废弃物暂存 | 氨                 | DA003   | 0.030        | 0.021        | 0.009        |    |
|    |       |                   | 车间 1F   | 0.003        | 0            | 0.003        |    |
|    |       | 硫化氢               | DA003   | 0.003        | 0.002        | 0.001        |    |
|    |       |                   | 车间 1F   | 0.0003       | 0            | 0.0003       |    |
|    | 废水处理  | 氨                 | DA003   | 0.484        | 0.339        | 0.145        |    |
|    |       |                   | 废水处理 1F | 0.027        | 0            | 0.027        |    |
|    |       |                   | 废水处理 2F | 0.027        | 0            | 0.027        |    |
|    |       | 硫化氢               | DA003   | 0.019        | 0.013        | 0.006        |    |
|    |       |                   | 废水处理 1F | 0.001        | 0            | 0.001        |    |
|    |       |                   | 废水处理 2F | 0.001        | 0            | 0.001        |    |
|    | 无害化   | 氨                 | DA004   | 0.229        | 0.218        | 0.011        |    |
|    |       |                   | 车间 1F   | 0.012        | 0            | 0.012        |    |
|    |       | 硫化氢               | DA004   | 0.0010       | 0.0009       | 0.0001       |    |
|    |       |                   | 车间 1F   | 0.0001       | 0            | 0.0001       |    |
|    |       | 非甲烷总烃             | DA004   | 0.241        | 0.109        | 0.133        |    |
|    |       |                   | 车间 1F   | 0.013        | 0            | 0.013        |    |
|    | 烘烤    | 油烟                | DA005   | 0.589        | 0.501        | 0.088        |    |
|    |       |                   | 车间 3F   | 0.031        | 0            | 0.031        |    |
|    | 厨房煮食  | 油烟                | DA006   | 0.011        | 0.009        | 0.002        |    |
|    |       |                   | 综合楼 1F  | 0.006        | 0            | 0.006        |    |
|    | 备用发电机 | 烟尘                | DA007   | 0.001        | 0            | 0.001        |    |
|    |       | SO <sub>2</sub>   |         | 0.00001      | 0            | 0.00001      |    |
|    |       | NO <sub>x</sub>   |         | 0.002        | 0            | 0.002        |    |
|    |       | CO                |         | 0.001        | 0            | 0.001        |    |
|    | 车辆运输  | CO                | 厂区      | 0.0034       | 0            | 0.0034       |    |
|    |       | HC                |         | 0.0002       | 0            | 0.0002       |    |
|    |       | NO <sub>x</sub>   |         | 0.0073       | 0            | 0.0073       |    |
|    |       | PM <sub>2.5</sub> |         | 0.00004      | 0            | 0.00004      |    |

| 类型 | 项目   |                  |            | 产生量<br>(t/a) | 削减量<br>(t/a) | 排放量<br>(t/a) | 去向                                               |
|----|------|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------|
|    |      | PM <sub>10</sub> |            | 0.0001       | 0            | 0.0001       |                                                  |
|    | 喷码   | VOCs             | 腊味车间 3F    | 0.014        | 0            | 0.014        |                                                  |
|    | 小计   | 氨                | 有组织+无组织    | 1.657        | 1.110        | 0.547        |                                                  |
|    |      | 硫化氢              | 有组织+无组织    | 0.075        | 0.047        | 0.028        |                                                  |
|    |      | 油烟               | 有组织+无组织    | 0.637        | 0.510        | 0.127        |                                                  |
|    |      | VOCs（含非甲烷总烃）     | 有组织+无组织    | 0.268        | 0.109        | 0.160        |                                                  |
| 固废 | 员工办公 | 生活垃圾             |            | 18.54        | 18.54        | 0            | 交由环卫部门清运处理                                       |
|    | 生产过程 | 一般固体废物           | 猪粪便        | 446          | 446          | 0            | 采用干清粪工艺收集暂存后,作为有机肥生产原料外售                         |
|    |      |                  | 猪毛         | 360          | 360          | 0            | 外售给猪毛制品企业作为原料使用                                  |
|    |      |                  | 猪蹄壳        | 108          | 108          | 0            | 经收集后使用无害化处理设备进行<br>处理,最后的残渣外售给肥料厂作为<br>有机肥生产原料使用 |
|    |      |                  | 猪肠胃内容物     | 792          | 792          | 0            |                                                  |
|    |      |                  | 病死猪        | 79.2         | 79.2         | 0            |                                                  |
|    |      |                  | 不合格品       | 827.64       | 827.64       | 0            |                                                  |
|    |      |                  | 污水处理站格栅渣   | 41.184       | 41.184       | 0            |                                                  |
|    |      |                  | 修整边角碎肉、废肠衣 | 42.04        | 42.04        | 0            | 作为有机肥生产原料外售                                      |
|    |      |                  | 污水处理站污泥    | 825.8        | 825.8        | 0            |                                                  |
|    |      |                  | 无害化残渣      | 945          | 945          | 0            | 交由回收商回收利用                                        |
|    |      |                  | 废 RO 膜     | 0.25         | 0.25         | 0            |                                                  |
|    |      | 危险废物             | 检疫实验室废弃物   | 0.05         | 0.05         | 0            | 交由有资质的危险废物处理单位处<br>理                             |
|    |      |                  | 废包装材料      | 1            | 1            | 0            |                                                  |
|    |      |                  | 在线监测废液     | 2            | 2            | 0            |                                                  |
|    |      |                  | 废过滤棉       | 0.005        | 0.005        | 0            |                                                  |
|    |      |                  | 废活性炭       | 2.412        | 2.412        | 0            |                                                  |



表 3.6-2 代加工生猪屠宰产品物料平衡表 (700 头/d)

[illegible]

表 3.6-3 全厂生猪屠宰产品物料平衡表 (1000 头/d)

| 投入（t/a） |    |    | 产出（t/a） |                |    |    |
|---------|----|----|---------|----------------|----|----|
| 名称      | 来源 | 数量 | 名称      | 产生量占活<br>屠量的比例 | 数量 | 去向 |
|         |    |    |         |                |    |    |

[illegible][illegible]



| 投入 (t/a) |    |    | 产出 (t/a) |    |    |
|----------|----|----|----------|----|----|
| 名称       | 来源 | 数量 | 名称       | 数量 | 去向 |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |
|          |    |    |          |    |    |

项目给水和排水情况见表 3.5-3，水平衡图见图 3.5-1。

## 4 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

本项目位于广东省江门市台山市冲葵镇西坑村委会石雅山 6 号。

台山市位于珠江三角洲西南部，南濒南海，西、北与阳江、恩平、开平市接壤，东临新会，毗邻港澳，南临南海。冲葵镇位于江门市副中心台山市东南部，东邻北峰山脉，南与斗山镇、都斛镇接壤，西连三合镇、端芬镇，北接四九镇，距离台山市区仅 12 公里，历史文化悠久，区位优势优越，交通条件便利。全镇总面积 114.93 平方公里，下辖 16 个行政村、1 个社区，192 个村民小组，常住人口 3 万人，旅居海外的华侨、港澳台同胞超过 6 万人，是著名的侨乡。

#### 4.1.2 地形地貌地质

台山市的中部、北部、西部地形地势都较为平坦，而在其东部和南部则分布了许多丘陵，山地和丘陵占了全市总面积的三分之二。其东北面有北峰山，东南面有南峰山，西南面有大隆山和紫萝山，南海中有上川山和下川山。台山西北面丘陵四布，高度一般由一二十米至一百几十米，但其间也不乏二百米以上高地。

台山市的地形起伏较大，平原主要分布于中南部，包括滨海平原、盆地中和丘陵间的平原，约占全市总面积的三分之一。全市最大的平原是矽峒平原。第二个较大的平原是海晏平原——一个半岛状的平原。还有一部分平原处在盆地中。由于台山市辖境内高山和丘陵多，往往把一些平原环抱住，形成了盆地。在北部，有水步盆地、四九盆地、三合盆地、联安盆地；在西南部，有那扶盆地、深井盆地和墩寨盆地等。此外，许多低丘之间和河谷中，也有小块的冲积平原，组成错综复杂的多元化地貌景观。台山境内有下古生界、寒武系、奥陶系、泥盆系、石炭系、二叠系、下三叠系、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以寒武系和第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里东期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。台山大地构造单元属华南准地台中的南部沿海断皱带，主要构造活动特点是北东向、北北东向断裂构造带强烈活动，伴随断裂活动出现大量的岩浆岩侵入和地层的褶皱变形。以区域地质构造形态分析，台山境内的断裂构造活动为主，地层褶皱活动次之。台山市境内褶皱不发育，调查发现主要褶皱有南昌复式向斜、那扶向斜等。

本项目地块内地势较为平坦，高程在 19.45 米—21.50 米之间，区内坡度在 10% 以下，为适宜建设区。

### 4.1.3 气候与气象

台山市位于北回归线以南，属于亚热带海洋性季风气候。夏季盛吹南风，冬季盛吹北风，夏季不酷热，冬季不严寒。常年温和湿润，雨量充沛，光照充足，无霜期长。近20年（2006-2025）年平均日照时数1811.3小时，月平均日照最高值为217小时，最小值为89.9小时，分别出现于7月、3月；年平均气温23.2℃，月平均气温以7月最高，为29.1℃，以1月最低，为15℃；年平均降雨量为1955.9mm。影响台山的灾害性天气有台风、暴雨、干旱、冰雹、霜冻、春寒、寒露风，其中台风、暴雨是影响台山最多、最严重的气象灾害。

### 4.1.4 水文状况

台山市境内河流众多，其中集雨面积100平方公里以上的河流有8条，主要河流有大隆洞河、台城河、斗山河、横山河。

斗山河属大隆洞河支流之一，大隆洞河是台山市境内最大的河流，在台山市中南部，发源于大隆洞山，流经墩寨、海口埠，至广海与斗山镇间汇入斗山河、都斛河成三夹海。原河口在三夹海口，1963-1964年间人工导流改由烽火角水闸入广海湾。长60公里，流域面积709平方公里。

### 4.1.5 地下水状况

红层裂隙水含水层属新、老第三系和早白垩系地层，主要分布于三角洲中部和西北部，泉水流量一般为0.014~0.25L/s，水量极贫乏；层状基岩裂隙水含水层属侏罗系、泥盆系、石炭系和寒武系地层，零星分布于三角洲西部和东部，泉水流量一般为0.05~4.24L/s，属水量贫乏至中等。区内地下水水化学类型较为复杂。地下水化学类型及咸淡水的分布与岩性、构造、地形地貌、沉积成因以及水文等因素有密切关系。从山区到平原可将本区地下水划分为四种类型。此外，还有铁质水和氨氮水。

HCO<sub>3</sub>-Na·Ca型主要分布于广州北部、东北部和东部的中低山区，地形切割强烈，岩性多为侵入岩和变质岩类，水力交替强烈，为地下水补给区，溶解总固体小于1g/L，一般为0.020~0.067g/L，pH值6~7。在三角洲平原区的东江三角洲顶部以及西、北三角洲上游的古三角洲亦属HCO<sub>3</sub>-Na·Ca型或HCO<sub>3</sub>-Ca型，溶解总固体0.1~0.4g/L，pH值6~7。

HCO<sub>3</sub>-Cl-Na·Ca型及HCO<sub>3</sub>-Cl-Na型分布于三角洲西北部和东部的低山丘陵，地下水水力交替渐趋迟缓，氯、钠离子逐渐增多，溶解总固体0.02~0.08g/L，pH值5.8~6.9。广州以北的广花盆地，广州南部佛山、顺德勒流至江门市一线以西地区，东莞望牛墩以

东的东江三角洲平原及山间盆地的第四系孔隙水亦为该类型水，局部为  $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型，溶解总固体  $0.08\sim0.783\text{g/L}$ ，pH 值  $5.9\sim8.2$ 。

$\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$  型及  $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}$  型零星分布于广州北部及黄埔港东部，新会睦州附近以及中山五桂山的西北，主要岩性为燕山期花岗岩，下古生界混合片麻岩、注入片麻岩以及上中侏罗系砂砾岩。可能与这些岩石含较多硫化物有关。溶解总固体  $0.05\sim0.119\text{g/L}$ ，pH 值  $5.3\sim6.8$ 。佛山市西部地区第四系松散岩类地下水亦形成局部硫酸根离子富集，为  $\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型，溶解总固体  $3.3\text{g/L}$ ，pH 值  $7.2$ 。

$\text{Cl-Na}$  型广泛分布于珠江三角洲平原中部及南部地区，主要集中于现代三角洲，而山间盆（谷）地冲洪积层孔隙水除外。其分布范围与溶解总固体大于  $1\text{g/L}$  的范围基本一致，即广州、佛山、勒流、江门一线以东地区。溶解总固体总的向南及向珠江口渐增，由淡水和咸淡水交替地段向咸水地段过渡。咸水界大体在南海官窑、和顺、里水、鸦岗、佛山、广州以南，江门市以东及东莞石龙以西的大片地区，由微咸水（ $1\sim3\text{g/L}$ ）过渡到咸水（ $3\sim10\text{g/L}$ ），最大可达  $25.67\text{g/L}$ （中山坦洲）。

铁质水和氨氮水：珠江三角洲平原区松散层孔隙水普遍含铁质较高，一般为  $0.3\sim3\text{mg/L}$ 。以顺德水口、北滘一带铁离子含量较高，总铁为  $1.2\sim40\text{mg/L}$ ，局部高达  $70\text{mg/L}$ ，番禺万顷沙最高可达  $197.2\text{mg/L}$ 。而且大部分地区地下水都含有氨态氮，以铵离子存在于地下水中，称“氨氮水”，当地下水中铵离子含量超过  $30\text{mg/L}$  时，即属“地下肥水”，地下肥水主要分布于三角洲的中部和南部，尤以顺德、中山和新会一带富集。

地下水动态变化：珠江三角洲地区地下水动态变化的影响因素主要是降雨，其次为灌溉回归水的入渗，另在河道两侧及沿海岸地带还分别受河水的涨落及海水顶托的影响。地下水动态且具有季节性变化特征。现对区内第四系孔隙水和广花盆地岩溶水的动态变化分述如下。①第四系孔隙水。由于区内第四系孔隙水水位埋藏很浅，因而每次暴雨过后水位上升很快。在每年雨季 6 月—9 月处于高水位时期，常出现  $1\sim2$  次高峰，高水位多数出现在 6 月，9 月以后随着降雨和回归水减少，水位缓慢下降，常在次年 1 月出现一次水位低谷，水位年变幅  $1.0\sim3.0\text{m}$ ，大体上有由南向北增大的趋势。②隐伏岩溶水。广花盆地隐伏岩溶水与第四系孔隙水具有密切的水力联系，基本上构成了一个统一的含水水体，仅在时间上有先后，在变幅上有大小之分。水位变化基本与第四系孔隙水相同，即每年 2 月水位开始上升，6 月—9 月处于高水位期，9 月开始下降，12 月至次年 2 月处于低水位期，水位年变幅  $0.6\sim2.2\text{m}$ 。③水温动态。区内第四系孔隙水年平均水温  $22^\circ\text{C}\sim23.6^\circ\text{C}$ ；隐伏岩溶水年平均水温  $22.9^\circ\text{C}\sim24.3^\circ\text{C}$ ，高于第四系孔隙水年平均水温近  $1^\circ\text{C}$ 。水温年变幅一般在  $5.3^\circ\text{C}\sim9.4^\circ\text{C}$ ，局部  $10.5^\circ\text{C}\sim13^\circ\text{C}$ ，月平均最低水温出现在 3 月，

月平均最高水温出现在9月~11月，一般水温滞后于气温2~3个月。

地下水开采利用情况：根据资料分析，项目评价范围内没有地下水集中供水水源地。根据现场调查，项目周边村庄饮用水来源是集中供水的自来水；现状条件下，没有利用井水作为生活饮用水的居民。

## 4.2 周边污染源调查

本项目选址于广东省江门市台山市冲葵镇西坑村委会石雅山6号，项目北面为省道S367，南面、东面为林地，西面为农田。主要污染源为附近生猪养殖场在生产活动时产生的废水、废气、噪声及固体废物等。

## 4.3 地表水环境质量现状调查与评价

项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理，尾水排入斗山河冲葵段，后经斗山河干流汇入大隆洞河。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.3.2应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，本项目地表水环境质量现状评价主要引用江门市生态环境局网站公布的江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况报告（<http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/>），因斗山河没有设置监测断面，故对斗山河下游的大隆洞河广发大桥断面（断面位置见图2.2-2）进行评价。

根据《关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知》（粤环〔2011〕14号），大隆洞河（大隆洞水库大坝至台山烽火角）为Ⅲ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表4.3-1 大隆洞河广发大桥断面地表水现状水质状况一览表

| 日期       | 水质现状 | 主要超标项目（超标倍数） |
|----------|------|--------------|
| 2025年11月 | Ⅲ    | /            |
| 2025年10月 | Ⅲ    | /            |
| 2025年9月  | Ⅲ    | /            |
| 2025年8月  | Ⅲ    | /            |

2025年8月至2025年11月，项目纳污水体斗山河下游的大隆洞河（大隆洞水库大坝至台山烽火角）水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，水质良好。



## 4.4 地下水环境现状调查与评价

### 4.4.1 监测资料

#### 1. 监测布点

根据前文可知，本项目地下水环境影响评价的工作等级为三级评价。根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的现状监测点的布设原则：三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1—2 个。原则上建设项目场地上游和下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。本项目根据实际情况在场地及地下水流上下游布置监测点，其中水位监测点 6 个，潜水含水层水质监测点 3 个，符合导则的相关要求。

#### 2. 监测项目

表 4.4-1 地下水监测布点一览表

| 点位名称    | 监测内容        | 监测项目<br>(频次: 监测一天, 每天一次)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 位置 |
|---------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| U2—项目西侧 | 水质及地下水埋深、井深 | 水质监测因子包括: pH 值、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)、氯化物(Cl <sup>-</sup> )、硫酸盐(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、阴离子表面活性剂 | 上游 |
| U3—项目位置 |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /  |
| U6—西坑村  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 下游 |
| U1—项目北侧 | 地下水埋深、井深    | 地下水埋深、井深                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 上游 |
| U4—福田村  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 上游 |
| U5—高咀村  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 下游 |

备注：地下水流向为西北流向东南。

监测点位图详见图 2.3-3。

#### 3. 监测频率

每天采样一次。

#### 4. 监测方法与检出限

地下水各污染物监测方法如表 4.4-2 所示。

表 4.4-2 地下水污染物监测方法及检出限

| 类别  | 项目   | 检测方法                            | 检出限       | 主要仪器            |
|-----|------|---------------------------------|-----------|-----------------|
| 地下水 | pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020    | /         | 便携式多参数分析仪 C-600 |
|     | 氨氮   | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计 N4    |
|     | 硝酸盐氮 | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试           | 0.08mg/L  | 紫外可见分光光         |

| 类别  | 项目                                  | 检测方法                                                                                                                                                                                                                                      | 检出限        | 主要仪器               |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|
|     |                                     | 行)》HJ/T 346-2007                                                                                                                                                                                                                          |            | 度计 N4              |
|     | 亚硝酸盐氮                               | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987                                                                                                                                                                                                         | 0.003mg/L  | 紫外可见分光光度计 N4       |
|     | 耗氧量                                 | 《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021                                                                                                                                                                                     | 0.4mg/L    | 滴定管                |
|     | 总硬度                                 | 《地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021                                                                                                                                                                                   | 3.0mg/L    | 滴定管                |
|     | 溶解性总固体                              | 《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021                                                                                                                                                                                         | /          | 电子天平 FA2204        |
|     | 挥发酚                                 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009                                                                                                                                                                                                      | 0.0003mg/L | 紫外可见分光光度计 N4       |
|     | 氰化物                                 | 《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮比色法》DZ/T0064.52-2021                                                                                                                                                                                     | 0.002mg/L  | 紫外可见分光光度计 N4       |
|     | 总大肠菌群                               | 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）                                                                                                                                                                                      | 2MPN/100mL | 生化培养箱 LRH-150      |
|     | 细菌总数                                | 《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018                                                                                                                                                                                                            | /          | 生化培养箱 LRH-150      |
| 地下水 | 六价铬                                 | 《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》DZ/T 0064.17-2021                                                                                                                                                                               | 0.004mg/L  | 紫外可见分光光度计 N4       |
|     | F <sup>-</sup> （氟化物）                | 《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016 | 0.006mg/L  | 离子色谱仪 CIC-D100     |
|     | Cl <sup>-</sup> （氯化物）               |                                                                                                                                                                                                                                           | 0.007mg/L  |                    |
|     | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> （硫酸盐） |                                                                                                                                                                                                                                           | 0.018mg/L  |                    |
|     | 铁                                   | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989                                                                                                                                                                                                    | 0.03mg/L   | 原子吸收分光光度计 AA-6880  |
|     | 锰                                   |                                                                                                                                                                                                                                           | 0.01 mg/L  |                    |
|     | 汞                                   | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014                                                                                                                                                                                                        | 0.04μg/L   | 原子荧光光谱仪 AFS-8220   |
|     | 砷                                   |                                                                                                                                                                                                                                           | 0.3μg/L    |                    |
|     | 镉                                   | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014                                                                                                                                                                                                     | 0.05μg/L   | 电感耦合等离子体质谱仪 7700x  |
|     | 铅                                   |                                                                                                                                                                                                                                           | 0.09μg/L   |                    |
|     | 碳酸根                                 | 《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021                                                                                                                                                                                | 5mg/L      | 滴定管                |
|     | 重碳酸根                                |                                                                                                                                                                                                                                           | 5mg/L      |                    |
|     | 钾                                   | 《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989                                                                                                                                                                                                    | 0.05mg/L   | 原子吸收分光光度计 AA-6880  |
|     | 钠                                   |                                                                                                                                                                                                                                           | 0.01mg/L   |                    |
|     | 钙                                   | 《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989                                                                                                                                                                                                      | 0.02mg/L   | 原子吸收分光光度计 AA-6880  |
|     | 镁                                   |                                                                                                                                                                                                                                           | 0.002mg/L  |                    |
|     | 阴离子表面活性剂                            | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987                                                                                                                                                                                                   | 0.05 mg/L  | 可见分光光度计 V-5800PC 型 |



#### 4.4.2 监测结果与评价

##### 1.评价标准

采用《地下水质量标准》Ⅲ类标准对本评价区域内的地下水水质进行评价，标准限值见表 2.2-2。

##### 2.评价方法

水质评价方法采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水水质现状评价所用的标准指数法，标准指数 $>1$ ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。具体如下：

（1）对于评价标准为定值的水质因子

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值，若实测为“未检出”，则取最低检出限的一半进行计算

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值

（2）对于 pH 值

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH \geq 7 \text{ 时}$$

式中： $P_{pH}$ ——pH 的标准指数，无量纲

$pH$ ——pH 监测值

$pH_{su}$ ——标准中 pH 的上限值

$pH_{sd}$ ——标准中 pH 的下限值

标准指数大于 1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

##### 3.监测结果与评价

项目所在区域地下水的监测布点位置及水位见表 4.4-4。

表 4.4-4 所在区域地下水的水位监测结果

| 采样位置 | 点位（度） |    | 地面高程<br>/m | 水位埋深<br>m | 水位标高/m |
|------|-------|----|------------|-----------|--------|
|      | 经度    | 纬度 |            |           |        |
| —    |       |    |            |           |        |
| —    |       |    |            |           |        |
| —    |       |    |            |           |        |

| 采样位置                | 点位（度） |    | 地面高程<br>/m | 水位埋深<br>m | 水位标高/m |
|---------------------|-------|----|------------|-----------|--------|
|                     | 经度    | 纬度 |            |           |        |
| —                   |       |    |            |           |        |
| 备注：水位标高=地面高程-地下水埋深。 |       |    |            |           |        |

表 4.4-5 地下水的水质监测结果

| 监测项目                                | 监测结果（单位：mg/L，注明者除外）                                                                                                               |  |  |  |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                     |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| pH 值（无量纲）/                          |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 水温                                  |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 氨氮                                  |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 硝酸盐氮                                |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 亚硝酸盐氮                               |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 耗氧量                                 |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 总硬度                                 |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 溶解性总固体                              |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 挥发酚                                 |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 氰化物                                 |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 总大肠菌群<br>（MPN/100mL）                |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 细菌总数<br>（CFU/mL）                    |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 六价铬                                 |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| F <sup>-</sup> （氟化物）                |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| Cl <sup>-</sup> （氯化物）               |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> （硫酸盐） |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 铁                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 锰                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 汞                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 砷                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 镉                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 铅                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 碳酸根                                 |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 重碳酸根                                |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 钾                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 钠                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 钙                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 镁                                   |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 阴离子表面活性剂                            |                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 采样方式                                | 瞬时采样。采样时间 2026 年 4 月 10 日。                                                                                                        |  |  |  |  |
| 备注                                  | 1.“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”；<br>2.“2L”表示总大肠菌群的检测结果低于方法检出限，其检出限见“表 1 检测方法、检出限、主要仪器”；<br>3.“—”表示项目无 CMA 资质，数据仅供参考。 |  |  |  |  |

表 4.4-7 地下水水质单因子标准指数一览表

| 检测项目                                | 检测点位 | III类评价标准（单位：<br>mg/L，单位注明者除外） | U2 | U3 | U6 |
|-------------------------------------|------|-------------------------------|----|----|----|
| pH 值（无量纲）                           |      |                               |    |    |    |
| 氨氮                                  |      |                               |    |    |    |
| 硝酸盐氮                                |      |                               |    |    |    |
| 亚硝酸盐氮                               |      |                               |    |    |    |
| 耗氧量                                 |      |                               |    |    |    |
| 总硬度                                 |      |                               |    |    |    |
| 溶解性总固体                              |      |                               |    |    |    |
| 挥发酚                                 |      |                               |    |    |    |
| 氰化物                                 |      |                               |    |    |    |
| 总大肠菌群（MPN/100mL）                    |      |                               |    |    |    |
| 细菌总数（CFU/mL）                        |      |                               |    |    |    |
| 六价铬                                 |      |                               |    |    |    |
| F <sup>-</sup> （氟化物）                |      |                               |    |    |    |
| Cl <sup>-</sup> （氯化物）               |      |                               |    |    |    |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> （硫酸盐） |      |                               |    |    |    |
| 铁                                   |      |                               |    |    |    |
| 锰                                   |      |                               |    |    |    |
| 汞                                   |      |                               |    |    |    |
| 砷                                   |      |                               |    |    |    |
| 镉                                   |      |                               |    |    |    |
| 铅                                   |      |                               |    |    |    |
| 碳酸根                                 |      |                               |    |    |    |
| 重碳酸根                                |      |                               |    |    |    |
| 钾                                   |      |                               |    |    |    |
| 钠                                   |      |                               |    |    |    |
| 钙                                   |      |                               |    |    |    |
| 镁                                   |      |                               |    |    |    |
| 阴离子表面活性剂                            |      |                               |    |    |    |

备注：参照《水环境监测规范》（SL219-2013）的有关规定，当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时，按 1/2 最低检出浓度值进行指数计算。

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），本项目所在区域属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T03），地下水功能区保护目标为III类水质标准。由上文检测结果可知，本项目厂址 U3、上游 U2、下游 U6 的所有检测指标均符合《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类标准要求，可见项目周边地下水水质现状良好。

---

图 4.4-1 项目地下水流向图

4.5 大气环境质量现状调查与评价

4.5.1 环境质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

根据江门市生态环境局发布的根据《2024年江门市环境质量状况公报》，国家直管监测站点空气质量：2024年度，江门市环境空气质量较去年同比改善，综合指数改善0.6%；空气质量优良天数比例为88.0%，同比上升2.2个百分点，其中优天数比率为51.6%（189天），良天数比率为36.3%（133天），轻度污染天数比例为10.7%（39天）、中度污染天数比例为1.4%（5天），无重度及以上污染天气。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为74.3%，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>及PM<sub>2.5</sub>作为首要污染物的天数比率分别为11.7%、5.0%、9.0%。PM<sub>2.5</sub>平均浓度为23微克/立方米，同比上升4.5%；PM<sub>10</sub>平均浓度为39微克/立方米，同比下降4.9%；SO<sub>2</sub>平均浓度为6微克/立方米，同比持平；NO<sub>2</sub>平均浓度为25微克/立方米，同比持平；CO日均值第95百分位浓度平均为0.9毫克/立方米，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位浓度平均为170微克/立方米，同比下降1.2%。江门市空气质量综合指数在全国168个重点城市中保持在前30位。

表4.5-1 台山市2024年度空气质量公报

| 序号 | 污染物                     | 评价指标                     | 单位                | 现状浓度 | 标准值 | 占标率% | 达标情况 |
|----|-------------------------|--------------------------|-------------------|------|-----|------|------|
| 1  | 二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）  | 年平均质量浓度                  | μg/m <sup>3</sup> | 7    | 60  | 11.7 | 达标   |
| 2  | 二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）  | 年平均质量浓度                  | μg/m <sup>3</sup> | 19   | 40  | 47.5 | 达标   |
| 3  | 颗粒物（PM <sub>10</sub> ）  | 年平均质量浓度                  | μg/m <sup>3</sup> | 33   | 60  | 58.3 | 达标   |
| 4  | 一氧化碳（CO）                | 24 小时平均的第 95 百分位数        | mg/m <sup>3</sup> | 0.9  | 4.0 | 22.5 | 达标   |
| 5  | 臭氧（O <sub>3</sub> ）     | 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数 | μg/m <sup>3</sup> | 140  | 160 | 87.5 | 达标   |
| 6  | 颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ） | 年平均质量浓度                  | μg/m <sup>3</sup> | 20   | 30  | 66.7 | 达标   |

由上表4.5-1可知，2024年台山市的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，表明2024年项目所在区域台山市为环境空气质量达标区。

4.5.2 基本污染物环境质量现状评价

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项。

### （1）数据来源

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开公布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次大气环境影响评价范围环境空气质量选择台山市上朗站点（位于项目北面，与本项目距离约 10.2km，E112.797224°，N22.246676°）的环境空气质量现状数据进行评价。

### （2）评价结果

本项目基本污染物环境质量现状数据引用台山市上朗站点 2025 年逐日监测数据，统计结果见表 4.5-3。

表4.5-2 台山市上朗站点2025年基本污染物监测数据

| 时间        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO  | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|-----------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
|           | 日均值             | 日均值             | 日均值 | 日最大 8 小时平均值    | 日均值              | 日均值               |
| 2025/1/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |

| 时间        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO  | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|-----------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
|           | 日均值             | 日均值             | 日均值 | 日最大 8 小时平均值    | 日均值              | 日均值               |
| 2025/1/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/1/31 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/2/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |



| 时间        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO  | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|-----------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
|           | 日均值             | 日均值             | 日均值 | 日最大 8 小时平均值    | 日均值              | 日均值               |
| 2025/3/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/3/31 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/4/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |

| 时间        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO  | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|-----------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
|           | 日均值             | 日均值             | 日均值 | 日最大 8 小时平均值    | 日均值              | 日均值               |
| 2025/5/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/5/31 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/6/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |

| 时间        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO  | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|-----------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
|           | 日均值             | 日均值             | 日均值 | 日最大 8 小时平均值    | 日均值              | 日均值               |
| 2025/7/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/7/31 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |

| 时间         | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO  | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
|            | 日均值             | 日均值             | 日均值 | 日最大 8 小时平均值    | 日均值              | 日均值               |
| 2025/8/22  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/23  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/24  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/25  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/26  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/27  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/28  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/29  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/30  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/8/31  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/1   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/2   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/3   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/4   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/5   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/6   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/7   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/8   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/9   |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/10  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/11  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/12  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/13  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/14  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/15  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/16  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/17  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/18  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/19  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/20  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/21  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/22  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/23  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/24  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/25  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/26  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/27  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/28  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/29  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/9/30  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |

| 时间         | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO  | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
|            | 日均值             | 日均值             | 日均值 | 日最大 8 小时平均值    | 日均值              | 日均值               |
| 2025/10/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/10/31 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/11/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/1  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/2  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/3  |                 |                 |     |                |                  |                   |

| 时间         | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO  | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
|            | 日均值             | 日均值             | 日均值 | 日最大8小时平均值      | 日均值              | 日均值               |
| 2025/12/4  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/5  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/6  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/7  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/8  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/9  |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/10 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/11 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/12 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/13 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/14 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/15 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/16 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/17 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/18 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/19 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/20 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/21 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/22 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/23 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/24 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/25 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/26 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/27 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/28 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/29 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/30 |                 |                 |     |                |                  |                   |
| 2025/12/31 |                 |                 |     |                |                  |                   |

表4.5-3 2025年台山市上朗站点基本污染物环境质量现状统计结果

| 点位名称     | 指标      | 单位                | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|----------|---------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------|------------------|-------------------|
| 台山市上朗监测点 | 年平均浓度   | μg/m <sup>3</sup> |                 |                 |                            |                |                  |                   |
|          | 保证率     | %                 |                 |                 |                            |                |                  |                   |
|          | 保证率日均浓度 | μg/m <sup>3</sup> |                 |                 |                            |                |                  |                   |
|          | 最小浓度    | μg/m <sup>3</sup> |                 |                 |                            |                |                  |                   |
|          | 最大浓度    | μg/m <sup>3</sup> |                 |                 |                            |                |                  |                   |
|          | 最大浓度占标率 | %                 |                 |                 |                            |                |                  |                   |
|          | 有效数据个数  | 个                 |                 |                 |                            |                |                  |                   |
|          | 超标个数    | 个                 |                 |                 |                            |                |                  |                   |
|          | 超标频率    | %                 |                 |                 |                            |                |                  |                   |
| 评价标准     | 年平均浓度   | μg/m <sup>3</sup> |                 |                 |                            |                |                  |                   |
| 达标情况     |         | /                 |                 |                 |                            |                |                  |                   |
| 评价标准     | 日平均浓度   | μg/m <sup>3</sup> |                 |                 |                            |                |                  |                   |
| 达标情况     |         | /                 |                 |                 |                            |                |                  |                   |

由上表可知，2025 年台山市上朗站点的基本污染物年评价指标均达到《环境空气质

量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

### 4.5.3 大气环境补充监测资料

#### （1）监测布点

表4.5-4 其他污染物补充监测点基本信息

| 点位名称 | 监测点位坐标<br>/m |   | 监测因子                  | 监测时段（连续7天）                                                                       | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|--------------|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
|      | X            | Y |                       |                                                                                  |        |          |
|      |              |   | 氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC | ①氨、硫化氢、非甲烷总烃：1小时均值（4次/天，7天）；<br>②臭气浓度：每隔2h采样一次，4次/天，7天；<br>③TVOC：8小时均值（1次/天，7天）。 | /      | /        |
|      |              |   | 氨、硫化氢、臭气浓度            | ①氨、硫化氢：1小时均值（4次/天，7天）；<br>②臭气浓度：每隔2h采样一次，4次/天，7天。                                | 南      | 500      |
|      |              |   | 非甲烷总烃、TVOC            | ①非甲烷总烃：1小时均值（4次/天，7天）；<br>②TVOC：8小时均值（1次/天，7天）。                                  | 南      | 878      |

备注：近20年主导风向为N，A2监测点位相对于项目位置为常年主导风向的下风向位置。

#### （2）监测与分析方法

环境空气污染物的监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求的方法进行，监测方法见下表。

表4.5-5 环境空气监测方法、使用仪器计检出限一览表

| 检测类别 | 检测项目  | 检测标准（方法）及编号（含年号）                                          | 仪器名称及型号            | 检出限                         |
|------|-------|-----------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 环境空气 | 氨     | 《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009                         | 紫外可见分光光度计 UV6000 型 | 0.01 mg/m <sup>3</sup>      |
|      | 硫化氢   | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2） | 紫外可见分光光度计 UV6000 型 | 0.001mg/m <sup>3</sup>      |
|      | 臭气浓度  | 《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022                       | /                  | 10 无量纲                      |
|      | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017               | 气相色谱仪 /GC9790II    | 0.07mg/m <sup>3</sup> （以碳计） |



| 检测类别   | 检测项目 | 检测标准（方法）及编号（含年号）                       | 仪器名称及型号            | 检出限                    |
|--------|------|----------------------------------------|--------------------|------------------------|
|        | TVOC | 民用建筑工程室内环境污染控制标准<br>GB 50325-2020 附录 E | 气相色谱仪<br>/GC9790II | 0.005mg/m <sup>3</sup> |
| 样品采集依据 |      | 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-201             |                    |                        |

#### 4.5.4 大气环境质量评价方法

大气环境质量评价方法采用单因子大气质量指数法进行评价。数学表达式如下式所示，当  $P_i > 1$ ，表明该大气污染物浓度超过了相应的评价标准：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： $P_i$ —第  $i$  种污染物质量指数；

$C_i$ —第  $i$  种污染物实测值，mg/m<sup>3</sup>；

$S_i$ —第  $i$  种污染物环境质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气现状质量是否满足所在区域功能区划的要求，为项目实施对环境空气的影响分析提供依据。

#### 4.5.5 监测结果与评价

##### 1. 评价标准

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，本项目所在地为二类大气功能区，臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建二级标准；氨、硫化氢和 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；非甲烷总烃执行参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）。浓度限值详见表 2.2-4。

##### 2. 监测结果

监测时的气象参数见下表 4.5-6，监测与评价结果见下表 4.5-10

表4.5-6 监测时的气象参数

| 样品类别 | 时间         | 频次          | 气温（℃） | 气压（kPa） | 风向 | 风速（m/s） | 天气状况 |
|------|------------|-------------|-------|---------|----|---------|------|
| 环境空气 | 2026.04.13 | 02:00~03:00 | 25.4  | 100.7   | 东南 | 2.1     | 阴    |
|      |            | 08:00~09:00 | 26.1  | 100.3   | 东南 | 2.6     | 阴    |
|      |            | 14:00~15:00 | 28.6  | 100.3   | 南  | 2.7     | 阴    |
|      |            | 20:00~21:00 | 26.1  | 100.4   | 南  | 2.5     | 阴    |
|      | 2026.04.14 | 02:00~03:00 | 24.6  | 100.2   | 南  | 2.4     | 阴    |
|      |            | 08:00~09:00 | 25.3  | 100.5   | 南  | 2.4     | 阴    |
|      |            | 14:00~15:00 | 27.3  | 100.3   | 南  | 2.4     | 阴    |

| 样品类别 | 时间         | 频次          | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 风向 | 风速 (m/s) | 天气状况 |
|------|------------|-------------|---------|----------|----|----------|------|
|      | 2026.04.15 | 20:00~21:00 | 26.4    | 100.4    | 南  | 2.7      | 阴    |
|      |            | 02:00~03:00 | 23.4    | 100.6    | 南  | 2.7      | 阴    |
|      |            | 08:00~09:00 | 27.3    | 100.3    | 南  | 2.4      | 阴    |
|      |            | 14:00~15:00 | 29.4    | 100.3    | 南  | 2.5      | 阴    |
|      |            | 20:00~21:00 | 27.2    | 100.7    | 南  | 2.3      | 阴    |
|      | 2026.04.16 | 02:00~03:00 | 24.7    | 100.2    | 南  | 2.2      | 多云   |
|      |            | 08:00~09:00 | 26.1    | 100.2    | 南  | 2.7      | 多云   |
|      |            | 14:00~15:00 | 27.3    | 100.5    | 南  | 2.2      | 多云   |
|      |            | 20:00~21:00 | 25.7    | 100.5    | 南  | 2.6      | 多云   |
|      | 2026.04.17 | 02:00~03:00 | 21.4    | 100.2    | 西北 | 2.5      | 阴    |
|      |            | 08:00~09:00 | 23.1    | 100.2    | 西北 | 2.3      | 阴    |
|      |            | 14:00~15:00 | 26.5    | 100.3    | 西北 | 2.1      | 阴    |
|      |            | 20:00~21:00 | 25.3    | 100.2    | 西北 | 2.6      | 阴    |
|      | 2026.04.18 | 02:00~03:00 | 21.7    | 100.2    | 东北 | 2.2      | 阴    |
|      |            | 08:00~09:00 | 24.1    | 100.6    | 西南 | 2.3      | 阴    |
|      |            | 14:00~15:00 | 26.6    | 100.7    | 西南 | 2.5      | 阴    |
|      |            | 20:00~21:00 | 23.6    | 100.5    | 西南 | 2.1      | 阴    |
|      | 2026.04.19 | 02:00~03:00 | 23.4    | 100.5    | 南  | 2.7      | 阴    |
|      |            | 08:00~09:00 | 25.5    | 100.6    | 南  | 2.2      | 阴    |
|      |            | 14:00~15:00 | 26.6    | 100.5    | 南  | 2.5      | 阴    |
|      |            | 20:00~21:00 | 24.5    | 100.2    | 南  | 2.1      | 阴    |
|      | 2026.08.31 | 第一次         | 26.2    | 101.1    | 西南 | 1.9      | 多云   |
|      |            | 第二次         | 28.8    | 101.2    | 西南 | 2.1      | 多云   |
|      |            | 第三次         | 29.5    | 101.3    | 西南 | 1.7      | 多云   |
|      |            | 第四次         | 25.1    | 101.2    | 西南 | 1.8      | 多云   |
|      | 2026.09.01 | 第一次         | 25.0    | 101.5    | 南  | 2.2      | 多云   |
|      |            | 第二次         | 28.7    | 101.4    | 南  | 2.5      | 多云   |
|      |            | 第三次         | 29.2    | 101.3    | 南  | 2.4      | 多云   |
|      |            | 第四次         | 26.8    | 101.0    | 南  | 1.8      | 多云   |
|      | 2026.09.02 | 第一次         | 21.4    | 101.1    | 东南 | 1.6      | 多云   |
|      |            | 第二次         | 24.9    | 100.9    | 东南 | 2.2      | 多云   |
|      |            | 第三次         | 26.5    | 101.0    | 东南 | 2.4      | 多云   |
|      |            | 第四次         | 23.7    | 100.9    | 东南 | 2.5      | 多云   |
|      | 2026.09.03 | 第一次         | 22.7    | 101.2    | 北  | 2.3      | 多云   |
|      |            | 第二次         | 26.6    | 101.0    | 北  | 1.4      | 多云   |
|      |            | 第三次         | 27.4    | 100.9    | 北  | 1.5      | 多云   |
|      |            | 第四次         | 24.0    | 101.1    | 北  | 2.3      | 多云   |
|      | 2026.09.04 | 第一次         | 21.0    | 101.4    | 东  | 2.2      | 多云   |
|      |            | 第二次         | 21.4    | 101.2    | 东  | 2.0      | 多云   |
|      |            | 第三次         | 24.1    | 100.9    | 东  | 1.4      | 多云   |
|      |            | 第四次         | 19.8    | 101.0    | 东  | 2.5      | 多云   |
|      | 2026.09.05 | 第一次         | 22.3    | 101.3    | 南  | 2.3      | 多云   |
|      |            | 第二次         | 23.7    | 101.1    | 南  | 1.9      | 多云   |
|      |            | 第三次         | 25.0    | 101.0    | 南  | 2.0      | 多云   |
|      |            | 第四次         | 22.2    | 101.2    | 南  | 2.2      | 多云   |
|      | 2026.09.06 | 第一次         | 24.8    | 101.4    | 西南 | 2.2      | 多云   |

| 样品类别 | 时间 | 频次  | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 风向 | 风速 (m/s) | 天气状况 |
|------|----|-----|---------|----------|----|----------|------|
|      |    | 第二次 | 25.5    | 101.1    | 西南 | 1.7      | 多云   |
|      |    | 第三次 | 27.9    | 101.0    | 西南 | 1.6      | 多云   |
|      |    | 第四次 | 23.4    | 101.0    | 西南 | 2.5      | 多云   |

表4.5-7 氨、硫化氢和臭气浓度补充监测结果

| 检测点位    | 检测时间               | 检测结果（mg/m <sup>3</sup> ，标注除外） |            |            |            |            |            |            |
|---------|--------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|         |                    | 2026.04.13                    | 2026.04.14 | 2026.04.15 | 2026.04.16 | 2026.04.17 | 2026.04.18 | 2026.04.19 |
| A1 项目位置 | 氨                  |                               |            |            |            |            |            |            |
|         | 硫化氢                |                               |            |            |            |            |            |            |
|         | 臭气浓度<br>（无量纲）      |                               |            |            |            |            |            |            |
| A2 高咀村  | 氨                  |                               |            |            |            |            |            |            |
|         | 硫化氢                |                               |            |            |            |            |            |            |
|         | 臭气浓度<br>（无量纲）      |                               |            |            |            |            |            |            |
| 备注      | 1、“ND”表示检测结果低于检出限； |                               |            |            |            |            |            |            |

表4.5-8 TVOC 补充监测结果

| 日期Date                      |   | 2026.08.31 | 2026.09.01 | 2026.09.02 | 2026.09.03 | 2026.09.04 | 2026.09.05 | 2026.09.06 |
|-----------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 项目Item (mg/m <sup>3</sup> ) |   |            |            |            |            |            |            |            |
| TVOC                        | — |            |            |            |            |            |            |            |



属达标区。

根据台山市上朗站点 2025 年逐日监测数据，基本污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

补充监测时段内，各补充监测点的监测因子均符合相应质量标准要求。

## 4.6 声环境质量现状调查与评价

### 4.6.1 监测资料

#### （1）监测布点

#### （2）监测项目

监测规范参照国家标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求，测量指标为等效连续 A 声级  $L_{Aeq}$ 。

#### （3）监测时间和频率

监测时间：2026 年 4 月 13 日—14 日，共采样 2 天，分昼、夜间各测 1 次。

表4.6-1 声环境质量现状监测点位一览表

| 检测项目                              | 检测点位                 | 采样日期和频次                                              | 检测设备                  |
|-----------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 环境噪声                              | 1#—项目所在地厂界东面地面外 1m 处 | 2026-4-13<br>至<br>2026-4-14<br>/频次：2 次/天，<br>分昼夜间进行。 | 多功能声级计<br><br>AWA5688 |
|                                   | 2#—项目所在地厂界南面地面外 1m 处 |                                                      |                       |
|                                   | 3#—项目所在地厂界西面地面外 1m 处 |                                                      |                       |
|                                   | 4#—项目所在地厂界北面地面外 1m 处 |                                                      |                       |
| 备注：200m 评价范围内不存在敏感点，因此未布设敏感点检测点位。 |                      |                                                      |                       |

#### （4）监测方法和数据统计

测量方法和规范按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s。

表4.6-2 噪声监测分析及检出限

| 检测类别   | 检测项目 | 检测标准（方法）及编号（含年号）      | 仪器名称及型号           | 检出限 |
|--------|------|-----------------------|-------------------|-----|
| 噪声     | 环境噪声 | 《声环境质量标准》GB 3096-2008 | 多功能声级计<br>AWA5688 | /   |
| 样品采集依据 |      | 《声环境质量标准》GB 3096-2008 |                   |     |

#### 4.6.2 监测结果与评价

各噪声监测点的监测结果见表 4.6-3。

表4.6-3 环境噪声现状监测结果

| 采样位置                                                                                                                                                                                                 | 检测结果【Leq dB (A)】 |    |            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|------------|----|
|                                                                                                                                                                                                      | 2026.04.13       |    | 2026.04.14 |    |
|                                                                                                                                                                                                      | 昼间               | 夜间 | 昼间         | 夜间 |
| 1#厂界东面外 1 米处                                                                                                                                                                                         | 55               | 44 | 56         | 45 |
| 2#厂界南面外 1 米处                                                                                                                                                                                         | 54               | 45 | 53         | 44 |
| 3#厂界西面外 1 米处                                                                                                                                                                                         | 56               | 45 | 55         | 46 |
| 4#厂界北面外 1 米处                                                                                                                                                                                         | 59               | 48 | 60         | 49 |
| 备注：1、仅对当时检测的结果负责；<br>2、气象参数：2026.04.13（昼间）：天气状况：晴；风速：1.8m/s；无雨雪、无雷电；2026.04.13（夜间）：天气状况：晴；风速：2.5m/s；无雨雪、无雷电；<br>2026.04.14（昼间）：天气状况：晴；风速：2.4m/s；无雨雪、无雷电；<br>2026.04.14（夜间）：天气状况：晴；风速：2.7m/s；无雨雪、无雷电。 |                  |    |            |    |

备注：东、南、西边界外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，北边界外执行 4a 类标准。

从表 4.6-3 可知，项目东、南、西厂界各监测点的昼间和夜间噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，北厂界监测点的昼间和夜间噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。项目所在地的声环境质量现状良好。项目昼夜噪声差距较大，原因是监测期间昼间道路交通影响较大。

图 4.6-1 声环境监测布点示意图

## 4.7 生态环境质量现状调查与评价

本项目生态环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），三级评价现状调查以收集有效资料为主，因此本项目生态环境质量现状调查主要收集相关资料，采用定型描述进行分析。

### 4.7.1 土地利用现状

项目位于江门市台山市冲葵镇西坑村委会石雅山 6 号，根据业主提供土地资料，项目用地范围为工业用地（见附件 4），属于允许建设区，项目占地现状为林地、鱼塘等，本项目生态环境影响评价范围内（本项目厂区占地范围和周围 200m 范围）不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区及文化遗产等特殊保护目标，评价范围内无珍稀濒危物种，不属于特殊和重要生态敏感区。项目周围土地利用现状详见图 4.7-1。

### 4.7.2 植被现状

项目用地周边以草地、园地为主，植被种类、组成结构较为简单，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少，不涉及古树名木，未发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类。项目周围植被类型现状详见图 4.7-2。

### 4.7.3 野生动植物现状

由于区域生态系统受到人类活动的影响，无大型动物活动，均为常见的昆虫类、蛇类、鼠类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，未发现《国家重点保护野生动物名录》《广东省重点保护陆生野生动物名录》中保护的野生动物种类。

综上，本项目评价区域不属于生态保护区类别，无国家和地方规定的珍稀、濒危生物种类。根据现场调查，评价区范围内无珍稀植被、无古树名木。故项目评价范围无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。区域不存在水土流失，自然灾害，整体生态环境良好。





图 4.7-2 项目周围植被植被类型图

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 大气环境影响分析

##### 1. 施工扬尘

施工扬尘主要来自土方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、施工垃圾的堆放及清理、汽车的运输扬尘等。根据国内外的有关研究资料可知，施工扬尘的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。堆场起尘量还与堆放方式、起尘风速及堆场有无防护措施有关。施工扬尘的排放源属于无组织的面源。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

施工扬尘中最为严重的是施工及装卸车辆造成的扬尘。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5.1-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

| P 车速      | 0.1(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.2(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.3(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.4(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.5(kg/m <sup>2</sup> ) | 1(kg/m <sup>2</sup> ) |
|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 5(km/hr)  | 0.03                    | 0.05                    | 0.06                    | 0.08                    | 0.09                    | 0.16                  |
| 10(km/hr) | 0.06                    | 0.10                    | 0.13                    | 0.16                    | 0.19                    | 0.32                  |
| 15(km/hr) | 0.09                    | 0.14                    | 0.19                    | 0.24                    | 0.28                    | 0.48                  |
| 25(km/hr) | 0.11                    | 0.1                     | 0.2                     | 0.32                    | 0.38                    | 0.64                  |

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

| 距离（m）                              |     | 5     | 20   | 50   | 100  |
|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
|                                    | 洒水  | 2.01  | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘中影响较为严重的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{10}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

$V_{10}$ —距地面 10 米出风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节和气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。扬尘浓度随距离变化情况见表 5.1-3。风力扬尘在未采取措施的情况下，其影响范围在 200m 范围内。

表5.1-3 扬尘浓度随距离变化情况一览表（TSP）

| 距扬尘点距离                   | 25m       | 50m       | 100m      | 200m      |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.37~1.10 | 0.31~0.98 | 0.21~0.76 | 0.18~0.27 |
| 平均浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.74      | 0.64      | 0.48      | 0.22      |

围挡对减少市政施工扬尘对环境的污染有明显作用。因此施工中采取的必要扬尘污染防治措施（如施工场界设置围墙或其他屏障、运输及露天堆放材料加盖篷布、施工现场洒水抑尘等），也可减少施工扬尘的产生。

通过以上分析，在采取洒水降尘等措施后的动力扬尘及风力扬尘，其影响范围在 20~50m 范围内，因此施工扬尘对周边敏感点会产生一定的影响。

项目施工期需采取必要的降尘措施，将施工扬尘的影响范围和程度降低至可接受范围。抑制扬尘的一个简捷有效的措施是洒水，如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘减少 70% 左右，大大降低施工扬尘影响，同时建筑结构外侧须设置防尘布。在采取以上防尘措施下，敏感点临近项目一侧建筑物受到施工扬尘的影响程度变小，施工单位要进一步做好防治扬尘的措施。

参照同类施工场地的一般做法，施工场界修建围墙，场地经常洒水保持表土湿润，物料运输车辆采用密闭的专用车辆等，本项目在采取严格的施工期大气污染防治措施后，根据类似工程现场测定，可将粉尘对周围环境的影响基本控制在 50m 范围以内，50m 范围外 TSP 的浓度贡献值不超过  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，在 200m 左右距离，TSP 的浓度贡献值降至  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  以下。

为了防止施工过程中，污水对附近大气环境产生一定的影响。针对本项目施工期的污染特点，提出以下建议：

（1）项目在主入口设 1 个出入口，出入口内侧设置 1 个车洗车平台（设置洗车沉淀池），冲洗点配置清洗机和清洗员，运输车辆出项目区时需对轮胎进行冲洗，确保外出车辆不夹带泥沙出场，产生的冲洗废水进行沉清处理后回用于施工生产过程中，不外排。

（2）在工地四周设置高度为 2.5m 以上的围挡，围墙（挡）必须在三通一平以前完成。

（3）裸露的施工场地闲置时间在 3 个月以内的，应采取防尘布网覆盖。闲置 3 个月以上的，应采用植草等方式，对裸露泥地进行临时绿化。所有粉料建材必须覆盖或使用料仓密封存放。

（4）施工现场设置排水系统，围挡内四周设置排水沟，洗车平台四周设置防溢座和污水倒流渠，将所有施工污水引至沉淀池，防止施工污水溢出工地；污水沉淀时间应大于 2 小时，统一排入市政管网，禁止将施工污水直接排入河道或市政管网。扬尘污染防治人员应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、洒水作业、车辆清洗作业并记录扬尘控制措施的实施情况。落地残料应一车一清，不能形成堆积状况。

（5）当空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止土方开挖施工，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）

和风速达 4 级以上时，每隔 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。

（6）建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

（7）建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬地化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

（8）对于闲置 3~6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

（9）此外，施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10 米范围内道路路面必须做混凝土、沥青等硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料，必须放置于不透风的储藏屋或储存库内。

（10）运载淤泥和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路要洒水。

类比其他施工项目，经上述措施后，施工工地 10 米外扬尘浓度可低于  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的排放要求，故对建筑工地周围大气环境影响可大幅度降低，且随距离增加，扬尘浓度的降低，经措施处理后可使扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内。

## 2.施工机械和运输车辆尾气

施工机械主要有推土机、挖土机、重型碾压机、压桩机、装载机、载重汽车等燃油机械，燃油所产生的废气中的主要污染物有  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{THC}$ 。由于施工机械多数为大型机械，排放系数较大，但施工作业具有不连续性、施工点分散，每个作业点施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业，且同时施工数量不多，因此，在加强管理的情况下，不会对周边空气造成明显影响。

施工单位在施工过程中应该尽量使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意日常设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转，鼓励使用 LNG 或电动工程机械。



### 3.装修有机挥发废气

装修施工阶段使用的胶合板，涂料，油漆等装饰材料均含有一定量的甲醛、苯、甲苯等挥发性有毒气体，若其含量超标，将带来室内空气的局部污染，对员工的健康造成损害。室内污染在很大程度上取决于装修行为，为减轻装修废气对人体的影响，应首先在原料上进行控制。

建议在装修施工过程中，应采用经过质量检查部门和环保行政部门认证的材料装饰，选择无毒或低毒的环保产品，加强对施工装饰工程的环保管理，对施工过程中使用油漆和稀释剂及墙体涂料应采用新工艺材料并控制施工时间，并加强室内通排风，以有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染。

综上所述，项目施工期间积极采取相应的施工扬尘、施工废气防治措施，将大大减小项目对周围环境的影响。

#### 5.1.2 地表水环境影响分析

项目施工期间产生的废水主要包括施工废水、施工人员生活污水。施工期的污水：施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械经雨水冲刷后产生的含油污水以及施工物料、施工场地受雨水冲刷产生的泥浆水；施工废水中的主要污染物为 SS、石油类；暴雨的地表径流，施工人员生活污水。

##### 1.施工废水

施工废水主要来自施工机械、施工车辆和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水，另外，地基挖填以及由此造成的地表裸露、弃土临时堆放处等在大雨冲刷时泥土随雨水流失也会产生含泥沙废水，施工机械使用过程中产生的微量漏油在下雨天经雨水等冲刷后也会产生一定量的含油废水。施工废水中主要污染物为 SS（泥土、沙子、块状垃圾等杂质）和少量石油类，SS 的浓度约为 500~1000mg/L。施工废水排放的随意性较大，会顺着地势由高处往低洼处漫流，若未经处理随意漫流，则易导致场地周边排水沟悬浮物增加，导致排水不畅，甚至淤塞市政排水管网。

为了防止施工过程中，污水对附近水体产生一定的影响。针对本项目施工期的污染特点，提出以下建议：

（1）冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定的影响。对于施工中的冲洗废水，建议在施工现场设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水的一部分重复使用，这



样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

（2）在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季尽量减少地面开挖，并争取土料随挖、随运、减少裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷。在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。

（3）在施工现场需要构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和生活污水，经过沉砂、除渣和隔油等预处理后重复使用。

项目拟在施工场地内修建一些简易沟渠，将施工废水引入二级沉淀池，经沉淀池处理后，废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、混凝土养护用水等，不外排，对周边水环境影响较小。

## 2. 建筑工人生活污水

施工人员生活污水若不经处理，将对周围环境产生一定影响。由工程分析，施工期产生的生活污水量较少，本项目将设置移动式卫生间，收集施工人员的生活污水。生活污水定期转运至附近的污水处理厂处理。

### 5.1.3 噪声环境影响分析

#### 1. 施工机械噪声

项目施工建设过程分为：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这五个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染较为严重。另外，工程桩基施工阶段使用的打桩机、振动锤时产生的机械振动将会对周边建筑产生一定程度的振动影响。不同的施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

施工期间产生的噪声，采用噪声点源衰减公式和噪声叠加公式进行声环境影响预测。点源衰减公式：

式中， $L_1$ 、 $L_2$  ——  $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_2$  —— 距噪声源的距离，m；

$\Delta L$  —— 房屋、树木等对噪声影响值，dB(A)。

根据施工机械的噪声源强，结合项目所在区域的环境特征，采用上述公式进行预测，预测结果见下表。

表5.1-4 施工噪声预测结果表 单位：dB(A)

| 施工阶段 | 施工机械    | 噪声源强 (1m) | 噪声限值 |    | 与声源不同距离 (m) 的噪声预测值 |      |      |      |      |      |      |
|------|---------|-----------|------|----|--------------------|------|------|------|------|------|------|
|      |         |           | 昼间   | 夜间 | 15                 | 30   | 60   | 90   | 120  | 150  | 200  |
| 土方阶段 | 推土机     | 110       | 70   | 55 | 86.5               | 80.4 | 74.4 | 70.9 | 68.4 | 66.5 | 64.0 |
|      | 汽锤、风钻   | 100       |      |    | 76.5               | 70.4 | 64.4 | 60.9 | 58.4 | 56.5 | 54.0 |
|      | 挖土机     | 110       |      |    | 86.5               | 80.4 | 74.4 | 70.9 | 68.4 | 66.5 | 64.0 |
|      | 空压机     | 100       |      |    | 76.5               | 70.4 | 64.4 | 60.9 | 58.4 | 56.5 | 54.0 |
|      | 静压打桩    | 90        |      |    | 66.5               | 60.4 | 54.4 | 50.9 | 48.4 | 46.5 | 44.0 |
|      | 运输车辆    | 95        |      |    | 71.5               | 65.4 | 59.4 | 55.9 | 53.4 | 51.5 | 49.0 |
| 基础阶段 | 静压式打桩机  | 85        |      |    | 61.5               | 55.4 | 49.4 | 45.9 | 43.4 | 41.5 | 39.0 |
| 结构阶段 | 混凝土运输车  | 90        |      |    | 66.5               | 60.4 | 54.4 | 50.9 | 48.4 | 46.5 | 44.0 |
|      | 振捣棒     | 110       |      |    | 86.5               | 80.4 | 74.4 | 70.9 | 68.4 | 66.5 | 64.0 |
|      | 电锯、电刨   | 110       |      |    | 86.5               | 80.4 | 74.4 | 70.9 | 68.4 | 66.5 | 64.0 |
|      | 电焊机     | 95        |      |    | 71.5               | 65.4 | 59.4 | 55.9 | 53.4 | 51.5 | 49.0 |
|      | 模板撞击    | 90        |      |    | 66.5               | 60.4 | 54.4 | 50.9 | 48.4 | 46.5 | 44.0 |
| 装修阶段 | 电锯、电锤   | 110       |      |    | 86.5               | 80.4 | 74.4 | 70.9 | 68.4 | 66.5 | 64.0 |
|      | 多功能木工刨  | 95        |      |    | 71.5               | 65.4 | 59.4 | 55.9 | 53.4 | 51.5 | 49.0 |
|      | 吊车、升降机等 | 95        |      |    | 71.5               | 65.4 | 59.4 | 55.9 | 53.4 | 51.5 | 49.0 |

从上表的预测结果可以看出，在昼间施工过程中，当各种施工机械的施工点距离场界大于 120m 时，场界噪声限值可以达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）。但如夜间施工，大多设备的运行噪声在 200m 范围内超过了该标准夜间标准的限值。

施工期噪声对评价区域和周边敏感点的影响随着施工阶段以及使用不同的施工机械而有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶和施工机械的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性；随着打桩机、空压机等固定声源增加，其功率大，施工时间长，对区域环境的影响较为明显。

## 2.施工噪声

①建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中。

②业主和施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动的施工机械设备，购买商品混凝土，避免使用混凝土搅拌机。限制施工场地使用蒸汽打桩机、柴油打桩机和锤式打桩机等冲击打桩机、风锤等设备作业。

③施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工；除工程必须外，严禁在中午 12:00-14:00 和夜间 22:00-6:00 期间施工；特别是中考、高考期间严禁施工作业。施工时

在场址四周设置高标准围挡。并在本项目施工过程中，噪声大的土方工程的挖掘、填埋、平整等工程应安排在白天，固定的施工机械应设置声屏障，同时提前告知敏感点居民，协调安排工程进度，最大限度地减轻工程对其的噪声污染。

④业主和施工单位加强施工期的管理，合理布局施工场地，使产生噪声的设备远离敏感点，每个施工段对作业区设置围挡措施，减轻施工噪声对周围环境敏感点的影响。

⑤应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高，噪声高设备施工时，应在设备周围安装声屏障，同时将设备设置在施工场地的中间部位

⑥建设施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应当提前 5 日向江门市生态环境局台山分局环境保护行政主管部门申报，持有环境保护行政主管部门的证明，并提前 2 日公告周围居民以征得公众的理解和支持。

### 3.运输车辆噪声

项目建设期间，进出项目施工场地的运输车辆将使项目所在地车流量增大，导致附近交通噪声增高，但这种噪声具有间歇性和可逆性，随着施工期的结束而消失。项目施工期间，应加强对运输车辆的管理，合理安排运输路线，尽量避开居民集中区等敏感点，确实避不开的，在距离敏感点较近的路段应减速行驶、禁止鸣笛。采取以上措施后，项目运输车辆对周围环境影响较小。

在采取相对应的噪声防护措施后，项目施工期间对周边环境影响较小。

## 5.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期的固体废物主要包括施工产生的施工建筑垃圾、装修废物和施工人员的生活垃圾。

### （1）施工建筑垃圾、装修废物

根据工程分析，房屋建设、装修产生的建筑垃圾总量较多。建筑垃圾如果堆存、处置不当，将占用道路以及引发二次扬尘，对堆放场地周边环境会产生一定的影响。本评价认为，项目施工期建筑垃圾应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，其中的钢筋等可以回收利用的，应集中收集送到回收站；其他的混凝土块连同弃渣等应尽可能回用于其他建筑工地填方，不能利用的应严格按照有关规定堆放于当地政府所规定的地方，项目弃渣需向建设行政主管部门提出申请，在获得同意后才能进行弃渣。装修产生的废油漆、黏合剂等危险废物应交由有资质单位处理。

## （2）生活垃圾

项目施工期间施工人员会产生一定量的生活垃圾，由于生活垃圾的有机成分含量高，如处理不当，不但影响景观，还会对环境造成污染。项目在施工期间应建立垃圾集中收集点，由市政环卫部门清运集中处理。

通过以上措施，施工期固废对环境的影响较小。

### 5.1.5 水土流失影响分析

根据本项目的建设规划，施工期限为 24 个月，施工期应尽量避免在雨天进行施工，重点做好施工期的水土保持工作，编制水土保持方案，严格落实水土保持方案内所提出的措施，以防止水土流失带来的环境后果。

①施工上，要尽量做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，挖方全部回填。

②在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一个阶段才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带。

③在施工前，应根据开挖深度，土质情况及地下水情况，合理确定放坡系数，避免施工后出现塌方和返工的现象，开挖时，沟底内不得超挖，若有超挖部分要用碎石填夯实；回填时，既不能使低洼处积水，又不能用腐殖土，垃圾土和淤泥等夯填，对于因放线受限制使开挖面较小或土质较差的部位，应考虑采取设置支撑等措施。

④合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间。水土流失是一个渐进的过程，依次为面蚀到沟蚀再到崩塌。因此，施工单位应随时施工，随时保护，可使治理资金产生最大效益，不要等到所有施工都要结束的时候才一块进行水土保持。

⑤施工过程挖土、填土等阶段应尽量避开雨季。

⑥项目施工过程中应实施排水工程，以预防地表径流直接冲刷浮土，导致大量水土流失。

⑦控制水土流失的最后一项措施是对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化。

### 5.1.6 生态影响分析

#### （1）对周围植被的影响分析

根据调查，本项目所在区域土壤类型以潯育水稻土为主，植被结构简单。项目选址范围内鱼塘占地较大，清水后为裸露地面。待工程结束后，本项目进行相应绿化，改变原来杂乱为庭院式绿化，美化了项目所在地。

#### （2）环境美学的改变



①项目建成后，在项目内活动的人数会有较大的增加，地块生态影响指标—碳循环体系的碳释放量和耗氧量会有一定量的增加，因此，项目应加强绿化，使得可自行消化所增加的碳释放量和耗氧量。

②土地利用方式影响土壤的功能和性质主要是通过影响土壤的有机质含量和土壤结构稳定性，地块目前为空地，杂草丛生，极不利于美学观赏。

### （3）生态保护措施

①明确取土和余土临时堆放场所位置和数量，本建设工程在土地平整过程中，会产生废弃土石，建议明确临时堆土场所的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失。

②优化土石方的调配根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失问题。

③排水和导流措施的设计：设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少裸地土质受冲刷。

④合理安排施工进度 4~9 月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位应合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露地面进行临时应急防护、减缓暴雨对裸地的剧烈冲刷。

⑤土方工程和排水工程同步进行：实际施工中要充分考虑土地一次降雨量大的气候特点，落实排水工程措施。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨期地表径流直接冲刷裸地表面。

⑥沉砂池的建设和管理施工中还必须重视沉砂池的建设，在施工场地周边设一条砂沟，保证有足够大的沉淀容积，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

⑦绿化补偿：根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

## 5.1.7 交通影响分析

项目施工期 24 个月，施工期间运入运出的物料较多，将会增加周边沿线道路的交通负荷，在交通高峰期可能进一步加剧区域交通拥挤的状况。因此，项目在施工期间，应合理安排施工物料的运输时间，避开交通高峰期，同时，积极与交通管理部门相互配合，根据区域道路的交通流量状况灵活调整车辆的运输途径，以减少施工运输对区域沿线道路的交通负荷。

### 5.1.8 对城市景观的影响

项目施工期间，由于施工区域堆满砂石、水泥、弃土，同时破坏施工场地原有地貌，将对城市景观造成一定程度的不利影响，但施工期的这些影响是短期的、局部的、可逆的，待施工期结束，该类影响将随之消除。

根据施工期对周围环境的综合影响分析，项目施工过程中采取环评报告提出的以上措施可保证达标，要求甲方和施工单位严格按照环评要求措施执行，保证项目的施工对周围环境影响较小。同时随着施工结束，所产生的影响也将随之消失。

## 5.2 营运期地表水环境影响预测与评价

本项目属于水污染影响型建设项目，项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者后，通过市政管网接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表 1 间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者要求后，排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理。废水经冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理后，尾水排入斗山河（冲蒺河段）。项目废水排放属于间接排放，地表水环境影响评价的工作等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，可不进行水环境影响预测。水污染影响型三级 B 地表水环境影响评价主要评价内容包括水污染控制和水环境减缓措施有效性评价，以及依托废水处理设施的环境可行性评价。

### 5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

#### （1）水污染控制措施

项目外排废水来源主要是生活污水、生产废水。项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”废水处理设施处理，处理达标后通过管道接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理。

#### （2）污染物排放量

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-1。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类                                                                                 | 排放去向                    | 排放规律                                     | 污染治理设施                                                         | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>NH <sub>3</sub> -N、SS、<br>动植物油           | 冲蒺镇红岭工业<br>区生活污水处理<br>厂 | 间断排放，排放<br>期间流量不稳定<br>且无规律，但不<br>属于冲击型排放 | 三级化粪池                                                          | DW001 | 是           | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处<br>理设施排放口 |
| 生产废水 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>NH <sub>3</sub> -N、SS、<br>总氮、总磷、<br>动植物油 |                         | 间断排放，排放<br>期间流量不稳定<br>且无规律，但不<br>属于冲击型排放 | 气浮法+厌氧<br>生物法+缺氧<br>生物法+好氧<br>活性污泥法+<br>生化沉淀法+<br>物化沉淀法+<br>消毒 |       |             |                                                                                                                                                                                             |

表 5.2-2 废水污染物排放执行标准表

| 排放口编号 | 类别   | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议                                                            |             |
|-------|------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|       |      |                    | 名称                                                                                   | 浓度限值/(mg/L) |
| DW001 | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub>  | 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）<br>第二时段三级标准和冲蒺镇红岭工业<br>区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者                 | 150         |
|       |      | BOD <sub>5</sub>   |                                                                                      | 100         |
|       |      | NH <sub>3</sub> -N |                                                                                      | 150         |
|       |      | SS                 |                                                                                      | 20          |
|       |      | 动植物油               |                                                                                      | 100         |
|       | 生产废水 | COD <sub>Cr</sub>  | 《屠宰及肉类加工工业水污染物排放<br>标准》（GB 13457—2025）表 1 间接排放<br>限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理<br>厂的进水水质浓度标准较严者 | 150         |
|       |      | BOD <sub>5</sub>   |                                                                                      | 100         |
|       |      | NH <sub>3</sub> -N |                                                                                      | 150         |
|       |      | SS                 |                                                                                      | 20          |
|       |      | 总氮                 |                                                                                      | 30          |
|       |      | 总磷                 |                                                                                      | 3           |
|       |      | 动植物油               |                                                                                      | 100         |

表 5.2-3 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 废水排放量/<br>(万 t/a) | 排放去向                            | 排放规律                                     | 间歇排放<br>时段 | 受纳污水处理厂信息                       |                    |                                |
|-------|-------------------|---------------------------------|------------------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|       |                   |                                 |                                          |            | 名称                              | 污染物种类              | 国家或地方污染物<br>排放标准浓度限值<br>(mg/L) |
| DW001 | 23.948            | 冲蒺镇红<br>岭工业<br>区生活污<br>水处理<br>厂 | 间断排放，排放<br>期间流量不稳定<br>且无规律，但不<br>属于冲击型排放 | 全天         | 冲蒺镇<br>红岭工<br>业区生<br>活污水<br>处理厂 | COD <sub>Cr</sub>  | 40                             |
|       |                   |                                 |                                          |            |                                 | BOD <sub>5</sub>   | 10                             |
|       |                   |                                 |                                          |            |                                 | NH <sub>3</sub> -N | 5                              |
|       |                   |                                 |                                          |            |                                 | SS                 | 10                             |
|       |                   |                                 |                                          |            |                                 | 总氮                 | 15                             |
|       |                   |                                 |                                          |            |                                 | 总磷                 | 0.5                            |
|       |                   |                                 |                                          |            |                                 | 动植物油               | 1                              |

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

| 排放口编号 | 类别   | 污染物种类             | 实测排放浓度/<br>(mg/L) | 日排放量/(kg/d) | 年排放量/(t/a) |
|-------|------|-------------------|-------------------|-------------|------------|
| DW001 | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> | 125               | 1.739       | 0.626      |



| 排放口编号   | 类别   | 污染物种类              | 实测排放浓度/<br>(mg/L) | 日排放量/ (kg/d) | 年排放量/ (t/a) |
|---------|------|--------------------|-------------------|--------------|-------------|
|         |      | BOD <sub>5</sub>   | 75                | 1.042        | 0.375       |
|         |      | SS                 | 60                | 0.833        | 0.300       |
|         |      | NH <sub>3</sub> -N | 18                | 0.250        | 0.090       |
|         |      | 动植物油               | 2                 | 0.028        | 0.010       |
|         | 生产废水 | COD <sub>Cr</sub>  | 60                | 39.079       | 14.069      |
|         |      | BOD <sub>5</sub>   | 31                | 20.191       | 7.269       |
|         |      | SS                 | 83                | 54.060       | 19.462      |
|         |      | NH <sub>3</sub> -N | 10                | 6.513        | 2.345       |
|         |      | 总氮                 | 22                | 14.329       | 5.158       |
| 总磷      |      | 1.2                | 0.782             | 0.281        |             |
| 动植物油    |      | 5                  | 3.257             | 1.172        |             |
| 全厂排放口合计 |      | COD <sub>Cr</sub>  |                   |              | 14.695      |
|         |      | BOD <sub>5</sub>   |                   |              | 7.644       |
|         |      | SS                 |                   |              | 19.762      |
|         |      | NH <sub>3</sub> -N |                   |              | 2.435       |
|         |      | 总氮                 |                   |              | 5.158       |
|         |      | 总磷                 |                   |              | 0.281       |
|         |      | 动植物油               |                   |              | 1.182       |

### 5.2.2 依托冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂的环境可行性评价

冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂位于台山市冲葵镇红岭工业区至圩镇段及生活污水处理厂北侧滩地，原规划近期建设规模为 500m<sup>3</sup>/d，远期处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d，该项目近期工程（500m<sup>3</sup>/d）已于 2026 年 3 月 26 日取得《关于台山市冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂及管网配套工程环境影响报告表的批复》（江台环审〔2026〕17 号）。近期该项目规划进行调整（接受本项目废水），近期建设规模改为 1000m<sup>3</sup>/d，正在进行环境影响评价。该项目预计 2026 年底建成运行，本项目拟自建管网将废水接入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂进行处理，本项目需在冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂竣工时才能投入使用。

冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d，收集范围包括红岭工业园内所有的生活污水，预计就业人口为 6200 人，参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构（922）/办公楼/有食堂和浴室”用水定额按先进值：15m<sup>3</sup>/（人·a）计，则工业区生活用水量预计为 6200 人×15m<sup>3</sup>/（人·a）=93000m<sup>3</sup>/a，即 254.8m<sup>3</sup>/d。按产污系数 0.8 计算，生活污水产生量预计 74400m<sup>3</sup>/a，即 203.8m<sup>3</sup>/d。本项目建成后预计废水排放量合计为 2394832.2m<sup>3</sup>/a（平均 665.2m<sup>3</sup>/d）。纳污范围内生活污水与本项目废水合计为 869m<sup>3</sup>/d<1000m<sup>3</sup>/d，因此处理规模 1000m<sup>3</sup>/d 可满足要求，本

项目废水可接入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理，废水纳污证明详见附件 8。

冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理采用“预处理+A/A/O 生化+MBR+除磷+紫外线消毒”处理工艺，废水经处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者要求，具体污水处理工艺流程如下：

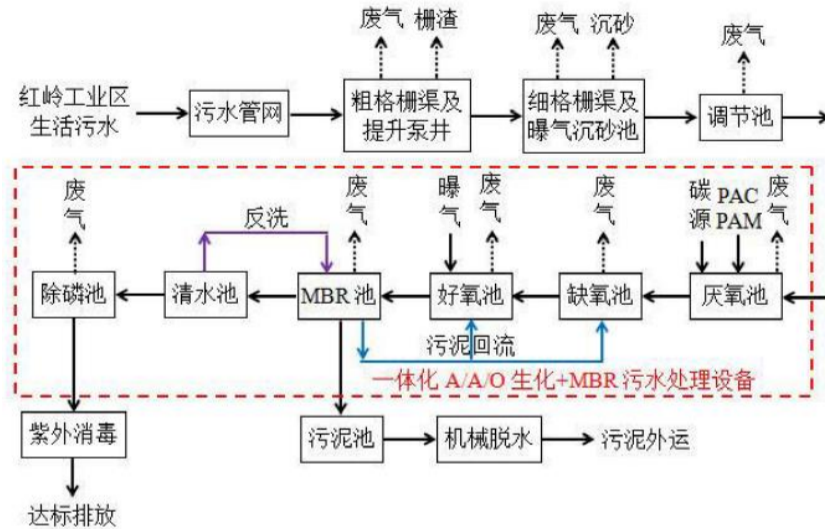


图 5.2-1 冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理工艺流程图

因此，从冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂的服务范围、处理规模、建设进度、管网建设的可达性及处理工艺来说，项目废水排入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理是可行的。

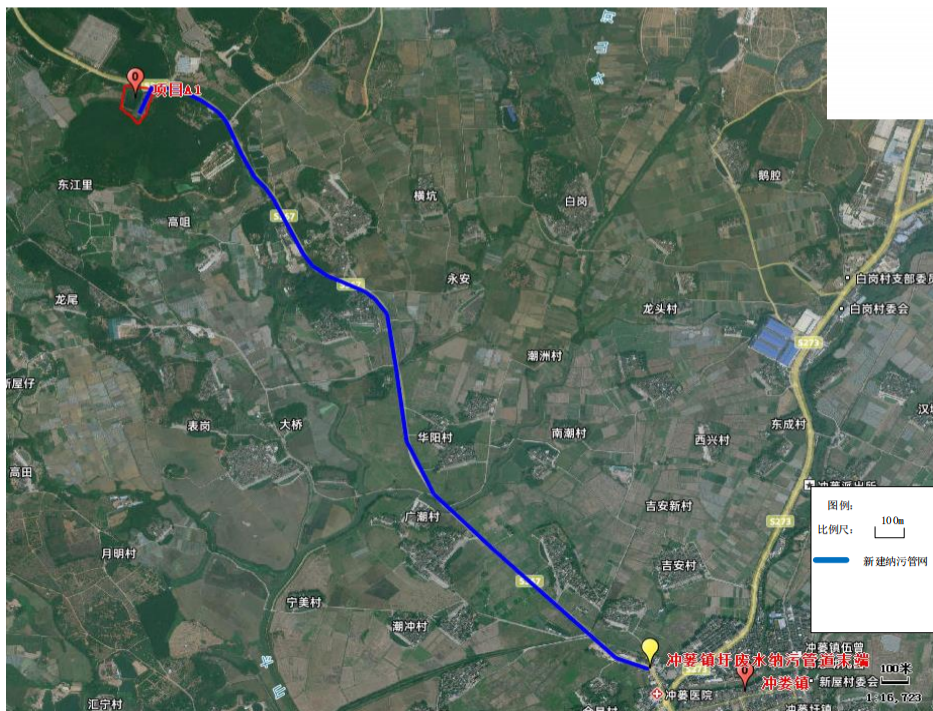


图 5.2-2 项目至冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂纳污管网末端接口示意图

### 5.2.3 本项目废水排放对水环境影响分析

项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者后，通过市政管网接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表 1 间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者要求后，排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理。冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 较严值要求，尾水排入斗山河冲蒺段，污水处理厂尾水正常达标排放的情况下对斗山河冲蒺段的水质影响不大。

### 5.2.4 地表水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者后，通过市政管网接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表 1 间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者要求后，排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理。废水经冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理后，尾水排入斗山河冲蒺段。项目废水总排放量为 239482.2m<sup>3</sup>/a（平均 665.2m<sup>3</sup>/d，峰值 771.9m<sup>3</sup>/d），排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理是可行的。根据地表水环境影响分析可知，项目外排水不会对周围水环境造成明显的影响。

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 影响识别                                                                                                                           | 影响类型                                                                                                                                                                                                                                                     | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                | 水环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                  | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                | 影响途径                                                                                                                                                                                                                                                     | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                       |         |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         | 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                     |         |
| 影响因子                                                                                                                           | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 评价等级                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                       |         |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                       |         |
| 现状调查                                                                                                                           | 区域污染源                                                                                                                                                                                                                                                    | 调查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                               | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                        | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |         |
|                                                                                                                                | 受影响水体水环境质量                                                                                                                                                                                                                                               | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                         | 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                  |         |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                | 区域水资源开发利用状况                                                                                                                                                                                                                                              | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                | 水文情势调查                                                                                                                                                                                                                                                   | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                         | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                |         |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                | 补充监测                                                                                                                                                                                                                                                     | 监测时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         | 监测因子                                                                                                                                                                                                                          | 监测断面或点位 |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                                                                                             | /       |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 现状评价                                                                                                                           | 评价范围                                                                                                                                                                                                                                                     | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                | 评价因子                                                                                                                                                                                                                                                     | 溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                | 评价标准                                                                                                                                                                                                                                                     | 河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |         |



|                                                              |                                                                                            |                                                                                                                        |                                         |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                              |                                                                                            | 规划年评价标准（ ）                                                                                                             |                                         |
|                                                              | 评价时期                                                                                       | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>     |                                         |
|                                                              | 评价结论                                                                                       | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>        | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                              |                                                                                            | 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>        | 不达标区 <input type="checkbox"/>           |
|                                                              |                                                                                            | 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>                        |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>               |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 底泥污染评价 <input type="checkbox"/>                                                                                        |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>                                                                            |                                         |
| 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>                           |                                                                                            |                                                                                                                        |                                         |
|                                                              | 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                        |                                         |
| 影响预测                                                         | 预测范围                                                                                       | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>                                                                             |                                         |
|                                                              | 预测因子                                                                                       | （ ）                                                                                                                    |                                         |
|                                                              | 预测时期                                                                                       | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>     |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                        |                                         |
|                                                              | 预测情景                                                                                       | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/>                           |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/>                                                          |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>                                                                                   |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>                                                                             |                                         |
|                                                              | 预测方法                                                                                       | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                |                                         |
| 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                            |                                                                                                                        |                                         |
| 影响评价                                                         | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价                                                                       | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>                                                |                                         |
|                                                              | 水环境影响评价                                                                                    | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/>                                                                              |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>                                                                     |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/>                                                                            |                                         |
|                                                              |                                                                                            | 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>                                                                                |                                         |

|                                       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |           |             |               |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---------------|
|                                       |                                                                                | 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                      |                                                                                        |           |             |               |
|                                       |                                                                                | 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                   |                                                                                        |           |             |               |
|                                       |                                                                                | 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                       |                                                                                        |           |             |               |
|                                       |                                                                                | 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                          |                                                                                        |           |             |               |
|                                       |                                                                                | 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                   |                                                                                        |           |             |               |
|                                       | 污染源排放量核算                                                                       | 污染物名称                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        | 排放量/（t/a） |             | 许可排放浓度/（mg/L） |
|                                       |                                                                                | 生活污水                                                                                                                                                                                                          | COD <sub>Cr</sub>                                                                      | 0.626     | 150         |               |
|                                       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | BOD <sub>5</sub>                                                                       | 0.375     | 100         |               |
|                                       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | SS                                                                                     | 0.300     | 150         |               |
|                                       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | NH <sub>3</sub> -N                                                                     | 0.090     | 20          |               |
|                                       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | 动植物油                                                                                   | 0.010     | 100         |               |
|                                       |                                                                                | 生产废水                                                                                                                                                                                                          | COD <sub>Cr</sub>                                                                      | 14.069    | 150         |               |
|                                       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | BOD <sub>5</sub>                                                                       | 7.269     | 100         |               |
|                                       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | SS                                                                                     | 19.462    | 150         |               |
|                                       |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | NH <sub>3</sub> -N                                                                     | 2.345     | 20          |               |
| 总氮                                    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | 5.158                                                                                  | 30        |             |               |
| 总磷                                    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               | 0.281                                                                                  | 3         |             |               |
|                                       | 动植物油                                                                           | 1.172                                                                                                                                                                                                         | 100                                                                                    |           |             |               |
| 替代源排放情况                               | 污染源名称                                                                          | 排污许可证编号                                                                                                                                                                                                       | 污染物名称                                                                                  | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |               |
|                                       | （ ）                                                                            | （ ）                                                                                                                                                                                                           | （ ）                                                                                    | （ ）       | （ ）         |               |
| 生态流量确定                                | 生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |           |             |               |
|                                       | 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m                                                 |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |           |             |               |
| 防治措施                                  | 环保措施                                                                           | 废水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                        |           |             |               |
|                                       | 监测计划                                                                           | 环境质量                                                                                                                                                                                                          | 污染源                                                                                    |           |             |               |
|                                       |                                                                                | 监测方式                                                                                                                                                                                                          | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> |           |             |               |
|                                       |                                                                                | 监测点位                                                                                                                                                                                                          | （ DW001 ）                                                                              |           |             |               |
|                                       |                                                                                | 监测因子                                                                                                                                                                                                          | （ 流量、pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、动植物油、大肠菌群数 ）                                        |           |             |               |
| 污染物排放清单                               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |           |             |               |
| 评价结论                                  | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |           |             |               |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |           |             |               |

## 5.3 营运期地下水环境影响分析

### 5.3.1 项目所在区域水文地质条件

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般是土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），结合珠江三角洲浅层地下水功能区划图，见图 2.2-2。项目所在地及周边区域为属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T03），地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为维持较高的地下水位。

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。地下水主要有 3 个类型：第一类是松散岩类孔隙水，主要分布在河边地段及盆地；第二类为基岩裂隙水；第三类为碳酸盐类裂隙溶洞水，裸露岩溶水分布较少，覆盖层厚度不一，一般为 5-20m，岩溶发育多在地表以下 100m。

调查区所处区域地貌单元主要为丘陵，高程一般在 11~50m 之间，场地周边多为林地。根据《广东省水文地质图》（1:2500000），本项目所在区域的水文地质条件为富水性程度弱的碎屑岩类-浅变质类含水岩组。区域水文地质平面图见图 5.3-1。

参考《台山市静脉产业园项目岩土工程勘察报告》（该项目位于台山市台城街道下豆坑，距离本项目北面约 7.2km，水文地质条件与本项目同属于《广东省水文地质图》（1:2500000）中的富水性程度弱的碎屑岩类-浅变质类含水岩组区域），结合项目现场踏勘情况，故项目所在区域水文地质概况参照《台山市静脉产业园项目》（焚烧项目）岩土勘察资料，如下：

#### 1. 岩土层分布

岩土勘察报告查明，在钻探所达深度范围内，岩土层自上而下划分为人工填土层、冲积层、残积层、寒武系粉砂岩共四大类。

##### （1）人工填土层

素填土：红褐色、灰黄色，稍湿，松散~稍密，黏性土、碎石为主，局部含少量植



物根系，未完成自重固结。层厚 0.30~6.80m，平均层厚 2.89m。素填土建议渗透系数 K 为 2.00m/d（中等透水）。

## （2）冲积层

该层揭露到淤泥、粉质黏土 2 个亚层：

1) 淤泥、淤泥质土：灰色、灰黑色，流塑，局部夹粉细砂及少量黏粒，有腥臭味，含腐木等腐殖质。层顶面埋深 0.00~3.90m；层厚 0.80~4.90m，平均层厚 2.85m。淤泥建议渗透系数 K 为 0.01m/d（微透水）。

2) 粉质黏土：浅黄色、灰色、褐黄色，湿，软~可塑状，黏性一般，韧性中等。层顶面埋深 0.00~7.50m；层厚 0.50~5.60m，平均层厚 2.42m。粉质黏土建议渗透系数 K 为 0.01m/d（弱透水）。

## （3）残积层

粉质黏土：灰黄色、红褐色、黄褐色，稍湿，可~硬塑，粉砂岩风化残积而成，局部夹植物根系。层顶面埋深 0.00~4.20m；层厚 1.20~10.10m，平均层厚 4.00m。粉质黏土建议渗透系数 K 为 0.05m/d（弱透水）。

## （4）寒武系粉砂岩

寒武系粉砂岩，岩性为粉砂岩，按风化程度由上至下可划分为三个岩带：全风化粉砂岩、强风化粉砂岩、中风化粉砂岩，现按各岩带特点及分布分述如下：

1) 全风化粉砂岩：灰黄色、红褐色、黄褐色，岩石风化剧烈，原岩结构尚可辨认，岩芯呈坚硬土状，遇水易软化，岩体基本质量等级为 V 级。层顶面埋深 0.00~10.10m；层厚 1.10~24.80m，平均层厚 3.80m。全风化粉砂岩建议渗透系数 K 为 0.1m/d（弱透水）。

2) 强风化粉砂岩：灰褐色、红褐色、黄褐色，岩石风化强烈，原岩结构清晰可见，岩芯呈半岩半土状、土夹岩块状、碎块状，遇水易软化，局部夹大量中风化岩块，属较软岩，岩体基本质量等级为 V 级。层顶面埋深 0.00~51.80m，层厚 0.60~51.60m，平均层厚 24.46m。强风化粉砂岩建议渗透系数 K 为 0.02~1.00m/d（弱透水~中等透水），渗透系数受岩体裂隙发育和泥质充填情况的影响较大。

3) 中风化粉砂岩：灰白色、青灰色、灰黄色，粉砂质结构，层状构造，裂隙发育，岩芯较破碎~较完整，岩芯呈短柱状、碎块状，局部长柱状。岩石坚硬程度为较软岩~较硬岩，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。

4) 中风化粉砂岩（夹层）：灰白色、青灰色、灰黄色，粉砂质结构，层状构造，

裂隙发育，岩芯较破碎~较完整，岩芯呈短柱状、碎块状。岩石坚硬程度为较软岩，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为IV级。

层顶面埋深 13.00~49.70m，层厚 0.70~6.80m，平均层厚 2.35m。中风化粉砂岩建议渗透系数  $K$  为 1.50m/d（中等透水），渗透系数受岩体裂隙发育和泥质充填情况的影响较大。

## 2. 地下水位及其变化

场地冲积淤泥层、粉质黏土层、坡积粉质黏土层、基岩全风化~强风化岩层为不透水~弱透水层，可视为相对隔水层（纵横方向上的相变尖灭除外），只有人工填土层为相对含水层，地下水直接补给基岩裂隙水。地下水受大气降水和地表水补给，以蒸发方式排泄。地下水动态变化与大气降雨有密切关系，变化的季节性周期、高峰与雨季、高峰是一致的，丰水季节水位上升，枯水季节水位下降，但因地下水埋藏条件不同，水位变化反映的快、慢也不同。每年 6~9 月为高水位期，10 月份以后水位缓慢下降，1 月份水位最低。水位变幅约 1.00~3.00m，基岩风化裂隙水主要赋存在粉砂岩层的全风化、强风化、中风化裂隙中，含水层无明确界限，埋深和厚度很不稳定，属承压水，透水性弱~中等，地下水赋存条件一般。

## 3. 地下水补迳排条件

项目区域地势起伏较大，地表水系较不发育，为地下水的汇集区，水力梯度较小，径流较缓慢，地下水径流强度较弱，地下水总体顺地形由山脊向沟谷流动，丘陵区以泉或泄流的形式排向邻近沟谷，而后汇流至河流冲积平原区。排泄方式主要为潜水蒸发、植物蒸腾和侧向径流，旱季则以潜流的方式向附近河道排泄。基岩裂隙水径流途径短，一部分补充第四系孔隙水，一部分排泄成为地表水。

总体上调查区域以各种方式补给而来的地下水大部分于枯水季节排入河流，由于地下水水力坡度较小，因此地下水径流速度较缓慢。

## 4. 泉的形成类型及其基本情况

根据资料分析，区域场地内及地下水评价范围内没有发现明显出露的泉眼。

## 5. 地下水开采情况

根据资料分析区域评价范围内没有集中供水水源地。根据现场调查，项目周边村庄饮用水来源是集中供水的自来水。

图 5.3-1 项目区域水文地质图

### 5.3.2 正常情况下地下水环境影响分析

#### 1.地下水水位影响分析

本项目运营期间不开采地下水，不存在大型地下建筑单体，小规模地下桩基工程不会影响区域地下水流场或水位的变化，项目场地内未发现滑坡、活动断裂、岩溶等不良地质现象，场地的稳定性较好，无液化砂土层，开发活动不会引发新的环境水文地质问题。

#### 2.地下水水质影响分析

结合本项目特征，地下水水质的影响主要表现在：①废水渗漏对地下水水质的影响；②固体废物对土壤、地下水水质的影响；③化学品泄漏对地下水水质的影响。

##### ①废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如废水处理设施污水池、围堰、化粪池等）底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。

本项目现有水池构筑物（池体）为砖混结构，并设计了防渗防腐功能。建设时应严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，本项目废水容纳构筑物底部破损渗漏对地下水产生影响的情况是可以避免的。

对于排水管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：

a 排水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；

b 管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；

针对以上常见的排水管道渗漏情况，建设单位需认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以更换；认真检查排水管设计，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，排水管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。

##### ②固体废物对土壤、地下水水质的影响

要求项目固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行存放，并实施对危险废物贮存的污染控制和监督管理。对于危险废物，设置专区分类存放。对装好的危险废物根据废物的化学特性和物理形态，贴上危险标识分类分区贮存，防止混放。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物污染事故环境应急预案。项目危险废物须交由具备相应资质的单位回收处理。项目生活垃圾交由环卫部门定期外运处理，其余一般工业固体废物交由相应的回收公司处理，一般固废堆放点应加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施。

### ③化学品泄漏对土壤、地下水水质的影响

项目化学品储存及使用过程中因管理不善，大量泄漏至危化品仓、屠宰车间地面，或食堂液化石油气泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸，燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，消防废水进入附近水体，污染水环境。

危化品仓采取防腐、防渗处理，抗渗混凝土地面设置缩缝和变形缝，接缝处做防渗处理。原辅材料合理布局，分区储存，并设置围堰。仓库配备泄漏应急处理材料，建立安全管理制度和岗位责任制，定期对化学品原料进行安全检查，一旦发现泄漏立即使用应急材料进行收集，防止泄漏物下渗对地下水水质产生影响。项目厂区在发生火灾事故情况下，关闭雨水止流阀，将消防废水转移到应急池内，事故结束后通知具有相应事故废水处理资质的单位将收集的事故废水进行收集处理。

### 3.小结

综上所述，只要项目严格按照相应规范要求排除安全隐患并在运营期加强管理，按环保要求落实好各项防治措施，本项目运营期基本不会对地下水产生不良影响。

## 5.3.3 非正常情况下地下水环境影响分析

### 1.污染源及污染途径分析

项目的污染源主要为生产车间、化学品仓、危废仓库、污水管线等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下消防废水外溢对地下水影响。

地下水的污染途径主要包括：生产车间、仓库等的防渗层破损，发生化学品泄漏时可直接渗入泄漏区附近的土壤中进而污染地下水；废水处理设施及排污管线的泄漏进而污染地下水。

### 2.预测情景

由于突发环境污染事故与污水发生大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏的污水会被清洗、积聚至相应的应急设施进行处理，这样



的情景很难对地下水环境造成永久的和持续性的影响。因此，本次地下水溶质运移预测主要考虑运营过程中在正常工况下发生的小规模、少量且长期持续不断地发生污水渗漏的条件下，预测其对浅层地下水水质的影响程度和扩散范围。

### （1）水文地质条件概化

根据前面所列区域水文地质条件和项目特征，本次地下水评价的目的含水层为潜水含水层，主要为淤泥和砂层。潜水含水层水平方向渗透系数远大于垂向渗透系数，以水平方向运动为主。项目评价区范围较小，可以认为含水层参数空间变异较小。

污染物进入包气带和含水层中将发生机械过滤、溶解和沉淀、氧化和还原、吸附和解吸、对流和弥散等一系列的物理、化学和生物过程，本项目为考虑在水平方向的最不利影响，并将评价区地下水系统概化为一维（水平方向流动）稳定的地下水流系统概念模型。

### （2）污染源概化

在地下水污染方面，厂区内需要主要关注的场所包括生产车间、原料暂存区、污水管线等，由于生产车间生产装置、原料暂存区的桶装原料等均位于地表之上，污染源可视，企业将针对上述场所采取防渗、围堰等措施并加强物料和装置的管理，一旦发生液态污染源瞬时泄漏的事故，会在第一时间被发现并及时处理，污染物被截留在地表以上相应区域内，不会发生物料瞬时泄漏至地下水环境的事件。因此本项目的地下水污染事件主要关注场所局部发生不可视的持续渗漏（如排污管发生局部小微的破裂而被忽略或污水池发生微小渗漏），导致废水长期缓慢渗漏至地下水。

综上所述，本次地下水环境影响预测对污染源概化的结果为：

- ①排放形式：概化为点源；
- ②排放规律：简化为连续恒定排放。

基于项目正常运营状态下，按渗漏量不易被察觉但影响又为最不利的条件下其对地下水质的影响状况模拟，以最典型的污染物  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  作为预测因子，源强参数见下表。

表 5.3-1 事故工况下地下水影响预测情景及泄漏量一览表

| 预测情景                                                                                                                                                                                                                                        | 污染源  | 污染物种类              | 污染物最不利进水浓度（mg/L） |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|------------------|
| 集水池池底防渗材料发生破损                                                                                                                                                                                                                               | 综合废水 | COD <sub>Mn</sub>  | 800              |
|                                                                                                                                                                                                                                             |      | NH <sub>3</sub> -N | 101              |
| 注：COD <sub>Cr</sub> 浓度约为 1996mg/L，根据国家“七五”科技攻关项目“珠江三角洲河网典型区水环境容量开发利用研究及推广”和科技攻关项目“流域水污染物总量控制技术与示范研究”的成果，换算系数范围大致在 2.5~4 之间，本项目从安全保守角度考虑，取换算系数的最小值，即 COD <sub>Cr</sub> 对 COD <sub>Mn</sub> 的换算系数取 2.5，则渗漏废水中 COD <sub>Mn</sub> 浓度约为 800mg/L。 |      |                    |                  |

### (3) 预测模型及预测参数

本次预测考虑持续渗漏情景，本评价采用地下水导则附录 D 中假设一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，则

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x——距离，m；

t——时间，d；取 100、1000、3650；

C<sub>0</sub>——污染物初始浓度，mg/L；COD<sub>Mn</sub> 初始浓度为 800mg/L、NH<sub>3</sub>-N 初始浓度为 101mg/L；

D<sub>L</sub>——纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

C——t 时刻 x 处污染物浓度，mg/L；

u——地下水水流速度，m/d；

erfc( )——余误差函数。

地下水流速采用达西定律计算，计算公式为：

$$u=KI/n$$

其中，u 为地下水平均线速度，K 为水平向渗透系数，I 为水平向水力坡度，n 为有效孔隙度。

基岩风化裂隙水主要赋存在粉砂岩层的全风化、强风化、中风化裂隙中，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 表 B.1 中的粉砂渗透系数为 1.0—1.5m/d，故 K 渗透系数取 1.0m/d。根据水文地质调查结果钻井水位（U2 和 U6），地下水流向为自西北向东南，水力坡度约为 0.009，有效孔隙率查阅《水文地质手册》，取值 0.20，则计算的地下水流速为 0.045m/d。

根据 2011 年 10 月 16 日环保部环境工程评估中心《关于转发环保部评估中心〈环境影响评价技术导则地下水环境〉专家研讨会意见的通知》：“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受实验场地尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散实验工作”，可以参考相似底层的有关参数，具体如下表。



表 5.3-2 弥散系数参考表

| 类 别     | 含水层类型 | 纵向弥散系数 ( $\text{m}^2/\text{d}$ ) |
|---------|-------|----------------------------------|
| 国内外经验系数 | 细沙    | 0.05~0.5                         |
|         | 中粗砂   | 0.2~1                            |
|         | 砂砾    | 1~5                              |

项目场地地下水含水层岩性主要为粉砂，其纵向弥散系数按细砂类型取最大值，则  $D_r=0.5\text{m}^2/\text{d}$ 。

#### (4) 预测结果

由预测结果可知，污染物注入 100d 时  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  下游预测最大浓度约为 636.9mg/L，超标距离为 33m，影响最远距离为 44m；1000d 时  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  下游预测最大浓度约为 766.3mg/L，超标距离为 132m，影响最远距离为 170m；10 年时  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  下游预测最大浓度约为 798.6mg/L，超标距离为 330m，影响最远距离为 400m。

表 5.3-3 非正常工况下  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  瞬时注入地下水预测结果

| 时间       | 100d        | 1000d       | 10 年        |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| x 距离 (m) | c 浓度 (mg/L) | c 浓度 (mg/L) | c 浓度 (mg/L) |
| 1        | 636.9       | 766.3       | 798.6       |
| 5        | 491.4       | 753.3       | 798.2       |
| 10       | 305.3       | 733.0       | 797.7       |
| 20       | 65.7        | 676.5       | 796.0       |
| 30       | 6.0         | 598.6       | 793.4       |
| 33       | 2.4         | 571.4       | 792.3       |
| 40       | 0.2         | 502.9       | 789.4       |
| 44       | 0.0         | 461.4       | 787.3       |
| 60       | 0.0         | 293.9       | 775.3       |
| 100      | 0.0         | 40.1        | 704.8       |
| 132      | 0.0         | 3.0         | 589.8       |
| 150      | 0.0         | 0.5         | 503.4       |
| 170      | 0.0         | 0.0         | 397.5       |
| 300      | 0.0         | 0.0         | 11.5        |
| 330      | 0.0         | 0.0         | 2.9         |
| 400      | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 500      | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 600      | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 700      | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 800      | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 900      | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| 1000     | 0.0         | 0.0         | 0.0         |

备注：本项目所在区域属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T03），地下水功能区保护目标为Ⅲ类水质标准，以及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准， $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3.0\text{mg/L}$ 。

由预测结果可知，连续注入 100d 时  $\text{NH}_3\text{-N}$  下游预测最大浓度约为 80.4mg/L，超标距离为 32m，影响最远距离为 39m；1000d 时  $\text{NH}_3\text{-N}$  下游预测最大浓度约为 96.7mg/L，超标距离为 130m，影响最远距离为 152m；10 年时  $\text{NH}_3\text{-N}$  下游预测最大浓度约为 100.8mg/L，超标距离为 325m，影响最远距离为 405m。

表 5.3-4 非正常工况下氨氮瞬时注入地下水预测结果

| 时间<br>x 距离 (m)                                                                                                                 | 100d<br>c 浓度 (mg/L) | 1000d<br>c 浓度 (mg/L) | 10 年<br>c 浓度 (mg/L) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 1                                                                                                                              | 80.4                | 96.7                 | 100.8               |
| 5                                                                                                                              | 62.0                | 95.1                 | 100.8               |
| 10                                                                                                                             | 38.5                | 92.5                 | 100.7               |
| 20                                                                                                                             | 8.3                 | 85.4                 | 100.5               |
| 30                                                                                                                             | 0.8                 | 75.6                 | 100.2               |
| 32                                                                                                                             | 0.4                 | 73.3                 | 100.1               |
| 38                                                                                                                             | 0.1                 | 66.0                 | 99.8                |
| 39                                                                                                                             | 0.0                 | 64.8                 | 99.7                |
| 60                                                                                                                             | 0.0                 | 37.1                 | 97.9                |
| 100                                                                                                                            | 0.0                 | 5.1                  | 89.0                |
| 130                                                                                                                            | 0.0                 | 0.5                  | 75.6                |
| 150                                                                                                                            | 0.0                 | 0.1                  | 63.6                |
| 152                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 62.3                |
| 300                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 1.5                 |
| 325                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 0.5                 |
| 400                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 0.01                |
| 405                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 0.00                |
| 600                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 0.00                |
| 700                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 0.00                |
| 800                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 0.00                |
| 900                                                                                                                            | 0.0                 | 0.0                  | 0.00                |
| 1000                                                                                                                           | 0.0                 | 0.0                  | 0.00                |
| 备注：本项目所在区域属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（代码为 H074407002T03），地下水功能区保护目标为Ⅲ类水质标准，以及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，氨氮≤0.5mg/L。 |                     |                      |                     |

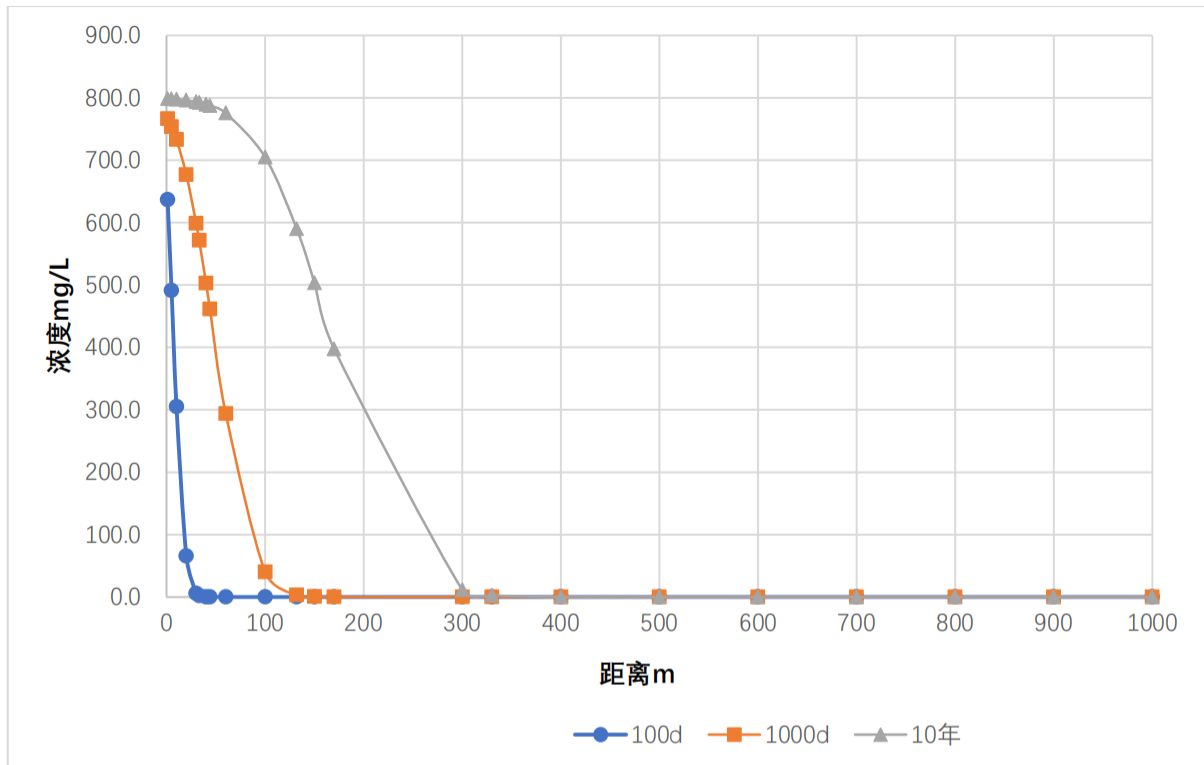


图 5.3-1 下游  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  连续注入随距离变化分布图

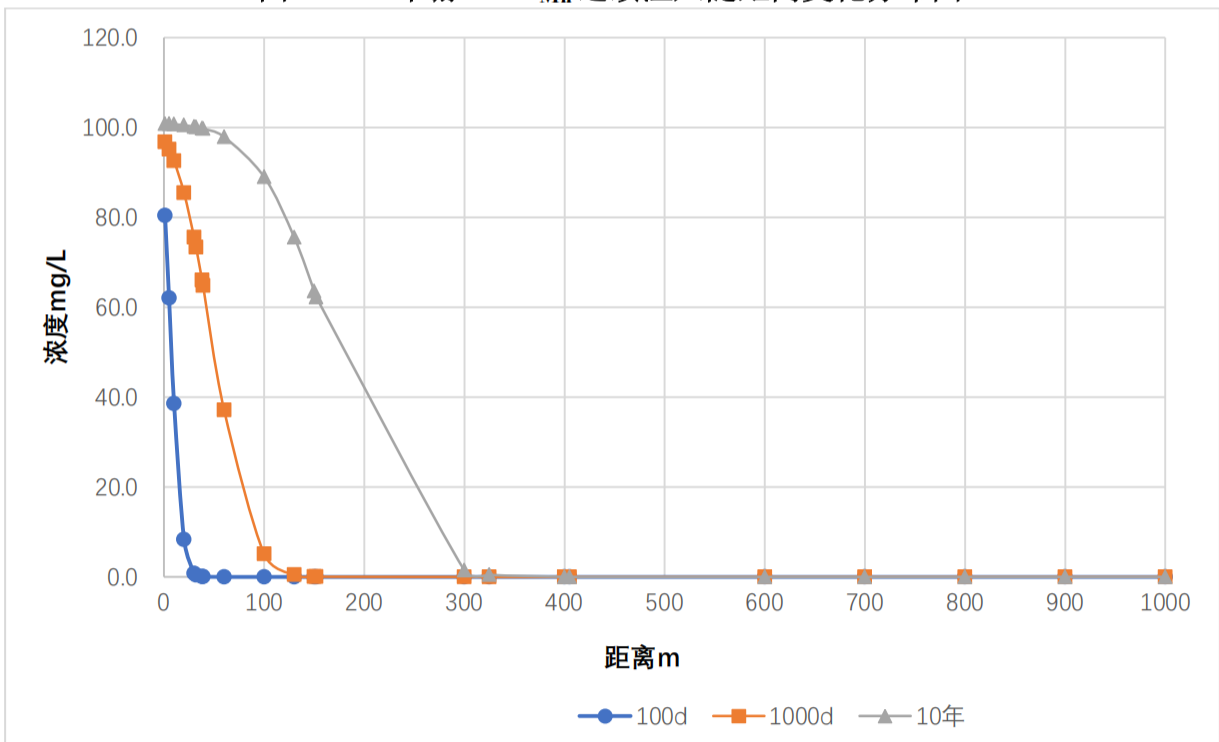


图 5.3-2 下游  $\text{NH}_3\text{-N}$  连续注入随距离变化分布图

### 5.3.4 评价结论

根据预测分析结果，在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，生产废水渗入地下水，将对项目场区所在地地下水环境造成影响，影响范围随着泄漏时间的增加而增大，预测时段内，污染物在局部范围短期内出现超标状态。因项目建设场地所在区域水头差小，地下水流动较缓慢，污染物进入潜水层后，污染物迁移缓慢，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于特殊地下水资源保护区（热水，矿泉水、温泉等），不属于分散居民饮用水源，地下水环境不敏感。事故状态下泄漏的污染物对厂区地下水水质存在一定的影响，但从保护地下水资源的角度，项目在运营过程中必须加强管理，杜绝事故的发生，在发生泄漏时，采取相应措施及时进行补救，防止污染物通过地面裂隙渗漏污染地下水。

建议建设单位对地下水环境进行日常监测，做好污染的监控；项目应制定地下水事故应急预案，做好日常的安全生产措施，确保物料不发生泄漏影响周边地下水环境。在各项防渗措施得以落实，并加强维护和管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，本项目不会对评价范围内的地下水水质带来不良影响。在做好上述各项预防措施后，项目对地下水环境的影响是可以接受的。

## 5.4 营运期大气环境影响分析

经判定，本项目大气环境影响评价等级为一级，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

### 5.4.1 污染源调查

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于新建项目，一级评价项目污染源调查包括：本项目有组织及无组织排放源（正常排放和非正常排放）、评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目以及受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源。

#### （1）本项目新增污染源

##### ①正常排放

根据工程分析，项目废气污染源包括点源和面源，点源和面源参数见表 5.4-1 和表 5.4-2。

##### ②非正常排放

非正常排放指生产过程中开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目非正常排放按最不利情况，废气末端治理设施失效后污染物直接排放，具体排放情况见表5.4-3。

表5.4-1 项目点源正常工况下排放参数表

| 污染源           | 点源名称  | 排气筒底部中心坐标 m |     | 排气筒底部海拔高度 m | 排气筒高度 m | 排气筒内径 m | 烟气温度℃ | 年排放小时数 h | 烟气排气量 m <sup>3</sup> /h | 污染物名称 | 污染物排放速率 kg/h |
|---------------|-------|-------------|-----|-------------|---------|---------|-------|----------|-------------------------|-------|--------------|
|               |       | X           | Y   |             |         |         |       |          |                         |       |              |
| 待宰区           | DA001 | -17         | -25 | 24          | 15      | 1.2     | 25    | 4320     | 60000                   | 氨     | 0.032        |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.003        |
| 屠宰车间          | DA002 | -15         | 4   | 20          | 22      | 1       | 25    | 1440     | 42000                   | 氨     | 0.063        |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.0009       |
| 废气物暂存间、废水处理设施 | DA003 | 12          | -51 | 24          | 15      | 0.5     | 25    | 8640     | 10000                   | 氨     | 0.0018       |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.0008       |
| 无害化车间         | DA004 | 22          | -65 | 25          | 15      | 0.5     | 25    | 5542     | 10000                   | 氨     | 0.002        |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.00002      |
|               |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 非甲烷总烃 | 0.024        |

表5.4-2 项目面源正常工况下排放参数表

| 污染源名称  | 面源各顶点坐标/m |     | 面源海拔高度 m | 面源有效排放高度 m | 年排放小时数 h | 污染物排放速率 (kg/h) |        |       |      |
|--------|-----------|-----|----------|------------|----------|----------------|--------|-------|------|
|        | X         | Y   |          |            |          | 氨              | 硫化氢    | 非甲烷总烃 | VOCs |
| 待宰区一层  | -32       | -11 | 25       | 3.3        | 4320     | 0.006          | 0.0005 | /     | /    |
|        | -1        | -18 |          |            |          |                |        |       |      |
|        | -7        | -49 |          |            |          |                |        |       |      |
|        | -25       | -45 |          |            |          |                |        |       |      |
|        | -36       | -29 |          |            |          |                |        |       |      |
| 待宰区二层  | -32       | -11 | 25       | 9.3        | 4320     | 0.006          | 0.0005 | /     | /    |
|        | -1        | -18 |          |            |          |                |        |       |      |
|        | -7        | -49 |          |            |          |                |        |       |      |
|        | -25       | -45 |          |            |          |                |        |       |      |
|        | -36       | -29 |          |            |          |                |        |       |      |
| 屠宰车间二层 | -26       | 18  | 20       | 10         | 1440     | 0.023          | 0.0003 | /     | /    |
|        | 3         | 12  |          |            |          |                |        |       |      |
|        | 1         | 2   |          |            |          |                |        |       |      |

| 污染源名称    | 面源各顶点坐标/m |     | 面源海拔高度<br>m | 面源有效<br>排放高度<br>m | 年排放<br>小时数 h | 污染物排放速率（kg/h） |         |       |        |
|----------|-----------|-----|-------------|-------------------|--------------|---------------|---------|-------|--------|
|          | X         | Y   |             |                   |              | 氨             | 硫化氢     | 非甲烷总烃 | VOCs   |
|          | 19        | -2  |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 14        | -21 | 23          | 2.3               | 8640         | 0.0004        | 0.00003 | /     | /      |
|          | -32       | -11 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | -26       | 18  |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 31        | -62 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 38        | -63 |             |                   |              |               |         |       |        |
| 废弃物暂存间   | 37        | -68 | 23          | 2.3               | 8640         | 0.0004        | 0.00003 | /     | /      |
|          | 30        | -67 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 10        | -42 | 22          | 2.3               | 8640         | 0.003         | 0.0001  | /     | /      |
|          | 41        | -49 |             |                   |              |               |         |       |        |
| 废水处理设施一层 | 38        | -64 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 7         | -57 |             |                   |              |               |         |       |        |
| 废水处理设施二层 | 10        | -42 | 22          | 6.3               | 8640         | 0.003         | 0.0001  | /     | /      |
|          | 41        | -49 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 38        | -64 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 7         | -57 |             |                   |              |               |         |       |        |
| 无害化车间    | 19        | -60 | 25          | 2.3               | 5542         | 0.002         | 0.00001 | 0.013 | /      |
|          | 26        | -61 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 24        | -71 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 17        | -69 |             |                   |              |               |         |       |        |
| 腊味车间三层   | 15        | 10  | 20          | 16.8              | 8640         | /             | /       | /     | 0.0016 |
|          | 52        | 2   |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 46        | -28 |             |                   |              |               |         |       |        |
|          | 8         | -20 |             |                   |              |               |         |       |        |



表5.4-3 项目点源非正常工况下排放参数表

| 污染源               | 点源名称  | 排气筒底部中心坐标 m |     | 排气筒底部海拔高度 m | 排气筒高度 m | 排气筒内径 m | 烟气温度℃ | 年排放小时数 h | 烟气排气量 m <sup>3</sup> /h | 污染物名称 | 污染物排放速率 kg/h |
|-------------------|-------|-------------|-----|-------------|---------|---------|-------|----------|-------------------------|-------|--------------|
|                   |       | X           | Y   |             |         |         |       |          |                         |       |              |
| 待宰区               | DA001 | -17         | -25 | 24          | 15      | 1.2     | 25    | 4320     | 60000                   | 氨     | 0.106        |
|                   |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.009        |
| 屠宰车间              | DA002 | -15         | 4   | 20          | 22      | 1       | 25    | 1440     | 42000                   | 氨     | 0.210        |
|                   |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.003        |
| 废气物暂存间、<br>废水处理设施 | DA003 | 12          | -51 | 24          | 15      | 0.5     | 25    | 8640     | 10000                   | 氨     | 0.058        |
|                   |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.0023       |
| 无害化车间             | DA004 | 22          | -65 | 25          | 15      | 0.5     | 25    | 5542     | 10000                   | 氨     | 0.041        |
|                   |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 硫化氢   | 0.0002       |
|                   |       |             |     |             |         |         |       |          |                         | 非甲烷总烃 | 0.044        |

## （2）评价区域其他在建、拟建污染源

2025 年后大气评价范围内暂无与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目。

### （3）与本项目相关的新增交通运输源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于编制报告书的工业一级评价项目，需分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

本项目物料及产品运输方式为陆运。

表5.4-4 项目交通运输污染物排放量

| 车型       | 运输车次 | 污染物      | CO      | HC      | NOx     | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub> |
|----------|------|----------|---------|---------|---------|-------------------|------------------|
| 重型货车（柴油） | 3600 | 排放量 t/a  | 0.00238 | 0.00014 | 0.00510 | 0.00003           | 0.00003          |
| 中型货车（柴油） | 2000 | 排放量 t/a  | 0.00099 | 0.00006 | 0.00222 | 0.00001           | 0.00001          |
| 合计       |      | 排放量 t/a  | 0.00337 | 0.00020 | 0.00732 | 0.00004           | 0.00005          |
|          |      | 排放量 kg/d | 0.0094  | 0.0006  | 0.0203  | 0.0001            | 0.0001           |

## 5.4.2 区域污染气象条件

### 一、气象观测资料调查与分析

#### 1.气象监测站信息

本评价选取 2025 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据来自生态环境部环境工程评估中心生态环境部环境影响评价数值模拟重点实验室发布的数据。

表5.4-5 观测气象数据信息

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标（°） |       | 相对厂界距离（km） | 海拔（m） | 数据年份 | 气象要素            |
|-------|-------|-------|----------|-------|------------|-------|------|-----------------|
|       |       |       | 经度       | 纬度    |            |       |      |                 |
| 台山    | 59478 | 一般站   | 112.78   | 22.25 | 10.7       | 32.7  | 2025 | 风速、风向、总云量、干球温度等 |

表5.4-6 模拟气象数据信息

| 模拟点中心点坐标（°） |       | 平均海拔（m） | 数据年份 | 数据类型 | 模拟气象要素                         | 模拟方式                    |
|-------------|-------|---------|------|------|--------------------------------|-------------------------|
| 经度          | 纬度    |         |      |      |                                |                         |
| 112.74      | 22.26 | 30      | 2025 | OQA  | 大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向、偏北度数、风速 | 采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成 |

#### 2.近二十年气象数据

台山气象站（59478）位于广东省江门市台山市，地理坐标为地理位置为东经 112.78

度，北纬 22.25 度，海拔 32.7 米。气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2006—2025 年气象数据统计分析。台山气象站气象资料整编表如下表所示：

表5.4-7 台山气象站近 20 年（2006-2025）常规气象项目统计

| 统计项目                  |             | 统计值    | 极值出现时间    | 极值             |
|-----------------------|-------------|--------|-----------|----------------|
| 多年平均气温（℃）             |             | 23.2   |           |                |
| 多年平均最高气温（℃）           |             | 36.9   | 2019.7.18 | 38.1           |
| 多年平均最低气温（℃）           |             | 5.4    | 2016.1.24 | 1.6            |
| 多年平均气压（hPa）           |             | 1008.8 |           |                |
| 多年平均相对湿度（%）           |             | 77.3   |           |                |
| 多年平均降雨量（mm）           |             | 1955.9 | 2008.6.6  | 274.8          |
| 灾害天气统计                | 多年平均雷暴日数（d） | 61.1   |           |                |
|                       | 多年平均冰雹日数（d） | 0.2    |           |                |
|                       | 多年平均大风日数（d） | 3.6    |           |                |
| 多年实测极大风速（m/s）<br>相应风向 |             | 24.8   | 2017.8.23 | 38.9<br>304/NW |
| 多年平均风速（m/s）           |             | 2.1    |           |                |
| 多年主导风向、风向频率（%）        |             | N、17   |           |                |
| 多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）  |             | 3      |           |                |

### 3.气象站风观测数据统计

#### （1）月平均风速

近 20 年资料分析的台山气象站月平均风速如下表，12 月平均风速最大（2.7 米/秒），8 月平均风速最小（1.7 米/秒）。

表5.4-8 台山气象站近 20 年（2006-2025）月平均风速统计（单位 m/s）

| 月份   | 1   | 2   | 3   | 4 | 5 | 6 | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
|------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平均风速 | 2.4 | 2.2 | 2.1 | 2 | 2 | 2 | 1.9 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.7 |

#### （2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.4-2 所示，台山气象站以 N 为主风向，占到全年的 17%左右。

表5.4-9 台山气象站近 20 年（2006-2025）年风向频率统计（单位%）

| 风向 | N  | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S  | SSW | SW | WS<br>W | W | WN<br>W | NW | NN<br>W | C |
|----|----|-----|----|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|---------|---|---------|----|---------|---|
| 频率 | 17 | 14  | 5  | 3.5 | 3 | 3.1 | 4  | 7.4 | 11 | 7.2 | 4  | 2.1     | 2 | 2.6     | 4  | 6.7     | 3 |

台山近二十年风向频率统计图  
(2006-2025)  
(静风频率: 3%)

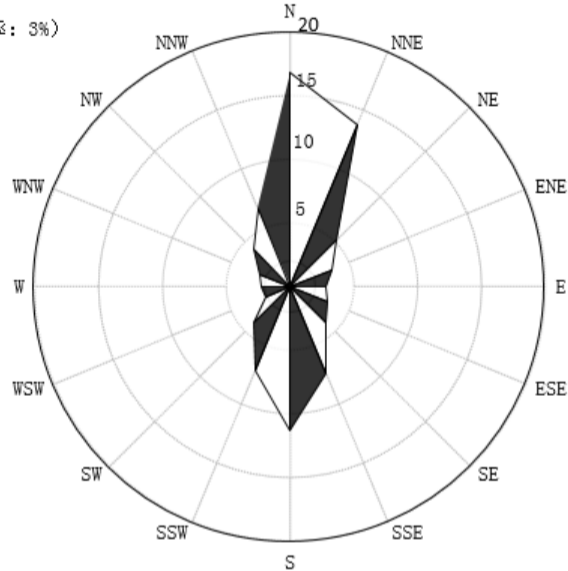


图5.4-1 台山近 20 年（2006-2025）风向玫瑰图（静风频率 3%）

各月风向频率如下：

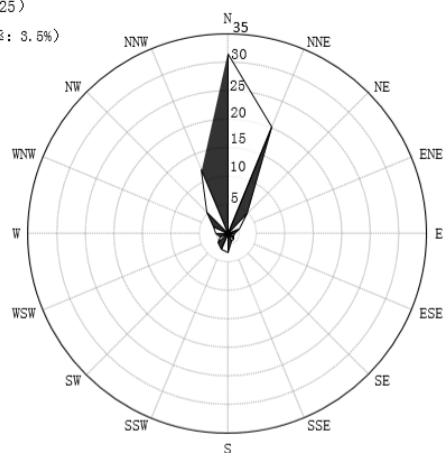
表5.4-10 台山气象站近 20 年（2006-2025）月风向频率统计（单位%）

| 月份<br>频率<br>风向 | N    | NNE  | NE  | ENE | E   | ESE | SE  | SSE  | S    | SSW  | SW  | WS<br>W | W   | WN<br>W | NW  | NN<br>W | C   |
|----------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
| 01             | 31.3 | 20.1 | 4.9 | 2.1 | 1.3 | 1.2 | 1.4 | 1.6  | 3.5  | 3.1  | 2.3 | 1.5     | 2.1 | 2.8     | 5.3 | 12      | 3.5 |
| 02             | 22   | 15.6 | 4   | 2.5 | 1.7 | 2.9 | 3.4 | 5.3  | 7.9  | 5.5  | 3.2 | 2       | 3   | 2.8     | 5.7 | 8.5     | 4.6 |
| 03             | 16.2 | 13.1 | 3.8 | 2.3 | 2.2 | 3.1 | 4.2 | 8.9  | 12.6 | 5.6  | 3.4 | 2.2     | 2.4 | 3.6     | 5.8 | 7.6     | 2.7 |
| 04             | 12.2 | 7.9  | 3.5 | 3   | 2.5 | 3.3 | 6.1 | 13.4 | 17.6 | 7.8  | 3.8 | 2       | 1.8 | 2.9     | 4.4 | 6.2     | 2   |
| 05             | 8.8  | 6.9  | 4.3 | 3.1 | 3.6 | 4   | 5.4 | 12   | 19.1 | 10.2 | 4.7 | 2.3     | 2.7 | 2.3     | 3.6 | 4.9     | 2.1 |
| 06             | 3.9  | 3.2  | 2.1 | 3.3 | 3.2 | 4.7 | 7   | 13.8 | 24.7 | 14.1 | 6.9 | 2.7     | 1.9 | 1.9     | 2.2 | 2.8     | 2.3 |
| 07             | 3.2  | 3.2  | 3.4 | 3.7 | 4.3 | 5.6 | 6   | 12.7 | 21.7 | 14.8 | 6.6 | 2.6     | 2.3 | 2       | 2.7 | 2.6     | 2.5 |
| 08             | 5.6  | 5.3  | 4.8 | 4.7 | 4.8 | 4.9 | 6   | 10.1 | 14.7 | 11.4 | 6.5 | 3.2     | 3.5 | 2.9     | 3.2 | 4.2     | 4   |
| 09             | 12   | 12.3 | 6.8 | 6.6 | 5.1 | 3.8 | 4.4 | 6.3  | 8.7  | 7.1  | 4.8 | 2.7     | 2.9 | 3.4     | 4.3 | 5.9     | 3.4 |
| 10             | 24.2 | 22.9 | 9.9 | 5.6 | 2.5 | 2.3 | 2.3 | 3.1  | 4    | 3.7  | 1.9 | 1.3     | 1.6 | 1.8     | 3.2 | 5.3     | 4.2 |
| 11             | 30   | 24.6 | 7.7 | 4   | 2   | 2   | 1.3 | 2.4  | 2.5  | 2.3  | 2   | 1.2     | 1.2 | 2.1     | 3.8 | 8.3     | 3.4 |
| 12             | 34.1 | 26.2 | 6.3 | 1.8 | 0.8 | 1.1 | 0.6 | 1.1  | 1.8  | 2    | 1.3 | 1.3     | 1.7 | 2.5     | 4.9 | 9.8     | 2.4 |

台山近二十年累年1月风向频率统计图

(2006-2025)

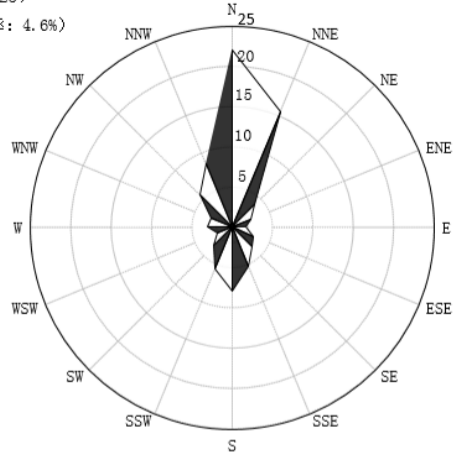
(静风频率: 3.5%)



台山近二十年累年2月风向频率统计图

(2006-2025)

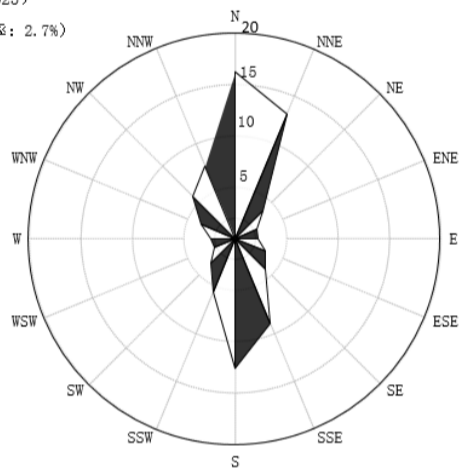
(静风频率: 4.6%)



台山近二十年累年3月风向频率统计图

(2006-2025)

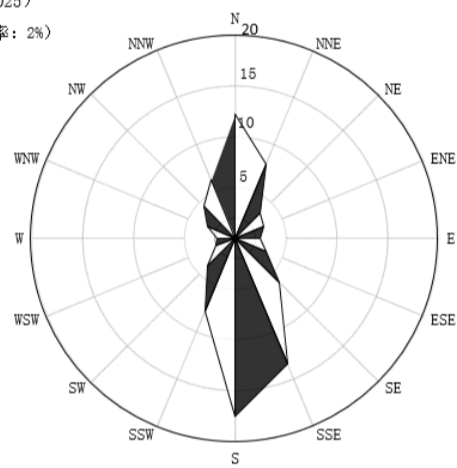
(静风频率: 2.7%)



台山近二十年累年4月风向频率统计图

(2006-2025)

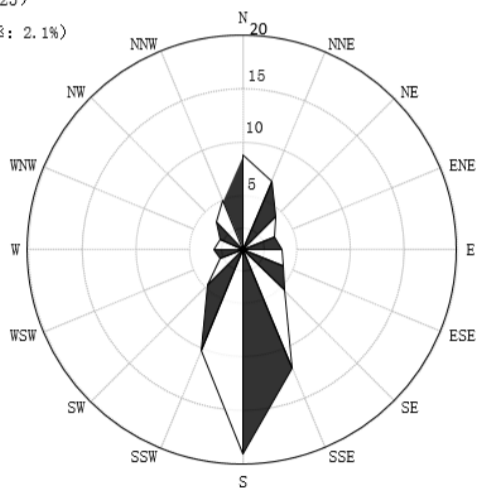
(静风频率: 2%)



台山近二十年累年5月风向频率统计图

(2006-2025)

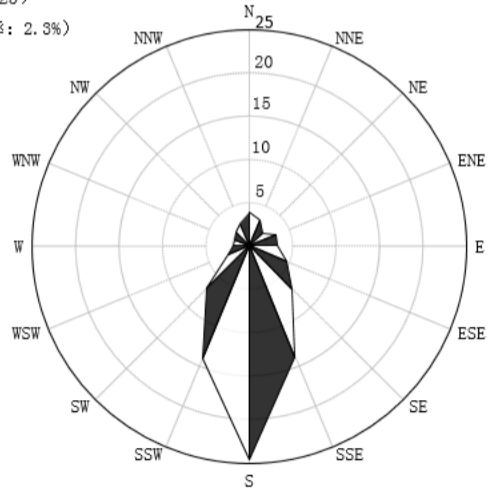
(静风频率: 2.1%)



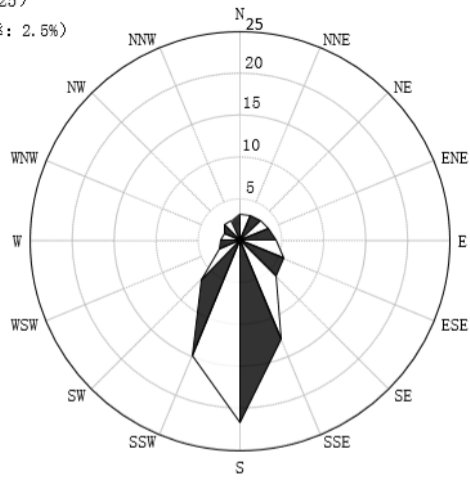
台山近二十年累年6月风向频率统计图

(2006-2025)

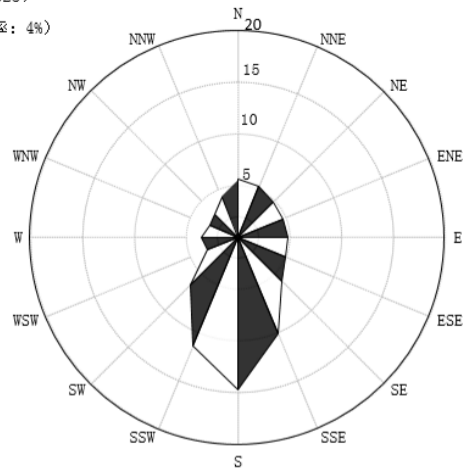
(静风频率: 2.3%)



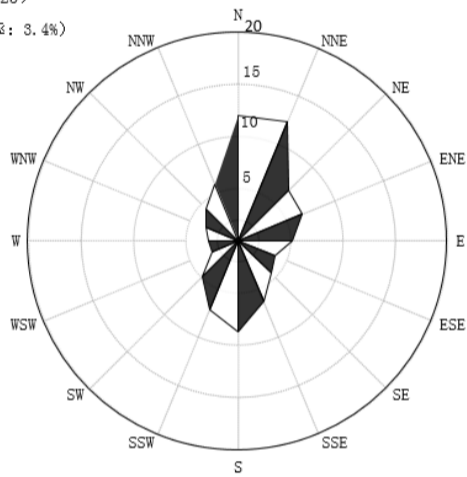
台山近二十年累年7月风向频率统计图  
(2006-2025)  
(静风频率: 2.5%)



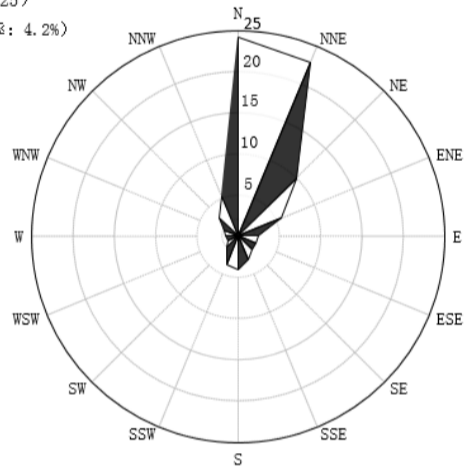
台山近二十年累年8月风向频率统计图  
(2006-2025)  
(静风频率: 4%)



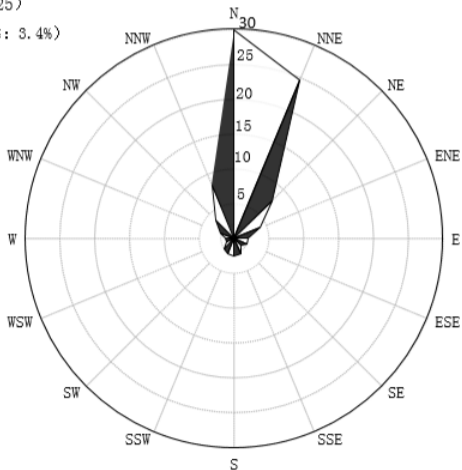
台山近二十年累年9月风向频率统计图  
(2006-2025)  
(静风频率: 3.4%)



台山近二十年累年10月风向频率统计图  
(2006-2025)  
(静风频率: 4.2%)



台山近二十年累年11月风向频率统计图  
(2006-2025)  
(静风频率: 3.4%)



台山近二十年累年12月风向频率统计图  
(2006-2025)  
(静风频率: 2.4%)

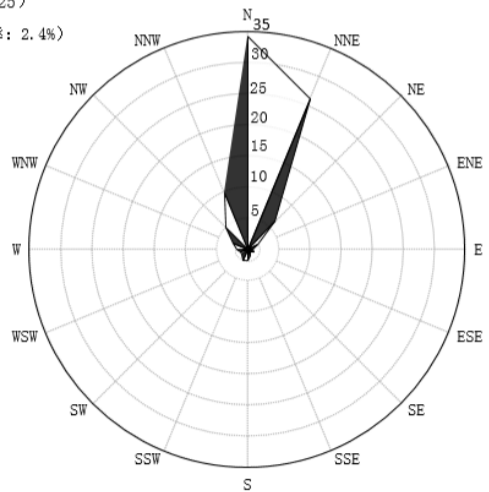


图5.4-2 台山近 20 年各月风向频率统计图

### （3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，台山 2011 年平均风速最大（2.4 米/秒），2023 年平均风速最小（1.9 米/秒）。

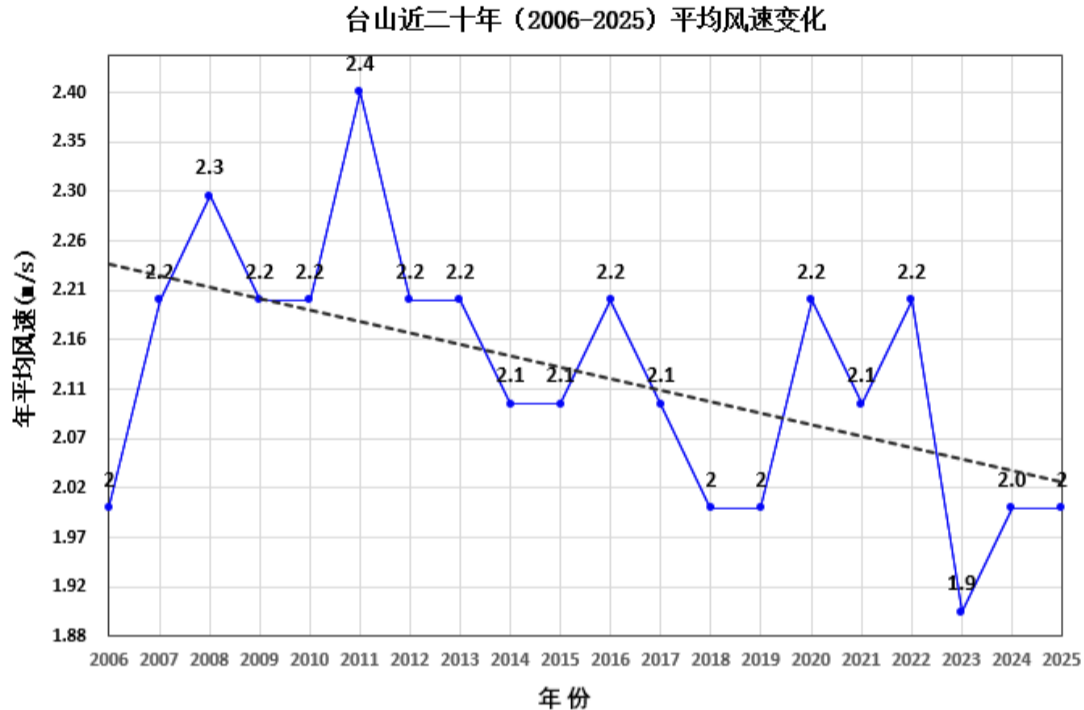


图5.4-3 台山（2006-2025）年平均风速（单位：m/s）

## 4. 气象站温度分析

### （1）月平均气温

近 20 年台山气象站 7 月气温最高（29.1℃），1 月气温最低（15℃）。

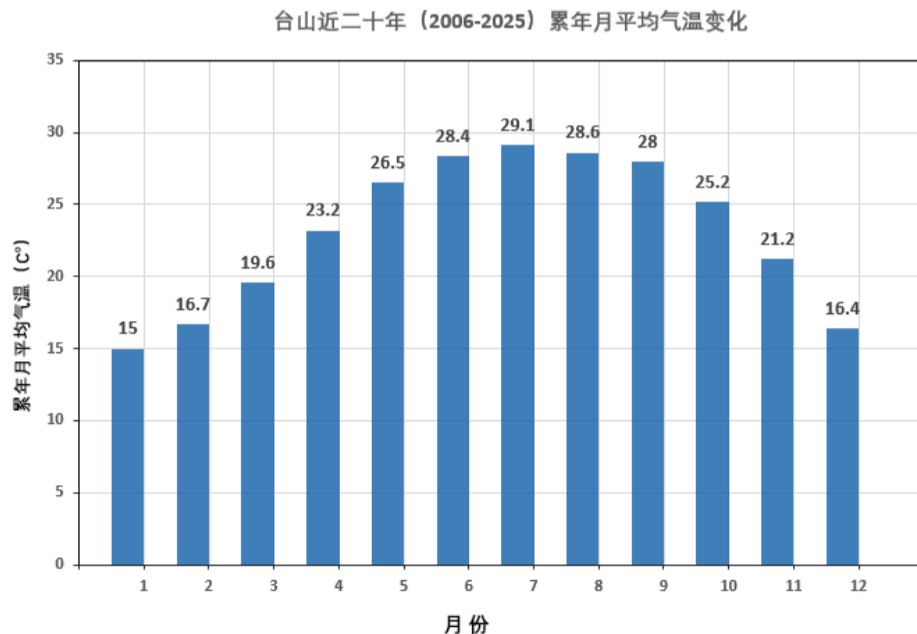


图5.4-4 台山近 20 年月平均气温统计情况（单位：℃）



### （3）温度年际变化趋势与周期分析

台山气象站 2021 年年平均气温最高（24℃），2011 年年平均气温最低（22℃），无明显周期。



图5.4-5 台山（2006-2025）年平均气温（单位：℃）

## 5.气象站降水分析

### （1）月平均降水与极端降水

台山气象站 6 月降水量最大（341.8 毫米），12 月降水量最小（31 毫米）。

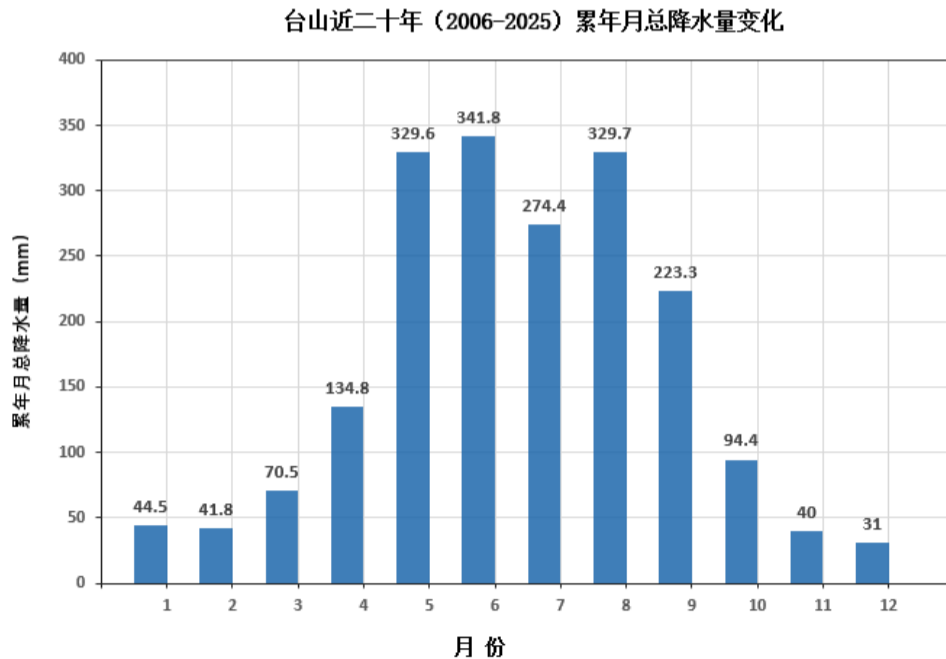


图5.4-6 台山近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

## （2）降水年际变化趋势与周期分析

台山气象站近20年降水量无明显变化趋势，2008年年总降水量最大（2609.7毫米），2007年年总降水量最小（1194毫米），无明显周期。

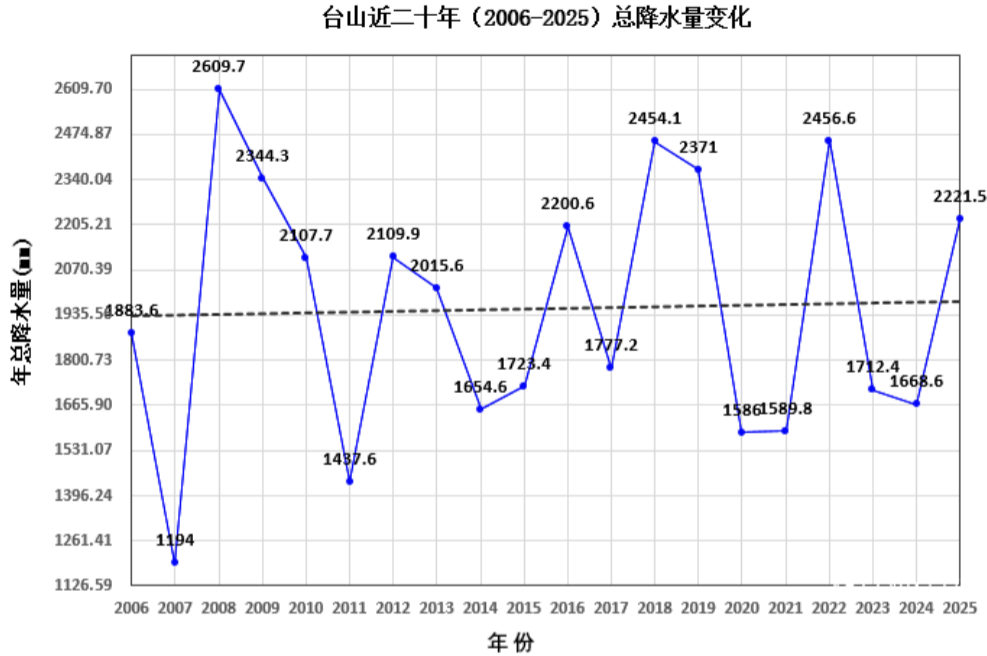


图5.4-7 台山（2006-2025）年总降水量（单位：毫米）

## 6.气象站日照分析

### （1）月日照时数

台山气象站7月日照最长（217小时），3月日照最短（89.9小时）。

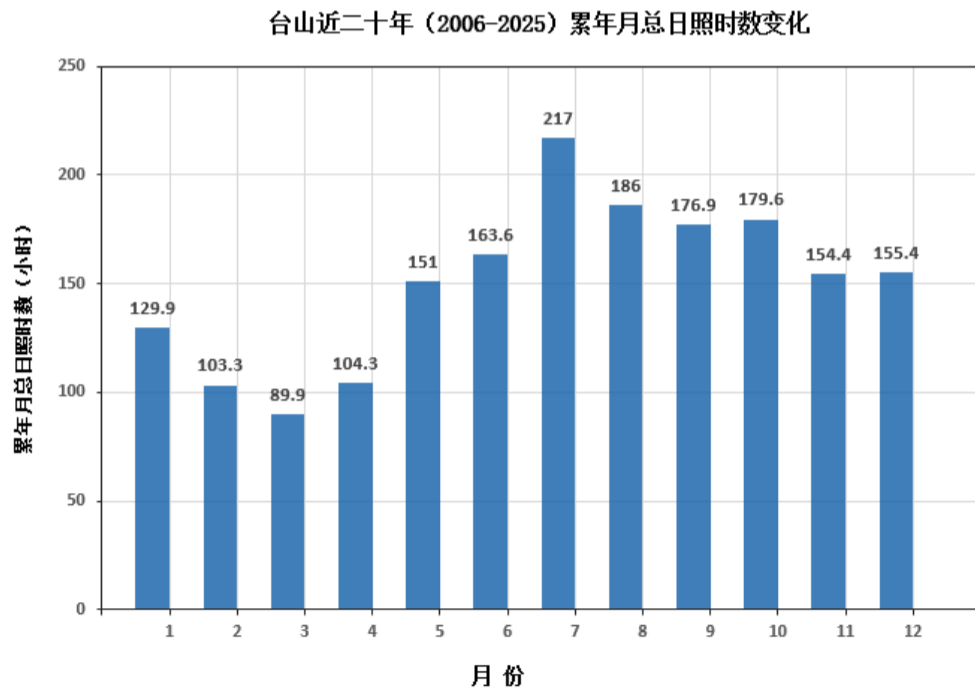


图5.4-8 台山月日照时数统计图（单位：小时）

## （2）日照时数年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2007 年年日照时数最长（2154.2 小时），2018 年年日照时数最短（1492.9 小时），无明显周期。

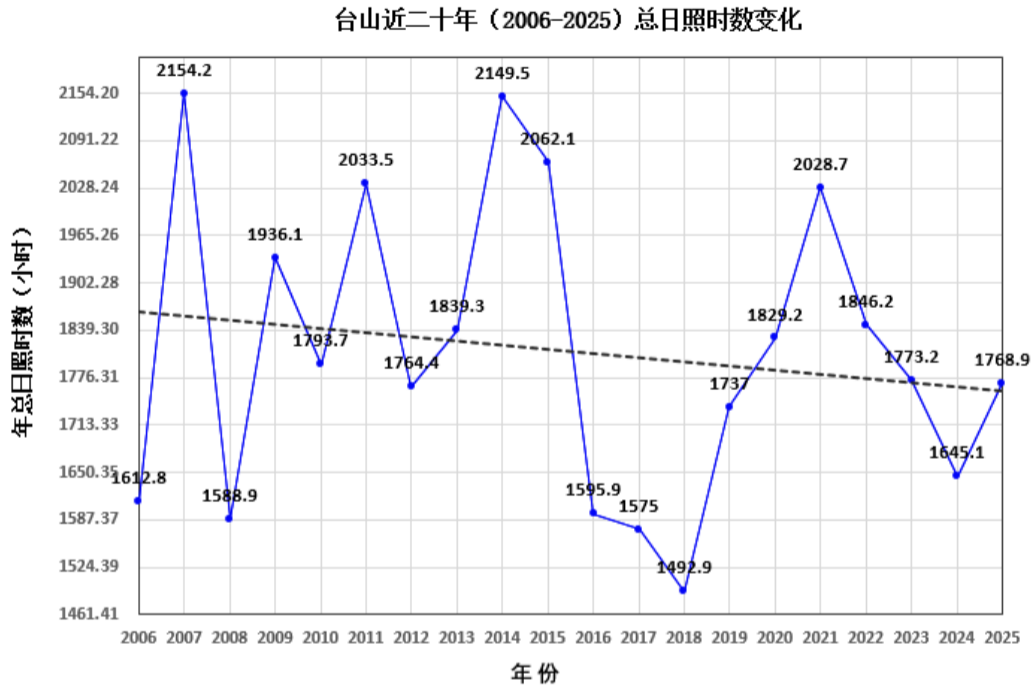


图5.4-9 台山（2006-2025）年日照时长（单位：小时）

## 7.气象站相对湿度分析

### （1）月相对湿度分析

台山气象站 6 月平均相对湿度最大（83.4%），12 月平均相对湿度最小（66%）。

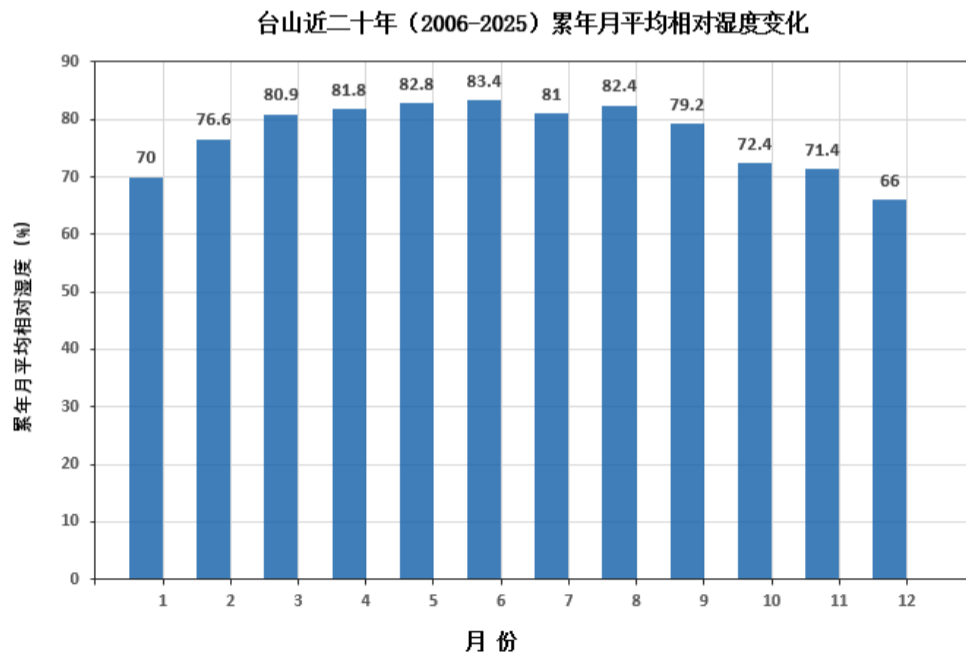


图5.4-10 台山近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

## （2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

台山气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2019 年年平均相对湿度最大（82%），2007 年、2011 年、2021 年年平均相对湿度最小（74%），无明显周期。

台山近二十年（2006-2025）平均相对湿度变化

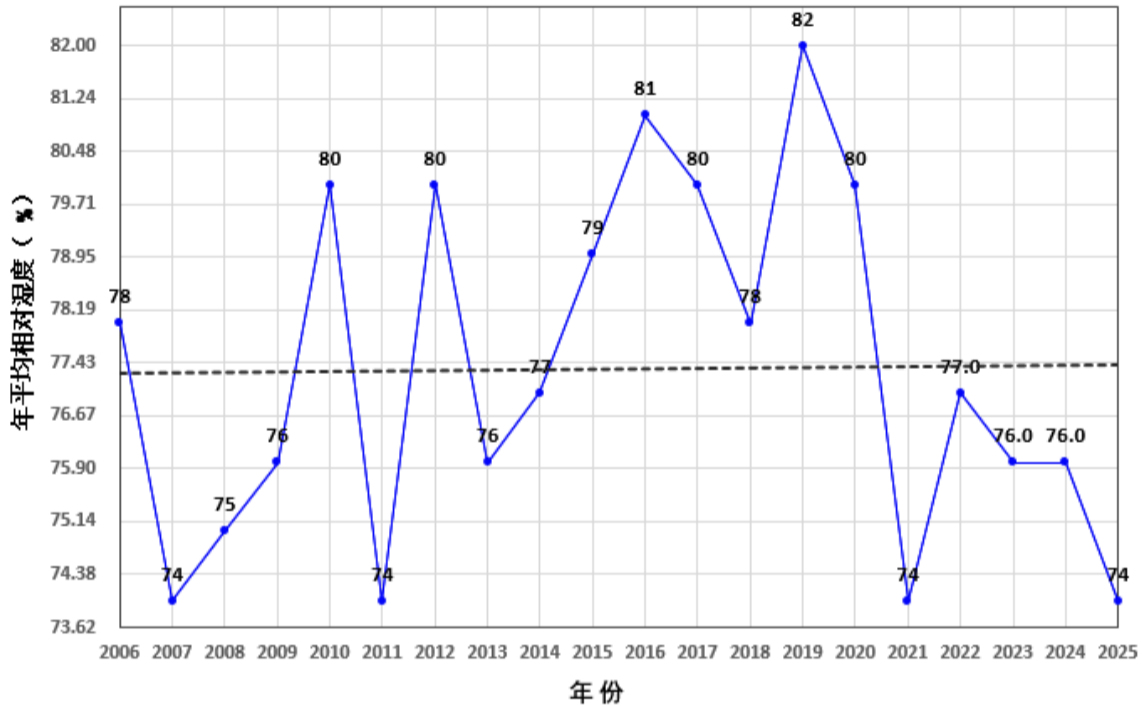


图5.4-11 台山（2006-2025）年平均相对湿度（纵轴为百分比）

## 二、预测年份气象特征

本项目位于台山市，选择台山市国家基本气象站的气象观测数据，调查距离项目最近的地面气象观测站 2025 年连续一年的常规地面气象观测资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

### （1）风向

评价区域各风向年均、季度、月均风频见表 5.4-11 和图 5.4-12。由图表可见，2025 年评价区域以东北偏北风（NNE）为主，全年平均风频达 18.36%，其次为南风（S），全年平均风频为 11.85%；除静风外，全年平均风频最小的为西风（W，2.34%）或西南偏西风（WSW，2.34%）；全年平均静风频率为 2.07%。

当地的地面风向存在明显的季节变化，秋、冬两季以北风、东北偏北风为主，春季和夏季以南风为主，反映出明显的季风气候特征。因此，从宏观上，本项目排放的大气污染物，在秋、冬季主要是向南方向输送，春夏季则主要向北方向输送，其中也会出现向其他方向输送的情况，但累计时间相对较短；出现静风不利气象条件的频率较低。

## （2）风速

评价区域年平均风速的月变化见表 5.4-12 和图 5.4-13，全年平均风速为 2.05m/s，全年各月平均风速差异不大。

## （3）气温

评价区域年平均气温及月均气温变化见表 5.4-14 和图 5.4-14。2025 年平均气温 23.8℃，其中 1 月最低（16.32℃），7 月最高（29.50℃）。

## （4）污染系数

评价区域各风向年均污染系数的季变化及年均污染系数见表 5.4-15 和图 5.4-15。全年平均污染系数为 3.13m/s，吹西南偏南风时污染源东北偏北北面区域的污染系数最高，达到 6.33，其余下风向区域的平均污染系数在 1.5~6.33 之间。秋、冬季污染源南部区域的平均污染系数较高，春夏季污染源北部区域的平均污染系数较高。因此，从宏观上，本项目污染源北部区域可能受影响的程度相对较高，年内秋季污染源南部区域可能受影响的程度相对较高，主要是向南方向输送，夏季污染源北部区域可能受影响的程度相对较高，主要是向北方向输送。

表5.4-11 2025 年台山气象站风频统计（%）

| 风向  | N     | NNE   | NE    | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE   | S     | SSW   | SW   | WSW  | W    | WNW  | NW   | NNW   | C    | 最多风向 |
|-----|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| 一月  | 27.02 | 17.88 | 5.65  | 2.15 | 1.21 | 0.94 | 0.81 | 1.75  | 5.11  | 4.44  | 2.28 | 2.69 | 5.24 | 2.96 | 6.72 | 10.75 | 2.42 | N    |
| 二月  | 26.34 | 17.71 | 5.80  | 3.27 | 1.34 | 1.93 | 1.93 | 1.93  | 7.44  | 7.59  | 2.83 | 1.64 | 2.68 | 2.53 | 6.10 | 7.29  | 1.64 | N    |
| 三月  | 13.98 | 20.56 | 4.44  | 3.23 | 1.88 | 1.34 | 3.36 | 10.08 | 13.17 | 9.68  | 4.57 | 2.15 | 1.21 | 1.61 | 2.02 | 5.24  | 1.48 | NNE  |
| 四月  | 7.78  | 12.36 | 5.28  | 2.22 | 1.94 | 1.81 | 2.08 | 7.22  | 26.81 | 14.44 | 5.83 | 1.25 | 1.39 | 2.36 | 2.78 | 3.47  | 0.97 | S    |
| 五月  | 7.93  | 14.38 | 5.91  | 2.96 | 1.48 | 2.15 | 4.03 | 11.83 | 20.16 | 11.96 | 5.51 | 3.09 | 1.48 | 1.75 | 2.02 | 2.15  | 1.21 | S    |
| 六月  | 2.78  | 4.31  | 4.44  | 4.86 | 3.61 | 5.56 | 7.08 | 11.25 | 23.61 | 16.81 | 8.61 | 2.50 | 0.83 | 0.42 | 0.83 | 1.94  | 0.56 | S    |
| 七月  | 3.63  | 4.03  | 3.49  | 1.61 | 4.17 | 5.24 | 5.91 | 8.47  | 14.38 | 15.73 | 8.74 | 4.97 | 4.84 | 5.11 | 4.84 | 3.63  | 1.21 | S    |
| 八月  | 2.28  | 3.49  | 6.99  | 7.53 | 7.26 | 3.76 | 5.38 | 8.47  | 14.78 | 12.77 | 7.93 | 3.36 | 3.76 | 1.88 | 2.82 | 2.28  | 5.24 | S    |
| 九月  | 9.03  | 10.83 | 8.47  | 9.31 | 6.53 | 6.11 | 4.58 | 5.56  | 8.75  | 9.31  | 4.44 | 1.11 | 2.08 | 3.33 | 3.06 | 4.86  | 2.64 | NNE  |
| 十月  | 6.32  | 33.87 | 11.56 | 5.24 | 3.23 | 2.82 | 3.36 | 6.05  | 4.84  | 4.03  | 2.96 | 2.69 | 0.81 | 1.61 | 3.36 | 4.44  | 2.82 | NNE  |
| 十一月 | 19.31 | 53.06 | 12.92 | 2.50 | 0.97 | 0.28 | 0.56 | 0.14  | 0.28  | 1.39  | 0.56 | 0.42 | 0.56 | 1.11 | 2.08 | 2.64  | 1.25 | NNE  |
| 十二月 | 14.11 | 27.96 | 11.29 | 3.90 | 3.09 | 1.48 | 1.08 | 1.48  | 2.82  | 4.03  | 3.90 | 2.82 | 3.09 | 3.36 | 4.84 | 7.53  | 3.23 | NNE  |
| 春季  | 9.92  | 15.81 | 5.21  | 2.81 | 1.77 | 1.77 | 3.17 | 9.74  | 19.97 | 12.00 | 5.30 | 2.17 | 1.36 | 1.90 | 2.26 | 3.62  | 1.22 | S    |
| 夏季  | 2.90  | 3.94  | 4.98  | 4.66 | 5.03 | 4.85 | 6.11 | 9.38  | 17.53 | 15.08 | 8.42 | 3.62 | 3.17 | 2.49 | 2.85 | 2.63  | 2.36 | S    |
| 秋季  | 11.49 | 32.60 | 10.99 | 5.68 | 3.57 | 3.07 | 2.84 | 3.94  | 4.62  | 4.90  | 2.66 | 1.42 | 1.14 | 2.01 | 2.84 | 3.98  | 2.24 | NNE  |
| 冬季  | 22.36 | 21.30 | 7.64  | 3.10 | 1.90 | 1.44 | 1.25 | 1.71  | 5.05  | 5.28  | 3.01 | 2.41 | 3.70 | 2.96 | 5.88 | 8.56  | 2.45 | N    |
| 全年  | 11.61 | 18.36 | 7.19  | 4.06 | 3.07 | 2.79 | 3.36 | 6.22  | 11.85 | 9.35  | 4.86 | 2.41 | 2.34 | 2.34 | 3.45 | 4.68  | 2.07 | NNE  |

表5.4-12 2025 年台山气象站风速统计（m/s）

| 风向  | N    | NNE  | NE   | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE  | S    | SSW  | SW   | WSW  | W    | WNW  | NW   | NNW  | 平均   |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 一月  | 2.74 | 2.23 | 1.68 | 1.13 | 1.14 | 0.94 | 1.68 | 1.4  | 1.35 | 1.15 | 0.95 | 1.03 | 0.89 | 1.25 | 1.24 | 1.93 | 1.87 |
| 二月  | 2.84 | 2.52 | 1.6  | 1.58 | 1.4  | 1.08 | 1.34 | 1.66 | 1.68 | 1.45 | 1.13 | 1.03 | 1.04 | 1.04 | 1.35 | 2.01 | 2.01 |
| 三月  | 2.97 | 3.62 | 1.95 | 1.25 | 0.96 | 1.06 | 1.5  | 1.98 | 2    | 1.65 | 1.41 | 1.06 | 0.99 | 1.09 | 1.19 | 1.95 | 2.24 |
| 四月  | 2.27 | 2.52 | 1.76 | 1.74 | 1.18 | 1.38 | 1.15 | 1.82 | 2.37 | 2.13 | 1.48 | 1.03 | 1.03 | 1.42 | 1.21 | 1.65 | 2.01 |
| 五月  | 2.29 | 2.42 | 1.95 | 1.65 | 1.82 | 1.81 | 1.93 | 2.03 | 2.15 | 1.58 | 1.23 | 1.17 | 1.08 | 1.11 | 1.28 | 1.51 | 1.9  |
| 六月  | 1.85 | 2.18 | 1.85 | 2.35 | 2.09 | 1.99 | 1.93 | 2.06 | 2.37 | 1.84 | 1.68 | 1.52 | 1.02 | 1.17 | 1.17 | 1.72 | 2.01 |
| 七月  | 2.12 | 1.9  | 2.61 | 1.99 | 1.91 | 2.66 | 1.74 | 1.66 | 1.63 | 1.39 | 1.54 | 1.84 | 1.76 | 1.81 | 1.81 | 2.14 | 1.76 |
| 八月  | 1.19 | 1.44 | 1.72 | 2.37 | 2.74 | 1.66 | 1.42 | 1.91 | 1.85 | 1.43 | 1.56 | 1.48 | 1.29 | 1.21 | 1.34 | 1.29 | 1.65 |
| 九月  | 2.65 | 2.41 | 2.38 | 2.35 | 2.53 | 3.82 | 1.86 | 1.59 | 2.03 | 1.76 | 1.37 | 1.95 | 1.33 | 1.4  | 1.34 | 1.48 | 2.11 |
| 十月  | 2.28 | 3.24 | 2.21 | 2.22 | 2.17 | 2.67 | 2.34 | 2.09 | 1.95 | 1.35 | 1.39 | 1.28 | 1.33 | 1.08 | 1.09 | 1.35 | 2.32 |
| 十一月 | 2.83 | 3.37 | 2.42 | 1.93 | 1.3  | 0.95 | 0.68 | 0.5  | 1.05 | 0.92 | 1.1  | 1    | 1.08 | 1.21 | 1.15 | 2.09 | 2.84 |
| 十二月 | 2.59 | 2.73 | 1.8  | 1.55 | 1.46 | 1.14 | 1.34 | 1.56 | 1.66 | 1.13 | 1.14 | 1.02 | 1.03 | 1.13 | 1.22 | 1.53 | 1.91 |
| 全年  | 2.64 | 2.9  | 2.03 | 1.99 | 2.04 | 2.24 | 1.72 | 1.89 | 2.05 | 1.61 | 1.42 | 1.34 | 1.2  | 1.32 | 1.31 | 1.76 | 2.05 |
| 春季  | 2.61 | 2.97 | 1.89 | 1.52 | 1.28 | 1.47 | 1.61 | 1.96 | 2.21 | 1.81 | 1.37 | 1.11 | 1.04 | 1.23 | 1.22 | 1.77 | 2.05 |
| 夏季  | 1.79 | 1.86 | 1.97 | 2.32 | 2.35 | 2.15 | 1.72 | 1.89 | 2.02 | 1.57 | 1.6  | 1.65 | 1.51 | 1.62 | 1.59 | 1.79 | 1.81 |
| 秋季  | 2.68 | 3.22 | 2.34 | 2.25 | 2.31 | 3.37 | 1.98 | 1.84 | 1.98 | 1.56 | 1.36 | 1.43 | 1.29 | 1.28 | 1.19 | 1.56 | 2.42 |
| 冬季  | 2.74 | 2.53 | 1.72 | 1.46 | 1.38 | 1.07 | 1.41 | 1.54 | 1.56 | 1.28 | 1.08 | 1.03 | 0.96 | 1.15 | 1.27 | 1.83 | 1.93 |



表5.4-13 2025 年台山气象站季小时平均风速的日变化（m/s）

| 小时<br>风速 m/s | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春季           | 1.55 | 1.50 | 1.58 | 1.59 | 1.54 | 1.58 | 1.60 | 1.81 | 2.00 | 2.30 | 2.37 | 2.54 |
| 夏季           | 1.32 | 1.35 | 1.30 | 1.24 | 1.22 | 1.27 | 1.23 | 1.53 | 1.93 | 1.80 | 2.11 | 2.24 |
| 秋季           | 2.05 | 2.00 | 2.08 | 2.09 | 2.13 | 2.20 | 2.23 | 2.36 | 2.67 | 2.91 | 3.02 | 3.04 |
| 冬季           | 1.41 | 1.55 | 1.61 | 1.68 | 1.76 | 1.82 | 1.94 | 1.91 | 2.13 | 2.33 | 2.41 | 2.52 |
| 小时<br>风速 m/s | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   |
| 春季           | 2.62 | 2.77 | 2.70 | 2.67 | 2.53 | 2.42 | 2.29 | 2.02 | 1.91 | 1.86 | 1.75 | 1.69 |
| 夏季           | 2.38 | 2.56 | 2.53 | 2.53 | 2.47 | 2.27 | 2.04 | 1.80 | 1.73 | 1.60 | 1.53 | 1.38 |
| 秋季           | 3.07 | 3.13 | 3.02 | 3.03 | 2.81 | 2.38 | 2.19 | 2.02 | 1.92 | 1.86 | 1.96 | 1.98 |
| 冬季           | 2.32 | 2.40 | 2.40 | 2.44 | 2.33 | 1.94 | 1.82 | 1.65 | 1.52 | 1.48 | 1.42 | 1.45 |

表5.4-14 2025 年台山气象站年平均风速和平均温度的月变化

| 月份      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 年平均  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 温度（℃）   | 16.32 | 17.14 | 19.39 | 23.87 | 26.69 | 28.78 | 29.50 | 28.62 | 28.63 | 26.38 | 20.92 | 19.48 | 23.8 |
| 风速（m/s） | 1.87  | 2.01  | 2.24  | 2.01  | 1.90  | 2.01  | 1.76  | 1.65  | 2.11  | 2.32  | 2.84  | 1.91  | 2.1  |

表5.4-15 2025 年台山气象站各风向年均污染系数的月、季变化及年均污染系数（m/s）

| 风向  | N    | NNE  | NE   | ENE  | E    | ESE  | SE   | SSE  | S    | SSW  | SW   | WSW  | W    | WNW  | NW   | NNW  | 平均   |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 一月  | 9.86 | 8.02 | 3.36 | 1.9  | 1.06 | 1    | 0.48 | 1.25 | 3.79 | 3.86 | 2.4  | 2.61 | 5.89 | 2.37 | 5.42 | 5.57 | 3.68 |
| 二月  | 9.27 | 7.03 | 3.63 | 2.07 | 0.96 | 1.79 | 1.44 | 1.16 | 4.43 | 5.23 | 2.5  | 1.59 | 2.58 | 2.43 | 4.52 | 3.63 | 3.39 |
| 三月  | 4.71 | 5.68 | 2.28 | 2.58 | 1.96 | 1.26 | 2.24 | 5.09 | 6.59 | 5.87 | 3.24 | 2.03 | 1.22 | 1.48 | 1.7  | 2.69 | 3.16 |
| 四月  | 3.43 | 4.9  | 3    | 1.28 | 1.64 | 1.31 | 1.81 | 3.97 | 11.3 | 6.78 | 3.94 | 1.21 | 1.35 | 1.66 | 2.3  | 2.1  | 3.25 |
| 五月  | 3.46 | 5.94 | 3.03 | 1.79 | 0.81 | 1.19 | 2.09 | 5.83 | 9.38 | 7.57 | 4.48 | 2.64 | 1.37 | 1.58 | 1.58 | 1.42 | 3.39 |
| 六月  | 1.5  | 1.98 | 2.4  | 2.07 | 1.73 | 2.79 | 3.67 | 5.46 | 9.96 | 9.14 | 5.13 | 1.64 | 0.81 | 0.36 | 0.71 | 1.13 | 3.16 |
| 七月  | 1.71 | 2.12 | 1.34 | 0.81 | 2.18 | 1.97 | 3.4  | 5.1  | 8.82 | 11.3 | 5.68 | 2.7  | 2.75 | 2.82 | 2.67 | 1.7  | 3.57 |
| 八月  | 1.92 | 2.42 | 4.06 | 3.18 | 2.65 | 2.27 | 3.79 | 4.43 | 7.99 | 8.93 | 5.08 | 2.27 | 2.91 | 1.55 | 2.1  | 1.77 | 3.58 |
| 九月  | 3.41 | 4.49 | 3.56 | 3.96 | 2.58 | 1.6  | 2.46 | 3.5  | 4.31 | 5.29 | 3.24 | 0.57 | 1.56 | 2.38 | 2.28 | 3.28 | 3.03 |
| 十月  | 2.77 | 10.5 | 5.23 | 2.36 | 1.49 | 1.06 | 1.44 | 2.89 | 2.48 | 2.99 | 2.13 | 2.1  | 0.61 | 1.49 | 3.08 | 3.29 | 2.87 |
| 十一月 | 6.82 | 15.7 | 5.34 | 1.3  | 0.75 | 0.29 | 0.82 | 0.28 | 0.27 | 1.51 | 0.51 | 0.42 | 0.52 | 0.92 | 1.81 | 1.26 | 2.41 |
| 十二月 | 5.45 | 10.2 | 6.27 | 2.52 | 2.12 | 1.3  | 0.81 | 0.95 | 1.7  | 3.57 | 3.42 | 2.76 | 3    | 2.97 | 3.97 | 4.92 | 3.5  |
| 全年  | 4.4  | 6.33 | 3.54 | 2.04 | 1.5  | 1.25 | 1.95 | 3.29 | 5.78 | 5.81 | 3.42 | 1.8  | 1.95 | 1.77 | 2.63 | 2.66 | 3.13 |
| 春季  | 3.8  | 5.32 | 2.76 | 1.85 | 1.38 | 1.2  | 1.97 | 4.97 | 9.04 | 6.63 | 3.87 | 1.95 | 1.31 | 1.54 | 1.85 | 2.05 | 3.22 |
| 夏季  | 1.62 | 2.12 | 2.53 | 2.01 | 2.14 | 2.26 | 3.55 | 4.96 | 8.68 | 9.61 | 5.26 | 2.19 | 2.1  | 1.54 | 1.79 | 1.47 | 3.36 |
| 秋季  | 4.29 | 10.1 | 4.7  | 2.52 | 1.55 | 0.91 | 1.43 | 2.14 | 2.33 | 3.14 | 1.96 | 0.99 | 0.88 | 1.57 | 2.39 | 2.55 | 2.72 |
| 冬季  | 8.16 | 8.42 | 4.44 | 2.12 | 1.38 | 1.35 | 0.89 | 1.11 | 3.24 | 4.13 | 2.79 | 2.34 | 3.85 | 2.57 | 4.63 | 4.68 | 3.51 |

台山基本站2025年风频玫瑰图

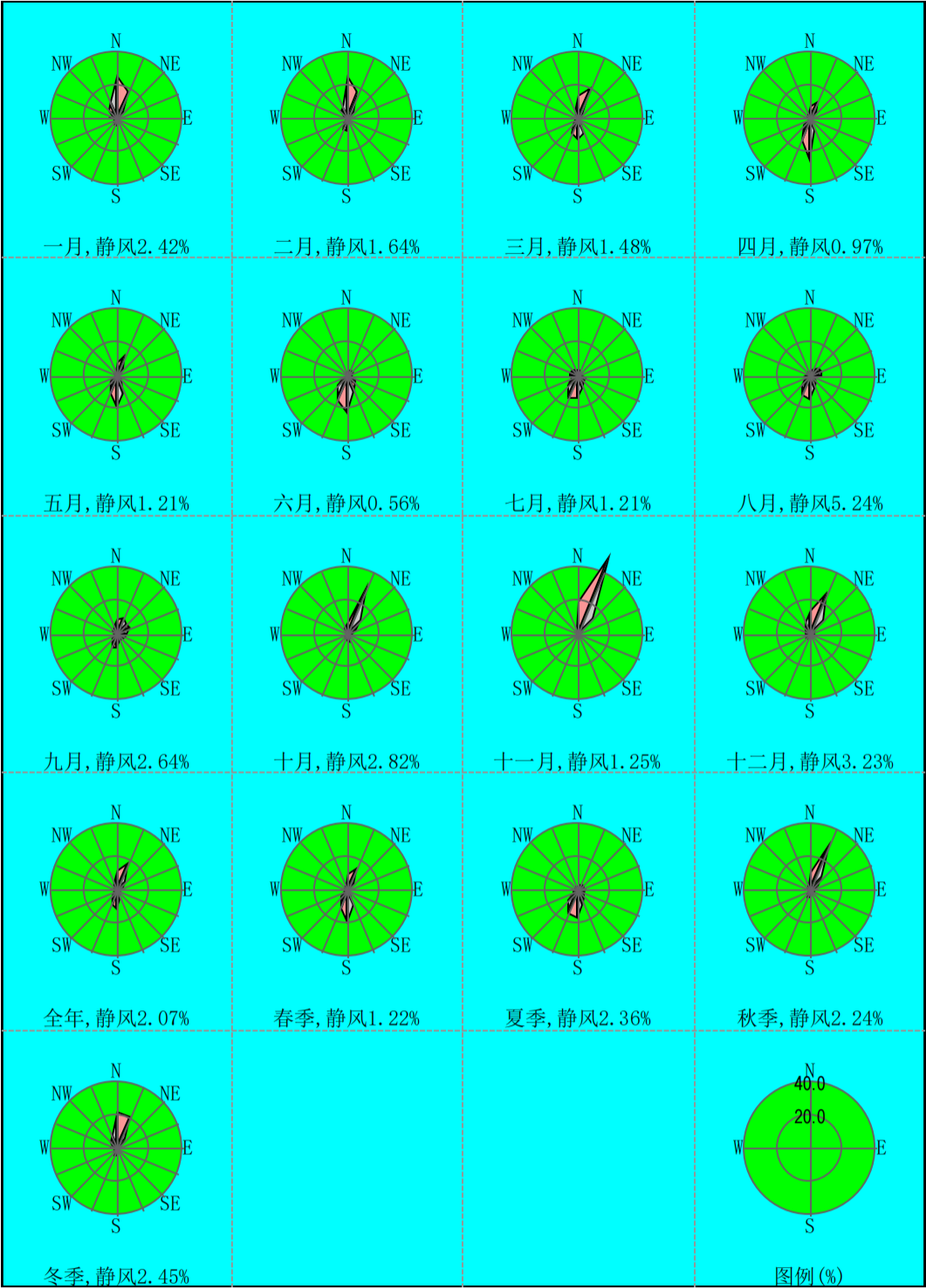


图5.4-12 风频玫瑰图（2025 年）

台山基本站2025年风速玫瑰图

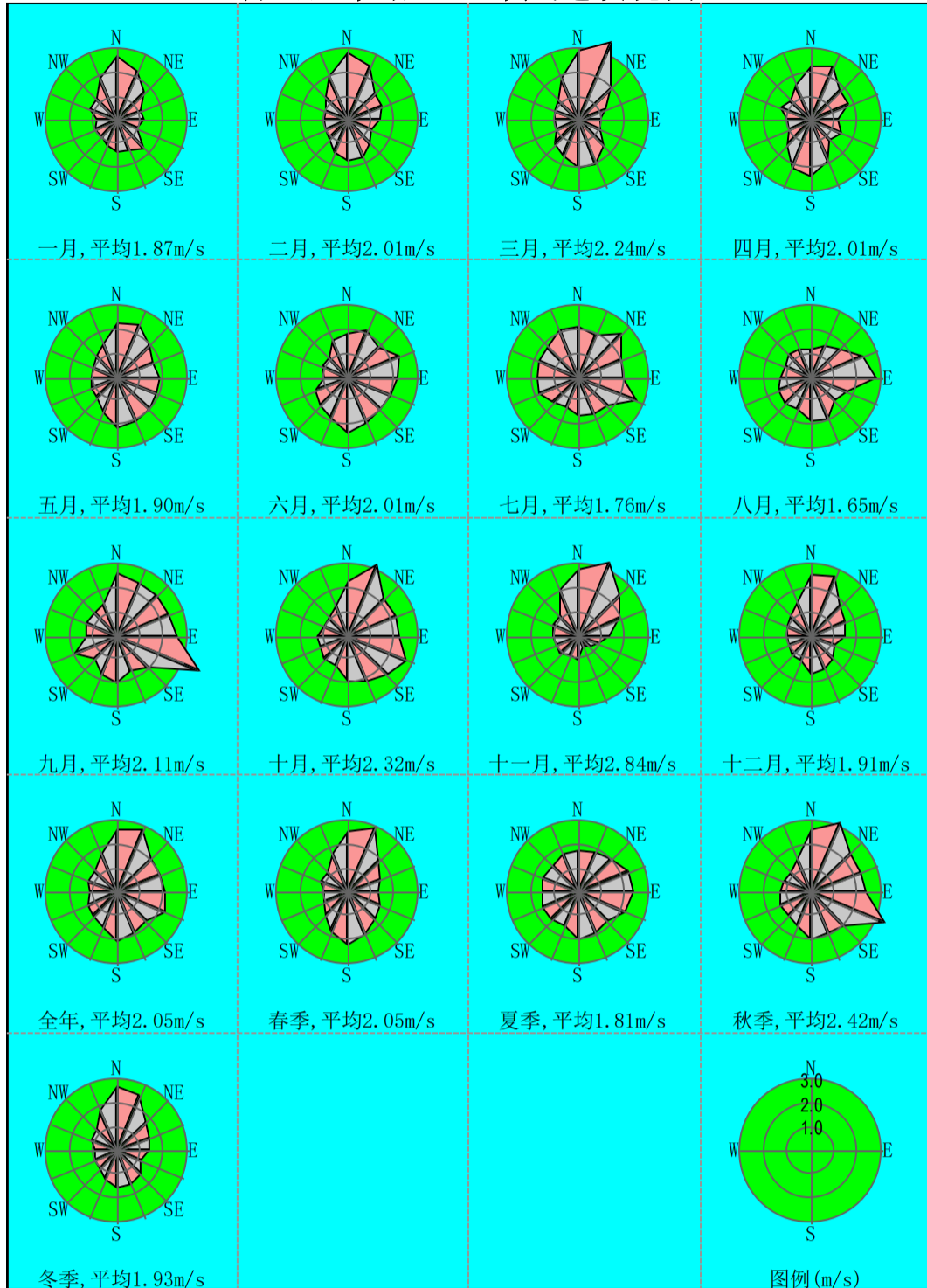


图5.4-13 风速玫瑰图（2023 年）

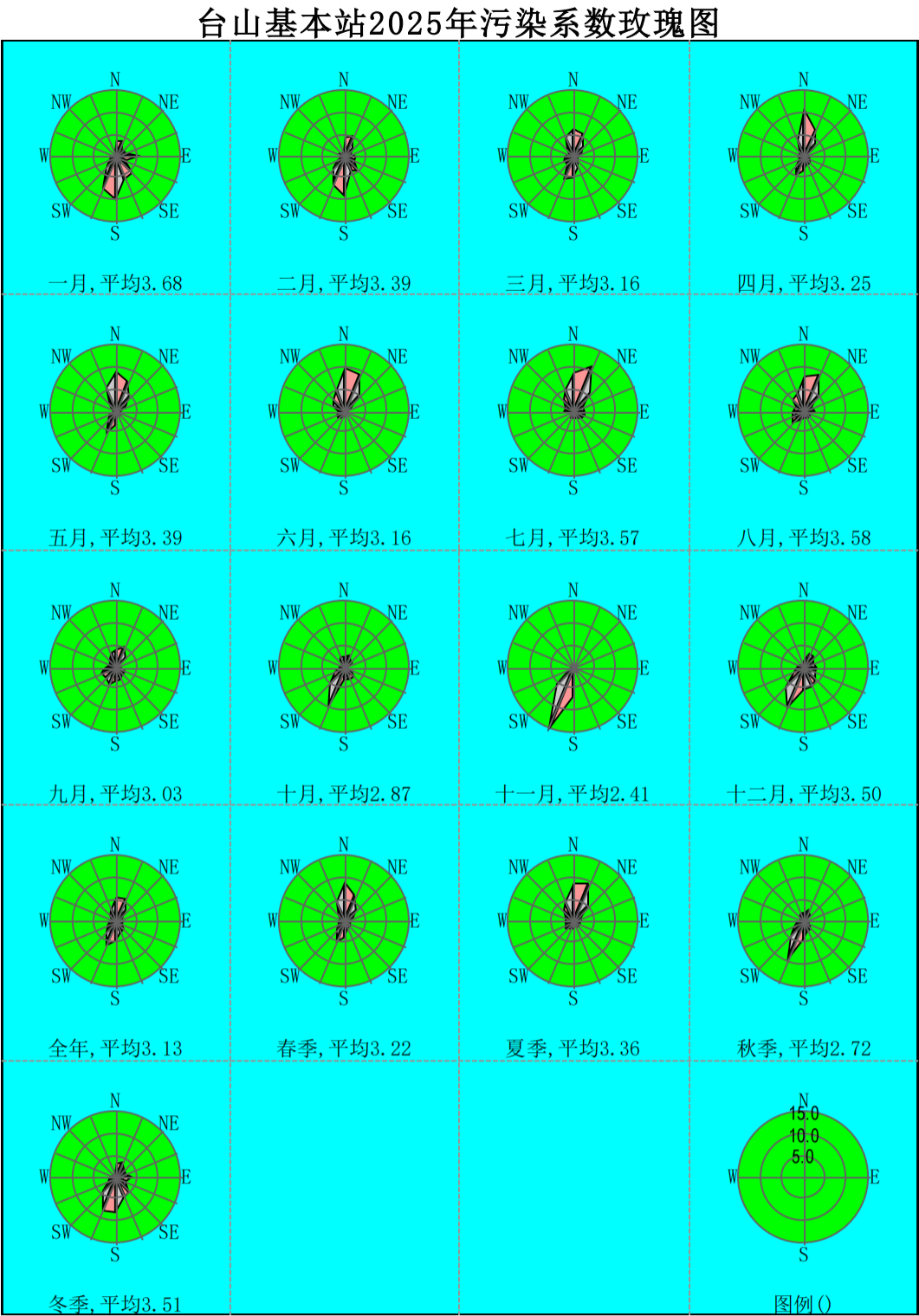


图5.4-14 污染系数玫瑰图（2025 年）

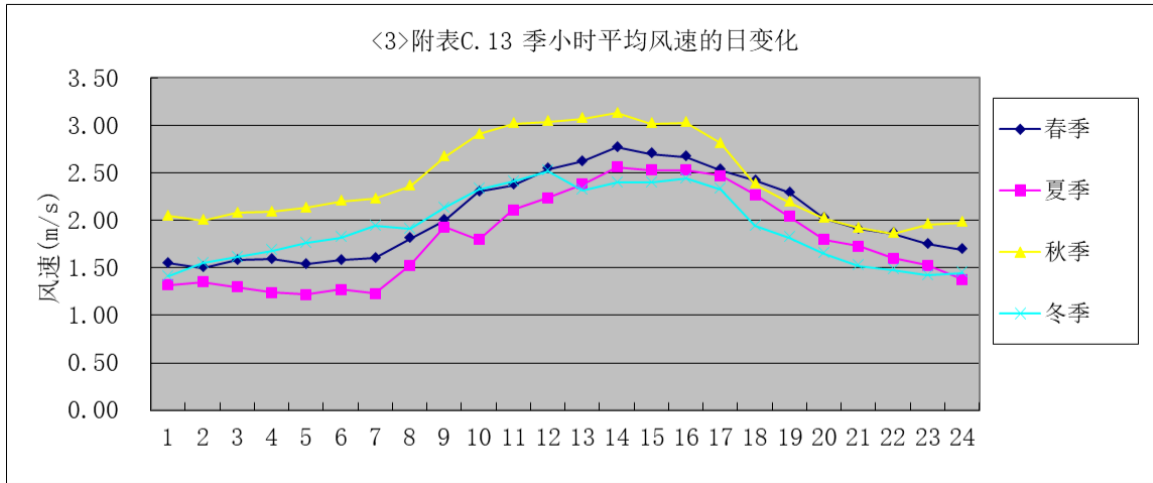


图5.4-15 季小时平均风速的日变化图

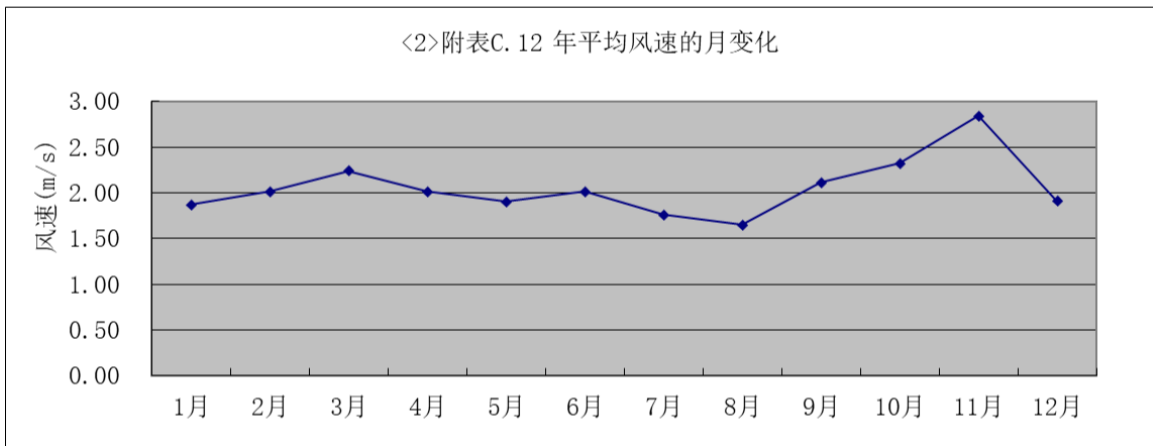


图5.4-16 年平均风速的月变化图

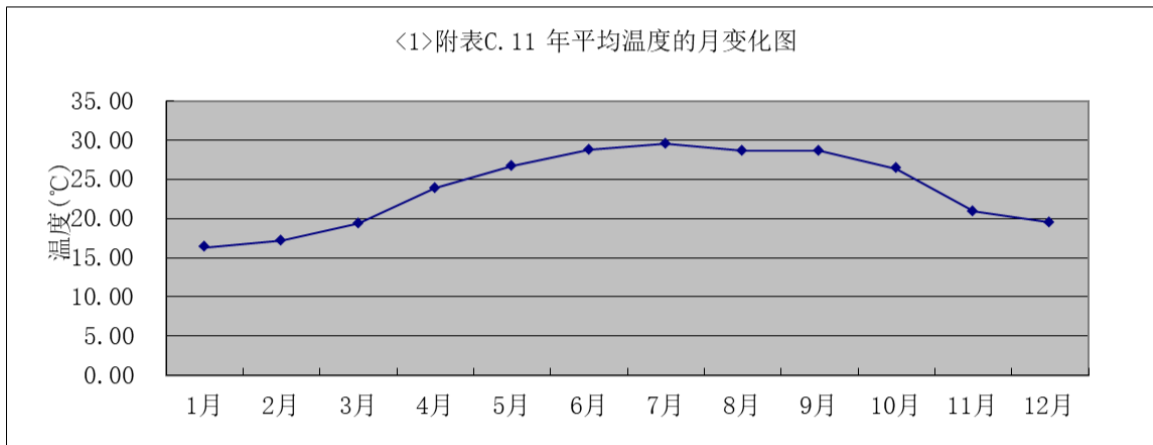


图5.4-17 年平均温度的月变化图

### （5）大气稳定度

大气稳定度大致上反映环境空气混合作用的强弱。统计结果表明，全年 A 类~C 类稳定度合计为 8.74%，E 类~F 类稳定度合计为 7.64%，中性稳定度合计为 83.62%。D 类稳定度所占比例较高。

表5.4-16 2025 年台山气象站各季及全年大气稳定度出现频率

| 时段 | A    | B    | B-C  | C    | C-D  | D     | D-E | E    | F     |
|----|------|------|------|------|------|-------|-----|------|-------|
| 全年 | 0.29 | 4.44 | 1.18 | 2.83 | 0.14 | 83.48 | 0   | 1.88 | 5.76  |
| 春季 | 0.59 | 5.75 | 0.27 | 3.62 | 0.09 | 83.47 | 0   | 1.13 | 5.07  |
| 夏季 | 0.36 | 3.35 | 0.14 | 2.81 | 0    | 92.12 | 0   | 0.36 | 0.86  |
| 秋季 | 0.18 | 2.93 | 1.65 | 1.92 | 0.27 | 87.18 | 0   | 1.79 | 4.08  |
| 冬季 | 0    | 5.74 | 2.69 | 2.96 | 0.19 | 70.93 | 0   | 4.31 | 13.19 |

### （6）混合层高度及逆温

2025 年各稳定度的混合层平均高度及逆温出现概率见表 5.4-17。由表可知，秋季混合层高度最高，为 902m；冬季逆温出现概率最高，为 17.45%。

表5.4-17 2025 年台山气象站各稳定度的混合层平均高度

| 季节       | 春季   | 夏季   | 秋季   | 冬季    |
|----------|------|------|------|-------|
| 混合层平均高 m | 831  | 704  | 902  | 763   |
| 逆温出现概率%  | 6.20 | 1.22 | 5.86 | 17.45 |

## 5.4.3 预测模型参数

### 5.4.3.1 预测模型

根据估算模式，本项目的大气环境评价等级为一级，需进行进一步预测。

本项目评价选取 2025 年作为评价基准年，根据 2025 年气象观测数据及 20 年统计数据，分析如下：

- （1）基准年内不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h；
- （2）基准年内不存在近 20 年统计的全静风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ 频率超过 35%；
- （3）项目所在区域周边 3km 范围内不存在大型水体（海或湖）。

因此，项目利用《环境影响评价技术导则大气》（HJ2.2 -2018）推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。AERMOD 可模拟点源、面源、线源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日）、长期（年平均）的浓度分布。模式可考虑建筑物下洗、湿沉降、重力沉降和干沉降以及化学反应等功能。AERMOD 有气象预处理程序，可以用地面的常规观测资料、地表状况以及太阳辐射等参数模拟基本气象参数的廓线值。AERMOD 适用于预测范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。具体计算采用 EIAPro2018 软件，运行模式为一般模式（非缺省）。





#### 5.4.3.3 地形参数

本次预测采用美国太空总署（NASA）和国防部国家测绘局（NIMA）联合测量获得的 SRTM3 地形数据，水平精度 90m（3 弧秒），垂直精度 10m，发布时间为 2003 年，地形数据范围覆盖项目位置及界外 25km 范围，包含了大气环境影响评价范围，详见下图。

区域四个顶点的坐标（经度，纬度）：

西北角（112.505416666667°，22.41375°）

东北角（113.057916666667°，22.41375°）

西南角（112.505416666667°，21.895416666667°）

东南角（113.057916666667°，21.895416666667°）

高程最小值：-44（m） 高程最大值：972（m）

地形数据覆盖评价范围，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求。

图5.4-19 评价区域地形图

#### 5.4.3.4 地面特征参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），AERMOD 地表参数一般根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型进行合理划分。本项目周边 3km 范围内的土地利用类型和地面特征参数分区见图 5.4-20。结合土地利用规划图，分区土地利用类型和地面特征参数见表 5.4-18。

图5.4-20 评价区域分区图

表5.4-18 地面特征参数表

| 序号                                   | 扇区      | 地表类型 | 时段           | 正午反照率 | BOWEN | 粗糙度  |
|--------------------------------------|---------|------|--------------|-------|-------|------|
| 1                                    | 30-270° | 农作物  | 冬季（12，1，2月）  | 0.18  | 0.4   | 0.05 |
| 2                                    | 30-270° |      | 春季（3，4，5月）   | 0.14  | 0.2   | 0.03 |
| 3                                    | 30-270° |      | 夏季（6，7，8月）   | 0.2   | 0.3   | 0.2  |
| 4                                    | 30-270° |      | 秋季（9，10，11月） | 0.18  | 0.4   | 0.05 |
| 5                                    | 270-30° | 针叶林  | 冬季（12，1，2月）  | 0.12  | 0.3   | 1.3  |
| 6                                    | 270-30° |      | 春季（3，4，5月）   | 0.12  | 0.3   | 1.3  |
| 7                                    | 270-30° |      | 夏季（6，7，8月）   | 0.12  | 0.2   | 1.3  |
| 8                                    | 270-30° |      | 秋季（9，10，11月） | 0.12  | 0.3   | 1.3  |
| 备注：由于项目位于南方，项目所在地冬季不下雪，冬季地面特征参数参考秋季。 |         |      |              |       |       |      |



图5.4-21 评价区域地面参数

5.4.3.5 预测范围及计算点

根据本项目周边环境空气敏感点的分布情况和本项目大气污染物的排放特征，利用估算模式确定本项目环境影响评价范围以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，X 轴设置网格点预测范围和间隔为[-2700，-200，0，200，2700]100，50，50，100，即（-200，200）网格点间距为 50m，（-2700，-200）和（200，2700）网格点间距为 100m；Y 轴设置网格点预测范围和间隔为[-2500，-200，0，200，2500]100，50，50，100，即（-200，200）网格点间距为 50m，（-2500，-200）和（200，2500）网格点间距为 100m。大气环境防护距离确定时的厂界外预测网格分辨率为 50m，范围为 X 轴（-200，200），Y 轴（-200，200）。

以本项目厂区中心处为坐标原点，使用两点距离法确定坐标系，各环境保护目标位置-坐标如下表所示。

表5.4-19 环境保护目标位置坐标

| 序号 | 敏感点名称  | 坐标    |      | 地面高程 m |
|----|--------|-------|------|--------|
|    |        | X     | Y    |        |
| 1  | 西坑村    | 881   | -476 | 9.96   |
| 2  | 横坑村    | 1268  | -423 | 10.15  |
| 3  | 白岗村    | 1928  | -441 | 8.88   |
| 4  | 永盛村    | 2598  | -265 | 8.42   |
| 5  | 南昌村    | 1013  | 933  | 196    |
| 6  | 永源村    | 2201  | 1681 | 196    |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242  | 2430 | 196    |
| 8  | 永安村    | -766  | 1540 | 21.48  |
| 9  | 上环村    | -1356 | 2060 | 25.19  |

| 序号 | 敏感点名称 | 坐标    |       | 地面高程 m |
|----|-------|-------|-------|--------|
|    |       | X     | Y     |        |
| 10 | 下环村   | -1629 | 2456  | 16.29  |
| 11 | 凤安村   | -1699 | 1382  | 171    |
| 12 | 新盛村   | -1769 | 1752  | 21.13  |
| 13 | 东成村   | -643  | -238  | 14.68  |
| 14 | 福田村   | -863  | -335  | 190    |
| 15 | 高咀村   | 194   | -546  | 12.89  |
| 16 | 龙尾村   | -273  | -899  | 11.65  |
| 17 | 新屋仔村  | -510  | -1251 | 190    |
| 18 | 高田村   | -484  | -1682 | 190    |
| 19 | 月明村   | -53   | -2026 | 7.05   |
| 20 | 岭后村   | 352   | -1295 | 8.18   |
| 21 | 表岗村   | 300   | -1453 | 11.29  |
| 22 | 南洋村   | 502   | -1594 | 4.17   |
| 23 | 大桥村   | 669   | -1462 | 5.63   |
| 24 | 南华村   | 1347  | -1568 | 4.38   |
| 25 | 桥头村   | 854   | -1048 | 6.28   |
| 26 | 广潮村   | 1198  | -1894 | 1.17   |
| 27 | 龙池村   | 1347  | -2140 | 3.07   |
| 28 | 宁美村   | 705   | -2255 | 1.87   |
| 29 | 潮冲村   | 1268  | -2369 | 1.4    |
| 30 | 龙头村   | 2386  | -907  | 7.33   |
| 31 | 永安村   | 1400  | -828  | 5.23   |
| 32 | 潮州村   | 1743  | -1189 | 3.69   |
| 33 | 南潮村   | 1814  | -1585 | 3.16   |
| 34 | 西兴村   | 2518  | -1550 | 7.16   |
| 35 | 吉安村   | 2351  | -2070 | 4.66   |
| 36 | 公侯村   | 1902  | -2202 | 3.6    |
| 37 | 高安村   | 2219  | -1260 | 6.79   |

#### 5.4.3.6 大气预测相关参数

本项目大气预测相关参数选择见下表。

表5.4-20 大气预测相关参数选择

| 参数                  | 设置               | 参数                      | 设置                       |
|---------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|
| 地形高程                | 考虑地形高程影响         | 考虑城市效应                  | 否                        |
| 预测点离地高              | 不考虑<br>(预测点在地面上) | 考虑 NO <sub>2</sub> 化学反应 | 否                        |
| 烟囱出口下洗              | 不考虑              | 考虑全部源速度优化               | 是                        |
| 计算总沉积               | 否                | 考虑扩散过程的衰减               | 否                        |
| 计算干沉积               | 否                | 考虑浓度的背景值叠加              | 是                        |
| 计算湿沉积               | 否                | 背景浓度采用值                 | 同时段最大                    |
| 面源计算考虑干去除损耗         | 否                | AERMET 通用地表湿度           | 潮湿气候                     |
| 使用 AERMOD 的 BETA 选项 | 否                | 考虑建筑物下洗                 | 否                        |
| 作为平坦地形源处理的源数        | 无                | 气象起止日期                  | 2025-1-1 至<br>2025-12-31 |

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

根据前文补充现状监测结果，各预测因子环境质量现状浓度取值见下表。

表5.4-21 各预测因子环境质量现状浓度取值

| 预测因子  | 二类区    |                                |
|-------|--------|--------------------------------|
|       | 浓度类型   | 浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） |
| 氨     | 1 小时均值 | 12.5                           |
| 硫化氢   | 1 小时均值 | 1.25                           |
| 非甲烷总烃 | 1 小时均值 | 500                            |
| TVOC  | 8 小时均值 | 270.5                          |

#### 5.4.4 预测因子及预测内容

##### 5.4.4.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。经筛选，大气环境影响预测评价因子为：硫化氢、氨、非甲烷总烃和 TVOC。

##### 5.4.4.2 预测内容

根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》本项目所在区域江门市台山市属于城市环境空气质量达标区域。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测内容如下：

（1）本项目“新增污染源”正常排放下短期浓度和长期浓度在网格点和敏感点的最大浓度占标率。

（2）本项目为新建项目，不存在“以新带老”污染源，本项目评价范围内没有区域削减源和其他在建、拟建污染源，因此预测“新增污染源”正常排放下其他污染物短期浓度叠加环境质量现状浓度后的达标情况；

（3）本项目“新增污染源”非正常排放下的 1h 平均质量浓度在网格点和敏感点的最大浓度占标率；

（4）本项目“新增污染源”正常排放下的短期浓度，评价是否需设置大气环境保护距离。

表5.4-22 预测内容和评价要求

| 序号    | 排放形式           | 污染源类型       | 预测因子        | 预测内容                       | 评价内容             | 预测点                   |
|-------|----------------|-------------|-------------|----------------------------|------------------|-----------------------|
| 1     | 正常排放           | 新增污染源       | 氨、硫化氢、非甲烷总烃 | 1 小时平均浓度                   | 最大浓度占标率          | 环境空气保护目标及网格点（最大落地浓度点） |
|       |                |             | TVOC        | 8 小时平均浓度                   |                  |                       |
| 新增污染源 |                | 氨、硫化氢、非甲烷总烃 | 1 小时平均浓度    | 叠加环境质量现状浓度后的 1 小时平均浓度的达标情况 |                  |                       |
|       |                | TVOC        | 8 小时平均浓度    |                            |                  |                       |
| 3     | 非正常排放          | 新增污染源       | 氨、硫化氢、非甲烷总烃 | 1 小时平均浓度                   | 最大浓度占标率          |                       |
| 4     | 大气环境保护距离（正常排放） | 新增污染源       | 氨、硫化氢、非甲烷总烃 | 1 小时平均浓度                   | 大气环境保护距离         |                       |
|       |                |             | TVOC        | 8 小时平均浓度                   |                  |                       |
| 5     | 厂界             | 新增污染源       | 氨、硫化氢、TVOC  | 1 小时平均浓度                   | 项目厂界污染物贡献值是否符合要求 | 厂界点                   |



### 5.4.5 正常工况下预测结果

#### （1）硫化氢

正常工况下项目排放硫化氢贡献质量浓度预测结果见表 5.4-23，叠加环境质量现状后 1 小时平均质量浓度结果见表 5.4-24。

表5.4-23 本项目硫化氢贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率% | 是否<br>超标 |
|----|--------|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------|----------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96        | 1 小时 | 0.19                                 | 25090105           | 10                                   | 1.92 | 达标       |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15       | 1 小时 | 0.16                                 | 25122905           | 10                                   | 1.57 | 达标       |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88        | 1 小时 | 0.10                                 | 25123004           | 10                                   | 0.99 | 达标       |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42        | 1 小时 | 0.07                                 | 25080205           | 10                                   | 0.66 | 达标       |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09       | 1 小时 | 0.28                                 | 25031024           | 10                                   | 2.82 | 达标       |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63       | 1 小时 | 0.18                                 | 25070224           | 10                                   | 1.77 | 达标       |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66      | 1 小时 | 0.02                                 | 25071807           | 10                                   | 0.23 | 达标       |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48       | 1 小时 | 0.29                                 | 25052805           | 10                                   | 2.87 | 达标       |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19       | 1 小时 | 0.16                                 | 25093005           | 10                                   | 1.57 | 达标       |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29       | 1 小时 | 0.11                                 | 25050907           | 10                                   | 1.13 | 达标       |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74       | 1 小时 | 0.27                                 | 25021605           | 10                                   | 2.66 | 达标       |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13       | 1 小时 | 0.27                                 | 25100805           | 10                                   | 2.7  | 达标       |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68       | 1 小时 | 0.53                                 | 25122903           | 10                                   | 5.31 | 达标       |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17       | 1 小时 | 0.48                                 | 25122903           | 10                                   | 4.82 | 达标       |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89       | 1 小时 | 0.32                                 | 25123102           | 10                                   | 3.21 | 达标       |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65       | 1 小时 | 0.23                                 | 25122921           | 10                                   | 2.28 | 达标       |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59        | 1 小时 | 0.17                                 | 25112223           | 10                                   | 1.67 | 达标       |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85        | 1 小时 | 0.13                                 | 25120704           | 10                                   | 1.29 | 达标       |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05        | 1 小时 | 0.11                                 | 25012822           | 10                                   | 1.06 | 达标       |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否<br>超标 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|----------|
| 20 | 岭后村 | 352           | -1295         | 8.18        | 1 小时 | 0.16                                 | 25011303           | 10                                   | 1.6   | 达标       |
| 21 | 表岗村 | 300           | -1453         | 11.29       | 1 小时 | 0.15                                 | 25011623           | 10                                   | 1.53  | 达标       |
| 22 | 南泮村 | 502           | -1594         | 4.17        | 1 小时 | 0.13                                 | 25011303           | 10                                   | 1.27  | 达标       |
| 23 | 大桥村 | 669           | -1462         | 5.63        | 1 小时 | 0.10                                 | 25092621           | 10                                   | 0.97  | 达标       |
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38        | 1 小时 | 0.10                                 | 25022801           | 10                                   | 1.01  | 达标       |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28        | 1 小时 | 0.16                                 | 25022801           | 10                                   | 1.58  | 达标       |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17        | 1 小时 | 0.09                                 | 25052804           | 10                                   | 0.89  | 达标       |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07        | 1 小时 | 0.08                                 | 25052804           | 10                                   | 0.79  | 达标       |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87        | 1 小时 | 0.09                                 | 25011303           | 10                                   | 0.88  | 达标       |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4         | 1 小时 | 0.06                                 | 25052804           | 10                                   | 0.6   | 达标       |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33        | 1 小时 | 0.07                                 | 25122905           | 10                                   | 0.74  | 达标       |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23        | 1 小时 | 0.13                                 | 25101623           | 10                                   | 1.26  | 达标       |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69        | 1 小时 | 0.10                                 | 25101623           | 10                                   | 1.04  | 达标       |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16        | 1 小时 | 0.07                                 | 25102922           | 10                                   | 0.75  | 达标       |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16        | 1 小时 | 0.08                                 | 25101623           | 10                                   | 0.77  | 达标       |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66        | 1 小时 | 0.06                                 | 25062723           | 10                                   | 0.58  | 达标       |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6         | 1 小时 | 0.07                                 | 25022801           | 10                                   | 0.69  | 达标       |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79        | 1 小时 | 0.07                                 | 25101623           | 10                                   | 0.75  | 达标       |
| 44 | 网格  | -50           | -50           | 27.6        | 1 小时 | 2.61                                 | 25101806           | 10                                   | 26.07 | 达标       |

表5.4-24 本项目硫化氢叠加后 1 小时平均质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称        | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景后的浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否超标 |
|----|------------|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 1  | 西坑村        | 881           | -476          | 9.96        | 1 小时 | 0.19                                 | 25090105           | 1.25                                 | 1.44                                     | 10                                   | 14.42 | 达标   |
| 2  | 横坑村        | 1268          | -423          | 10.15       | 1 小时 | 0.16                                 | 25122905           | 1.25                                 | 1.41                                     | 10                                   | 14.07 | 达标   |
| 3  | 白岗村        | 1928          | -441          | 8.88        | 1 小时 | 0.10                                 | 25123004           | 1.25                                 | 1.35                                     | 10                                   | 13.49 | 达标   |
| 4  | 永盛村        | 2598          | -265          | 8.42        | 1 小时 | 0.07                                 | 25080205           | 1.25                                 | 1.32                                     | 10                                   | 13.16 | 达标   |
| 5  | 南昌村        | 1013          | 933           | 16.09       | 1 小时 | 0.28                                 | 25031024           | 1.25                                 | 1.53                                     | 10                                   | 15.32 | 达标   |
| 6  | 永源村        | 2201          | 1681          | 18.63       | 1 小时 | 0.18                                 | 25070224           | 1.25                                 | 1.43                                     | 10                                   | 14.27 | 达标   |
| 7  | 碧桂园<br>钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66      | 1 小时 | 0.02                                 | 25071807           | 1.25                                 | 1.27                                     | 10                                   | 12.73 | 达标   |
| 8  | 永安村        | -766          | 1540          | 21.48       | 1 小时 | 0.29                                 | 25052805           | 1.25                                 | 1.54                                     | 10                                   | 15.37 | 达标   |
| 9  | 上环村        | -1356         | 2060          | 25.19       | 1 小时 | 0.16                                 | 25093005           | 1.25                                 | 1.41                                     | 10                                   | 14.07 | 达标   |
| 10 | 下环村        | -1629         | 2456          | 16.29       | 1 小时 | 0.11                                 | 25050907           | 1.25                                 | 1.36                                     | 10                                   | 13.63 | 达标   |
| 11 | 凤安村        | -1699         | 1382          | 30.74       | 1 小时 | 0.27                                 | 25021605           | 1.25                                 | 1.52                                     | 10                                   | 15.16 | 达标   |
| 12 | 新盛村        | -1769         | 1752          | 21.13       | 1 小时 | 0.27                                 | 25100805           | 1.25                                 | 1.52                                     | 10                                   | 15.2  | 达标   |
| 13 | 东成村        | -643          | -238          | 14.68       | 1 小时 | 0.53                                 | 25122903           | 1.25                                 | 1.78                                     | 10                                   | 17.81 | 达标   |
| 14 | 福田村        | -863          | -335          | 18.17       | 1 小时 | 0.48                                 | 25122903           | 1.25                                 | 1.73                                     | 10                                   | 17.32 | 达标   |
| 15 | 高咀村        | 194           | -546          | 12.89       | 1 小时 | 0.32                                 | 25123102           | 1.25                                 | 1.57                                     | 10                                   | 15.71 | 达标   |
| 16 | 龙尾村        | -273          | -899          | 11.65       | 1 小时 | 0.23                                 | 25122921           | 1.25                                 | 1.48                                     | 10                                   | 14.78 | 达标   |
| 17 | 新屋仔村       | -510          | -1251         | 8.59        | 1 小时 | 0.17                                 | 25112223           | 1.25                                 | 1.42                                     | 10                                   | 14.17 | 达标   |
| 18 | 高田村        | -484          | -1682         | 6.85        | 1 小时 | 0.13                                 | 25120704           | 1.25                                 | 1.38                                     | 10                                   | 13.79 | 达标   |
| 19 | 月明村        | -53           | -2026         | 7.05        | 1 小时 | 0.11                                 | 25012822           | 1.25                                 | 1.36                                     | 10                                   | 13.56 | 达标   |
| 20 | 岭后村        | 352           | -1295         | 8.18        | 1 小时 | 0.16                                 | 25011303           | 1.25                                 | 1.41                                     | 10                                   | 14.1  | 达标   |
| 21 | 表岗村        | 300           | -1453         | 11.29       | 1 小时 | 0.15                                 | 25011623           | 1.25                                 | 1.40                                     | 10                                   | 14.03 | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景后的浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否超标 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 22 | 南洋村 | 502           | -1594         | 4.17        | 1 小时 | 0.13                                 | 25011303           | 1.25                                 | 1.38                                     | 10                                   | 13.77 | 达标   |
| 23 | 大桥村 | 669           | -1462         | 5.63        | 1 小时 | 0.10                                 | 25092621           | 1.25                                 | 1.35                                     | 10                                   | 13.47 | 达标   |
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38        | 1 小时 | 0.10                                 | 25022801           | 1.25                                 | 1.35                                     | 10                                   | 13.51 | 达标   |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28        | 1 小时 | 0.16                                 | 25022801           | 1.25                                 | 1.41                                     | 10                                   | 14.08 | 达标   |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17        | 1 小时 | 0.09                                 | 25052804           | 1.25                                 | 1.34                                     | 10                                   | 13.39 | 达标   |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07        | 1 小时 | 0.08                                 | 25052804           | 1.25                                 | 1.33                                     | 10                                   | 13.29 | 达标   |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87        | 1 小时 | 0.09                                 | 25011303           | 1.25                                 | 1.34                                     | 10                                   | 13.38 | 达标   |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4         | 1 小时 | 0.06                                 | 25052804           | 1.25                                 | 1.31                                     | 10                                   | 13.1  | 达标   |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33        | 1 小时 | 0.07                                 | 25122905           | 1.25                                 | 1.32                                     | 10                                   | 13.24 | 达标   |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23        | 1 小时 | 0.13                                 | 25101623           | 1.25                                 | 1.38                                     | 10                                   | 13.76 | 达标   |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69        | 1 小时 | 0.10                                 | 25101623           | 1.25                                 | 1.35                                     | 10                                   | 13.54 | 达标   |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16        | 1 小时 | 0.07                                 | 25102922           | 1.25                                 | 1.32                                     | 10                                   | 13.25 | 达标   |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16        | 1 小时 | 0.08                                 | 25101623           | 1.25                                 | 1.33                                     | 10                                   | 13.27 | 达标   |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66        | 1 小时 | 0.06                                 | 25062723           | 1.25                                 | 1.31                                     | 10                                   | 13.08 | 达标   |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6         | 1 小时 | 0.07                                 | 25022801           | 1.25                                 | 1.32                                     | 10                                   | 13.19 | 达标   |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79        | 1 小时 | 0.07                                 | 25101623           | 1.25                                 | 1.32                                     | 10                                   | 13.25 | 达标   |
| 44 | 网格  | -50           | -50           | 27.6        | 1 小时 | 2.61                                 | 25101806           | 1.25                                 | 3.86                                     | 10                                   | 38.57 | 达标   |

图5.4-22 硫化氢叠加后 1 小时平均质量浓度分布图（单位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

## （2）氨

正常工况下项目排放氨贡献质量浓度预测结果见表 5.4-25，叠加环境质量现状后 1 小时平均质量浓度结果见表 5.4-26。

表5.4-25 本项目氨贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率% | 是否达标 |
|----|--------|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------|------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96        | 1 小时 | 4.88                                 | 25090105           | 200                                  | 2.44 | 达标   |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15       | 1 小时 | 4.14                                 | 25122905           | 200                                  | 2.07 | 达标   |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88        | 1 小时 | 2.74                                 | 25123004           | 200                                  | 1.37 | 达标   |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42        | 1 小时 | 1.57                                 | 25080205           | 200                                  | 0.79 | 达标   |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09       | 1 小时 | 5.11                                 | 25031024           | 200                                  | 2.56 | 达标   |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63       | 1 小时 | 4.27                                 | 25070224           | 200                                  | 2.13 | 达标   |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66      | 1 小时 | 0.52                                 | 25071807           | 200                                  | 0.26 | 达标   |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48       | 1 小时 | 6.05                                 | 25052805           | 200                                  | 3.03 | 达标   |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19       | 1 小时 | 3.39                                 | 25093005           | 200                                  | 1.7  | 达标   |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29       | 1 小时 | 2.61                                 | 25050907           | 200                                  | 1.31 | 达标   |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74       | 1 小时 | 7.37                                 | 25021605           | 200                                  | 3.69 | 达标   |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13       | 1 小时 | 6.19                                 | 25100805           | 200                                  | 3.1  | 达标   |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68       | 1 小时 | 9.41                                 | 25122903           | 200                                  | 4.7  | 达标   |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17       | 1 小时 | 9.42                                 | 25122903           | 200                                  | 4.71 | 达标   |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89       | 1 小时 | 7.73                                 | 25100804           | 200                                  | 3.86 | 达标   |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65       | 1 小时 | 5.60                                 | 25031005           | 200                                  | 2.8  | 达标   |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59        | 1 小时 | 4.16                                 | 25082207           | 200                                  | 2.08 | 达标   |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85        | 1 小时 | 3.39                                 | 25120704           | 200                                  | 1.7  | 达标   |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05        | 1 小时 | 2.88                                 | 25012822           | 200                                  | 1.44 | 达标   |
| 20 | 岭后村    | 352           | -1295         | 8.18        | 1 小时 | 4.19                                 | 25011223           | 200                                  | 2.09 | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否达标 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 21 | 表岗村 | 300           | -1453         | 11.29       | 1 小时 | 3.94                                 | 25011623           | 200                                  | 1.97  | 达标   |
| 22 | 南洋村 | 502           | -1594         | 4.17        | 1 小时 | 3.42                                 | 25011303           | 200                                  | 1.71  | 达标   |
| 23 | 大桥村 | 669           | -1462         | 5.63        | 1 小时 | 2.22                                 | 25101222           | 200                                  | 1.11  | 达标   |
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38        | 1 小时 | 2.78                                 | 25022801           | 200                                  | 1.39  | 达标   |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28        | 1 小时 | 4.11                                 | 25022801           | 200                                  | 2.05  | 达标   |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17        | 1 小时 | 2.44                                 | 25052804           | 200                                  | 1.22  | 达标   |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07        | 1 小时 | 2.17                                 | 25052804           | 200                                  | 1.09  | 达标   |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87        | 1 小时 | 2.44                                 | 25011303           | 200                                  | 1.22  | 达标   |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4         | 1 小时 | 1.64                                 | 25052804           | 200                                  | 0.82  | 达标   |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33        | 1 小时 | 2.05                                 | 25122905           | 200                                  | 1.03  | 达标   |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23        | 1 小时 | 3.33                                 | 25101623           | 200                                  | 1.66  | 达标   |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69        | 1 小时 | 2.77                                 | 25101623           | 200                                  | 1.39  | 达标   |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16        | 1 小时 | 2.09                                 | 25062723           | 200                                  | 1.04  | 达标   |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16        | 1 小时 | 2.13                                 | 25101623           | 200                                  | 1.06  | 达标   |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66        | 1 小时 | 1.62                                 | 25062723           | 200                                  | 0.81  | 达标   |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6         | 1 小时 | 1.95                                 | 25022801           | 200                                  | 0.98  | 达标   |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79        | 1 小时 | 2.10                                 | 25101623           | 200                                  | 1.05  | 达标   |
| 44 | 网格  | -100          | -50           | 30.8        | 1 小时 | 93.55                                | 25071201           | 200                                  | 46.77 | 达标   |



表5.4-26 本项目氨叠加后 1 小时平均质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X<br>轴 (m) | 坐标 y<br>轴 (m) | 地面高<br>程 (m) | 浓度<br>类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景后的浓<br>度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率% | 是否<br>超标 |
|----|--------|---------------|---------------|--------------|----------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96         | 1 小时     | 4.88                                 | 25090105           | 12.5                                 | 17.38                                     | 200                                  | 8.69     | 达标       |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15        | 1 小时     | 4.14                                 | 25122905           | 12.5                                 | 16.64                                     | 200                                  | 8.32     | 达标       |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88         | 1 小时     | 2.74                                 | 25123004           | 12.5                                 | 15.24                                     | 200                                  | 7.62     | 达标       |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42         | 1 小时     | 1.57                                 | 25080205           | 12.5                                 | 14.07                                     | 200                                  | 7.04     | 达标       |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09        | 1 小时     | 5.11                                 | 25031024           | 12.5                                 | 17.61                                     | 200                                  | 8.81     | 达标       |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63        | 1 小时     | 4.27                                 | 25070224           | 12.5                                 | 16.77                                     | 200                                  | 8.38     | 达标       |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66       | 1 小时     | 0.52                                 | 25071807           | 12.5                                 | 13.02                                     | 200                                  | 6.51     | 达标       |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48        | 1 小时     | 6.05                                 | 25052805           | 12.5                                 | 18.55                                     | 200                                  | 9.28     | 达标       |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19        | 1 小时     | 3.39                                 | 25093005           | 12.5                                 | 15.89                                     | 200                                  | 7.95     | 达标       |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29        | 1 小时     | 2.61                                 | 25050907           | 12.5                                 | 15.11                                     | 200                                  | 7.56     | 达标       |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74        | 1 小时     | 7.37                                 | 25021605           | 12.5                                 | 19.87                                     | 200                                  | 9.94     | 达标       |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13        | 1 小时     | 6.19                                 | 25100805           | 12.5                                 | 18.69                                     | 200                                  | 9.35     | 达标       |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68        | 1 小时     | 9.41                                 | 25122903           | 12.5                                 | 21.91                                     | 200                                  | 10.95    | 达标       |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17        | 1 小时     | 9.42                                 | 25122903           | 12.5                                 | 21.92                                     | 200                                  | 10.96    | 达标       |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89        | 1 小时     | 7.73                                 | 25100804           | 12.5                                 | 20.23                                     | 200                                  | 10.11    | 达标       |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65        | 1 小时     | 5.60                                 | 25031005           | 12.5                                 | 18.10                                     | 200                                  | 9.05     | 达标       |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59         | 1 小时     | 4.16                                 | 25082207           | 12.5                                 | 16.66                                     | 200                                  | 8.33     | 达标       |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85         | 1 小时     | 3.39                                 | 25120704           | 12.5                                 | 15.89                                     | 200                                  | 7.95     | 达标       |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05         | 1 小时     | 2.88                                 | 25012822           | 12.5                                 | 15.38                                     | 200                                  | 7.69     | 达标       |
| 20 | 岭后村    | 352           | -1295         | 8.18         | 1 小时     | 4.19                                 | 25011223           | 12.5                                 | 16.69                                     | 200                                  | 8.34     | 达标       |
| 21 | 表岗村    | 300           | -1453         | 11.29        | 1 小时     | 3.94                                 | 25011623           | 12.5                                 | 16.44                                     | 200                                  | 8.22     | 达标       |
| 22 | 南泮村    | 502           | -1594         | 4.17         | 1 小时     | 3.42                                 | 25011303           | 12.5                                 | 15.92                                     | 200                                  | 7.96     | 达标       |
| 23 | 大桥村    | 669           | -1462         | 5.63         | 1 小时     | 2.22                                 | 25101222           | 12.5                                 | 14.72                                     | 200                                  | 7.36     | 达标       |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X<br>轴 (m) | 坐标 y<br>轴 (m) | 地面高<br>程 (m) | 浓度<br>类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景后的浓<br>度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率% | 是否<br>超标 |
|----|-----|---------------|---------------|--------------|----------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38         | 1 小时     | 2.78                                 | 25022801           | 12.5                                 | 15.28                                     | 200                                  | 7.64     | 达标       |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28         | 1 小时     | 4.11                                 | 25022801           | 12.5                                 | 16.61                                     | 200                                  | 8.3      | 达标       |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17         | 1 小时     | 2.44                                 | 25052804           | 12.5                                 | 14.94                                     | 200                                  | 7.47     | 达标       |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07         | 1 小时     | 2.17                                 | 25052804           | 12.5                                 | 14.67                                     | 200                                  | 7.34     | 达标       |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87         | 1 小时     | 2.44                                 | 25011303           | 12.5                                 | 14.94                                     | 200                                  | 7.47     | 达标       |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4          | 1 小时     | 1.64                                 | 25052804           | 12.5                                 | 14.14                                     | 200                                  | 7.07     | 达标       |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33         | 1 小时     | 2.05                                 | 25122905           | 12.5                                 | 14.55                                     | 200                                  | 7.28     | 达标       |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23         | 1 小时     | 3.33                                 | 25101623           | 12.5                                 | 15.83                                     | 200                                  | 7.91     | 达标       |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69         | 1 小时     | 2.77                                 | 25101623           | 12.5                                 | 15.27                                     | 200                                  | 7.64     | 达标       |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16         | 1 小时     | 2.09                                 | 25062723           | 12.5                                 | 14.59                                     | 200                                  | 7.29     | 达标       |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16         | 1 小时     | 2.13                                 | 25101623           | 12.5                                 | 14.63                                     | 200                                  | 7.31     | 达标       |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66         | 1 小时     | 1.62                                 | 25062723           | 12.5                                 | 14.12                                     | 200                                  | 7.06     | 达标       |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6          | 1 小时     | 1.95                                 | 25022801           | 12.5                                 | 14.45                                     | 200                                  | 7.23     | 达标       |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79         | 1 小时     | 2.10                                 | 25101623           | 12.5                                 | 14.60                                     | 200                                  | 7.3      | 达标       |
| 44 | 网格  | -100          | -50           | 30.8         | 1 小时     | 93.55                                | 25071201           | 12.5                                 | 106.05                                    | 200                                  | 53.02    | 达标       |

图5.4-23 氨叠加后 1 小时平均质量浓度分布图（单位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

### （3）非甲烷总烃

正常工况下项目排放非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果见表 5.4-27，叠加环境质量现状后 1 小时平均质量浓度结果见表 5.4-28。

表5.4-27 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率% | 是否达标 |
|----|--------|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------|------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96        | 1 小时 | 2.33                                 | 25090105           | 1000                                 | 0.23 | 达标   |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15       | 1 小时 | 1.62                                 | 25122905           | 1000                                 | 0.16 | 达标   |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88        | 1 小时 | 0.85                                 | 25123004           | 1000                                 | 0.09 | 达标   |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42        | 1 小时 | 0.52                                 | 25100621           | 1000                                 | 0.05 | 达标   |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09       | 1 小时 | 3.36                                 | 25031024           | 1000                                 | 0.34 | 达标   |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63       | 1 小时 | 2.60                                 | 25031024           | 1000                                 | 0.26 | 达标   |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66      | 1 小时 | 0.17                                 | 25071807           | 1000                                 | 0.02 | 达标   |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48       | 1 小时 | 5.30                                 | 25052805           | 1000                                 | 0.53 | 达标   |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19       | 1 小时 | 2.35                                 | 25093005           | 1000                                 | 0.24 | 达标   |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29       | 1 小时 | 1.26                                 | 25093005           | 1000                                 | 0.13 | 达标   |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74       | 1 小时 | 3.63                                 | 25021605           | 1000                                 | 0.36 | 达标   |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13       | 1 小时 | 4.33                                 | 25100805           | 1000                                 | 0.43 | 达标   |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68       | 1 小时 | 14.05                                | 25020204           | 1000                                 | 1.4  | 达标   |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17       | 1 小时 | 10.65                                | 25122903           | 1000                                 | 1.06 | 达标   |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89       | 1 小时 | 5.60                                 | 25123102           | 1000                                 | 0.56 | 达标   |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65       | 1 小时 | 3.10                                 | 25120601           | 1000                                 | 0.31 | 达标   |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59        | 1 小时 | 1.89                                 | 25112223           | 1000                                 | 0.19 | 达标   |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85        | 1 小时 | 1.32                                 | 25122921           | 1000                                 | 0.13 | 达标   |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05        | 1 小时 | 1.02                                 | 25012822           | 1000                                 | 0.1  | 达标   |
| 20 | 岭后村    | 352           | -1295         | 8.18        | 1 小时 | 1.79                                 | 25011223           | 1000                                 | 0.18 | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否达标 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 21 | 表岗村 | 300           | -1453         | 11.29       | 1 小时 | 1.78                                 | 25011623           | 1000                                 | 0.18  | 达标   |
| 22 | 南洋村 | 502           | -1594         | 4.17        | 1 小时 | 1.33                                 | 25011303           | 1000                                 | 0.13  | 达标   |
| 23 | 大桥村 | 669           | -1462         | 5.63        | 1 小时 | 0.87                                 | 25101222           | 1000                                 | 0.09  | 达标   |
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38        | 1 小时 | 0.99                                 | 25022801           | 1000                                 | 0.1   | 达标   |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28        | 1 小时 | 1.73                                 | 25022801           | 1000                                 | 0.17  | 达标   |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17        | 1 小时 | 0.82                                 | 25052804           | 1000                                 | 0.08  | 达标   |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07        | 1 小时 | 0.72                                 | 25052804           | 1000                                 | 0.07  | 达标   |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87        | 1 小时 | 0.84                                 | 25011303           | 1000                                 | 0.08  | 达标   |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4         | 1 小时 | 0.45                                 | 25052804           | 1000                                 | 0.04  | 达标   |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33        | 1 小时 | 0.71                                 | 25122905           | 1000                                 | 0.07  | 达标   |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23        | 1 小时 | 1.17                                 | 25101623           | 1000                                 | 0.12  | 达标   |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69        | 1 小时 | 1.01                                 | 25101623           | 1000                                 | 0.1   | 达标   |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16        | 1 小时 | 0.67                                 | 25102922           | 1000                                 | 0.07  | 达标   |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16        | 1 小时 | 0.68                                 | 25101623           | 1000                                 | 0.07  | 达标   |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66        | 1 小时 | 0.48                                 | 25062723           | 1000                                 | 0.05  | 达标   |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6         | 1 小时 | 0.64                                 | 25022801           | 1000                                 | 0.06  | 达标   |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79        | 1 小时 | 0.58                                 | 25101623           | 1000                                 | 0.06  | 达标   |
| 44 | 网格  | 0             | -100          | 27.9        | 1 小时 | 147.49                               | 25010624           | 1000                                 | 14.75 | 达标   |

表5.4-28 本项目非甲烷总烃叠加后 1 小时平均质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X<br>轴 (m) | 坐标 y<br>轴 (m) | 地面高<br>程 (m) | 浓度<br>类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景后的浓<br>度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率% | 是否<br>超标 |
|----|--------|---------------|---------------|--------------|----------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96         | 1 小时     | 2.33                                 | 25090105           | 500                                  | 502.33                                    | 1000                                 | 50.23    | 达标       |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15        | 1 小时     | 1.62                                 | 25122905           | 500                                  | 501.62                                    | 1000                                 | 50.16    | 达标       |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88         | 1 小时     | 0.85                                 | 25123004           | 500                                  | 500.85                                    | 1000                                 | 50.09    | 达标       |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42         | 1 小时     | 0.52                                 | 25100621           | 500                                  | 500.52                                    | 1000                                 | 50.05    | 达标       |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09        | 1 小时     | 3.36                                 | 25031024           | 500                                  | 503.36                                    | 1000                                 | 50.34    | 达标       |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63        | 1 小时     | 2.60                                 | 25031024           | 500                                  | 502.60                                    | 1000                                 | 50.26    | 达标       |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66       | 1 小时     | 0.17                                 | 25071807           | 500                                  | 500.17                                    | 1000                                 | 50.02    | 达标       |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48        | 1 小时     | 5.30                                 | 25052805           | 500                                  | 505.30                                    | 1000                                 | 50.53    | 达标       |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19        | 1 小时     | 2.35                                 | 25093005           | 500                                  | 502.35                                    | 1000                                 | 50.24    | 达标       |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29        | 1 小时     | 1.26                                 | 25093005           | 500                                  | 501.26                                    | 1000                                 | 50.13    | 达标       |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74        | 1 小时     | 3.63                                 | 25021605           | 500                                  | 503.63                                    | 1000                                 | 50.36    | 达标       |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13        | 1 小时     | 4.33                                 | 25100805           | 500                                  | 504.33                                    | 1000                                 | 50.43    | 达标       |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68        | 1 小时     | 14.05                                | 25020204           | 500                                  | 514.05                                    | 1000                                 | 51.40    | 达标       |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17        | 1 小时     | 10.65                                | 25122903           | 500                                  | 510.65                                    | 1000                                 | 51.06    | 达标       |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89        | 1 小时     | 5.60                                 | 25123102           | 500                                  | 505.60                                    | 1000                                 | 50.56    | 达标       |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65        | 1 小时     | 3.10                                 | 25120601           | 500                                  | 503.10                                    | 1000                                 | 50.31    | 达标       |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59         | 1 小时     | 1.89                                 | 25112223           | 500                                  | 501.89                                    | 1000                                 | 50.19    | 达标       |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85         | 1 小时     | 1.32                                 | 25122921           | 500                                  | 501.32                                    | 1000                                 | 50.13    | 达标       |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05         | 1 小时     | 1.02                                 | 25012822           | 500                                  | 501.02                                    | 1000                                 | 50.10    | 达标       |
| 20 | 岭后村    | 352           | -1295         | 8.18         | 1 小时     | 1.79                                 | 25011223           | 500                                  | 501.79                                    | 1000                                 | 50.18    | 达标       |
| 21 | 表岗村    | 300           | -1453         | 11.29        | 1 小时     | 1.78                                 | 25011623           | 500                                  | 501.78                                    | 1000                                 | 50.18    | 达标       |
| 22 | 南泮村    | 502           | -1594         | 4.17         | 1 小时     | 1.33                                 | 25011303           | 500                                  | 501.33                                    | 1000                                 | 50.13    | 达标       |
| 23 | 大桥村    | 669           | -1462         | 5.63         | 1 小时     | 0.87                                 | 25101222           | 500                                  | 500.87                                    | 1000                                 | 50.09    | 达标       |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X<br>轴 (m) | 坐标 y<br>轴 (m) | 地面高<br>程 (m) | 浓度<br>类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景后的浓<br>度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率% | 是否<br>超标 |
|----|-----|---------------|---------------|--------------|----------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38         | 1 小时     | 0.99                                 | 25022801           | 500                                  | 500.99                                    | 1000                                 | 50.10    | 达标       |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28         | 1 小时     | 1.73                                 | 25022801           | 500                                  | 501.73                                    | 1000                                 | 50.17    | 达标       |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17         | 1 小时     | 0.82                                 | 25052804           | 500                                  | 500.82                                    | 1000                                 | 50.08    | 达标       |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07         | 1 小时     | 0.72                                 | 25052804           | 500                                  | 500.72                                    | 1000                                 | 50.07    | 达标       |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87         | 1 小时     | 0.84                                 | 25011303           | 500                                  | 500.84                                    | 1000                                 | 50.08    | 达标       |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4          | 1 小时     | 0.45                                 | 25052804           | 500                                  | 500.45                                    | 1000                                 | 50.04    | 达标       |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33         | 1 小时     | 0.71                                 | 25122905           | 500                                  | 500.71                                    | 1000                                 | 50.07    | 达标       |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23         | 1 小时     | 1.17                                 | 25101623           | 500                                  | 501.17                                    | 1000                                 | 50.12    | 达标       |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69         | 1 小时     | 1.01                                 | 25101623           | 500                                  | 501.01                                    | 1000                                 | 50.10    | 达标       |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16         | 1 小时     | 0.67                                 | 25102922           | 500                                  | 500.67                                    | 1000                                 | 50.07    | 达标       |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16         | 1 小时     | 0.68                                 | 25101623           | 500                                  | 500.68                                    | 1000                                 | 50.07    | 达标       |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66         | 1 小时     | 0.48                                 | 25062723           | 500                                  | 500.48                                    | 1000                                 | 50.05    | 达标       |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6          | 1 小时     | 0.64                                 | 25022801           | 500                                  | 500.64                                    | 1000                                 | 50.06    | 达标       |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79         | 1 小时     | 0.58                                 | 25101623           | 500                                  | 500.58                                    | 1000                                 | 50.06    | 达标       |
| 44 | 网格  | 0             | -100          | 27.9         | 1 小时     | 147.49                               | 25010624           | 500                                  | 647.49                                    | 1000                                 | 64.75    | 达标       |



图5.4-24 非甲烷总烃叠加后 1 小时平均质量浓度分布图（单位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

#### (4) TVOC

正常工况下项目排放 TVOC 贡献质量浓度预测结果见表 5.4-29，叠加环境质量现状后 8 小时平均质量浓度结果见表 5.4-30。

表5.4-29 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否达标 |
|----|--------|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96        | 1 小时 | 0.01                                 | 25101708           | 600                                  | 0.002 | 达标   |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15       | 1 小时 | 0.01                                 | 25010708           | 600                                  | 0.002 | 达标   |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88        | 1 小时 | 0.01                                 | 25021108           | 600                                  | 0.002 | 达标   |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42        | 1 小时 | 0.01                                 | 25042708           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09       | 1 小时 | 0.01                                 | 25080124           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63       | 1 小时 | 0.00                                 | 25071024           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66      | 1 小时 | 0.00                                 | 25071808           | 600                                  | 0.000 | 达标   |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48       | 1 小时 | 0.01                                 | 25062124           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19       | 1 小时 | 0.01                                 | 25061924           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29       | 1 小时 | 0.01                                 | 25061924           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74       | 1 小时 | 0.01                                 | 25101624           | 600                                  | 0.002 | 达标   |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13       | 1 小时 | 0.01                                 | 25081924           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68       | 1 小时 | 0.01                                 | 25022808           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17       | 1 小时 | 0.01                                 | 25092524           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89       | 1 小时 | 0.02                                 | 25052708           | 600                                  | 0.003 | 达标   |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65       | 1 小时 | 0.02                                 | 25011708           | 600                                  | 0.003 | 达标   |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59        | 1 小时 | 0.01                                 | 25020424           | 600                                  | 0.002 | 达标   |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85        | 1 小时 | 0.01                                 | 25011708           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05        | 1 小时 | 0.01                                 | 25022808           | 600                                  | 0.002 | 达标   |
| 20 | 岭后村    | 352           | -1295         | 8.18        | 1 小时 | 0.01                                 | 25052708           | 600                                  | 0.002 | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否达标 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 21 | 表岗村 | 300           | -1453         | 11.29       | 1 小时 | 0.01                                 | 25052708           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 22 | 南洋村 | 502           | -1594         | 4.17        | 1 小时 | 0.01                                 | 25052708           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 23 | 大桥村 | 669           | -1462         | 5.63        | 1 小时 | 0.01                                 | 25101308           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38        | 1 小时 | 0.01                                 | 25120208           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28        | 1 小时 | 0.01                                 | 25112308           | 600                                  | 0.002 | 达标   |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17        | 1 小时 | 0.01                                 | 25013008           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07        | 1 小时 | 0.00                                 | 25122108           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87        | 1 小时 | 0.01                                 | 25100808           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4         | 1 小时 | 0.00                                 | 25101224           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33        | 1 小时 | 0.00                                 | 25022008           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23        | 1 小时 | 0.01                                 | 25101708           | 600                                  | 0.002 | 达标   |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69        | 1 小时 | 0.01                                 | 25120208           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16        | 1 小时 | 0.01                                 | 25120208           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16        | 1 小时 | 0.01                                 | 25101708           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66        | 1 小时 | 0.01                                 | 25120208           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6         | 1 小时 | 0.01                                 | 25120208           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79        | 1 小时 | 0.01                                 | 25101708           | 600                                  | 0.001 | 达标   |
| 44 | 网格  | -50           | -150          | 36.6        | 1 小时 | 1.12                                 | 25010824           | 600                                  | 0.187 | 达标   |

表5.4-30 本项目 TVOC 叠加后 8 小时平均质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X<br>轴 (m) | 坐标 y<br>轴 (m) | 地面高<br>程 (m) | 浓度<br>类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景后的浓<br>度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率% | 是否<br>超标 |
|----|--------|---------------|---------------|--------------|----------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96         | 1 小时     | 0.01                                 | 25101708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.09    | 达标       |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15        | 1 小时     | 0.01                                 | 25010708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.09    | 达标       |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88         | 1 小时     | 0.01                                 | 25021108           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42         | 1 小时     | 0.01                                 | 25042708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09        | 1 小时     | 0.01                                 | 25080124           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63        | 1 小时     | 0.00                                 | 25071024           | 270.5                                | 270.50                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66       | 1 小时     | 0.00                                 | 25071808           | 270.5                                | 270.50                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48        | 1 小时     | 0.01                                 | 25062124           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19        | 1 小时     | 0.01                                 | 25061924           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29        | 1 小时     | 0.01                                 | 25061924           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74        | 1 小时     | 0.01                                 | 25101624           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.09    | 达标       |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13        | 1 小时     | 0.01                                 | 25081924           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68        | 1 小时     | 0.01                                 | 25022808           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17        | 1 小时     | 0.01                                 | 25092524           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89        | 1 小时     | 0.02                                 | 25052708           | 270.5                                | 270.52                                    | 600                                  | 45.09    | 达标       |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65        | 1 小时     | 0.02                                 | 25011708           | 270.5                                | 270.52                                    | 600                                  | 45.09    | 达标       |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59         | 1 小时     | 0.01                                 | 25020424           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.09    | 达标       |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85         | 1 小时     | 0.01                                 | 25011708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05         | 1 小时     | 0.01                                 | 25022808           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 20 | 岭后村    | 352           | -1295         | 8.18         | 1 小时     | 0.01                                 | 25052708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 21 | 表岗村    | 300           | -1453         | 11.29        | 1 小时     | 0.01                                 | 25052708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 22 | 南泮村    | 502           | -1594         | 4.17         | 1 小时     | 0.01                                 | 25052708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 23 | 大桥村    | 669           | -1462         | 5.63         | 1 小时     | 0.01                                 | 25101308           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X<br>轴 (m) | 坐标 y<br>轴 (m) | 地面高<br>程 (m) | 浓度<br>类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加背景后的浓<br>度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率% | 是否<br>超标 |
|----|-----|---------------|---------------|--------------|----------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38         | 1 小时     | 0.01                                 | 25120208           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28         | 1 小时     | 0.01                                 | 25112308           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.09    | 达标       |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17         | 1 小时     | 0.01                                 | 25013008           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07         | 1 小时     | 0.00                                 | 25122108           | 270.5                                | 270.50                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87         | 1 小时     | 0.01                                 | 25100808           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4          | 1 小时     | 0.00                                 | 25101224           | 270.5                                | 270.50                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33         | 1 小时     | 0.00                                 | 25022008           | 270.5                                | 270.50                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23         | 1 小时     | 0.01                                 | 25101708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69         | 1 小时     | 0.01                                 | 25120208           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16         | 1 小时     | 0.01                                 | 25120208           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16         | 1 小时     | 0.01                                 | 25101708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66         | 1 小时     | 0.01                                 | 25120208           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6          | 1 小时     | 0.01                                 | 25120208           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79         | 1 小时     | 0.01                                 | 25101708           | 270.5                                | 270.51                                    | 600                                  | 45.08    | 达标       |
| 44 | 网格  | -50           | -150          | 36.6         | 1 小时     | 1.12                                 | 25010824           | 270.5                                | 271.62                                    | 600                                  | 45.27    | 达标       |

图5.4-25 TVOC 叠加后 8 小时平均质量浓度分布图（单位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

### 5.4.6 非正常工况下预测结果

非正常工况下项目排放硫化氢短期浓度预测结果见表 5.4-31，非正常工况下项目排放氨短期浓度预测结果见表 5.4-32，非正常工况下项目排放非甲烷总烃短期浓度预测结果见表 5.4-33。

表5.4-31 非正常工况下硫化氢贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------|------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96        | 1 小时 | 0.36                                 | 25101705           | 10                                   | 3.6  | 达标   |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15       | 1 小时 | 0.26                                 | 25090305           | 10                                   | 2.64 | 达标   |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88        | 1 小时 | 0.17                                 | 25082522           | 10                                   | 1.68 | 达标   |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42        | 1 小时 | 0.14                                 | 25080205           | 10                                   | 1.42 | 达标   |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09       | 1 小时 | 0.36                                 | 25050407           | 10                                   | 3.63 | 达标   |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63       | 1 小时 | 0.21                                 | 25061801           | 10                                   | 2.09 | 达标   |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66      | 1 小时 | 0.06                                 | 25071807           | 10                                   | 0.56 | 达标   |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48       | 1 小时 | 0.34                                 | 25080907           | 10                                   | 3.37 | 达标   |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19       | 1 小时 | 0.33                                 | 25050907           | 10                                   | 3.28 | 达标   |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29       | 1 小时 | 0.26                                 | 25050907           | 10                                   | 2.62 | 达标   |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74       | 1 小时 | 0.32                                 | 25101621           | 10                                   | 3.24 | 达标   |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13       | 1 小时 | 0.28                                 | 25100805           | 10                                   | 2.77 | 达标   |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68       | 1 小时 | 0.53                                 | 25122903           | 10                                   | 5.31 | 达标   |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17       | 1 小时 | 0.48                                 | 25122903           | 10                                   | 4.82 | 达标   |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89       | 1 小时 | 0.58                                 | 25092621           | 10                                   | 5.76 | 达标   |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65       | 1 小时 | 0.40                                 | 25091303           | 10                                   | 3.98 | 达标   |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59        | 1 小时 | 0.25                                 | 25091303           | 10                                   | 2.49 | 达标   |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85        | 1 小时 | 0.22                                 | 25091303           | 10                                   | 2.23 | 达标   |



| 序号 | 点名称 | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否超标 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 19 | 月明村 | -53           | -2026         | 7.05        | 1 小时 | 0.17                                 | 25091621           | 10                                   | 1.66  | 达标   |
| 20 | 岭后村 | 352           | -1295         | 8.18        | 1 小时 | 0.27                                 | 25090107           | 10                                   | 2.69  | 达标   |
| 21 | 表岗村 | 300           | -1453         | 11.29       | 1 小时 | 0.26                                 | 25060506           | 10                                   | 2.56  | 达标   |
| 22 | 南泮村 | 502           | -1594         | 4.17        | 1 小时 | 0.22                                 | 25092621           | 10                                   | 2.22  | 达标   |
| 23 | 大桥村 | 669           | -1462         | 5.63        | 1 小时 | 0.22                                 | 25092621           | 10                                   | 2.22  | 达标   |
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38        | 1 小时 | 0.17                                 | 25081607           | 10                                   | 1.7   | 达标   |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28        | 1 小时 | 0.27                                 | 25081607           | 10                                   | 2.68  | 达标   |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17        | 1 小时 | 0.17                                 | 25092903           | 10                                   | 1.66  | 达标   |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07        | 1 小时 | 0.15                                 | 25092903           | 10                                   | 1.48  | 达标   |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87        | 1 小时 | 0.15                                 | 25092621           | 10                                   | 1.5   | 达标   |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4         | 1 小时 | 0.13                                 | 25101304           | 10                                   | 1.31  | 达标   |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33        | 1 小时 | 0.14                                 | 25091704           | 10                                   | 1.43  | 达标   |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23        | 1 小时 | 0.24                                 | 25101705           | 10                                   | 2.36  | 达标   |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69        | 1 小时 | 0.18                                 | 25101523           | 10                                   | 1.81  | 达标   |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16        | 1 小时 | 0.12                                 | 25100623           | 10                                   | 1.2   | 达标   |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16        | 1 小时 | 0.13                                 | 25101523           | 10                                   | 1.27  | 达标   |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66        | 1 小时 | 0.09                                 | 25100623           | 10                                   | 0.9   | 达标   |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6         | 1 小时 | 0.12                                 | 25082702           | 10                                   | 1.2   | 达标   |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79        | 1 小时 | 0.15                                 | 25101705           | 10                                   | 1.53  | 达标   |
| 44 | 网格  | -100          | -200          | 37.9        | 1 小时 | 6.65                                 | 25110902           | 10                                   | 66.46 | 达标   |

表5.4-32 非正常工况下氨贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------|------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96        | 1 小时 | 8.99                                 | 25091705           | 200                                  | 4.49 | 达标   |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15       | 1 小时 | 7.03                                 | 25090305           | 200                                  | 3.52 | 达标   |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88        | 1 小时 | 4.57                                 | 25082522           | 200                                  | 2.28 | 达标   |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42        | 1 小时 | 4.02                                 | 25080205           | 200                                  | 2.01 | 达标   |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09       | 1 小时 | 10.16                                | 25050407           | 200                                  | 5.08 | 达标   |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63       | 1 小时 | 4.94                                 | 25081604           | 200                                  | 2.47 | 达标   |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66      | 1 小时 | 1.56                                 | 25071807           | 200                                  | 0.78 | 达标   |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48       | 1 小时 | 7.09                                 | 25080907           | 200                                  | 3.55 | 达标   |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19       | 1 小时 | 9.12                                 | 25050907           | 200                                  | 4.56 | 达标   |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29       | 1 小时 | 7.38                                 | 25050907           | 200                                  | 3.69 | 达标   |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74       | 1 小时 | 8.48                                 | 25101621           | 200                                  | 4.24 | 达标   |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13       | 1 小时 | 6.35                                 | 25100805           | 200                                  | 3.17 | 达标   |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68       | 1 小时 | 11.94                                | 25051707           | 200                                  | 5.97 | 达标   |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17       | 1 小时 | 9.42                                 | 25122903           | 200                                  | 4.71 | 达标   |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89       | 1 小时 | 12.78                                | 25082821           | 200                                  | 6.39 | 达标   |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65       | 1 小时 | 9.32                                 | 25101506           | 200                                  | 4.66 | 达标   |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59        | 1 小时 | 6.53                                 | 25090601           | 200                                  | 3.26 | 达标   |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85        | 1 小时 | 5.97                                 | 25091303           | 200                                  | 2.99 | 达标   |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05        | 1 小时 | 4.74                                 | 25091621           | 200                                  | 2.37 | 达标   |
| 20 | 岭后村    | 352           | -1295         | 8.18        | 1 小时 | 7.31                                 | 25090107           | 200                                  | 3.65 | 达标   |
| 21 | 表岗村    | 300           | -1453         | 11.29       | 1 小时 | 6.99                                 | 25060506           | 200                                  | 3.49 | 达标   |
| 22 | 南泮村    | 502           | -1594         | 4.17        | 1 小时 | 5.88                                 | 25092621           | 200                                  | 2.94 | 达标   |
| 23 | 大桥村    | 669           | -1462         | 5.63        | 1 小时 | 5.88                                 | 25092621           | 200                                  | 2.94 | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否超标 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38        | 1 小时 | 4.88                                 | 25081607           | 200                                  | 2.44  | 达标   |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28        | 1 小时 | 7.25                                 | 25081607           | 200                                  | 3.63  | 达标   |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17        | 1 小时 | 4.68                                 | 25092903           | 200                                  | 2.34  | 达标   |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07        | 1 小时 | 4.21                                 | 25092903           | 200                                  | 2.11  | 达标   |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87        | 1 小时 | 4.18                                 | 25092621           | 200                                  | 2.09  | 达标   |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4         | 1 小时 | 3.78                                 | 25101304           | 200                                  | 1.89  | 达标   |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33        | 1 小时 | 4.14                                 | 25091704           | 200                                  | 2.07  | 达标   |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23        | 1 小时 | 6.21                                 | 25101705           | 200                                  | 3.1   | 达标   |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69        | 1 小时 | 5.00                                 | 25101523           | 200                                  | 2.5   | 达标   |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16        | 1 小时 | 3.36                                 | 25100623           | 200                                  | 1.68  | 达标   |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16        | 1 小时 | 3.68                                 | 25101523           | 200                                  | 1.84  | 达标   |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66        | 1 小时 | 2.58                                 | 25100623           | 200                                  | 1.29  | 达标   |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6         | 1 小时 | 3.51                                 | 25082702           | 200                                  | 1.76  | 达标   |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79        | 1 小时 | 4.32                                 | 25101705           | 200                                  | 2.16  | 达标   |
| 44 | 网格  | -50           | 50            | 18.8        | 1 小时 | 166.96                               | 25050907           | 200                                  | 83.48 | 达标   |

表5.4-33 非正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称    | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|------|------|
| 1  | 西坑村    | 881           | -476          | 9.96        | 1 小时 | 2.33                                 | 25090105           | 1000                                 | 0.23 | 达标   |
| 2  | 横坑村    | 1268          | -423          | 10.15       | 1 小时 | 1.62                                 | 25122905           | 1000                                 | 0.16 | 达标   |
| 3  | 白岗村    | 1928          | -441          | 8.88        | 1 小时 | 0.87                                 | 25100624           | 1000                                 | 0.09 | 达标   |
| 4  | 永盛村    | 2598          | -265          | 8.42        | 1 小时 | 0.63                                 | 25080205           | 1000                                 | 0.06 | 达标   |
| 5  | 南昌村    | 1013          | 933           | 16.09       | 1 小时 | 3.36                                 | 25031024           | 1000                                 | 0.34 | 达标   |
| 6  | 永源村    | 2201          | 1681          | 18.63       | 1 小时 | 2.60                                 | 25031024           | 1000                                 | 0.26 | 达标   |
| 7  | 碧桂园钻石湾 | 1242          | 2430          | 162.66      | 1 小时 | 0.24                                 | 25071807           | 1000                                 | 0.02 | 达标   |
| 8  | 永安村    | -766          | 1540          | 21.48       | 1 小时 | 5.31                                 | 25052805           | 1000                                 | 0.53 | 达标   |
| 9  | 上环村    | -1356         | 2060          | 25.19       | 1 小时 | 2.36                                 | 25093005           | 1000                                 | 0.24 | 达标   |
| 10 | 下环村    | -1629         | 2456          | 16.29       | 1 小时 | 1.27                                 | 25093005           | 1000                                 | 0.13 | 达标   |
| 11 | 凤安村    | -1699         | 1382          | 30.74       | 1 小时 | 3.63                                 | 25021605           | 1000                                 | 0.36 | 达标   |
| 12 | 新盛村    | -1769         | 1752          | 21.13       | 1 小时 | 4.35                                 | 25100805           | 1000                                 | 0.43 | 达标   |
| 13 | 东成村    | -643          | -238          | 14.68       | 1 小时 | 14.05                                | 25020204           | 1000                                 | 1.4  | 达标   |
| 14 | 福田村    | -863          | -335          | 18.17       | 1 小时 | 10.65                                | 25122903           | 1000                                 | 1.06 | 达标   |
| 15 | 高咀村    | 194           | -546          | 12.89       | 1 小时 | 5.60                                 | 25123102           | 1000                                 | 0.56 | 达标   |
| 16 | 龙尾村    | -273          | -899          | 11.65       | 1 小时 | 3.10                                 | 25120601           | 1000                                 | 0.31 | 达标   |
| 17 | 新屋仔村   | -510          | -1251         | 8.59        | 1 小时 | 1.89                                 | 25112223           | 1000                                 | 0.19 | 达标   |
| 18 | 高田村    | -484          | -1682         | 6.85        | 1 小时 | 1.32                                 | 25122921           | 1000                                 | 0.13 | 达标   |
| 19 | 月明村    | -53           | -2026         | 7.05        | 1 小时 | 1.02                                 | 25012822           | 1000                                 | 0.1  | 达标   |
| 20 | 岭后村    | 352           | -1295         | 8.18        | 1 小时 | 1.79                                 | 25011223           | 1000                                 | 0.18 | 达标   |
| 21 | 表岗村    | 300           | -1453         | 11.29       | 1 小时 | 1.78                                 | 25011623           | 1000                                 | 0.18 | 达标   |
| 22 | 南洋村    | 502           | -1594         | 4.17        | 1 小时 | 1.33                                 | 25011303           | 1000                                 | 0.13 | 达标   |
| 23 | 大桥村    | 669           | -1462         | 5.63        | 1 小时 | 0.99                                 | 25101222           | 1000                                 | 0.1  | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 坐标 X 轴<br>(m) | 坐标 y 轴<br>(m) | 地面高程<br>(m) | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%  | 是否超标 |
|----|-----|---------------|---------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|------|
| 24 | 南华村 | 1347          | -1568         | 4.38        | 1 小时 | 0.99                                 | 25022801           | 1000                                 | 0.1   | 达标   |
| 25 | 桥头村 | 854           | -1048         | 6.28        | 1 小时 | 1.73                                 | 25022801           | 1000                                 | 0.17  | 达标   |
| 26 | 广潮村 | 1198          | -1894         | 1.17        | 1 小时 | 0.84                                 | 25052804           | 1000                                 | 0.08  | 达标   |
| 27 | 龙池村 | 1347          | -2140         | 3.07        | 1 小时 | 0.74                                 | 25052804           | 1000                                 | 0.07  | 达标   |
| 28 | 宁美村 | 705           | -2255         | 1.87        | 1 小时 | 0.84                                 | 25011303           | 1000                                 | 0.08  | 达标   |
| 29 | 潮冲村 | 1268          | -2369         | 1.4         | 1 小时 | 0.53                                 | 25101304           | 1000                                 | 0.05  | 达标   |
| 30 | 龙头村 | 2386          | -907          | 7.33        | 1 小时 | 0.71                                 | 25122905           | 1000                                 | 0.07  | 达标   |
| 31 | 永安村 | 1400          | -828          | 5.23        | 1 小时 | 1.18                                 | 25101623           | 1000                                 | 0.12  | 达标   |
| 32 | 潮州村 | 1743          | -1189         | 3.69        | 1 小时 | 1.02                                 | 25101623           | 1000                                 | 0.1   | 达标   |
| 33 | 南潮村 | 1814          | -1585         | 3.16        | 1 小时 | 0.68                                 | 25102922           | 1000                                 | 0.07  | 达标   |
| 34 | 西兴村 | 2518          | -1550         | 7.16        | 1 小时 | 0.69                                 | 25101623           | 1000                                 | 0.07  | 达标   |
| 35 | 吉安村 | 2351          | -2070         | 4.66        | 1 小时 | 0.50                                 | 25062723           | 1000                                 | 0.05  | 达标   |
| 36 | 公侯村 | 1902          | -2202         | 3.6         | 1 小时 | 0.64                                 | 25022801           | 1000                                 | 0.06  | 达标   |
| 37 | 高安村 | 2219          | -1260         | 6.79        | 1 小时 | 0.64                                 | 25101705           | 1000                                 | 0.06  | 达标   |
| 44 | 网格  | 0             | -100          | 27.9        | 1 小时 | 147.49                               | 25010624           | 1000                                 | 14.75 | 达标   |

### 5.4.7 大气环境影响评价结果

从大气环境影响预测结果图表可以看出：

（1）本项目“新增污染源”正常排放下硫化氢、氨、非甲烷总烃和 TVOC 短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，详见下表。

表5.4-34 本项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率（单位：%）

| 大气功能区 | 短期浓度类型 | 硫化氢   | 氨     | 非甲烷总烃 | TVOC  |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 二类区   | 1 小时平均 | 26.07 | 46.77 | 14.75 | /     |
|       | 8 小时平均 | /     | /     | /     | 0.187 |

（2）本项目“新增污染源”正常排放下硫化氢、氨、非甲烷总烃和 TVOC 叠加环境质量现状浓度后短期最大浓度占标率 $< 100\%$ ，详见下表。

表5.4-35 本项目各污染物叠加值最大浓度占标率（单位：%）

| 大气功能区 | 浓度类型   | 硫化氢   | 氨     | 非甲烷总烃 | TVOC  |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 二类区   | 1 小时平均 | 38.57 | 53.02 | 64.75 | /     |
|       | 8 小时平均 | /     | /     | /     | 45.27 |

（3）本项目“新增污染源”非正常排放的氨、硫化氢和非甲烷总烃 1h 平均质量浓度在敏感点和网格点的最大浓度占标率均 $< 100\%$ ，详见下表。

表5.4-36 本项目非正常排放各污染物 1h 平均质量最大浓度占标率（单位：%）

| 大气功能区 | 浓度类型   | 硫化氢   | 氨     | 非甲烷总烃 |
|-------|--------|-------|-------|-------|
| 二类区   | 1 小时平均 | 66.46 | 83.48 | 14.75 |

项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，处理设施恢复正常后才能复工。运营期间，项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠地运行。

综合上述，本项目排放硫化氢和氨对区域环境空气质量的影响可接受。

（4）厂界浓度

表5.4-37 项目厂界浓度预测情况

| 点名称      | 点坐标<br>(x, y) | 地面高程<br>(m) | 硫化氢贡献浓度<br>叠加背景浓度后<br>的浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 氨贡献浓度叠加<br>背景浓度后的浓<br>度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|----------|---------------|-------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 东面厂界外 1m | 58,-30        | 20.63       | 0.002                                          | 0.037                                        |
| 南面厂界外 1m | -6,-87        | 26.73       | 0.003                                          | 0.043                                        |
| 西面厂界外 1m | -48,2         | 21.89       | 0.003                                          | 0.057                                        |
| 北面厂界外 1m | 21,44         | 18.07       | 0.002                                          | 0.030                                        |
| 浓度类型     |               |             | 1 小时值                                          | 1 小时值                                        |
| 厂界标准     |               |             | 0.06                                           | 1.5                                          |



本项目厂界点位硫化氢叠加后浓度值最大值为 0.003mg/m<sup>3</sup>、氨浓度叠加后浓度最大值为 0.057mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建），排放浓度限值为硫化氢 0.06mg/m<sup>3</sup>、氨 1.5mg/m<sup>3</sup>的要求。

#### 5.4.8 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。项目预测点 200m 范围内采用 50m 间距，本项目为新建项目，不存在“以新带老”污染源和现有污染源，根据以上预测结果可知，本项目新增污染源的厂界外大气污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率未超过 100%，短期浓度贡献值最大浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

#### 5.4.9 污染物排放量核算

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），污染物排放量核算包括本项目的新增污染源及改建、扩建污染源。本项目污染物排放量核算结果见表 5.4-38～表 5.4-39。

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中：E<sub>年排放</sub>——项目年排放量，t/a；

M<sub>i有组织</sub> ——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H<sub>i有组织</sub> ——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M<sub>j无组织</sub> ——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H<sub>j无组织</sub> ——第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

表5.4-38 项目大气污染物有组织排放量核算表

| 序号    | 排放口编号 | 污染物   | 核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 核算排放速率 kg/h | 核算年排放量 t/a |
|-------|-------|-------|--------------------------|-------------|------------|
| 一般排放口 |       |       |                          |             |            |
| 1     | DA001 | 氨     | 0.5                      | 0.032       | 0.137      |
|       |       | 硫化氢   | 0.05                     | 0.003       | 0.012      |
| 2     | DA002 | 氨     | 1.5                      | 0.063       | 0.091      |
|       |       | 硫化氢   | 0.02                     | 0.0009      | 0.001      |
| 3     | DA003 | 氨     | 1.8                      | 0.0018      | 0.154      |
|       |       | 硫化氢   | 0.008                    | 0.0008      | 0.007      |
| 4     | DA004 | 氨     | 0.2                      | 0.002       | 0.011      |
|       |       | 硫化氢   | 0.002                    | 0.00002     | 0.0001     |
|       |       | 非甲烷总烃 | 2.4                      | 0.024       | 0.133      |
| 5     | DA005 | 油烟    | 1.5                      | 0.015       | 0.088      |
| 6     | DA006 | 油烟    | 0.1                      | 0.001       | 0.002      |



| 序号      | 排放口编号 | 污染物          | 核算排放浓度 mg/m³ | 核算排放速率 kg/h | 核算年排放量 t/a |
|---------|-------|--------------|--------------|-------------|------------|
| 7       | DA007 | 烟尘           | 32.3         | 0.050       | 0.001      |
|         |       | SO₂          | 0.7          | 0.001       | 0.00001    |
|         |       | NOx          | 115.8        | 0.181       | 0.002      |
|         |       | CO           | 68.8         | 0.107       | 0.001      |
| 一般排放口合计 |       | 氨            |              |             | 0.394      |
|         |       | 硫化氢          |              |             | 0.020      |
|         |       | 油烟           |              |             | 0.090      |
|         |       | VOCs（含非甲烷总烃） |              |             | 0.133      |
|         |       | 烟尘           |              |             | 0.001      |
|         |       | SO₂          |              |             | 0.00001    |
|         |       | NOx          |              |             | 0.002      |
|         |       | CO           |              |             | 0.001      |

表5.4-39 项目大气污染物无组织排放量核算表

| 序号      | 产污环节   | 污染物               | 主要污染防治措施         | 国家或地方污染物排放标准                        |                                     | 年排放量 t/a |
|---------|--------|-------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|
|         |        |                   |                  | 标准名称                                | 浓度限值 mg/m <sup>3</sup>              |          |
| 1       | 待宰区    | 氨                 | 定期喷洒除臭剂，保证废气收集效率 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）             | 1.5                                 | 0.051    |
|         |        | 硫化氢               |                  |                                     | 0.06                                | 0.005    |
| 2       | 屠宰车间   | 氨                 |                  | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）             | 1.5                                 | 0.034    |
|         |        | 硫化氢               |                  |                                     | 0.06                                | 0.001    |
| 3       | 废弃物暂存间 | 氨                 |                  | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）             | 1.5                                 | 0.003    |
|         |        | 硫化氢               |                  |                                     | 0.06                                | 0.0003   |
| 4       | 废水处理设施 | 氨                 |                  | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）             | 1.5                                 | 0.054    |
|         |        | 硫化氢               |                  |                                     | 0.06                                | 0.002    |
| 5       | 无害化车间  | 氨                 |                  | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）             | 1.5                                 | 0.012    |
|         |        | 硫化氢               |                  |                                     | 0.06                                | 0.0001   |
|         |        | 非甲烷总烃             |                  | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） | 6（监控点 1h 平均浓度值）；<br>20（监控点处任意一次浓度值） | 0.013    |
| 6       | 肉加工车间  | 油烟                | 保证废气收集效率         | /                                   | /                                   | 0.031    |
| 7       | 食堂     | 油烟                |                  | /                                   | /                                   | 0.006    |
| 8       | 车辆运输   | CO                | 无组织排放            | /                                   | /                                   | 0.0034   |
|         |        | HC                |                  | /                                   | /                                   | 0.0002   |
|         |        | NO <sub>x</sub>   |                  | /                                   | /                                   | 0.0073   |
|         |        | PM <sub>2.5</sub> |                  | /                                   | /                                   | 0.00004  |
|         |        | PM <sub>10</sub>  |                  | /                                   | /                                   | 0.0001   |
| 9       | 喷码     | VOCs              | 无组织排放            | /                                   | /                                   | 0.014    |
| 无组织排放合计 |        | 氨                 |                  |                                     |                                     | 0.154    |
|         |        | 硫化氢               |                  |                                     |                                     | 0.007    |

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准      |                        | 年排放量 t/a |
|----|------|-----|----------|-------------------|------------------------|----------|
|    |      |     |          | 标准名称              | 浓度限值 mg/m <sup>3</sup> |          |
|    |      |     |          | 油烟                |                        | 0.037    |
|    |      |     |          | VOCs（含非甲烷总烃）      |                        | 0.027    |
|    |      |     |          | NO <sub>x</sub>   |                        | 0.0073   |
|    |      |     |          | CO                |                        | 0.003    |
|    |      |     |          | HC                |                        | 0.0002   |
|    |      |     |          | PM <sub>2.5</sub> |                        | 0.00004  |
|    |      |     |          | PM <sub>10</sub>  |                        | 0.0001   |

表5.4-40 项目大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物               | 排放量/（t/a）   |
|----|-------------------|-------------|
|    |                   | （有组织+无组织）合计 |
| 1  | 氨                 | 0.547       |
| 2  | 硫化氢               | 0.028       |
| 3  | 油烟                | 0.127       |
| 4  | VOCs（含非甲烷总烃）      | 0.159       |
| 5  | 烟尘                | 0.001       |
| 6  | SO <sub>2</sub>   | 0.00001     |
| 7  | NO <sub>x</sub>   | 0.009       |
| 8  | CO                | 0.005       |
| 9  | HC                | 0.0002      |
| 10 | PM <sub>2.5</sub> | 0.00004     |
| 11 | PM <sub>10</sub>  | 0.0001      |

表5.4-41 大气污染物非正常排放量核算表

| 污染源   | 污染因子  | 非正常有组织排放量 kg/a | 排放速率 kg/h | 非正常排放原因      | 年发生频次（次） | 持续时间（h） |
|-------|-------|----------------|-----------|--------------|----------|---------|
| DA001 | 氨     | 0.106          | 0.106     | 开停机/废气处理设施故障 | 4        | 0.25    |
|       | 硫化氢   | 0.009          | 0.009     |              |          |         |
| DA002 | 氨     | 0.210          | 0.210     |              |          |         |
|       | 硫化氢   | 0.003          | 0.003     |              |          |         |
| DA003 | 氨     | 0.058          | 0.058     |              |          |         |
|       | 硫化氢   | 0.0023         | 0.0023    |              |          |         |
| DA004 | 氨     | 0.041          | 0.041     |              |          |         |
|       | 硫化氢   | 0.0002         | 0.0002    |              |          |         |
|       | 非甲烷总烃 | 0.044          | 0.044     |              |          |         |
| DA005 | 油烟    | 0.589          | 0.589     |              |          |         |
| DA006 | 油烟    | 0.011          | 0.011     |              |          |         |

#### 5.4.10 大气环境影响评价小结

本项目“新增污染源”正常排放下污染物（硫化氢、氨、非甲烷总烃和 TVOC）短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。本项目其他污染物（硫化氢、氨、非甲烷总烃和 TVOC）叠加环境质量现状浓度后短期最大浓度占标率 $< 100\%$ ，项目各污染物叠加环境质量现状浓度后的预测浓度符合相关环境质量标准。

本项目“新增污染源”非正常排放的硫化氢、氨、非甲烷总烃 1h 平均质量浓度和 TVOC8 小时平均质量浓度在敏感点和网格点的最大浓度占标率均 $< 100\%$ 。项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，处理设施恢复正常后才能复工。运营期间，项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障有机废气处理装置稳定可靠地运行。

根据大气环境影响预测结果，本项目厂界外大气污染物短期浓度贡献值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

总体而言，本项目大气环境影响可接受。

## 5.4.11 大气环境影响评价自查表

表5.4-42 大气环境影响评价自查表

| 工作内容                |                                      | 自查项目                                                                                                                            |                                                                                |                                               |                                                                                                                |                                                           |                                |                             |  |
|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--|
| 评价等级<br>与范围         | 评价等级                                 | 一级 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                          |                                                                                | 二级 <input type="checkbox"/>                   |                                                                                                                | 三级 <input type="checkbox"/>                               |                                |                             |  |
|                     | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>                                                                                                |                                                                                | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                | 边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>               |                                |                             |  |
| 评价因子                | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>                                                                                               |                                                                                | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>          |                                                                                                                | <500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>              |                                |                             |  |
|                     | 评价因子                                 | 其他污染物（硫化氢、氨、非甲烷总烃、TVOC）                                                                                                         |                                                                                |                                               | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                           |                                |                             |  |
| 评价标准                | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                        |                                                                                | 地方标准 <input type="checkbox"/>                 | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |                                                           | 其他标准 <input type="checkbox"/>  |                             |  |
| 现状评价                | 环境功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>                                                                                                    |                                                                                | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>                          |                                |                             |  |
|                     | 评价基准年                                | ( 2025 ) 年                                                                                                                      |                                                                                |                                               |                                                                                                                |                                                           |                                |                             |  |
|                     | 环境空气质量<br>现状调查数据来源                   | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>                                                                                               |                                                                                | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>                |                                |                             |  |
|                     | 现状评价                                 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                          |                                                                                |                                               | 不达标区 <input type="checkbox"/>                                                                                  |                                                           |                                |                             |  |
| 污染源调查               | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>现有污染源 <input type="checkbox"/> |                                                                                | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>              | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>                                                                          |                                                           | 区域污染源 <input type="checkbox"/> |                             |  |
| 大气环境<br>影响预测<br>与评价 | 预测模型                                 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                      | ADMS <input type="checkbox"/>                                                  | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>           | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>                                                                             | CALPUFF <input type="checkbox"/>                          | 网格模型 <input type="checkbox"/>  | 其他 <input type="checkbox"/> |  |
|                     | 预测范围                                 | 边长≥ 50km <input type="checkbox"/>                                                                                               |                                                                                | 边 长 5~50km <input type="checkbox"/>           |                                                                                                                | 边 长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>            |                                |                             |  |
|                     | 预测因子                                 | 预测因子（硫化氢、氨、非甲烷总烃、TVOC）                                                                                                          |                                                                                |                                               | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                           |                                |                             |  |
|                     | 正常排放短期浓度贡献值                          | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>                                                                 |                                                                                |                                               | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                                                           |                                                           |                                |                             |  |
|                     | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区                                                                                                                             | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>                            |                                               |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大标率>10% <input type="checkbox"/>        |                                |                             |  |
|                     |                                      | 二类区                                                                                                                             | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>                            |                                               |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大标率>30% <input type="checkbox"/>        |                                |                             |  |
|                     | 非正常排放1h浓度贡献值                         | 非正常持续时长<br>(0.25) h                                                                                                             | C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/><br>(硫化氢、氨、非甲烷总烃) |                                               |                                                                                                                | C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/><br>( ) |                                |                             |  |
|                     | 保证率日平均浓度和<br>年平均浓度叠加值                | C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>                                                                                     |                                                                                |                                               | C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>                                                                   |                                                           |                                |                             |  |
| 区域环境质量的整体<br>变化情况   | k≤-20% <input type="checkbox"/>      |                                                                                                                                 |                                                                                | k>-20% <input type="checkbox"/>               |                                                                                                                |                                                           |                                |                             |  |
| 环境监测<br>计划          | 污染源监测                                | 监测因子：（硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、VOCs）                                                                                                    |                                                                                |                                               | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>                     |                                                           | 无监测 <input type="checkbox"/>   |                             |  |
|                     | 环境质量监测                               | 监测因子：（硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃）                                                                                                         |                                                                                |                                               | 监测点位数（1）                                                                                                       |                                                           | 无监测 <input type="checkbox"/>   |                             |  |
| 评价结论                | 环境影响                                 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>                                                         |                                                                                |                                               |                                                                                                                |                                                           |                                |                             |  |
|                     | 大气环境防护距离                             | 无                                                                                                                               |                                                                                |                                               |                                                                                                                |                                                           |                                |                             |  |
|                     | 污染源年排放量                              | 硫化氢：（0.028）t/a                                                                                                                  |                                                                                | 氨：（0.565）t/a                                  |                                                                                                                | VOCs（含非甲烷总烃）：（0.159）t/a                                   |                                |                             |  |

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“（ ）”为内容填写项

## 5.5 营运期声环境影响预测与分析

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 75~95dB。项目拟采取选用低噪声设备、设备基础减振等降噪措施。室内声源源强详见前文表 3.5-20，室外声源源强详见前文表 3.5-21。

### 5.5.1 预测标准和范围

项目所在地属于 2 类和 4a 类声环境功能区，东、南、西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，北边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

预测范围即评价范围，为厂界外 200m 范围的区域，评价范围内无敏感目标。

### 5.5.2 预测分析内容

预测和评价厂界噪声贡献值，给出厂界噪声贡献值，评价其达标或超标情况。

### 5.5.3 预测模型

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障（如临近边界建筑物）引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。采用点声源预测模式预测项目厂界内声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

（1）对室内声源等效室外声源声压级计算：

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（5.5-1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (5.5-1)$$

式中：

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)；

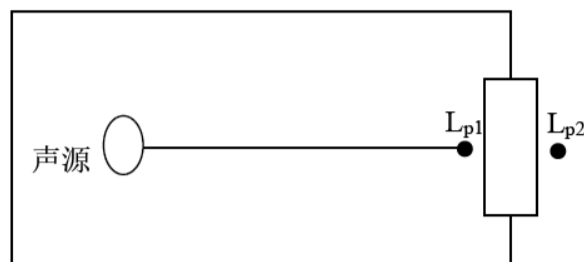


图 5.5-1 室内声源等效为室外声源图例

可按公式（5.5-2）计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (5.5-2)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近转护结构某点处的距离，m；

然后按公式（5.5-3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (5.5-3)$$

式中：

L<sub>p1, j</sub> (T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1, j</sub> —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按公式（5.5-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (5.5-4)$$

式中：

L<sub>p2, j</sub> (T) —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Ti—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按公式（5.5-5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (5.5-5)$$

（2）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>——点声源在预测点产生的声压级，dB；

L<sub>1</sub>——点声源在参考点产生的声压级，dB；

$r_2$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_1$ ——参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB。

（3）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \log_{10} \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的总等效声级，dB（A）；

$L_i$ ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

### 5.5.4 预测结果

项目昼夜连续生产，项目厂界昼间和夜间噪声贡献值基本一致，由于各类声源基本位于室内，由于墙体和门窗的隔声作用及噪声源尽量采用消声降噪等减震措施，项目声源的影响大大降低，项目拟采取选用低噪声设备、设备基础减震等降噪措施。结合工程分析可知，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式，预测分析本项目建成投产后其厂界噪声的达标情况。

项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在20dB（A）左右。利用上述公式计算本项目所有噪声源经过隔声、减振等措施后同时工作时，预测距离车间边界的噪声预测值，具体如下：

表 5.5-1 项目室内噪声对厂界的噪声贡献值计算结果

| 位置   | 厂房室外声压级/dB（A） |    |    |    | 距厂界距离/m |    |    |    | 厂界声压级/dB（A） |    |    |    |
|------|---------------|----|----|----|---------|----|----|----|-------------|----|----|----|
|      | 东             | 南  | 西  | 北  | 东       | 南  | 西  | 北  | 东           | 南  | 西  | 北  |
| 生产大楼 | 39            | 42 | 31 | 40 | 22      | 21 | 11 | 25 | 13          | 15 | 11 | 12 |

表 5.5-2 项目室外噪声对厂界的噪声贡献值计算结果

| 序号 | 所在区域 | 声源名称         | 型号<br>(m <sup>3</sup> /h) | 距边界距离/m |    |    |    | 厂界声压级/dB（A） |    |    |    |
|----|------|--------------|---------------------------|---------|----|----|----|-------------|----|----|----|
|    |      |              |                           | 东       | 南  | 西  | 北  | 东           | 南  | 西  | 北  |
| 1  | 待宰区  | TA001 废气处理设施 | 30000                     | 85      | 43 | 47 | 74 | 26          | 32 | 32 | 28 |
| 2  | 待宰区  | TA002 废气处理设施 | 30000                     | 85      | 32 | 47 | 74 | 26          | 35 | 32 | 28 |
| 3  | 屠宰车间 | TA003 废气处理设施 | 42000                     | 87      | 15 | 31 | 49 | 26          | 41 | 35 | 31 |



| 序号 | 所在区域          | 声源名称         | 型号<br>(m <sup>3</sup> /h) | 距边界距离/m |    |     |     | 厂界声压级/dB (A) |    |    |    |
|----|---------------|--------------|---------------------------|---------|----|-----|-----|--------------|----|----|----|
|    |               |              |                           | 东       | 南  | 西   | 北   | 东            | 南  | 西  | 北  |
| 4  | 废弃物暂存间、废水处理设施 | TA004 废气处理设施 | 10000                     | 64      | 52 | 83  | 87  | 29           | 31 | 27 | 26 |
| 5  | 无害化车间         | TA005 废气处理设施 | 10000                     | 66      | 69 | 100 | 102 | 29           | 28 | 25 | 25 |
| 6  | 肉加工车间油烟废气     | TA006 废气处理设施 | 10000                     | 34      | 38 | 84  | 47  | 34           | 33 | 26 | 32 |
| 7  | 食堂油烟废气        | TA007 废气处理设施 | 60000                     | 48      | 57 | 97  | 33  | 31           | 30 | 25 | 35 |
| 8  | 污水处理设施        | 水泵           | /                         | 75      | 76 | 104 | 111 | 32           | 32 | 30 | 29 |

表 5.5-3 项目噪声对厂界的预测结果

| 预测点名称    | 贡献值 |    | 标准值 |    | 是否达标 |
|----------|-----|----|-----|----|------|
|          | 昼间  | 夜间 | 昼间  | 夜间 |      |
| 东面厂界外 1m | 38  | 38 | 60  | 50 | 达标   |
| 南面厂界外 1m | 40  | 40 | 60  | 50 | 达标   |
| 西面厂界外 1m | 36  | 36 | 60  | 50 | 达标   |
| 北面厂界外 1m | 36  | 36 | 70  | 55 | 达标   |

由上表可知，项目新增设备噪声对厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关标准要求。项目 200m 范围内无敏感点，对周围环境影响不大。

根据上述声环境影响预测结果，项目设备噪声采取措施后预计在厂界均能达标排放，因此从声环境角度，项目是可行的。

### 5.5.5 声环境影响评价自查表

表 5.5-4 声环境影响评价自查表

| 工作内容       |              | 自查项目                                        |                              |                                          |                              |                                                                                                     |                               |
|------------|--------------|---------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 评价等级与范围    | 评价等级         | 一级 <input type="checkbox"/>                 |                              | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>   |                              | 三级 <input type="checkbox"/>                                                                         |                               |
|            | 评价范围         | 200m <input checked="" type="checkbox"/>    |                              | 大于200m <input type="checkbox"/>          |                              | 小于200m <input type="checkbox"/>                                                                     |                               |
| 评价因子       | 评价因子         | 等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> |                              | 最大A声级 <input type="checkbox"/>           |                              | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>                                                                |                               |
| 评价标准       | 评价标准         | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>    |                              | 地方标准 <input type="checkbox"/>            |                              | 国外标准 <input type="checkbox"/>                                                                       |                               |
| 现状评价       | 环境功能区        | 0类区 <input type="checkbox"/>                | 1类区 <input type="checkbox"/> | 2类区 <input checked="" type="checkbox"/>  | 3类区 <input type="checkbox"/> | 4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>                                                            | 4b类区 <input type="checkbox"/> |
| 现状评价       | 评价年度         | 初期 <input type="checkbox"/>                 |                              | 近期 <input checked="" type="checkbox"/>   |                              | 中期 <input type="checkbox"/>                                                                         |                               |
|            | 调查方法         | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>   |                              | 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>      |                              | 收集资料 <input type="checkbox"/>                                                                       |                               |
|            | 现状评价         | 达标百分比                                       |                              | 100%                                     |                              |                                                                                                     |                               |
| 噪声源调查      | 噪声源调查方法      | 现场实测 <input type="checkbox"/>               |                              | 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> |                              | 研究成果 <input type="checkbox"/>                                                                       |                               |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型         | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>  |                              |                                          |                              | 其他 <input type="checkbox"/> _____                                                                   |                               |
|            | 预测范围         | 200m <input checked="" type="checkbox"/>    |                              | 大于200m <input type="checkbox"/>          |                              | 小于200m <input type="checkbox"/>                                                                     |                               |
|            | 预测因子         | 等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> |                              | 最大A声级 <input type="checkbox"/>           |                              | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>                                                                |                               |
|            | 厂界噪声贡献值      | 达标 <input checked="" type="checkbox"/>      |                              |                                          |                              | 不达标 <input type="checkbox"/>                                                                        |                               |
|            | 声环境保护目标处噪声值  | 达标 <input type="checkbox"/>                 |                              |                                          |                              | 不达标 <input type="checkbox"/>                                                                        |                               |
| 环境监测计划     | 排放监测         | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>    |                              | 固定位置监测 <input type="checkbox"/>          |                              | 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/> |                               |
|            | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子：（ ）                                    |                              | 监测点位数：（ ）                                |                              | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>                                                             |                               |
| 评价结论       | 环境影响         | 可行 <input checked="" type="checkbox"/>      |                              |                                          |                              | 不可行 <input type="checkbox"/>                                                                        |                               |

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

## 5.6 土壤环境影响分析

本项目属于屠宰及肉类加工项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中，本项目所属行业类别属于附录 A 中的“其他行业”，其对应的土壤环境影响评价项目类别为IV类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

## 5.7 固体废物环境影响评价

### 5.7.1 一般固体废物

项目固体废物主要包括一般工业固体废物主要为猪粪便、猪毛、猪蹄壳、猪肠胃内容物、病死猪、不合格品、废水处理设施格栅渣、废水处理设施污泥、废 RO 膜、碎肉、废肠衣、无害化残渣和生活垃圾等。

主要污染途径来自待宰区及屠宰车间、肉制品加工车间、废水处理设施等，包括：

- （1）临时堆放场所如果无防雨、防风、防渗措施，雨洗水淋后，污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境，大风时小块残次品也可造成流失，导致周围环境污染；
- （2）堆放场所因管理不善而造成人为流失继而污染环境。

根据《广东省固体废物污染防治条例》，要求建设单位在运营过程中采取以下污染防治措施：

- （1）设立专门的一般固废堆放周转场所，落实防雨、防风、防渗措施。
- （2）对处置单位的处理处置能力进行审核，签订合同，并做好产生、堆存、处置台账。及时录入省固废管理平台。

项目只要加强管理，本项目一般固体废物不会对周围环境造成明显影响。

### 5.7.2 危险废物

运营期间，项目产生的危险废物主要是检疫实验室废弃物、废包装材料、在线监测废液、废过滤棉和废活性炭等。运营期间，项目应落实危险废物收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制及规范化管理措施，集中收集废物并定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。

项目各类固体废物按以上要求落实处理处置措施后，对环境影响不明显。

## 5.8 营运期生态环境影响评价

### 5.8.1 土地利用生态环境影响分析

项目用地为工业用地，用地符合相关规划要求，现状地块以杂草和灌木、荒废鱼塘为主。本项目生态环境影响评价范围内（本项目厂区占地范围和周围200m范围）不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区及文化遗产等特殊保护目标，道路沿线无珍稀濒危物种，不属于特殊和重要生态敏感区。本项目为永久性建设用地，用地性质为工业用地，无占用耕地、基本农田及其他需复垦土地，建设期及运营期均无需开展土地复垦工作，不存在土地复垦相关负面影响。

#### 5.8.1 对植被生态环境影响分析

项目用地为工业用地，符合相关规划要求，项目建设区域内无珍稀濒危保护植物的自然分布，项目的开展不会对区域生态和植被类型多样性产生明显不利影响。设期无大规模植被破坏，运营期场区配套绿化采用乡土植物，不引入外来入侵物种，不会改变区域原有生态结构和功能，对生态保护及生物多样性无不利影响，亦不会造成区域生态系统退化。因此，本项目对植被生态环境影响较小。

#### 5.8.2 对野生动植物生态环境影响分析

本项目用地范围由于受到人类长期的干扰，野生动物的物种多样性很低，评价区范围内没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类和鸟类逃离其现有的栖息地。但某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对评价区现有的野生动植物产生明显的影响。



## 6 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）、《关于检查化工石化等项目环境风险的通知》（环办〔2006〕4号）的最新要求开展项目环境风险评价工作。

建设项目环境风险评价对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，造成的人身安全与环境的影晌和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

环境风险评价的目的是通过提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 6.1 环境风险源调查

#### 1. 产品风险识别

本项目成品为各种猪肉产品或猪肉肉制品，根据《危险化学品分类信息表》，判定其不属于危险化学品。

#### 2. 原辅材料风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，项目所涉及的风险物质为柴油、液化石油气、次氯酸钠。

#### 3. “三废”识别

本项目生产废水 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 1996mg/L < 10000mg/L，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，不属于环境风险物质。

根据表 2.3-12 结果可知，根据单元内存在的危险化学品为多种时， $Q=0.016$ ， $Q<1$ 。项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

### 6.2 环境敏感目标概况

建设项目周围主要环境敏感目标分布情况详见 2.5.2 章节。



## 6.3 环境风险识别

### 6.3.1 物质危险性识别

在不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的风险的情况下，本项目的风险主要来自废水的非正常泄漏引起的环境污染风险；危险化学品（次氯酸钠、液化石油气等）在装卸、运输、回收利用过程中火灾或爆炸，引发次生环境污染的风险。

### 6.3.2 生产系统危险性识别

生产系统风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用系统、环保工程等。识别的风险因素如下：

- （1）次氯酸钠溶液等有毒有害物料泄漏，对周边环境的不良影响；
- （2）柴油使用过程中发生泄漏遇明火引起的火灾爆炸事故；
- （3）废水处理设施可能存在废水未经处理事故排放的风险；
- （4）恶臭气体事故排放的风险；
- （5）畜禽可能会染上传染病的风险，导致畜禽死亡，影响周边人群健康。

### 6.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

建设项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

#### 1.环境空气扩散

- （1）项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生火灾甚至爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境；
- （2）项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境；
- （3）漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染土壤、地表水等。

#### 2.水体扩散

- （1）项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染其水质；通过地表下渗污染地下水水质；
- （2）在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

#### 3.土壤扩散

- （1）项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地



表，则直接污染土壤；

（2）项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境；

（3）在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

### 6.3.4 环境风险识别结果

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害、蓄意破坏等）。根据风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表 6.3-1 环境风险识别表

| 事故起因   | 环境风险描述            | 涉及化学品（污染物） | 风险类别 | 途径及后果                         | 工序     | 风险防范措施                                                  |
|--------|-------------------|------------|------|-------------------------------|--------|---------------------------------------------------------|
| 可燃物泄漏  | 石油气、柴油等泄漏         | 石油气、柴油等    | 大气环境 | 引起火灾爆炸，对车间局部大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响 | 生产工序   | 瓶装液化石油气存放在综合楼设置储存区；储存区设置报警器，在储存区设置灭火器；桶装柴油暂存在发电机房，设有灭火器 |
| 原辅材料泄漏 | 泄漏化学品进入附近水体       | 次氯酸钠等      | 水环境  | 通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生态环境  | 原材料仓库、 | 液态原材料仓库要求设置围堰或者漫坡，控制储存量。现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发         |
| 危险废物泄漏 | 危废泄漏危险废物污染地表水及地下水 | 在线监测废液等    |      |                               | 危废暂存间  | 危险废物暂存间设置围堰，做好防渗措施                                      |
| 火灾、爆炸  | 燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境  | CO         | 大气环境 | 通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染        | 生产车间   | 落实防止火灾措施，在火灾和爆炸事故次生灾害时，封堵雨水井、采取紧急疏散、依托厂内的事故应急池暂存消防废水    |
|        | 消防废水进入附近水体        | COD、pH 等   | 水环境  | 通过雨水管对附近河涌水质造成影响。             |        |                                                         |
| 事故排放   | 废水事故排放            | 废水         | 水环境  | 污染水体                          | 废水处理设施 | 加强管理，日常维护                                               |
|        | 废气事故排放            | 废气         | 大气环境 | 对附近环境造成瞬时影响                   | 废气处理设施 | 加强管理，日常维护                                               |

## 6.4 环境风险分析

### 6.4.1 废水处理设施事故排放风险分析

废水处理系统出现故障的原因一般有：①废水管道由于堵塞、破裂和接头处的破损；②废水泵站由于长时间停电或废水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸溢；③由于停电，设备损坏，废水设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未经处理直接排放；④池体破损或出现裂痕，引起废水大量泄漏未经有效收集可能导致地表水污染，导致未处理的废水外溢渗入地下水、土壤环境，造成污染等。废水直接外排将造成污染影响，废水会对水、土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水都可能产生污染性影响。

#### （1）对土壤的危害

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产，甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

#### （2）对大气的危害

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的屠宰废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可危害人和动物健康。

#### （3）对地表水、地下水的危害

未经处理的屠宰废水直接排入周边水体，部分氨、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝工程废水事故排放的发生。一旦出现事故，应该立即停止排污，将废水储存起来，必须经过正常的废水处理流程达标后再排放。

### 6.4.2 废气处理设施事故排放

废气处理装置长期运行，管理检修不善时，有可能出现废气处理装置失效，若未能

及时发现将出现恶臭气体大量外逸，在短时间内恶臭气体排放量较大，造成排放口瞬时出现高浓度，对环境空气会产生一定影响。项目周围大气环境具有一定的容量，废气正常排放时对环境空气质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境。因此，应杜绝此类情况的发生。项目废气处理装置若发生故障，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防止恶臭气体大量排放对周边大气环境造成较大污染。

#### 6.4.3 石油气/柴油使用过程中发生泄漏遇明火引发的火灾爆炸事故

项目石油气/柴油使用过程中发生泄漏遇明火可能引发火灾爆炸事故。爆炸产生的热辐射和冲击波对人员和财产危害较大。燃烧过程中将产生 CO、CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，其中 CO 毒性较大，LC<sub>50</sub> 为 2069mg/m<sup>3</sup>，可引起周边人畜中毒或死亡，并对大气环境有一定的危害。为最大限度减小爆炸产生的影响，本评价要求建设单位严格按照相关安全法规及安全评价要求设计厂区建（构）筑物、加强日常管理，在管控风险的同时提高事故应急处理能力。

#### 6.4.4 危险废物暂存间风险事故

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，对周围环境和人群的身体造成伤害。

#### 6.4.5 牲畜疫情

本项目待宰车间牲畜停留时间不超过 24h，参照养殖场有关资料，目前牲畜主要疫病有猪瘟、猪口蹄疫、猪伪狂犬病、猪链球菌病等。常见疫情为猪口蹄疫。猪口蹄疫是由口蹄疫病毒引起，表现为蹄冠、趾间、蹄踵皮肤发生水泡和烂斑，部分猪口腔黏膜和鼻盘也有同样病变。治宜抗病毒、局部消炎。猪口蹄疫一般多发于冬春季节直接和间接接触都能使猪患病，如病猪、泔水、被污染的饲养用具及运输工具等都能传播。

临床症状：以蹄部水疱为特征，体温升高，全身症状明显，蹄冠、蹄叉、蹄踵发红、形成水疱和溃烂、有继发感染时，蹄壳可能脱落；病猪跛行，喜卧；病猪鼻盘、口腔、齿龈、舌、乳房（主要是哺乳母猪）也可见到水疱和烂斑；仔猪可因肠炎和心肌炎死亡。蹄疫病毒具有多型性的特点，发病地区必须采取水疱液和水疱皮，迅速送到指定的检验机构进行检验，才能作出确诊和鉴定出病毒型，才能采取针对性强的控制措施。

本项目屠宰场规模大、密度高，一旦发生疫情很难控制，可直接导致人畜共患病。企业应严格落实屠宰企业质量安全主体责任，严格从畜入场到肉品出场全过程质量控制，

对病死畜及不符合鲜销的肉尸、内脏，及时委托相关单位进行无害化处理，固体废物合理、及时处置有效避免疾病的发生。

## 6.5 环境风险管理

### 6.5.1 环境风险防范措施

#### 1. 选址、平面布置和建筑安全防范措施

##### ① 选址

项目所在地区不在饮用水源保护区范围内，评价区域内无风景名胜和自然保护区，从防范事故的角度来看项目选址基本符合风险管理要求。

##### ② 平面布置

建设单位在进行建筑设计时严格执行了国家和有关部委颁发的标准规范和规定，按照《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)的规定，主要危险单元严格执行了有关防火、防爆、防渗规定，易燃易爆危险单元防火间距符合防火规范的有关要求，并能保证周边及装置内部消防道路的畅通。

##### ③ 建筑安全防范

凡禁火区均设置明显标志牌，各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

#### 2. 废气处理设施事故防范措施

① 建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。

② 对废气处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行。

③ 废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放。

④ 加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。



根据《环境应急响应实用手册》及《北美应急响应手册》，对企业生产涉及的环境风险物质，对于可能造成大气污染的突发环境事件，依据风向、风速分析环境风险物质少量泄漏和大量泄漏情况下，白天和夜间可能影响的范围，包括事故发生点周边的紧急疏散距离、事故发生地下风向人员防护距离。

事故发生四周的疏散区，以事故发生地为圆心：事故区疏散为半径圆，非事故处理人员不得入内，应指挥所有人员向逆风方向撤离至该区域以外。人员防护区是在事故区顺风以下，以人员防护最低距离为顺风向的矩形区域，在该区域应采取保护性措施，即该范围内的人员处于有害接触的危险之中，应采取撤离、密闭住所窗户，关闭通风、换气、空调等有效措施，并保持通信畅通以听从指挥。由于夜间气象条件原因，顺风向距离应比白天的远。夜间和白天的区分以太阳升起和降落为主。

企业按规范布局设置固定的可燃气体探测器及废气处理设施在线监测装置，进行连续探测，一旦发生事故泄漏，立即停止作业。可燃气体探测器采用固定式探头；车间配备各种消防器材。发生泄漏事故时，通过采取切断污染源、隔离事故现场和人员疏散等方式，项目大气环境风险总体可控。

### 3.地表水环境风险防范措施

地表水环境风险事故包括废水事故排放类型。根据环境风险识别、环境风险分析，针对性地提出地表水环境风险防范措施。

废水处理设施的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施有下面几点：

#### （一）运行管理制度

①废水处理设施必须严格实行24小时值班制度，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

②废水处理设施工作人员必须严格执行企业制定的设备维修保养制度，制定设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修。

③建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

④加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保机构与人员，加强污染治理设施的日常管理，避免出现风险事故，一旦出现风险事故时，及时采取有效措施，将事故影响降至最低。

#### （二）废水处理设施在设计时应有可靠的运行监控系统，包括监测、报警等设施，

一旦发现异常情况，应及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。建议引进水量、pH、COD 等主要参数的在线监测系统，以确保安全运行。废水站周边建设封闭围堰，在检修、泄漏时废水能够全部收集进入调节池，也防止外泄进入雨水管。输送管道要建立定期巡查制度，防止损坏时泄漏进入内河涌，进而影响附近水体的水质。

（三）加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成废水外流，须及时组织人员抢修。现场所有雨水管网口处需配备充足的橡胶垫及沙包，防止废水流入雨水管网。

（四）保证电源双回路供电，避免因停电事故而使废水设施不能正常运行。

（五）要建立完善的档案管理制度，记录尾水水质变化情况和处理设施的处理效果，尤其要记录事故工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

#### 4.地下水环境风险防范措施

地下水环境风险事故主要包括废水处理设施及其排污管网的渗漏。根据环境风险识别、环境风险分析，针对性地提出地下水环境风险防范措施。

##### （1）加强管理

加强管理是防范环境风险发生的根本，针对本项目的运营特点，应在以下几个方面加强管理。

①定期巡查地面的防腐、防渗的完整性，及时修复可能的渗漏点。

②所有储罐或压力容器，则定期检查储罐、设备的压力情况，当出现不正常压力波动时，应检查储罐、设备的密闭性，排除泄漏源。

③埋地管线定期做水压测试，当出现水压不正常时，应逐段排查管线渗漏情况。

##### （2）防范措施

项目设置三级防控体系（即单元—厂区—区域环境防控体系），三级防控体系设置如下：

第一级防控措施（即风险单元防控措施）是设置装置区导液系统（地沟）和围堰，装置区均设置导流沟和围堰。构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统或暂存在远处，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施（即厂区防控措施）是厂区内事故水池，当无法利用装置或围堰控制物料和污水时，关闭雨排水系统的阀门，项目产生的事故废水经收集进入事故水池中。事故状态下产生的废水、废液可依靠地势或水泵收集到事故水池，待事故结束后泵至废水处理设施处理或外委处理。事故水导排管道以及雨水阀门拦截区域应覆盖整个厂区，

将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第三级防控措施（即区域防控措施）是对厂区雨水总排口和污水总排口设置切断措施、封堵措施，一旦围堰、事故水池均不能容纳事故废水，将关闭污水排放口总阀，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水经雨水管道进入地表水水体。

### （3）事故响应

事故响应是减缓环境风险事故影响后果的重要举措，结合项目地下水环境风险事故的分析结果，事故响应如下。

①当发现渗漏时，应立即进行补救。若是地面渗漏，应采用耐酸涂料、砂浆进行补点涂面；若是设备渗漏，应排空设备内物料后对设备进行检修，若无法修补时应更换设备。

②若通过厂内地下水监控井获知厂内存在渗漏情况，应对地下水重点防治区进行重点排查和补救。同时，应联系当地环境监测站对下游民井水质进行监测，主要为特征污染物氨氮，判断是否存在异常。

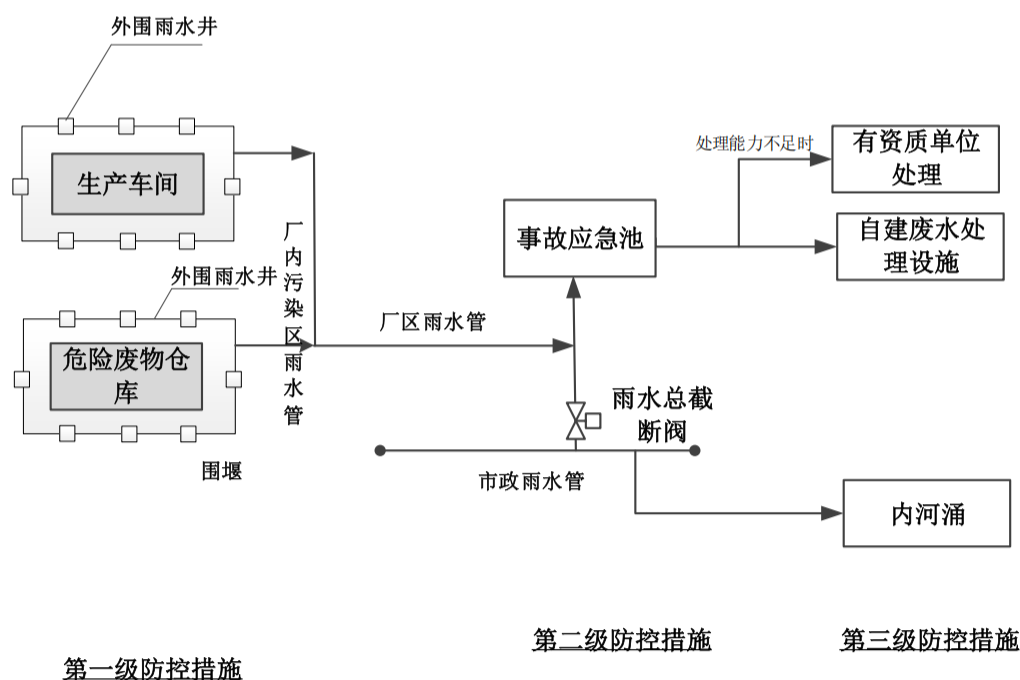


图6.5-1 事故废水分区防控图



## 5.危险废物储存过程风险防范措施

根据《关于发布〈危险废物规范化管理指标体系〉的通知》（环办〔2015〕99号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设单位对危险废物的管理应做到：

①建立责任制度，明确负责人及具体管理人员。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，对不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、隔墙等）。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

③制定危险废物管理计划，清晰描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式等。

④按要求如实申报登记危险废物的种类、产生量、贮存、处置等有关情况。

⑤建设单位应按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，严格执行转移联单制度，除贮存和自行利用处置外，危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。

## 6.火灾爆炸事故防范和控制措施

项目液化石油气/柴油泄漏后遇明火、高热或遇氧化剂接触，有引起火灾爆炸的危险。为了控制此类事故的发生，建设单位应采取以下措施：

①设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

③火源的管理

严禁火源进入液化石油气和柴油储存区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并记录在案。机动车在生产区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

④项目电气装置都应满足防爆防火的要求。

## 7.牲畜疫情防范措施

预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。牲畜疾病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药物预防措施阻止致病因素危害牲畜。按照有关法律法规要求，加强从牲畜进厂到产品出厂的全过程质量安全控制，减少疫情发生。主要应做到以下几点：

①生产区与非生产区划分明显，清洁区与非清洁区严格分隔，人流物流互不干扰，垃圾、固体废物存放与处理符合相关要求，厂区定期除虫灭害、清洁消毒。搞好各待宰间内外的环境卫生，及时清除待宰间的粪便。员工进入生产车间要换上消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

②提高员工专业素质，增强疫病防范观念

提高员工的专业素质，定期进行思想教育和技术培训，逐步增强他们对传染病的警惕意识，并自觉遵守防疫制度，厂区设专人负责防疫工作。

③加强日常管理

按国家和地方相关标准严格执行宰前检验、宰后检验及检验结果异常的处理。推行屠宰环节肉品质量安全风险管理，根据屠宰环节肉品质量安全风险状况开展检验检测，具备完善的以危害分析和预防控制措施为核心的肉品质量安全控制体系。

④建立疫病报告制度

实施规范化管理，待宰间内肉禽的数量、精神状态、发病死亡情况、粪便情况均需记载，发现有病牲畜、病死牲畜及时无害化的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

## 8.厂区级事故废水控制措施

发生泄漏、火灾、爆炸事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。若本项目发生火灾、爆炸事故时消防废水雨水闸门未关，事故废水通过雨水管网直接排入周边水体，将会对周边水体水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件。

事故应急池的事故应急池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019）中的相应规定设置。应急事故池容量按下式计算：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

### (1) 物料泄漏量 ( $V_1$ )

各风险单元物料最大泄漏量见下表：

表6.5-1 物料泄漏量 ( $V_1$ )

| 风险单元                         | 风险源    | 最大泄漏量 $V_1$<br>( $m^3$ ) | 备注                |
|------------------------------|--------|--------------------------|-------------------|
| 生产车间                         | 柴油     | 0.2                      | 发电机房，200L/桶       |
| 综合楼                          | 液化石油气  | 0                        | 每罐 14.5kg，泄漏后直接汽化 |
| 动检楼                          | 次氯酸钠   | 0.025                    | 25L/桶             |
| 污水处理设施                       | 调节池    | 538.3                    | 调节池容积最大           |
| 附属用房（原料车清洗、无害化车间、危废间、废弃物暂存间） | 在线监测废液 | 1                        | 1 吨桶装             |

次氯酸钠和在线监测废液泄漏一般情况下不会引发火灾情景，且其泄漏量较小，化学品仓和危废仓设置围堰或者用托盘装载液体容器，液体一般不会泄漏至厂房外。

### (2) 消防废水 ( $V_2$ )

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ 。

当发生火灾、爆炸事故时，产生大量的消防废水，消防废水含有化学品原料、可燃物质的燃烧产物、设备装置残屑、建筑残屑等，各个建筑物周边拟设可导流雨水的排水沟。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、堆场和储罐区，当占地面积小于等于  $100hm^2$  且附有居民区人数小于或等于 1.5 万人时，同一时间内的火

灾起数应按 1 起计算。各风险单元消防用水量和消防废水量见下表，消防废水量按消防水量 90%计算：

表6.5-2 室外消防用水设计流量

| 表 3.3.2 |           |                      | 建筑物室外消火栓设计流量 (L/s) |             |             |             |              |               |         |
|---------|-----------|----------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------|
| 耐火等级    | 建筑物名称及类别  |                      |                    | 建筑体积 V (m³) |             |             |              |               |         |
|         |           |                      |                    | V≤1500      | 1500<V≤3000 | 3000<V≤5000 | 5000<V≤20000 | 20000<V≤50000 | V>50000 |
| 一、二级    | 工业建筑      | 厂房                   | 甲、乙                | 15          |             | 20          | 25           | 30            | 35      |
|         |           |                      | 丙                  | 15          |             | 20          | 25           | 30            | 40      |
|         |           |                      | 丁、戊                | 15          |             |             |              |               | 20      |
|         |           | 仓库                   | 甲、乙                | 15          |             | 25          | —            |               |         |
|         |           |                      | 丙                  | 15          |             | 25          | 35           | 45            |         |
|         |           |                      | 丁、戊                | 15          |             |             |              |               | 20      |
|         | 民用建筑      | 住宅                   | 普通                 | 15          |             |             |              |               |         |
|         |           | 公共建筑                 | 单层及多层              | 15          |             |             | 25           | 30            | 40      |
|         |           |                      | 高层                 | —           |             |             | 25           | 30            | 40      |
|         |           | 地下建筑（包括地铁）、平战结合的人防工程 |                    |             | 15          |             | 20           | 25            | 30      |
|         |           | 汽车库、修车库[独立]          |                    |             | 15          |             |              |               |         |
| 三级      | 工业建筑      | 乙、丙                  | 15                 | 20          | 30          | 40          | 45           | —             |         |
|         |           | 丁、戊                  | 15                 |             |             | 20          | 25           | 35            |         |
|         | 单层及多层民用建筑 |                      |                    | 15          | 20          | 25          | 30           | —             |         |
| 四级      | 丁、戊类工业建筑  |                      |                    | 15          | 20          | 25          | —            |               |         |
|         | 单层及多层民用建筑 |                      |                    | 15          | 20          | 25          | —            |               |         |

注：1 成组布置的建筑物应按消火栓设计流量较大的相邻两座建筑物的体积之和确定；

2 火车站、码头和机场的中转库房，其室外消火栓设计流量应按相应耐火等级的丙类物品库房确定；

表6.5-3 室内消防用水设计流量

| 表 3.5.2 |    | 建筑物室内消火栓设计流量                      |         |               |               |                |
|---------|----|-----------------------------------|---------|---------------|---------------|----------------|
| 建筑物名称   |    | 高度 h(m)、层数、体积 V(m³)、座位数 (n)、火灾危险性 |         | 消火栓设计流量 (L/s) | 同时使用消防水枪数 (支) | 每根竖管最小流量 (L/s) |
| 工业建筑    | 厂房 | h≤24                              | 甲、乙、丁、戊 | 10            | 2             | 10             |
|         |    |                                   | 丙       | 20            | 4             | 15             |
|         |    | 24<h≤50                           | 乙、丁、戊   | 25            | 5             | 15             |
|         |    |                                   | 丙       | 30            | 6             | 15             |
|         |    | h>50                              | 乙、丁、戊   | 30            | 6             | 15             |
|         |    |                                   | 丙       | 40            | 8             | 15             |
|         | 仓库 | h≤24                              | 甲、乙、丁、戊 | 10            | 2             | 10             |
|         |    |                                   | 丙       | 20            | 4             | 15             |
|         |    | h>24                              | 丁、戊     | 30            | 6             | 15             |
|         |    |                                   | 丙       | 40            | 8             | 15             |

表6.5-4 同场所火灾延续时间

| 建筑  |      |    | 场所与火灾危险性 | 火灾延续时间 (h) |
|-----|------|----|----------|------------|
| 建筑物 | 工业建筑 | 仓库 | 甲、乙、丙类仓库 | 3.0        |
|     |      |    | 丁、戊类仓库   | 2.0        |
|     |      | 厂房 | 甲、乙、丙类厂房 | 3.0        |
|     |      |    | 丁、戊类厂房   | 2.0        |

表6.5-5 项目建筑物消防水量（V2）

| 风险单元     |      | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 建筑高度<br>(m) | 建筑体积<br>(m <sup>3</sup> ) | 厂房类别       | 耐火<br>等级 | 室外消<br>防水量<br>(L/s) | 室内消防<br>水量<br>(L/s) | 火灾时<br>间 (h) | 室外消<br>防水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 室内消<br>防水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 消防用<br>水量合<br>计 (m <sup>3</sup> ) | 消防废<br>水量合<br>计 (m <sup>3</sup> ) |
|----------|------|---------------------------|-------------|---------------------------|------------|----------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 生产<br>车间 | 生产大楼 | 2916.57                   | 21          | 76392.4                   | 丙类         | 一        | 40                  | 20                  | 3            | 432                             | 216                             | 648                               | 583.2                             |
|          | 待宰车间 | 1105.43                   | 13.7        |                           |            |          |                     |                     |              |                                 |                                 |                                   |                                   |
| 综合楼      |      | 400                       | 21.3        | 8520                      | 多层公共<br>建筑 | 二        | 25                  | 10                  | 2            | 180                             | 72                              | 252                               | 226.8                             |
| 动检楼      |      | 320                       | 8.1         | 2592                      | 单层公共<br>建筑 | 二        | 25                  | 10                  | 2            | 180                             | 72                              | 252                               | 226.8                             |
| 附属用房     |      | 260                       | 4.5         | 1170                      | 戊类         | 二        | 15                  | 10                  | 2            | 108                             | 72                              | 180                               | 162                               |

### (3) 转移量 ( $V_3$ )

各厂房没设置围堰、漫坡。 $V_3$  取  $0\text{m}^3$ 。

### (4) 生产废水量 ( $V_4$ )

项目生产废水主要为屠宰废水和肉加工废水，发生事故时生产线停止生产，人员撤离，废水暂停产生。且项目废水处理设施调节池按照一天废水量进行设计，因此可确保 3 小时内的废水停留在调节池中，取  $V_4=0\text{m}^3$ 。

### (5) 降雨量 ( $V_5$ )

$$V_5=10q \cdot f$$

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

$qa$ ——年平均降雨量，mm；

$n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

汇水面积主要考虑厂区硬化地区， $12692.21-657.91$ （绿地）= $12034.3\text{m}^2$ （1.2ha），台山市年降雨量 1912.7mm，年平均降雨日数 148 天， $V_5=10 \times 1.2 \times 1912.7 / 148 = 155.5\text{m}^3$ 。

表6.5-6 各风险单元产生事故废水总量  $V_{\text{总}}$  ( $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$ )

| 风险单元                         | 泄漏量 $V_1$<br>( $\text{m}^3$ ) | 消防废水量<br>$V_2$ ( $\text{m}^3$ ) | 转移量 $V_3$<br>( $\text{m}^3$ ) | 生产废水量<br>$V_4$ ( $\text{m}^3$ ) | 降雨量<br>$V_5$ ( $\text{m}^3$ ) | $V_{\text{总}}$<br>( $\text{m}^3$ ) |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 生产车间                         | 0.2                           | 583.2                           | 0                             | 0                               | 155.5                         | 738.9                              |
| 综合楼                          | 0                             | 226.8                           | 0                             | 0                               | 155.5                         | 382.3                              |
| 动检楼                          | 0.025                         | 226.8                           | 0                             | 0                               | 155.5                         | 382.4                              |
| 污水处理设施                       | 538.3                         | 0                               | 0                             | 0                               | 155.5                         | 693.8                              |
| 附属用房（原料车消洗、无害化车间、危废间、废弃物暂存间） | 1                             | 162                             | 0                             | 0                               | 155.5                         | 318.5                              |

由上表可知，当车间发生火灾或泄漏事故时，生产车间产生的事故废水量最多，为  $738.9\text{m}^3$ ，项目拟在厂区南侧设置 1 个不小于  $740\text{m}^3$  事故应急池。事故一旦发生，立即启动应急响应程序，通过在雨水外排口安装可靠的隔断措施，使其可在灭火时将此隔断措施关闭，避免泄漏物料从雨水或清净下水管网直接进入外环境。在场地内预先准备适量的沙包，灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏。同时转换各类废水进入废水处理设施集水池的阀门，使室内消防废水经生产废水管网流入事故应急池暂存，而不是直接冲击集水池。室外消防废水与受污染的雨水则是通过关闭雨水管网



总阀门，同时转换旁路阀门，使事故废水通过雨水管网总出口的旁路管网流入事故应急池暂存。

废水处理设施总排口和雨水管网总出口设置截断阀门，发生火灾时关闭以截断污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接冲击冲蒌镇红岭工业区生活污水处理厂或直接排入水体。此外，可及时与水利部门联系，关闭内河涌与外河相连的水闸。因此，项目应加强应急演练强度，有效落实以上措施后，事故废水能够控制在厂内，对水环境的污染风险可接受。





图 6.5-5 项目雨水管网图

图 6.5-6 项目污水管网图

## 6.5.2 事故应急处理措施

### （1）泄漏应急处理

因各种原因发生泄漏、环保措施故障等事故后，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处置人员应做好人身安全防范措施后再进场对泄漏物进行妥善处理。

### （2）火灾、爆炸事故

爆炸事故的发生原因主要是因为液化石油气、柴油等泄漏遇明火、高热或氧化剂，引起燃烧爆炸。爆炸往往伴生于泄漏和火灾之后，具有一定的突发性。爆炸事故发生后首先应该迅速控制产生爆炸的泄漏源，防止二次爆炸的发生，在控制爆炸源的同时应尽最大努力抢救职工并迅速送医，同时应根据事故级别决定是否应疏散厂区内其他职工并告知伤害半径内邻近企业。

建议工作人员暂时撤离，防止二次火灾、二次爆炸对该部分人群造成伤害。建设单位在爆炸事故发生后的第一时间应将事故情况报告给政府消防、安监、公安、医疗、环境保护等部门，并积极配合上述部门进行现场施救工作。

### （3）废水、废气事故性排放应急措施

一旦废水、废气等污染处理设施发生故障，相应生产车间必须立即停止生产，待故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产，严禁废水、废气不经处理直接排入附近水体及大气环境中。

### （4）疫情应急措施

如果项目范围内发生疫情，应立即对待宰间进行隔离，并采取消毒措施，同时对染病牲畜进行安全处置，并同步报告相关部门，以便采取进一步的措施，防止疫情的扩散。

### （5）建立应急组织机构

①建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，组织抢险队伍，保障运输、物资、通信、宣传等应急措施顺利实施。

②建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。

③建立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发

生时能快速作出反应。

### 6.5.3 环境风险管理措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

#### ①树立环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。

#### ②实行安全环保管理制度

项目在污染物处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目前管理。

#### ③制定事故风险管理制度

为预防安全事故的发生，建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和处理措施。火灾事故的发生，也会产生一定的环境污染，对于这类事故的预防需要制定相应的防范措施，从运输、生产、贮存过程中予以全面考虑，并力求做到规范且可操作性强。

#### ④提高生产及管理人员的技术水平

人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理人员的技术水平则直接影响到此类事故的发生。厂区具体项目建成投产后，建设单位应严格要求操作和管理人员的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实三级安全教育制度。

#### ⑤建立事故的监测报警系统

对于废水处理系统的出口，应予以特别重视，自动监测系统应确保完善可靠。废水处理设施是该项目对生产废水处理的中间过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的

发生，需对废水处理设施提供双路电源和应急电源，保证废水处理设施用电不会停止，重要的设备需配置备用设备，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过处理排放。

#### ⑥加强资料的日常记录与管理

加强对废水、废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理，及时发现并采取减缓危害的措施。

### 6.5.4 制定突发环境事件应急预案

关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》的通知(粤环(2018)44号)本项目属于第一项中的“县级以上(含县)屠宰场带冻库和使用化学制冷剂的”，故需编制突发环境事件应急预案并进行备案。

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)等文件要求，项目建成后需对应急预案进行更新，参照《企业突发环境风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号)，对环境事件应急预案提出原则要求：

(1) 对项目实际建成情况进行详细调查、资料收集，并开展环境风险识别工作，识别的对象应包括企业基本信息，周边环境风险受体，涉及环境风险物质和数量，生产工艺，安全生产管理，环境风险单元及现有环境风险防范与应急措施，现有应急资源等；

(2) 对可能发生的突发环境事件及其后果进行情景分析；

(3) 对项目实际建成后的环境风险防控与应急措施差距进行分析，提出需要整改的短期、中期和长期内容；

(4) 提出环境风险防控与应急措施的实施计划；

(5) 划定企业环境风险等级；

(6) 制定的环境事件应急预案应在环境管理部门备案。

### 6.6 分析结论与建议

本项目存在的环境风险主要包括危险物质的泄漏、火灾导致的次生环境事故、动物疫情风险、废水废气治理设施发生故障事故排放等。建设项目使用的原料种类及使用量，未构成重大危险源，在仓库贮存和使用过程中存在有泄漏等风险事故，该事故发生概率较低，在可接受的范围内。建设单位将采用严格的国际通用的安全防范体系，加强职工的安全生产教育，增强风险意识。建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配

备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的风险应急措施。

项目在建立环境风险三级应急预案体系、确保事故风险状况下，对环境的影响小。

通过风险防范措施的落实和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效地控制。根据其他同类企业的多年运行经验，该类项目泄漏、火灾等事故以及废气事故发生概率较低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，本项目环境风险可控。

表6.6-1 建设项目环境风险自查表

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                  |     |                |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|----------------|------------|
| 建设项目名称                                                                                                                                                    | 台山市现代化肉类加工集成中心项目（一期）                                                                                                                                   |                  |     |                |            |
| 建设地点                                                                                                                                                      | 广东省                                                                                                                                                    | 江门市              | 台山市 | 冲葵镇            | 西坑村委会石雅山6号 |
| 地理坐标                                                                                                                                                      | 经度                                                                                                                                                     | 112°46'56.21647" | 纬度  | 22°9'18.27927" |            |
| 主要危险物质及分布                                                                                                                                                 | 主要危险物质：次氯酸钠、柴油和液化石油气<br>分布：综合楼、化学品仓                                                                                                                    |                  |     |                |            |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）                                                                                                                                  | 项目使用的柴油遇明火或高热时引燃，如控制不当可能引发较大火灾事故，事故产生的废气对周围环境的影响。液化石油气泄漏遇明火会燃烧，可能导致火灾，火灾燃烧产生的有害气体可能会对下风向的群众和居民健康造成影响。轻柴油泄漏到场外，通过雨水渠或天然渠道进入附近水体、土壤和地下水，导致地表水体、土壤和地下水污染。 |                  |     |                |            |
|                                                                                                                                                           | 生产过程中次氯酸钠溶液储存桶发生故障、员工操作不当误撞造成的泄漏，可能进入地下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染。                                                                                 |                  |     |                |            |
|                                                                                                                                                           | 如果废水处理设施发生故障，可能造成未经处理的废水泄漏，对周边水体、地下水和土壤等环境造成污染。                                                                                                        |                  |     |                |            |
|                                                                                                                                                           | 项目可能发生废气处理设施失效，如风机故障，氨气、硫化氢腐蚀风管而泄漏等，当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。                                                                     |                  |     |                |            |
|                                                                                                                                                           | 项目如果接纳了禽畜在停留期间染病而出现病死禽畜或携带传染病菌的禽畜，不加处理将会出现病死禽畜肉，如任其外售，将会严重危害广大居民的身心健康，甚至会引发更严重的瘟疫灾害。                                                                   |                  |     |                |            |
| 风险防范措施要求                                                                                                                                                  | 应落实报告提出的相关风险防范措施。按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，落实企业、地方政府环境风险应急体系。                                                                                      |                  |     |                |            |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：<br><br>本项目环境风险潜势为I，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施。只要企业在完善物料贮存设施、加强安全检查，加强职工安全教育和培训，做好各项风险防范措施并制定完善风险事故应急预案的情况下，项目风险事故对周围环境的影响较小，项目环境风险可控。 |                                                                                                                                                        |                  |     |                |            |



## 7 环境保护措施及其经济、技术可行性论证

### 7.1 施工期环境保护措施

#### 7.1.1 废气污染控制措施

①在施工过程中，因平整土地、打桩、挖土、材料运输、装卸及拌和等作业过程均有扬尘产生，天气干燥时尤为严重。要求在施工场地易产生扬尘位置及时进行洒水抑尘，对堆场和部分设备考虑进行粉尘遮挡处理。

②材料拌和采用定点拌和工艺，且地点选择应远离居民区等环境敏感点，以减少扬尘对周边环境的影响。另外，石灰、水泥应尽可能在室内堆放，室外堆放时应采取遮雨防风措施，以减少起尘量。

③要求施工周边设置遮挡围墙，施工靠近环境敏感区域时，进一步加强防尘工作，采取更为有效的抑尘措施，增加洒水次数，新筑护堤及时压实。

④加强土石方、石子、粉煤灰等易产生粉尘物料的运输管理，合理安排运输路线，使其尽可能避开居民区，并限速行驶；同时要求运输过程中进行密封遮盖处理，减少扬尘量并避免沿途撒落。

#### 7.1.2 废水污染控制措施

①加强施工机械设备的维护管理，杜绝设备油污的泄漏和含油废水的产生。不得随意抛弃含油废液，或在施工场地随意清洗、维修含油配件，在不可避免需要拆卸维修时，应对含油废液做好收集处置工作，并定期运出委托处理。

②合理堆放施工物料，对土方、砂石等易冲刷物料，要求在起堆场四周设置截留沟，采取防冲刷措施，并在附近设置简易集水池，收集冲刷水经自然沉淀处理后尽可能回用、不能回用的排入市政污水管网，不得排入附近水体；若条件具备时将易冲刷物料堆放在室内区域，或在降雨期间对其堆场进行遮盖处理。另外，建设施工中应严禁将弃土倾入河道。

③生活污水若未经处理直接排放将对附近河道水体会产生一定的影响。为此要求施工人员应经厂区化粪池预处理后通过槽车运送至冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理，不得直接排入附近水体，以减少对水环境的影响。

#### 7.1.3 噪声污染控制措施

①施工期主要机械设备噪声源应符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有关标准，具体措施有：采用先进的施工工艺，淘汰落后高噪声施工方法；尽可能选

用低噪声机械设备，并对各类高噪声设备进行定期维护保养，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态。

②加强施工营地机械设备施工管理，限制运输和施工车辆行驶速度，合理选择装卸、拌料等施工机械的停放场地，确保其在方便施工的基础上，尽可能远离村镇居住区、学校和商业活动区等环境敏感点。必要时对施工人员佩戴耳塞和头盔等防护措施，减轻营地作业人员噪声侵害。

③合理安排施工时间，当施工场地不可避免在居住区等环境敏感点附近时，应将施工时间选在白天公众正常上班期间，同时也应避开午休时间。

④必须在夜间延长施工时，须取得江门市生态环境局台山分局的批准，并告示附近居民，尽量减短工时。

⑤合理安排物料运输路线和运输时间，最大程度减轻对沿线噪声敏感点的影响。此外，建设单位及施工单位应设专人负责与周边公众的协调工作，及时听取公众对噪声影响的意见和建议，并尽可能满足公众要求；同时做好工程施工的解释宣传工作，在一定程度上取得公众的理解和支持。

#### 7.1.4 固体废物污染控制措施

项目施工废弃材料在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。因此，建设单位必须按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。

为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，应切实采取如下措施：

①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。

②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源、减少运输量。

④对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

### 7.1.5 施工期生态环境保护措施

在项目施工期间，合理组织施工，减少临时占地，对裸露表土及时进行植草种树，压实地面或覆盖水泥地面，对于水土流失也同样能够起到良好的防护效果。可利用表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。植被覆盖率越高水土保持的效果也越好。根据建设单位提供的资料，项目完工后不存在裸露地表，开发用地全部被草坪、建筑物、水泥地面等所覆盖。在采取较为完备的水土保持措施后（施工期间采取平整、压实、建立沉砂池等积极有效的措施），水土流失强度和水土流失量下降很多，其水土流失强度为微度侵蚀。

## 7.2 运营期地表水污染防治对策和措施

### 7.2.1 水污染防治措施

目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网接入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”废水处理设施处理，处理达标后通过管道接入冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理。废水经冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理后，尾水排入斗山河冲葵段。

### 7.2.2 综合废水水质

项目产生的生产废水主要为 W1 车辆进场消毒废水、W2 屠宰废水（待宰间、屠宰车间的设备及地面冲洗水和胴体冲洗水）、W3 肉加工废水、W4 车辆冲洗废水、W5 蒸汽系统排水、W6 洗衣废水、W7 冷却循环废水、W8 废气处理设施废水、W9 检验废水、W12 道路冲洗废水等。综合废水包括生产废水、生活污水和初期雨水。综合废水以屠宰废水为主，属于典型的高氮、高磷、高浓度有机废水，废水浓度详见表 3.5-12。

### 7.2.3 技术可行性分析

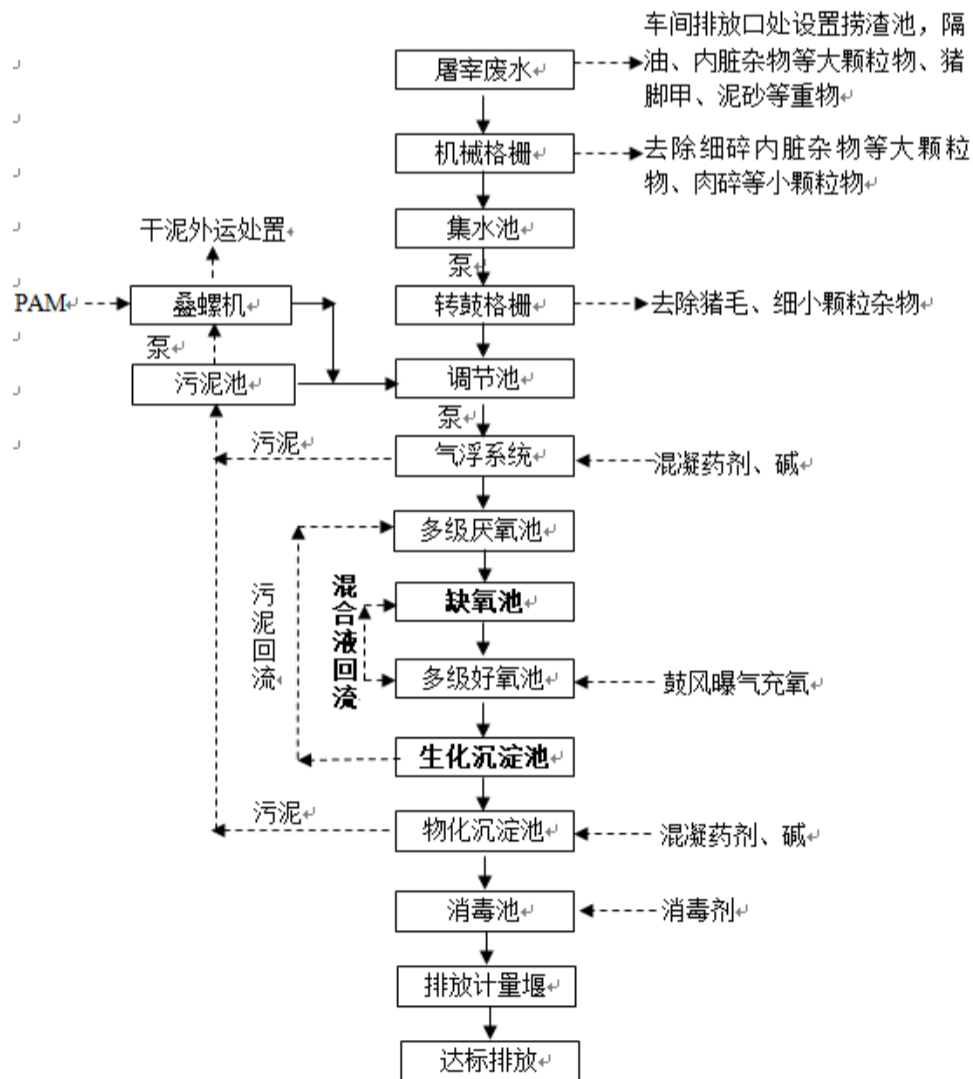
根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010），工艺选择应以连续稳定达标排放为前提，选择成熟、可靠的废水处理工艺。屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺，其中生化处理是废水治理工程的核心，主要去除废水中可降解有机污染物及氨氮等营养型污染物。生化处理部分主要包括厌氧处理和好氧处理。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023），废水污染治理技术包括预处理技术、厌氧生化处理技术、好氧生化处理技术、深度处理技术等。另

根据指南中表 1 及本项目生产工艺及生产规模特点，宜采用①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或 UASB 或 EGSB）+③好氧技术（常规活性污泥法或生物接触氧化或曝气生物滤池）+④深度处理技术（混凝或膜分离+消毒）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）中表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表，废水处理工艺可行技术为预处理（粗（细）格栅（禽类屠宰需设置专用的细格栅、水力筛或筛网）；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮。）+生化法处理（升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺）。

综合考虑，项目拟采用“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”废水处理工艺，处理规模为 700t/d，具体工艺流程如下图 7.2-1。





废水处理工艺流程说明：

◇机械格栅：此格栅设于格栅井内，栅条间隙相对较密，可去除肉碎及各种小颗粒杂物等，防止堵塞污水处理泵体及后续配套设施。

◇集水池：暂存屠宰废水，再提升至调节池。集水池提升泵采用带切割功能的潜水泵，以免受到杂物的影响，缠绕叶轮导致损坏。

◇转鼓格栅：此格栅设于调节池池顶，栅条间隙极细，可去各种细小颗粒杂物等，主要为去除大部分猪毛及细碎颗粒物，初步降低废水浓度。

◇调节池：内设机械搅拌系统，一方面均化水质水量，降低水温，另一方面避免污水悬浮物在池内淤积以保证后续处理装置的稳定运行。

◇气浮池：利用高度分散的微小气泡为载体去粘附废水中疏水基的物体，使其小气泡和物体视为一个整体，其整体密度小于水而上浮到水面，从而实现固液或者液液分离的过程。主要用于分离比重接近于水和难以沉淀的悬浮物，例如油脂、纤维、藻类等。

◇多级厌氧池：该组池实际是一个厌氧环境的反应器，利用厌氧菌的作用，将污水中复杂难生化降解的大分子有机物水解成简单易生物降解的小分子有机物、CH<sub>4</sub>。这样既去除部分 COD<sub>Cr</sub>，污水的可生化性又进一步得到改善，为后续的接触氧化池创造有利条件。

生化沉淀池污泥回流至此进行消化降解，可大大降低污水处理的产泥量。

◇缺氧池：在缺氧池内主要发生反硝化反应，在反硝化过程中，反硝化细菌在缺乏氧气的情况下，使用硝酸盐或亚硝酸盐作为最终电子受体。这些细菌通常分为两类：异养型和自养型。异养型反硝化菌需要有机物作为能源和碳源，而自养型反硝化菌可以利用无机碳源（如二氧化碳）和无机电子供体（如氢气、硫化物等）进行生长。

◇多级好氧池：好氧池采用活性污泥法，活性污泥法是一种废水生物处理技术，是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。这种技术将废水与活性污泥（微生物）混合搅拌并曝气，使废水中的有机污染物分解，生物固体随后从已处理废水中分离，并可根据需要将部分回流到曝气池中。活性污泥法是向废水中连续通入空气，经一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。

活性污泥法是污水生物处理的一种方法。该法是在人工充氧条件下，对污水和各种微生物群体进行连续混合培养，形成活性污泥。利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，以分解去除污水中的有机污染物。然后使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝

气池，多余部分则排出活性污泥系统。

◇生化沉淀池：可截留大部分好氧池菌种，大部分回流至好氧池前端补充流失的菌种；少量回流至厌氧池，利用聚磷菌厌氧释磷、好氧吸磷的特性，降低废水中的磷污染物。

当废水站未达负荷，也可将部分污泥回流至厌氧池增加污泥浓度，同时厌氧池中的厌氧菌、兼性细菌对污泥进行消化分解，达到污泥减量的效果。

◇物化沉淀池：在污水加入药剂混凝，将不能降解的悬浮物、有机物及脱落的菌胶团等经混凝沉淀去除。其底部污泥排入污泥池待处理。若不加药剂，可利用污水中脱落的菌胶团自身的重力作用进行泥水分离，底泥含大量活性菌种，将此部分污泥回流至水解酸化池增加污泥浓度，同时水解酸化池中的厌氧菌、兼性细菌对污泥进行消化分解，达到污泥减量的效果。

◇消毒池：杀死处理后污水中的病原性微生物。常用消毒试剂有  $\text{CaClO}$ 、 $\text{NaClO}$ 、液氯等，其有效成分均为次氯酸根。消毒池通过投加固体氯对出水进行消毒，可以有效杀死水中存在的细菌、大肠杆菌和病毒等致病微生物，使处理后的出水能够更加清亮透明，而且无臭味，同时细菌数和大肠杆菌数均能符合国家污水排放标准。

◇排放计量堰：设置计量堰及超声波流量计，超声波流量计提供出水流量及累积流量数据，可远程观察污水排放情况。

◇污泥处理系统：污泥池内待处理的污泥含水率 99% 左右，不利运输，本方案设计叠螺式压滤机，运用了螺杆挤压原理，通过螺杆直径和螺距变化产生的强大挤压力，以及游动环和固定环之间的微小缝隙，实现对污泥进行挤压脱水。脱水后污泥压干至含水率约 75~80%，污泥减容 20~25 倍，形成泥饼后装袋，再请有资质公司外运处理（甲方负责）。污泥池上清液及压滤机渗沥液回流至集水池重新处理。

屠宰废水水质基本稳定，按工程处理经验，其处理效果预测如下：

表 7.2-1 各废水池污水处理效果

| 污染物                 | COD <sub>cr</sub> |                  |          | BOD <sub>5</sub> |                  |          | SS               |                  |          | 氨氮               |                  |          | 总氮               |                  |          | 总磷               |                  |          |
|---------------------|-------------------|------------------|----------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|----------|
|                     | 进水<br>浓度<br>mg/L  | 出水<br>浓度<br>mg/L | 去除<br>率% | 进水<br>浓度<br>mg/L | 出水<br>浓度<br>mg/L | 去除<br>率% | 进水<br>浓度<br>mg/L | 出水<br>浓度<br>mg/L | 去除<br>率% | 进水<br>浓度<br>mg/L | 出水<br>浓度<br>mg/L | 去除<br>率% | 进水<br>浓度<br>mg/L | 出水<br>浓度<br>mg/L | 去除<br>率% | 进水<br>浓度<br>mg/L | 出水<br>浓度<br>mg/L | 去除<br>率% |
| 进水                  | 2000              | /                | /        | 950              | /                | /        | 1000             | /                | /        | 150              | /                | /        | 200              | /                | /        | 20               | /                | /        |
| 回转格栅+<br>集水池        | 2000              | 1940             | 3%       | 950              | 921              | 3%       | 1000             | 900              | 10%      | 150              | 150              | 0%       | 200              | 194              | 3%       | 20               | 20               | 0%       |
| 转鼓格栅+<br>调节池        | 1940              | 1900             | 2%       | 921              | 903              | 2%       | 900              | 850              | 5%       | 150              | 150              | 0%       | 194              | 181              | 3%       | 20               | 20               | 0%       |
| 气浮池                 | 1900              | 1520             | 20%      | 903              | 632              | 20%      | 850              | 170              | 80%      | 150              | 150              | 0%       | 176              | 158              | 10%      | 20               | 9                | 55%      |
| 多级厌氧池               | 1520              | 608              | 60%      | 722              | 289              | 60%      | 170              | 170              | 0%       | 150              | 150              | 0%       | 158              | 158              | 0%       | 9                | 9                | 0%       |
| 缺氧池+<br>好氧池+<br>沉淀池 | 608               | 60               | 90%      | 289              | 31               | 90%      | 170              | 83               | 50%      | 150              | 10               | 90%      | 158              | 22               | 85%      | 9                | 1.2              | 85%      |
| 排放堰                 | 60                | /                | /        | 31               | /                | /        | 83               | /                | /        | 10               | /                | /        | 22               | /                | /        | 1.2              | /                | /        |
| 排放标准                | ≤150              |                  |          | ≤100             |                  |          | ≤150             |                  |          | ≤20              |                  |          | ≤30              |                  |          | ≤3               |                  |          |



表 7.2-1 各废水池规格大小

| 序号 | 设备名称    | 尺寸规格 (m)           | 单位 | 数量 | 总有效容积/面积             | 备注 |
|----|---------|--------------------|----|----|----------------------|----|
| 1  | 格栅井     | 4.00×1.00×2.95     | 座  | 1  | /                    | 钢砼 |
| 2  | 集水池     | 7.80×4.50×4.15     | 座  | 1  | 74.8m <sup>3</sup>   | 钢砼 |
| 3  | 污泥池     | 9.40×3.50×4.15     | 座  | 1  | 183.0m <sup>3</sup>  | 钢砼 |
| 4  | 调节池     | 15.60×9.40×4.15    | 座  | 1  | 434.5m <sup>3</sup>  | 钢砼 |
| 5  | 厌氧池     | 5.00×6.95×8.00     | 座  | 2  | 510.83m <sup>3</sup> | 钢砼 |
| 6  | 缺氧池     | 10.80×4.00×8.00    | 座  | 1  | 311.04m <sup>3</sup> | 钢砼 |
| 7  | 好氧池     | 10.80×4.80×8.00    | 座  | 2  | 730.94m <sup>3</sup> | 钢砼 |
| 8  | 生化沉淀池   | 5.00×5.00×8.00     | 座  | 1  | 25.00m <sup>2</sup>  | 钢砼 |
| 9  | 物化沉淀池   | 6.00×5.00×8.00     | 座  | 1  | 30.00m <sup>2</sup>  | 钢砼 |
| 10 | 消毒池     | 5.00×1.10×8.00     | 座  | 1  | 34.10m <sup>3</sup>  | 钢砼 |
| 11 | 设备间(1F) | 14.52m×9.72m×4.35m | 座  | 1  | 141.00m <sup>2</sup> | 钢砼 |
| 12 | 设备间(2F) | 14.52m×6.96m×3.25m | 座  | 1  | 97.50m <sup>2</sup>  | 钢砼 |
| 13 | 排放堰     | 4.00×1.00×0.90     | 座  | 1  | 4.00m <sup>2</sup>   | 钢砼 |

本项目“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”废水处理设施设计处理规模为 700m<sup>3</sup>/d，可满足项目废水处理量为 651.3m<sup>3</sup>/d 的需求。

综上所述，本项目废水处理工艺也符合上述各技术规范及指南中的可行性技术，在技术上是可行的。同时由前文 3.5.1 章可知，类比同类型项目的相似综合废水处理工艺，类比项目的综合废水出水口的废水水质浓度较低，符合本项目生产废水排放浓度执行《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表 1 间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者要求。

#### 7.2.4 经济可行性

本项目污水处理系统处理能力能够满足满负荷生产需求，采取的污水处理工艺对其生产过程中产生的污水、废水中主要污染物具有较好的去除效果，处理后的排放浓度能达到标准要求。本项目水污染治理措施投资约 450 万元，占项目投资总额 17071.09 万元的 2.6%，环保投资占项目总投资比例较合理，从经济角度考虑，项目的水防治设施是可行的。因此，本项目采取的废水治理措施是可行的。

## 7.3 运营期大气污染防治对策和措施

### 7.3.1 措施

①待宰区、屠宰车间等的恶臭污染物分别通过各自的车间整室收集，引至各自的生物过滤除臭装置进行治理后高空排放；

②废水处理设施和废弃物暂存间的恶臭污染物设置生物过滤除臭装置进行治理后高空排放；

③肉加工车间的油烟经静电除油烟处理后高空排放；

④无害化车间废气经喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附处理后高空排放；

⑤食堂油烟经“静电除油烟机”处理后由排气筒引至职工厨房楼顶排放；

⑥备用柴油发电机的燃烧废气经排气筒引至楼顶排放。

### 7.3.2 技术可行性

#### 1.生物过滤除臭装置

项目拟选用的生物除臭塔对待宰区、屠宰车间、废弃物暂存间、废水处理设施等恶臭污染物进行治理，其技术原理：利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物细胞个体小、表面积大、吸附性好、代谢类型多样的特点，将恶臭物质作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用，分解成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等简单无机物。

生物填料塔型过滤工艺采用了液体吸收和生物处理的组合作用，经过三个过程：臭气与水接触溶解于水中；水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物分解利用，从而使污染物得以去除。

生物除臭可以表达为： $\text{污染物} + \text{O}_2 \rightarrow \text{细胞代谢物} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

处理过程：气体经过收集管道进入填料塔，抽吸过来的恶臭气体先进入布气区，恶臭气体从底部送入，在填料表面与喷淋液逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接触的传质介质。喷淋液从顶部经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，循环喷淋去除臭气中主要的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，同时吸收去除少量有机臭气污染物。

生物填料塔型过滤技术的特点是：①处理时间短，效率高，不会产生二次污染问题。

②系统结构简单，设备占地面积及体积小，投资低。③生物菌种一次挂膜成型后，不需再添加生物菌种。生物菌种和填料使用寿命长，达5年以上；5年后经更新激活，又可继续使用。同时由于装置的微生物种类繁多，对于本工程的复杂废气成分有不同种类微生物参与降解，驯化出处理多种化合物的高效生物膜，从而有效地解决有机废气成分复杂的难题。④系统操作管理简便，不需专人负责。运行稳定，压损少，不易堵塞，出现故障（风机和水泵）几率低。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表3，项目采用生物过滤除臭工艺进行处理，属于可行技术。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023），生物除臭技术恶臭去除效率约为70%~90%，本项目取值70%。

## 2.静电除油烟机

项目拟采用静电除油工艺对肉加工车间以及食堂油烟进行治理。

油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味，油烟的去除效率可达85%以上。

经核算，肉加工车间和食堂油烟经处理后烟气浓度均符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）：油烟最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 要求，油烟净化设施去除效率符合大型规模要求（ $\geq 85\%$ ）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表8，静电油烟处理技术是油烟废气治理可行技术。

## 3.喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附

项目设置无害化车间，无害化处理设施采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的高温环境实现灭活病原体，利用益生菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特征，实现动物尸体无害化降解处理。本项目无害化处理机为密闭设备，运行过程中全程保持设备密闭，高温降解过程中由于病死猪的动物体脂肪、蛋白质的蒸煮产生部分恶臭气体（主要为氨、硫化氢、臭气浓度和非甲烷总烃）。

废气收集后经喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附（TA005）后经 1 个 15m 排气筒（DA004）排放。尾气处理消毒是以烷基二甲基苄基氯化铵为主要有效成分的消毒剂，可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌和藻类，分解硫氧化物、硫化氢等气体。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂所能吸附的物质愈多。项目采用颗粒活性炭，当吸附饱和时，可考虑更换。

当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，为确保活性炭吸附效率，需要对活性炭定期更换，经计算，活性炭约每三个月更换 1 次，活性炭装置设置情况如下：

表 7.3-2 活性炭装置设置情况

| 指标               | 规范要求        | 工程方案技术参数               | 是否相符 |
|------------------|-------------|------------------------|------|
| 废气种类             | /           | 无害化废气                  | /    |
| 处理流量             | /           | 10000m <sup>3</sup> /h | /    |
| 活性炭种类            | /           | 颗粒活性炭                  | /    |
| 单个活性炭箱内每层活性炭填料厚度 | 不低于 300mm   | 300mm                  | 是    |
| 过滤风速             | <0.6m/s     | 0.6m/s                 | 是    |
| 活性炭总体积           | /           | 1.44m <sup>3</sup>     | /    |
| 活性炭装填密度          | /           | 0.4t/m <sup>3</sup>    | /    |
| 活性炭装载量           | /           | 0.576t                 | /    |
| 废气温度             | <40℃        | 25℃                    | 是    |
| 碘值               | 不低于 800mg/g | 800mg/g                | 是    |

无害化废气污染物主要为氨、硫化氢和非甲烷总烃，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表 3，项目采用喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附进行处理，属于可行技术。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023），复合除臭技术恶臭去除效率一般可达到 90%以上，本项目无害化废气氨和硫化氢去除效率取 90%；根据《挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法有机气体处理效率为 45~80%，本项目非甲烷总烃去除效率取 45%。

综上，本项目无害化废气采用喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附处理工艺是可行的。

#### 4.无组织排放的恶臭气体防治措施

①及时清理待宰间内的牲畜粪便，及时附属的固废暂存点的废弃物（猪粪、胃肠溶物等），并采取干法收集，尽量少接触水，不仅降低恶臭的污染源，还可以减轻水污染



治理难度；

②应适当增加通风次数，去除恶臭气体。并应及时清洗地面，并及时进行消毒；

③定期向待宰区、屠宰车间、固废暂存点等区域喷洒除臭剂，建议采用天然提取物以雾化方式喷洒，与逸散在空气中的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体反应从而达到除臭的目的。项目可将天然植物液通过专用控制设备及雾化装置喷洒到待宰间、屠宰车间、废物暂存区等区域空间，使雾化的工作液分解空间内或管道内的异味分子。根据工程经验，天然植物除臭剂是一种效果很好的除臭剂，和其接触反应后，臭气如硫化氢和氨的含量会减少 95%，所以广泛地适用于各类污水处理厂（站）、垃圾处理转运站、垃圾填埋场、堆肥厂、污泥堆置区等场所的除臭以及石油、化工、合成橡胶、制药、食品加工、造纸等生产车间的废气净化。

④恶臭产生单元周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，尽量降低恶臭对外环境的影响；

⑤建设单位采取严格管理，厂内安排环保专员，及时清理屠宰车间中的胃内容物、碎肉和碎骨等废物；屠宰车间内排水沟加设水泥盖板，每天设专人清掏一次，防止有机物积累产生恶臭。

⑥控制废水处理设施的污泥发酵，污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；粗细格栅所截留的栅渣及时清运，清洗污迹；

⑦及时处理清捞出的固体废物；建设单位拟对废水处理设施产生恶臭气体的水池进行加盖处理，将废气引至生物除臭装置进行治疗，并在废水处理设施加强绿化建设，减少恶臭的产生。

⑧制定废水处理设施管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。

### 7.3.3 经济可行性

由建设单位提供的资料可知，本项目废气治理措施投资为 360 万元，占项目总投资 17071.09 万元的 2.1%，占比较低，属于可接受范围。类比生产规模及废气处理目标相似的相关企业，废气处理投资比例合理，易实现，从经济角度上是可行的。

## 7.4 运营期噪声污染防治对策和措施

本项目运营期对区域声环境的影响主要噪声源设备包括屠宰车间设备、废水处理设施各类泵、风机、板框压滤机和待宰间内猪叫声等产生的噪声等。

（1）本项目屠宰动物若直接屠宰则动物的嘶叫声较大，对厂区周边居民造成较大的声环境和心理因素影响。因此，项目采用麻电机将动物致昏后刺杀，可大大降低动物宰杀过程中噪声。

（2）在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪声。风机、空压机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。对于高噪声设备首先采取选用低噪声设备、定期维护保养、废水处理设施水泵及风机设单独房间、冷库风机设单独房间等源头控制措施，制冷机房、泵房和鼓风机房内应采取消声措施并设置隔声窗；为制冷压缩机、鼓风机等设隔声罩，罩内做吸声，罩体做减振，并设进排气消声器，以阻止噪声向外传播。

（3）根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）噪声污染防治可行技术，屠宰间、待宰间为密闭厂房，在屠宰过程中对牲畜电击致昏，同时在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；在设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

（4）合理规划平面布置。项目车间尽量布置在厂区中间，重点噪声源均布置在车间内部，并尽量远离办公生活区及四周厂界，远离环境敏感点。对靠近厂区办公楼和生活服务设施并有可能对其产生影响的高噪声设备采用封闭式厂房围护结构，加强噪声控制设计措施。高噪声源布置在车间中央，使噪声达到最大限度的自然衰减，降低对周围环境的影响。

（5）建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗，车间内可采用换气扇进行通风换气；同时对于高噪声设备制冷压缩机、空压机，均应布置在隔声房内。

（6）日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。厂区

内通过限速禁鸣、加强汽车维护保养等管理措施及道路周边绿化措施等降低车辆噪声影响。

（7）在厂区内，尤其是厂区四周边界多栽种一些常绿阔叶乔木类植物吸声降噪。以本地乡土树种位数为主，并注重植物的多样性。

根据前面章节的影响预测，本项目建成后，若考虑墙体及其他控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关要求。因此，本评价认为本项目采取的噪声环境保护措施是可行的。

## 7.5 运营期固体废物污染控制对策和措施

### 7.5.1 一般固体废物储存处置控制措施

猪粪便、无害化残渣、废水处理设施污泥等作为有机肥生产原料外售；猪毛外售给猪毛制品企业作为原料使用；猪蹄壳、猪肠胃内容物、病死猪、不合格品、污水处理站格栅渣、修整边角碎肉、废肠衣等经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用；废 RO 膜交由回收商回收利用；办公生活垃圾交环卫部门统一处置，办公生活垃圾堆放场所应注意消毒，做好防蝇防虫工作。一般工业固体废物储存周转设施应满足地面硬底化、防风、防雨、防泄漏和防渗要求。

### 7.5.2 危险废物收集、贮存污染控制措施和规范化管理要求

据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生危险废物主要有：检疫实验室废弃物、废包装材料、在线监测废液、废过滤棉和废活性炭等。项目运营后拟将以上废物在厂内分类收集，集中委托有危险废物处理资质的单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的，本次环评拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

#### 1. 收集

1）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2）危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手



套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

4) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

5) 危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

6) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

7) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

8) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

## 2.贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于防渗袋内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。运行期间，本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.4-1。

项目严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求对危险废物进行运输管理，确保危险废物的运输安全可靠，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志，按照规定的线路输送，做好过程控制，禁止中途随意倾倒危险废物。

表 7.5-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 设施名称    | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置       | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|---------|----------|--------|------------|----------|------------------|------|------|------|
| 1  | 危险废物暂存间 | 检疫实验室废弃物 | HW01   | 841-001-01 | 污水处理设施南面 | 25m <sup>2</sup> | 密封桶装 | 0.5t | 年    |
| 2  |         | 废包装材料    | HW49   | 900-041-49 |          |                  | 密封桶装 | 1t   | 年    |
| 3  |         | 在线监测废液   | HW49   | 900-047-49 |          |                  | 密封桶装 | 2t   | 年    |

| 序号 | 设施名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------|--------|--------|------------|----|------|------|------|------|
| 4  |      | 废过滤棉   | HW49   | 900-041-49 |    |      | 密封袋装 | 1t   | 年    |
| 5  |      | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 |    |      | 密封袋装 | 3t   | 年    |

### 3. 规范化管理

根据《关于发布《危险废物规范化管理指标体系》的通知》（环办〔2015〕99号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业须落实以下规范化管理措施。

①建立责任制度，明确负责人及具体管理人员。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，对不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、隔墙等）。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

③制定危险废物管理计划，清晰描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式等。

④按要求如实申报登记危险废物的种类、产生量、贮存、处置等有关情况。

⑤建设单位应按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，严格执行转移联单制度，除贮存和自行利用处置外，危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。

综上，本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

### 7.5.3 固体废物防治措施可行性分析

项目固体废物分类妥善处置和处理，危险废物交有相应危险废物处置资质的单位处理。

以上措施均为目前成熟、普遍采取的固废防治措施和技术，因此项目的固废污染防治措施在技术上、经济上也是可行的。固体废物经妥善处理后，对环境影响不明显。

## 7.6 运营期地下水污染防治对策和措施

根据项目生产性质，地下水污染防治措施重点以三级化粪池、生产车间、初期雨水池、废弃物暂存间、无害化车间和危险废物暂存间等防泄漏和防渗漏为主。此外，根据

本项目生产状况，需要做好地下水的监控。为防止项目运营期间产生泄漏和废水下渗对厂区地下水造成污染，建议项目采取分区防控措施，各防治区应按相关要求做好防渗、硬底化工程，防渗要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求进行防渗设计和施工。为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，采取以下有效控制和管理措施。

1.定期检查三级化粪池、废水收集池、事故应急池等生产设备、围堰和危险废物暂存间等，若发现池体壁或管道或设备出现裂痕等问题，应立即进行抢修。

2.为防止危险废物贮存污染，危险废物在交给有资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行，不得在露天堆放，且按《关于发布《危险废物规范化管理指标体系》的通知》（环办〔2015〕99号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好记录、管理。

3.生产过程中使用的原料应按相关要求贮存，生产使用过程中做好防范措施，防止化学原料泄漏、下渗。

4.建立健全应急响应措施，发生事故时及时收集污染物，防止排放和渗漏污染地下水环境。

#### 5.做好分区防渗措施

##### ①重点污染防渗区

重点污染防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要包括废水处理设施、初期雨水池、事故应急池、危险废物暂存间、废弃物暂存间、无害化车间等。

##### ②一般污染防渗区

一般污染防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。主要包括屠宰车间、待宰车间、一般固废暂存间等区域。

##### ③简单防渗区

简单防渗区是指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括办公楼、员工生活区、停车位等地。

根据不同防治区域落实地下水防渗措施，并在加强维护和厂区环境管理的前提下，可避免污染地下水情况的发生。

以上措施也均为目前成熟、普遍采取的地下水污染防治措施和技术，因此项目的地下水污染防治措施在技术上、经济上也是可行的。



图 7.6-1 项目地下水分区防渗图

## 7.7 环境风险防范措施

项目环境风险事故主要表现在：化学品泄漏污染水体或遇明火引发火灾；火灾事故及其次生灾害；废气/废水处理设施出现故障导致废气/废水污染物外排；危废暂存间泄漏污染地表水和地下水等。如发生风险性事故，则可能对周围的大气环境、水环境、土壤环境及工厂、居民等造成一定的危害，因此，建设单位必须根据有关规定、要求，做好安全防范措施，并加强管理，落实各项事故防范措施，杜绝风险事故的发生。

项目应按照风险防范措施（详见第6章）采取相应防范措施，制定应急预案，合理设置车间布局，确保环境风险事故的预防和应急措施有效可行。可以把环境风险控制在最低范围，其环境风险水平可以接受。

项目所采取的措施均为目前成熟、普遍使用的风险防范，因此项目的风险防范措施在技术上、经济上也是可行的。

## 7.8 生态环境保护措施

根据评价区生态环境的特点及其保护要求，其综合措施主要通过四个方面进行保护和整治，即预防、恢复和建设的原则。

（1）贯彻预防为主的思想，是减少破坏性影响的重要原则，某些生态环境一经破坏，便不可恢复和弥补，对于此类影响预防是唯一的措施。

### （2）绿化美化

绿色植物是生态中不可缺少的一个重要组成部分。绿色植物不仅能美化环境、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、避震、防噪音和防止空气污染等许多方面的长期和综合效果，这是任何其他措施所不能代替本项目投入运营后，污水处理站、待宰间、屠宰车间、废弃物暂存间、无害化处理间等会有臭味产生。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在厂区内采取有效的绿化措施是非常必要的。

### （3）加强管理

在生产过程中应实行清洁生产，坚持采用新工艺、新技术，加强管理，通过生产过程的全过程控制，最大限度地把污染控制在最低，从而达到节能降耗、减污、增效的目的。建立水土保持工程管护制度。对已实施的水土保持工程要建立相应的管护制度，加强管理，使其发挥保持水土的功能。

## 7.9 总量控制要求

根据《广东省环境保护“十四五”规划》，广东省对化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

### 7.9.1 水污染物排放总量控制指标

项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”废水处理设施处理，处理达标后通过管道接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理。

废水属于间接排放，本项目不单独设置水污染物总量控制指标，从冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂总量中进行分配。

### 7.9.2 大气污染物排放总量控制指标

项目建议大气污染物排放总量控制指标为 VOCs（含非甲烷总烃）0.159t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。



## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 环境经济损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的可持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于屠宰行业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比：

效益—费用比的计算公式为：

$$K = \frac{B}{C}$$

式中：K——效益——费用比；B——效益；C——费用。

若  $K > 1$ ，认为项目可行。

若  $K \leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

### 8.2 社会效益分析

(1) 有利于促进经济增长方式的转变，带动当地经济正向增长。

(2) 农产品精深加工在我国经济发展中占有重要地位，党中央、国务院及各级地方政府高度重视加快发展食品加工业在转变经济增长方式中的重要作用，广东省把大力发展农产品食品加工业作为拉动经济发展的重要措施。



（3）有利于促进广东省农产品加工跨越发展。

大力发展农产品加工业是广东省农产品供给结构性矛盾的有效路径，是打造世界一流“食品牌”的重要抓手，是推进特色农业现代化的重要支撑。本项目紧紧抓住广东省农业大省的先天机遇，把广东省及台山市的优质农产品在园区进行加工集散，供应给周边省市、以及海外消费市场，提高产品溢价空间，带动农民增收致富，促进广东省农产品加工跨越发展。

（4）有利于打造本土食品名牌，提升市场竞争力。

本项目的建设符合国家及省政府提倡的加工提升行动，通过建设屠宰、分割、预冷、加工、储存、运输、配送等设施，提升农产品产地初加工、精深加工装备水平，减少农产品采后损耗率，提高商品转化率，打造广东省本土食品名牌，提高在周边省市的同类农产品加工的市场竞争力。

（5）促进农村一二三产业融合发展，推进大湾区“菜篮子”稳产保供。

本项目是集屠宰、鲜肉分拆、深加工、冷藏仓储、冷链配送等于一体的综合加工中心。项目的建设可加快现代农业与食品产业集群发展，推进大湾区“菜篮子”工程提质增效，打破畜禽养殖、工业加工、现代服务的产业边界，从产业链延伸、价值链提升、利益链绑定、业态链融合四个维度，推动一二三产业从“单向衔接”向“深度协同、闭环发展”升级，构建横跨种植养殖、农产品初加工、食品加工、商贸服务、研发创新、技术检测的现代农业与食品全产业链。

（6）有利于发展特色农业现代化，促进台山市农业高质量发展。

推进农业高质量发展，是实施乡村振兴战略的重要支撑，是建设现代农业强省的必由之路，也是实现广东省农业产业化更加出彩的必然选择。本项目的建设有利于加快推进广东省建设现代农业强省，推动农业由增产转向提质，创造当地食品品牌，带动台山地区农业产业的高质量发展。

（7）有利于带动当地相关产业发展，创造就业机会。

农产品加工业产业关联度高、涉及面广、吸纳就业能力强、劳动技术密集，在服务“三农”、壮大经济、促进就业、扩大内需、增加出口、保障营养健康与。质量安全等方面发挥重要作用。本项目的建设可带动当地建筑建材、交通物流、食品加工、金融、餐饮、住宿、娱乐等相关服务行业的发展，为当地居民间接创造更多的就业机会，促进当地经济发展。

（8）每年可以为国家和地方财政增加直接税收，对于进一步改善经济结构，促进地方经济发展，具有积极的推动作用。

### 8.3 经济效益分析

项目计划投资 17071.09 万元，投产后预计可实现年工业增加值（纯收入）2010 万元，投资回收期预计为 8.5 年，长期稳定运营，具有良好的经济效益。

### 8.4 环境效益分析

#### 8.4.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合本环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，建设单位对本环境保护投资进行了估算，具体结果见表下表。

表 8.4-1 环境保护工程措施投资

| 序号  | 工程类别       | 环保措施名称                | 投资/万元 | 占项目总投资比例/% |
|-----|------------|-----------------------|-------|------------|
| 1   | 废水控制工程     | 废水处理设施、收集装置、水泵、耗材     | 450   | 2.6%       |
| 2   | 废气控制工程     | 废气处理设施、收集装置、风机、排气筒、耗材 | 360   | 2.1%       |
| 3   | 噪声防治工程     | 设备隔声、消声、减振等           | 10    | 0.1%       |
| 4   | 固废         | 危废暂存间、固体废物间修缮         | 10    | 0.1%       |
| 5   | 地下水、土壤防治工程 | 围堰，地面硬化、防渗措施          | 10    | 0.1%       |
| 6   | 风险防范措施     | 雨水阀门、事故应急池、漫坡         | 50    | 0.3%       |
| 小 计 |            |                       | 890   | 5.2%       |

#### 8.4.2 环境经济损失分析

虽然本项目在创造一定的经济效益和社会效益的同时，其施工期及运营期对周边的环境也会带来一定的影响。工程的环境经济损失主要包括大气污染损失、水污染损失和噪声影响损失。

大气污染经济损失主要表现在生产过程中排放大气污染物，废气排放后可能引起周围人群发病率增高、降低体质。通过上文大气预测分析，只要加强管理，落实环保措施，上述废气达标排放对周围环境和人体健康的影响不大。

项目废水经处理后达标排放，对环境影响不明显，因此水体污染经济损失不明显。

噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率、影响睡眠等。本项目噪声源强不大，再通过厂房隔墙和围墙隔声和距离衰减，对环境敏感点的影响不大，噪声影响经济损失不明显。

为了协调发展与环境的关系，尽可能地减少以环境破坏作为经济发展的代价，项目在建设前就应拟订各项环保措施，估算各项环保投资。

### 8.4.3 环境措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

#### 1. 废水治理的环境效益

项目生活污水和生产废水在厂内处理达标后通过市政管网排放至冲葵镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理，尾水排至斗山河冲葵段。项目达标排放的废水不会对水体造成明显的影响，因此废水治理环境效益明显。

#### 2. 废气治理的环境效益

本项目产生的废气种类不多，均配备有效的治理设施，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

#### 3. 环境风险预防的环境效益

项目化学品的贮存和使用量均不构成重大危险源，项目营运期间采取风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

#### 4. 固废处理的环境效益

本项目产生的一般工业固废、生活垃圾和危险废物均能妥善处理，回收利用、委托有相应处理能力的单位或委托有相应处理资质的单位处理，可避免固体废物，特别是危险废物，对周围环境的影响。

## 8.5 综合评价结论

本项目环保投资为 890 万元，约占工程总投资 17071.09 万元的 5.2%。

随着企业环保设施的落实，项目废气、废水、厂界噪声都能实现达标排放，通过厂内清洁生产和循环经济的实现，有效减少了污染物的排放量，在落实“三同时”后，污染治理设施的运行使污染物排放量大大降低，项目环保投入的环境效益显著，可以保证项目投产后，厂址周围的大气环境和区域地表水环境不致恶化，促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。

综合对本项目环境、经济和社会效益的分析，可以看出，公司采取的环保措施能够取得很好的治理效果，能很好地保护周围环境，做到了以较少的环保投资取得较大的环境效益，其社会、环境、经济效益较为显著。

## 9 环境管理与环境监测

环境管理和监测计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，按建设项目建设阶段、生产运营和服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。

环境管理应给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息、执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等，并提出应向社会公开的信息内容。提出建立日常的环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障计划。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理机构设置要求

现有项目已设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

##### （1）主管负责人

掌握公司环保工作的全面动态情况；负责审批公司环保岗位制度、工作和年度计划；指挥公司环保工作的实施；协调公司内外各有关部门的关系。保障环境保护工作所必需的资源。

##### （2）公司环保小组

公司环保小组由熟悉工厂情况、生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责为：

- ①制订公司环保规章制度，检查制度落实情况；
- ②制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- ③领导公司内环保监测工作，负责统计公司排污、环保设施运行状态及环境质量情况；
- ④提出公司环保设施运行管理计划及改进意见；
- ⑤配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

##### （3）环保设施运行和环保设备维修保养部门

由负责环保设施运行的生产操作人员组成。每个岗位班次上，至少有一名人员参与

环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。

配备专业技术人员负责厂内环保设备的维修保养。对于大规模的维修保养工作，聘请有资质的相关机构和人员进行。

#### （4）巡回监督检查

公司环保小组定期监督检查公司的生产状况，汇总生产中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。

#### （5）日常监测

公司已按相关要求定期委托第三方监测单位对厂内气、声、水等污染因子进行日常监测。在大气环境方面，主要恶臭污染物排放浓度；在噪声方面，主要监测厂界噪声强度。

对于监测结果，建立监测档案，记录各环境因素的有效数据及污染事故的发生原因和处理情况。

### 9.1.2 环境管理机构职责

公司环保机构职责主要包括以下方面：

（1）宣传，贯彻执行环境保护法律法规、条例和标准，并经常监督公司其他有关部门的执行；

（2）协助公司管理层建立公司各级人员环境管理职责，并检查考核；

（3）组织企业员工环保专业知识的宣传与培训；

（4）建立健全企业环境管理制度和治理设施操作规程；

（5）对污染治理设施进行检查，及时发现问题和排除故障，确保运行正常；

（6）负责规范企业各类固体废物按要求进行处理，并记录相关台账；

（7）负责监督环境风险控制措施的落实，并组织编制突发环境事件应急预案，定期演练；

（8）协调与地方环境保护部门关系，自觉接受监督检查。协调、处理因本项目的运营而产生的环境问题的投诉以及协同当地环境保护局处理和解答与本项目有关的公众意见，并协调配合有关单位进行处理，达成相应的谅解。



### 9.1.3 环境管理主要内容

#### 1.排放源控制和管理

建设单位环保治理工作应该从源头控制到末端治理实行全过程管理，更新观念，通过采用清洁生产工艺，加强生产控制，减少污染物的产生量入手，从根本上解决环境污染问题。企业应做好各污染源排放点污染物浓度的测定工作，及时分析测定数据，掌握环境质量，为进一步搞好环保工作提供依据。

项目应该严格环保要求，购置符合质量标准要求的原辅材料，企业经营者应每月记录使用原辅材料的名称、厂家、品牌、型号、购入量、使用量和库存量等资料。

公司合理布局，严格按照规范要求设置生产设备的位置，尽可能密闭收集，缩短输送管道长度，减少沿程压力损失和摩擦损失，从而削减能源消耗量。工艺废气安装高效的治理设施。

项目选用的“生物除臭”废气治理设施应该严格按照生产厂家提供方法进行维护，由专职人员填写维护记录。严格按照废气治理设施工况，设置运行参数。按照排气筒的布局，给出污染物的排放清单，详细记录污染物的排污口信息、排放的污染物种类、监测排放浓度、排放限值和污染物排放的分时段要求等情况。

#### 2.废气排放口设置要求

根据国家环保总局《排污口规范整治要求（试行）》（环监〔1996〕470号）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤发〔2008〕42号），按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则，结合《固定污染源中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2007）和《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范（HJ1405—2024）》等的要求，规范化废气排放口采样口和采样平台的设置。

根据《中华人民共和国国家标准 环境保护图形标志-排放口》（GB15562.1-1995），项目废气排气筒需要设置规范化标志牌，底和立柱采用绿色，图案、边框、支架和文字为白色，注明排放口标志名称、单位名称、排放口编号，污染物种类以及环境保护局监制。标志牌材料适宜采用1.5-2.0mm冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜。标志牌尺寸是480×300mm，标志牌的端面和立柱均要经过防腐处理。

项目应该为检测人员设置采样平台，保障足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积不小于1.5m<sup>2</sup>，并设有1.2m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样平台的承重应不小于200kg/m<sup>2</sup>，采样平台面易于人员达到，应建设监测安全通道。设置

的采样平台距采样孔约 1.2~1.3m。采样平台应设置永久性的电源，平台上方应建有防雨棚。

### 3.危险废物暂存场所设置要求

项目危险废物主要为检疫实验室废弃物、废包装材料、在线监测废液、废过滤棉、废活性炭等，交给有资质单位处理前，需要设置规范化的暂存场所，具体要求如下：

A.危险废物包装容器上标识明确，标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，应明确其产生时间。

B.危险废物按种类分别存放，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

C.贮存设施避免建于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域附近。贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

D.盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物警告标志和标签设置可参考下图。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染，确保其上的文字图案资料清晰易读。同时，标识中危险类别应根据现场实际情况分别设置。

E.按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，更新设置危险废物标识。



图 9.1-1 危险废物警告标志牌和标签



#### 4.环境信息公开

依据环保部《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发2015第162号）和《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号），建设项目在开工前、建设过程中、投产前、运行期间等均应该公开建设项目环境保护信息。

项目废水和废气排放口应严格控制污染物的排放，根据当前环境管理部门的要求和在线监测条件，实施规范化监控，必要时按环保部门要求完善重点污染物在线监控。向社会公开污染物的排放情况，包括排污单位基本信息，如排污单位名称、地址、联系方式、生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模，同时公开废气及污染物排放信息。

#### 5.环保投资和运行资金保障

为了确保环保治理设施的正常运行，本着满足环境保护需要的原则，必须注重环境经营投入。环境保护的投入归管理，实行年度计划管理。环境保护的重点、难点及重要环境因素，要重点研究环境技术措施、保护方案及应急预案，测算相关费用，纳入环境投入计划。使用环境资金时，经办人必须提供符合国家规定的有效单据，财务部门方可列账。财务部门要优先安排，保证环境投入的资金供给，并建立辅助账项。

项目应该针对污染治理设施运行情况，建立废气治理设施的台账，安排专职人员详细记录和管理，将其纳入环境管理计划中。台账记录质量作为环境管理人员的年度考核内容，并建立相应的奖惩机制。

#### 6.管理台账

公司应建立环境管理台账，主要包括以下内容：

- （1）原辅材料购置和使用台账；
- （2）治理设施运行台账，包括时间、设备运行参数等；
- （3）危险废物产生、收集和转移台账。

#### 7.管理制度

公司应制定环境管理制度，且及时对管理制度进行评审和完善。项目实施完成后及时编制应急预案进行并向环保部门备案。

#### 8.执行报告

公司更新排污许可证后，运营时应每年编制环保措施和管理执行情况报告并向社会公开。

### 9.2 环境监测计划

为了及时了解和掌握项目污染物排放状况，建设单位必须制定监测计划。根据监测

计划定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测内容。

### 9.2.1 施工期监测内容及监测方法

由工程建设内容可知，重点监控施工噪声、施工扬尘和固体废物。

#### 1.噪声监测

(1) 监测点位：施工场界外 1m 处。

(2) 测量：等效连续 A 声级。

(3) 监测频次：施工期间进行 2 次监测，每次 1 天，监测时间分昼间、夜间两个时段。如果超标且为本项目施工影响，应增加监测频次至每次 3 天，直到恢复标准值以下。

(4) 测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置在户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。

#### 2.空气监测

(1) 监测点布设：施工场地厂界。

(2) 监测项目：颗粒物。

(3) 监测频次：施工期间进行 2 次监测，每次 2 天，没有施工或雨季可减少监测频率。如有投诉适当增加监测频次。

(4) 监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》《空气和废气监测分析方法》。

#### 3.固体废物监测

建筑施工垃圾的产生量与去向；监测方法为填写产生量报表并说明去向和处置情况。

### 9.2.2 运营期监测内容及监测方法

#### 1.监测内容

排污单位为了掌握本单位的污染物排放状况及其对周围环境质量的影响等情况，按照相关法律法规和技术规范，应定期组织开展环境监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），考虑到企业的实际情况，建议企业营运期可委托当地的环境监测站或有资质单位协助进行日

常的污染源监测，污染源监测主要包括对污染源（包括废气、废水、噪声、固体废物等）以及各类污染治理设施的运转进行定期或不定期监测，明确主要污染物和主要排放口，合理设置监测点位和确定监测指标。根据本项目污染物来源和排放特性，各监测点、监测项目、监测频次建议见表 9.2-1（营运期环境监测计划一览表），若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“屠宰及肉类加工 135——年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的”，属于重点管理类别。

### 1) 废水污染源监测

本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经废水处理设施处理后经市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），生活污水无需进行监测，生产废水需安排监测。

### 2) 废气污染源监测

对厂区内大气污染物排放口、无组织排放源进行监测，监测项目包括氨、硫化氢、臭气浓度、油烟、非甲总烃、VOCs 等。大气监测方法按《空气和废气监测分析方法》执行。

### 3) 厂界噪声监测

在厂区主要噪声源，东、南、西、北四处厂界各设 1 处噪声监测。噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

### 4) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）项目排放污染物  $P \geq 1\%$  的其他污染物作为环境质量监测因子，根据项目大气污染物估算结果表 2.3-8， $P \geq 1\%$  的其他污染物为硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃。

①监控监测点布设：厂界外布设 1 个监测点（附近敏感点）。

②监测因子为：硫化氢（监测 1 小时浓度值）、氨（监测 1 小时浓度值）、臭气浓度（监测 1 小时浓度值）、非甲烷总烃（监测 1 小时浓度值）。

③监测频次：每年至少监测一次，委托有资质的单位监测。

④监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

### 5) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，需进行地下水环境跟踪监测，制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划。

①监控监测点布设：应至少在建设项目场地下游布置 1 个监测点。

②监测因子为：水位、pH 值、氨氮、COD<sub>Mn</sub>。

③监测频次：每年监测一次，委托有资质的单位监测。

④监测采样及分析方法：《地下水监测技术规范》（HJ/T164-2004）。

表 9.2-1 营运期环境监测计划一览表

| 类别      | 环境要素 | 监测位置                    | 监测项目                                | 最低监测频次      | 执行排放标准                                                                                             |
|---------|------|-------------------------|-------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 污染源监测计划 | 废气   | DA001、DA002、DA003、DA004 | 氨、硫化氢、臭气浓度                          | 1 次/半年      | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值                                                             |
|         |      | DA004                   | 非甲烷总烃                               |             | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值                                                  |
|         |      | DA005                   | 油烟                                  | 1 次/半年      | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）                                                                          |
|         |      | 厂界无组织                   | 氨                                   | 1 次/半年      | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）<br>《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值 |
|         |      |                         | 硫化氢                                 |             |                                                                                                    |
|         |      |                         | 臭气浓度                                |             |                                                                                                    |
|         |      |                         | 总 VOCs                              |             |                                                                                                    |
|         |      | 厂内无组织                   | 非甲烷总烃                               | 1 次/半年      | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值                                            |
|         | 噪声   | 厂界                      | 厂界噪声 A 声级（Leq）                      | 1 次/季度      | 东、南、西边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，北边界执行 4 类标准要求                                    |
|         | 废水   | 生产废水                    | 流量、pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷    | 自动监测        | 《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表 1 间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者                           |
|         |      |                         | TN                                  | 1 次/日（自动监测） |                                                                                                    |
|         |      |                         | 悬浮物、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、大肠菌群数、色度 | 1 次/季度      |                                                                                                    |
|         |      | 雨水                      | COD <sub>Cr</sub> 、悬浮物              | 1 次/日       | /                                                                                                  |
| 环境      | 地下   | 项目场地下游                  | 水位、pH 值、氨氮、                         | 每年一次        | 《地下水质量标准》（GB/T                                                                                     |

| 类别                                                                                                                                                                                              | 环境要素 | 监测位置       | 监测项目              | 最低监测频次 | 执行排放标准                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-------------------|--------|--------------------------------------|
| 质量跟踪监测计划                                                                                                                                                                                        | 水    |            | COD <sub>Mn</sub> |        | 14848-2017) III类标准                   |
|                                                                                                                                                                                                 | 大气   | 项目厂界外一个监测点 | 氨、硫化氢             | 每年一次   | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求 |
|                                                                                                                                                                                                 |      |            | 臭气浓度              |        | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1           |
|                                                                                                                                                                                                 |      |            | 非甲烷总烃             |        | 《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）           |
| 备注：DA001、DA002、DA003、DA004 的污染物监测频次参考 HJ 986-2018 的油烟监测频次；综合废水中的总氮污染物根据 HJ 986-2018 表 1 备注 b 执行，项目位于水环境质量总氮实施总量控制区；雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测；总氮最低监测频次按日执行，待自动监测技术规范发布后，须采取自动监测。 |      |            |                   |        |                                      |

### 9.2.3 监测实施与成果管理

#### 1. 监测实施

在项目试生产后三个月内应委托监测机构进行一次污染源的全面监测, 主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定, 以确定有无达到本报告书的要求, 并将结果上报当地环保主管部门。

工程验收合格后, 企业应根据监测计划, 定期对污染源进行监测, 监测结果在监测结束后一个月内上报当地环保主管部门。

监测数据应由本公司和当地环境监测站分别建立数据库统一存档, 作为编制环境质量报告书和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存, 并定期接受当地环保主管部门的考核。

#### 2. 数据管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案, 并抄送有关环保主管部门, 对于常规监测部分应该进行公开, 特别是对本项目所在区域的周围居民进行公开, 满足法律中关于知情权的要求。此外, 如果发现了污染和破坏问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。项目工艺废气排放口应严格控制污染物非甲烷总烃的排放, 根据当前环境管理部门的要求和在线监测条件, 实施规范化监控, 必要时按环保部门要求完善重点污染物在线监控。

#### 3. 建档制度

①对原始记录应完整保留备查。

②及时整理汇总监测资料, 反馈通报, 建立良好的信息系统, 定期总结。

③环境管理与监测情况应随时接受环保主管部门的检查和监督。



### 9.3 污染物排放管理

根据《污染源源强核算技术指南 准则》，项目废气、废水排放清单如表 9.3-1 示。

表 9.3-1 废气、废水污染物排放清单

| 污染类型          | 工序                    | 装置            | 排放口编号 | 污染物             | 排放量<br>(t/a) | 排放浓度（大气：<br>mg/m <sup>3</sup> 水： mg/L） | 污染物排放管理要求                   | 污染物执行的排放标准                                               |
|---------------|-----------------------|---------------|-------|-----------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
| 大气<br>污染<br>物 | 待宰区                   | 待宰区           | DA001 | 氨               | 0.137        | 0.5                                    | 生物过滤除臭+15m 排气筒              | 《恶臭污染物排放标准》<br>（GB14554-93）表 2 恶臭污染物<br>排放标准限值           |
|               |                       |               |       | 硫化氢             | 0.012        | 0.05                                   |                             |                                                          |
|               | 屠宰车间                  | 屠宰            | DA002 | 氨               | 0.091        | 1.5                                    | 生物过滤除臭+22m 排气筒              |                                                          |
|               |                       |               |       | 硫化氢             | 0.001        | 0.02                                   |                             |                                                          |
|               | 废弃物暂存<br>间、废水处<br>理设施 | 废物贮存、<br>废水处理 | DA003 | 氨               | 0.154        | 1.8                                    | 生物过滤除臭+15m 排气筒              |                                                          |
|               |                       |               |       | 硫化氢             | 0.007        | 0.008                                  |                             |                                                          |
|               | 无害化车间                 | 无害化           | DA004 | 氨               | 0.011        | 0.2                                    | 喷淋消毒+干式过滤+活性炭<br>吸附+15m 排气筒 | 《固定污染源挥发性有机物综合<br>排放标准》（DB44/2367-2022）表<br>1 挥发性有机物排放限值 |
|               |                       |               |       | 硫化氢             | 0.0001       | 0.002                                  |                             |                                                          |
|               |                       |               |       | 非甲烷总<br>烃       | 0.133        | 2.4                                    |                             |                                                          |
|               | 肉加工车间                 | 烘烤            | DA005 | 油烟              | 0.088        | 1.534                                  | 静电除油烟+21m 排气筒               | 《饮食业油烟排放标准》<br>（GB18483-2001）                            |
|               | 食堂                    | 灶头            | DA006 | 油烟              | 0.002        | 0.128                                  | 静电除油烟+19.5m 排气筒             |                                                          |
|               | 备用发电机                 | 备用发电<br>机     | DA007 | 烟尘              | 32.3         | 0.001                                  | 13.7m 排气筒                   | 《大气污染物排放限值》<br>（DB44/27-2001）第二时段二级<br>标准                |
|               |                       |               |       | SO <sub>2</sub> | 0.7          | 0.00001                                |                             |                                                          |
|               |                       |               |       | NO <sub>x</sub> | 115.8        | 0.002                                  |                             |                                                          |
|               |                       |               |       | CO              | 68.8         | 0.001                                  |                             |                                                          |
| 无组织排放         |                       |               |       | 氨               | 0.154        | <1.5                                   | 做好废气收集设施，保证收<br>集效率         | 《恶臭污染物排放标准》<br>（GB14554-93）表 1 恶臭污染物<br>厂界二级新扩改建排放标准限值   |
|               |                       |               |       | 硫化氢             | 0.007        | <0.06                                  |                             |                                                          |
|               |                       |               |       | 油烟              | 0.037        | /                                      |                             |                                                          |

| 污染类型 | 工序               | 装置 | 排放口编号 | 污染物                | 排放量(t/a) | 排放浓度（大气：mg/m <sup>3</sup> 水：mg/L） | 污染物排放管理要求                          | 污染物执行的排放标准                                                                                                                |
|------|------------------|----|-------|--------------------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                  |    |       | VOCs（含非甲烷总烃）       | 0.027    | <2.0                              |                                    | 非甲烷总烃排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求；总VOCs排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求 |
| 水污染物 | 生活污水 5005.8t/a   |    | DW001 | COD <sub>Cr</sub>  | 0.626    | 125                               | 经三级化粪池处理后通过市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理 | 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者                                                              |
|      |                  |    |       | BOD <sub>5</sub>   | 0.375    | 75                                |                                    |                                                                                                                           |
|      |                  |    |       | SS                 | 0.300    | 60                                |                                    |                                                                                                                           |
|      |                  |    |       | NH <sub>3</sub> -N | 0.090    | 18                                |                                    |                                                                                                                           |
|      |                  |    |       | 动植物油               | 0.010    | 2                                 |                                    |                                                                                                                           |
|      | 生产废水 234476.4t/a |    |       | COD <sub>Cr</sub>  | 14.069   | 60                                | 经废水处理设施处理后经市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理 | 《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表1间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者                                                    |
|      |                  |    |       | BOD <sub>5</sub>   | 7.269    | 31                                |                                    |                                                                                                                           |
|      |                  |    |       | SS                 | 19.462   | 83                                |                                    |                                                                                                                           |
|      |                  |    |       | NH <sub>3</sub> -N | 2.345    | 10                                |                                    |                                                                                                                           |
|      |                  |    |       | 总氮                 | 5.158    | 22                                |                                    |                                                                                                                           |
|      |                  |    |       | 总磷                 | 0.281    | 1.2                               |                                    |                                                                                                                           |
|      |                  |    |       | 动植物油               | 1.172    | 5                                 |                                    |                                                                                                                           |



## 9.4 建设项目环保“三同时”验收要求

建设项目环境保护验收的目的是监督环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施。建设项目环境保护验收的范围是：与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和环境保护所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护措施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

项目主体工程及环境保护设施建成完工后 3 个月内，按环保部《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号），以及环境保护部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）中的规定开展自主验收，并向环境保护主管部门备案。建设项目“三同时”一览表见表 9.4-1。

表 9.4-1 建设项目环保“三同时”验收一览表

| 污染类型 | 治理项目                 | 治理设施/措施                                                  | 去向              | 排放标准/环保验收要求                                                                                                                                                                                   |
|------|----------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废水   | 生活污水                 | 经三级化粪池处理后通过市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理                       | 冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂 | 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者                                                                                                                                  |
|      | 生产废水                 | 经废水处理设施处理后经市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理                       |                 | 《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457—2025）表 1 间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者                                                                                                                       |
| 废气   | 待宰区恶臭污染物             | 整室收集，引至 2 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA001）排放          | 大气环境            | 氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值和表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建排放标准限值；非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 |
|      | 屠宰车间臭污染物             | 整室收集，引至 1 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 22m 高排气筒（DA002）排放          |                 |                                                                                                                                                                                               |
|      | 废弃物暂存间、废水处理设施等的恶臭污染物 | 整室收集，引至 1 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA002）排放          |                 |                                                                                                                                                                                               |
|      | 无害化车间废气              | 设备密闭收集，引至 1 套喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附装置治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA004）排放 |                 |                                                                                                                                                                                               |
|      | 肉加工车间油烟              | 肉加工车间的油烟经 1 套静电除油烟处理后经 1 个 21m 高排气筒（DA005）排放             |                 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）                                                                                                                                                                     |
|      | 食堂油烟                 | 食堂油烟经 1 套静电除油烟处理后经 1 个 19.5m 高排气筒（DA006）排放               |                 |                                                                                                                                                                                               |
|      | 备用发电机燃烧废气            | 燃烧废气收集后经 1 个 13.7m 高排气筒（DA007）排放                         |                 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准                                                                                                                                                             |
|      | 喷码废气                 | 无组织排放                                                    |                 | 总 VOCs 排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要                                                                                                                                 |
| 噪声   | 设备运行噪声               | 减振、隔声、消音等                                                | 周围环境            | 东、南、西边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，北边界执行 4 类标准要求                                                                                                                               |
| 固废   | 生活垃圾                 | 交由环卫部门进行处理                                               | 无害化处理           | 落实相关要求                                                                                                                                                                                        |

| 污染类型 | 治理项目   | 治理设施/措施                                                                                                                                          | 去向          | 排放标准/环保验收要求 |
|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|      |        |                                                                                                                                                  | 处置          |             |
|      | 一般工业固废 | 猪粪便、无害化残渣、废水处理设施污泥等作为有机肥生产原料外售；猪毛外售给猪毛制品企业作为原料使用；猪蹄壳、猪肠胃内容物、病死猪、不合格品、污水处理站格栅渣、修整边角碎肉、废肠衣等经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用；废RO膜交由回收商回收利用。 | 无害化处理<br>处置 | 落实相关要求      |
|      | 危险废物   | 分类收集暂存，防渗防漏，硬底化，危险废物定期交有资质的危险废物处理单位                                                                                                              | 无害化处理<br>处置 | 落实相关要求      |
| 风险   | 风险防范   | 落实各项环境风险防范措施；建立足够容量的事故应急池（不少于 740m <sup>3</sup> ）；按要求编制突发环境事件应急预案                                                                                | ---         | 落实相关要求      |

## 10 评价结论

### 10.1 项目概况

台山高创企业管理有限公司拟在广东省江门市台山市冲葵镇西坑村委会石雅山6号建设台山市现代化肉类加工集成中心项目（一期），项目年屠宰量生猪36万头，以及对部分产品猪胴体进行肉制品精深加工。

项目占地面积为12692.21m<sup>2</sup>，建筑面积约16667.93m<sup>2</sup>。项目拟安排工作人员103人，年工作360天，每天工作16小时。

### 10.2 环境质量现状评价结论

#### 1.水环境质量现状结论

本项目地表水环境质量现状评价主要引用江门市生态环境局网站公布的江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况报告（<http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/>），2025年8月至2025年11月，项目纳污水体斗山河下游的大隆洞河（大隆洞水库大坝至台山烽火角）水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水质良好。

#### 2.地下水环境质量现状结论

根据项目所在地地下水环境质量监测结果，项目检测点位的所有检测指标均能符合《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类标准要求，可见项目周边地下水水质现状良好。

#### 3.大气环境质量现状结论

根据《2024年江门市环境质量状况（公报）》，2024年项目所在区域台山市为环境空气质量达标区。

基本污染物方面，2025年台山市上朗站点6项基本污染物年评价指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

二类区补充监测点位的氨、硫化氢的1小时均值和TVOC8小时均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建二级标准要求；非甲总烃1小时均值能满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）要求。

#### 4.声环境质量现状结论

项目东、南、西厂界各监测点的昼间和夜间噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，北厂界监测点的昼间和夜间噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值，项目所在地的声环境质量现状良好。

### 10.3 施工期环境影响预测与评价结论

建设项目建设施工期间，可能对周围环境产生的影响主要有施工噪声、粉尘、扬尘、建筑固体废物及施工污水等。虽然本项目施工过程中会产生一定的环境污染，但是只要本项目的建设施工单位严格加强施工管理，进行科学施工，并按本报告提出的各项要求，对施工期间产生的环境污染进行控制，则本项目在施工期间产生的环境污染是可以得到控制的，不会对周围环境产生明显的不良影响。

### 10.4 运营期环境影响预测与评价结论

#### 1.地表水环境影响预测评价结论

项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者后，通过市政管网接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理设施处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—2025）表1间接排放限值和冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂的进水水质浓度标准较严者后经市政管网排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理。项目生活污水排放量为 $5005.8\text{m}^3/\text{a}$ （ $13.9\text{m}^3/\text{d}$ ），生产废水总排放量为 $234476.4\text{m}^3/\text{a}$ （平均 $651.3\text{m}^3/\text{d}$ ，峰值 $771.9\text{m}^3/\text{d}$ ），废水排入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理是可行的。根据地表水环境影响分析可知，项目外排水不会对周围水环境造成明显的影响。

综上所述，本项目建成运营后，不会改变附近水体的现状水质，对水环境影响可接受。

#### 2.地下水环境影响预测评价结论

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

同时建议建设单位对地下水环境进行日常监测，做好污染的监控；项目应制定地下水事故应急预案，做好日常的安全生产措施，确保物料不发生泄漏影响周边地下水环境。在各项防渗措施得以落实，并加强维护和管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染



物下渗现象，本项目不会对评价范围内的地下水水质带来不良影响。

**综合分析，项目对地下水环境的影响是可以接受的。**

### **3.大气环境影响预测评价结论**

本项目“新增污染源”正常排放下污染物（硫化氢、氨、非甲烷总烃和 TVOC）短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。本项目其他污染物（硫化氢、氨、非甲烷总烃和 TVOC）叠加环境质量现状浓度后短期最大浓度占标率 $< 100\%$ ，项目各污染物叠加环境质量现状浓度后的预测浓度符合相关环境质量标准。

本项目“新增污染源”非正常排放的硫化氢、氨、非甲烷总烃、TVOC 1h 平均质量浓度在敏感点和网格点的最大浓度占标率均 $< 100\%$ 。项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，处理设施恢复正常后才能复工。运营期间，项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障有机废气处理装置稳定可靠地运行。根据大气环境影响预测结果，本项目厂界外大气污染物短期浓度贡献值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

**综上所述，项目排放的大气污染物对周围环境和环境敏感点影响可接受。**

### **4.声环境影响预测评价结论**

根据声环境影响预测结果，项目运营期间，设备噪声对东、南、西厂界的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求，北厂界符合 4 类区标准要求。

项目选址周围主要以农田、山丘为主，周边 200m 范围内无敏感点，因此，本项目建成后基本不会对敏感点的声环境质量造成影响。

**综上所述，项目设备噪声采取措施后预计在厂界均能达标排放，因此从声环境角度，项目是可行的。**

### **5.固体废物影响预测评价结论**

生活垃圾委托环卫部门定期清运，一般固废定期交由回收商或有处理能力的单位进行处理；项目内部设置危险废物暂存场所，集中收集废物，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

**综上所述，项目产生的固废得到有效处置后，对周围环境影响不大。**

## 6.环境风险评价结论

本项目风险潜势为 I，可开展简单分析，运营期间涉及的风险物质主要为柴油和次氯酸钠，环境事故风险主要为柴油和次氯酸钠等物料使用、运输过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸事故引起的环境污染问题。

项目采取相应的环境风险防范措施后，可以把环境风险控制在一个较低的范围，项目总体环境风险可控。

## 10.5 污染防治措施及总量控制结论

### 1.污染防治措施

#### （1）水污染防治措施

项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂处理；生产废水经自建“气浮法+厌氧生物法+缺氧生物法+好氧活性污泥法+生化沉淀法+物化沉淀法+消毒”废水处理设施处理，处理达标后通过管道接入冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理。废水经冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂集中处理后，尾水排入斗山河冲蒺段。

#### （2）大气污染防治措施

待宰区恶臭污染物整室收集，引至 2 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA001）排放；屠宰车间臭污染物整室收集，引至 1 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 22m 高排气筒（DA002）排放；废弃物暂存间、废水处理设施等的恶臭污染物整室收集，引至 1 套生物过滤除臭装置进行治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA002）排放；无害化车间废气设备密闭收集，引至 1 套喷淋消毒+干式过滤+活性炭吸附装置治理后经 1 个 15m 高排气筒（DA004）排放；肉加工车间油烟经 1 套静电除油烟处理后经 1 个 21m 高排气筒（DA005）排放；食堂油烟经 1 套静电除油烟处理后经 1 个 19.5m 高排气筒（DA006）排放；备用发电机燃烧废气收集后经 1 个 13.7m 高排气筒（DA007）排放；喷码废气产生量较小，在车间无组织排放。

#### （3）噪声污染防治措施

项目生产设备使用低噪声设备，以及采取设备减振、隔墙隔声、距离衰减等措施。

#### （4）固体废物污染防治措施

办公生活垃圾交环卫部门统一处置；猪粪便、无害化残渣、废水处理设施污泥等作为有机肥生产原料外售；猪毛外售给猪毛制品企业作为原料使用；猪蹄壳、猪肠胃内容



物、病死猪、不合格品、污水处理站格栅渣、修整边角碎肉、废肠衣等经收集后使用无害化处理设备进行处理，最后的残渣外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用；废 RO 膜交由回收商回收利用。一般工业固体废物储存周转设施应满足地面硬底化、防风、防雨、防泄漏和防渗要求。项目内部设置危险废物暂存场所，集中收集废物，危废定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

#### （5）地下水、土壤

防治措施重点以生产装置区、化学品仓库和危险废物暂存间等防泄漏和防渗漏为主，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的水池容纳构筑物（如事故应急池、废水处理设施等）底部破损渗漏和排水管道渗漏、危险废物暂存间内危险废物泄漏、化学品原料泄漏所带来的下渗现象。企业在各防渗区按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”中的要求采取防腐防渗措施，不存在地面漫流和垂直入渗的途径。

#### （6）环境风险防治措施

a.现场泄漏防范和应急措施：车间做好防渗处理，少量泄漏使用活性炭或其他惰性材料进行吸附；大量泄漏首先切断泄漏源，切断火源，用泡沫覆盖，抑制蒸发；利用围堰、漫坡进行收集，或转移至专门的收集容器中，再交由具有相应处理资质的单位进行处理；

b.火灾事故防范和应急措施：车间内严禁烟火，防止易燃原料与明火接触，车间内配套灭火设施和应急器具，车间、仓库着火时应立即使用现场干粉灭火器进行灭火，如火势较大，不能控制时，应立即使用现场消防栓扑救，并报告 119 和保安中心启动消防喷淋，在确保人身安全情况下，可适当转移周围化学品或易燃物品；

c.事故废水防范和应急措施：在生产车间设置漫坡，做好地面防渗和硬底化处理，在泄漏的情况下对液体化学原料进行缓冲和收集；事故废水通过厂房四周的集水明渠、雨水管网和事故应急池进行收集，采取以上措施可将事故废水控制在厂区内；

d.危险废物暂存场所应急措施：暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，设置围堰；

e.废气处理装置失效应急措施：定期对废气处理设施进行检查和维护，如出现故障马上停止生产，关闭废气处理设施有关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞，在最短时间内对设施加以维修，待处理设施有效运转后方可恢复生产。

通过分析，以上污染和风险控制措施从经济和技术上均是可行的。

## 2.总量控制

根据《广东省环境保护“十四五”规划》，广东省对化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

项目废水属于间接排放，本项目不单独设置水污染物总量控制指标，从冲蒺镇红岭工业区生活污水处理厂总量中进行分配。

项目建议大气污染物排放总量控制指标为 VOCs（含非甲烷总烃）0.159t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。

## 10.6 综合评价结论

本项目产品和工艺符合国家产业政策，为允许类，选址满足广东省“三线一单”环境功能管控方案要求和相关规划要求。通过调查，项目所在区域环境质量满足相关功能区要求。项目运营期产生废气、废水、噪声和固体废物等污染物，通过采取有效污染治理措施后，对周边环境的影响可接受。项目使用危险化学品等种类较少且用量不大，运营期存在的环境风险通过采取有效措施可以将风险降到可接受程度。项目对污染物总量进行控制，不会引起区域环境质量改变。项目采取的污染防治措施和风险管控措施从技术上和经济上分析均具有可行性。

建设单位进行了项目公众参与，公众没有发表关于项目环保方面的意见。

只要本项目在实施过程中严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，落实设计和环评中提出的各项污染防治措施，在运行期，加强管理，落实环境风险防范措施，确保污染治理设施稳定达标运行，在解决好公众关心的各项环境问题的前提下，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。