

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名

建设单

编制日

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1734753064000

## 编制单位和编制人员情况表

|          |  |
|----------|--|
| 项目编号     |  |
| 建设项目名称   |  |
| 建设项目类别   |  |
| 环境影响评价   |  |
| 一、建设单位   |  |
| 单位名称（盖   |  |
| 统一社会信用代码 |  |
| 法定代表人（   |  |
| 主要负责人（   |  |
| 直接负责的主   |  |
| 二、编制单位   |  |
| 单位名称（盖   |  |
| 统一社会信用代码 |  |
| 三、编制人员情况 |  |
| 1. 编制主持人 |  |
|          |  |



统一社会信用代码



“国家统一登记系统”是“国家统一登记系统”的重要组成部分，是“国家统一登记系统”的重要组成部分。

登记机关

2023

[illegible]

管理号  
File No.

本  
会保障  
人通过  
价工程  
This is  
has pass

Chinese government departments and has obtained  
qualifications for Environmental Impact Assessment  
Engineer.

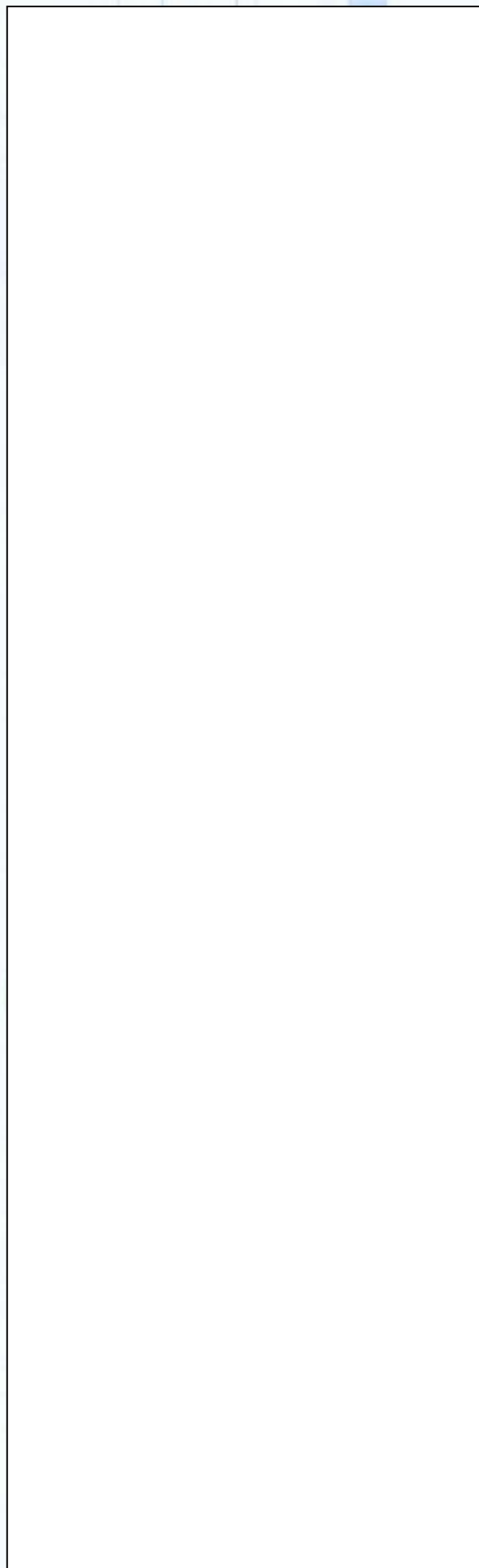


Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号:  
No. HP00013995





202504294973296274

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

|    |  |                   |                   |
|----|--|-------------------|-------------------|
|    |  |                   |                   |
|    |  |                   |                   |
| 截止 |  | 10个月<br>缓缴0个<br>月 | 10个月<br>缓缴0个<br>月 |

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-29 15:29

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环

地  
方  
政  
府  
部  
门  
或  
单  
位  
承  
诺  
书

括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请

三  
方  
共  
同  
承  
诺  
书

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103 号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 责任声明



2025 年 4 月 30 日

建设项目环境影响报告书（表）  
编制情况承诺书

## 建设项目环境影响评价委托协议书

二、委托方应积极配合受委托方开展环境影响评价工作，并提供工作所需的有关资料文件和项目位置周围的环境情况。委托方应对所提供的资料文件，说明的真实性、合法性负责，因委托方配合不当、弄虚作假导致受委托方出具的环境影响评价报告表有偏差的，委托方应承担相关法律责任。

三、委托方应安排专人负责现场调查的组织协调和准备工作，协助受委托方做好现场环境影响评价调查。

四、受委托方应充分征询委托方的意见，严格遵循国家关于环境影响评价的有关规定，严谨、正确、客观、真实、科学地开展环境评价工作，并于本协议签订之日起20个工作日内完成报批稿，向委托方提供合法有效的环境影响评价报告表。

五、正式的环境影响评价报告表编写完成后，委托方须确认环境影响评

# 目 录

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 一、建设项目基本情况 .....                | 1         |
| 二、建设项目工程分析 .....                | 12        |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....    | 25        |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....             | 31        |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....            | 63        |
| 六、结论 .....                      | 65        |
| 附图 1 项目地理位置图 .....              | 错误！未定义书签。 |
| 附图 2 项目周边敏感点分布图 .....           | 错误！未定义书签。 |
| 附图 3 项目四至图 .....                | 错误！未定义书签。 |
| 附图 4 项目总平面布置图 .....             | 错误！未定义书签。 |
| 附图 5 江门市“三线一单”生态环境分区管控单元图 ..... | 错误！未定义书签。 |
| 附图 6 项目所在区域大气环境功能区划图 .....      | 错误！未定义书签。 |
| 附图 7 区域地表水环境功能区划图 .....         | 错误！未定义书签。 |
| 附图 8 区域声环境环境功能区划图 .....         | 错误！未定义书签。 |
| 附图 9 现状监测布点图 .....              | 错误！未定义书签。 |
| 附件 1 营业执照 .....                 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 2 法人身份证 .....                | 错误！未定义书签。 |
| 附件 3 投资备案证 .....                | 错误！未定义书签。 |
| 附件 4 用地证明 .....                 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 5 VOCs 总量指标说明 .....          | 错误！未定义书签。 |
| 附件 6 现状监测报告 .....               | 错误！未定义书签。 |
| 附件 7 原辅料 MSDS 报告 .....          | 错误！未定义书签。 |
| 附件 8 施工状态下面漆 VOCs 含量检测报告 .....  | 错误！未定义书签。 |

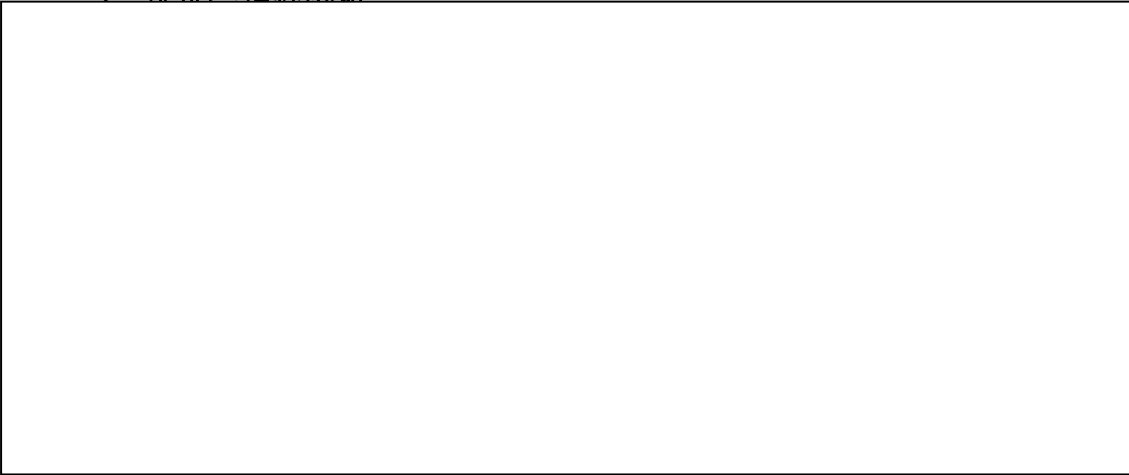
一、建设项目基本情况

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 建设项目名称                   |   |
| 项目代码                     |   |
| 建设单位联系人                  |   |
| 建设地点                     |   |
| 地理坐标                     |   |
| 国民经济<br>行业类别             |   |
| 建设性质                     |   |
| 项目审批（核准/<br>备案）部门（选填）    |   |
| 总投资（万元）                  |   |
| 环保投资占比<br>（%）            |   |
| 是否开工建设                   |   |
| 专项评价设置情<br>况             | 无 |
| 规划情况                     | 无 |
| 规划环境影响评<br>价情况           | 无 |
| 规划及规划环境<br>影响评价符合性<br>分析 | 无 |

1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目为金属结构制造，不属于淘汰类和限制类产业范围，即为允许类产业，符合国家及地方产业政策规定要求。项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类和淘汰类产品及设备；也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止或许可准入类项目，因此，项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

2、选址合理性分析



环[2011]14 号），三合水（台山横排迳-台山员山仔）水体功能为工农用水，水质目标为 III 类，水环境质量现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；大气环境属于《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中的二类环境空气质量功能区，声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，符合环境功能区划。

3、与“三线一单”相符性分析

“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。根据《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），本项目位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量

见如下：

| 序号 |  | 类别     | 本项目是否满足要求 |
|----|--|--------|-----------|
| 1  |  | 生态保护红线 | 是         |
| 2  |  | 环境质量   | 是         |

|   |          |                                                                                                                                                           |   |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | 底线       | 环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。                                                                                       |   |
| 3 | 资源利用上线   | 本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。             | 是 |
| 4 | 环境准入负面清单 | 本项目为金属制品制造项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中的限制类和淘汰类产业；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类。 | 是 |

4、与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府[2021]9号）相符性分析

本项目所在地属于台山市重点管控单元1（ZH44078120004）内，管控要求相符性分析如下：

表1-2 与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

| 环境管控单元编码/名称                   | 管控维度   | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目                               | 符合性 |
|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----|
| ZH44078120004<br>（台山市重点管控单元1） | 区域布局管控 | 1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。                                                                                                                                | 本项目不涉及生态保护红线。                     | 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。 | 本项目不属于采矿业，所在区域不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。 | 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》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。                                                                                                                                                                                     | 项目不在江门古兜山地方级自然保护区内。               | 符合  |
|                               |        | 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及坪迳水库、长坑水库饮用水水源保护区一级、二                                                                                                                                                                                                            | 本项目所在区域不属于饮用水源                    | 符合  |

|  |        |                                                                                                                                                                     |                                                 |    |
|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|
|  |        | 级保护区，新塘水库一级保护区。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。    | 保护区范围。                                          |    |
|  |        | 1-5.【大气/综合类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。                                                                                                     | 项目不在大气环境优先保护区内，严格落实废气达标监管，通过有效的废气处理设施对废气进行高效处理。 | 符合 |
|  |        | 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 | 项目不属于新建储油库项目，所使用的涂料均为低挥发性材料，外排污染物不涉及重金属及多环芳烃类。  | 符合 |
|  |        | 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。                                                                                                                                         | 本项目不属于畜禽养殖业。                                    | 符合 |
|  |        | 1-8.【固废/限制类】严格落实单元内台山市环卫管理和生活垃圾处理中心环评报告及批复中划定以生活垃圾卫生填埋场的填埋库区和渗滤液调节池为边界起点，外扩500m的环境防护距离，在此防护距离内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。                                              | 本项目不属于环卫管理和生活垃圾处理中心项目。                          | 符合 |
|  |        | 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。                                                                                                           | 本项目不涉及占用河道滩地。                                   | 符合 |
|  | 能源资源利用 | 2-1.【能源/综合类】科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。                                                                                              | 本项目不属于高耗能项目。                                    | 符合 |
|  |        | 2-2.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。                                                                                | 本项目生产仅使用电源，食堂烹饪使用液化石油气。                         | 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。                                                                                                                             | 根据用水分析，项目符合节水理念。                                | 符合 |
|  |        | 2-4.【土地资源/限制类】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。                                                                                                                      | 本项目在已建成的工业厂房进行生产，符合土地利用规划。                      | 符合 |
|  | 污染     | -1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内纺织企业VOCs排放达标监管，引导工                                                                                                                    | 本项目不属于纺织业。                                      | 符合 |

|                            |                                                                                                                                             |                                                  |    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
| 物<br>排<br>放<br>管<br>控      | 业项目聚集发展。                                                                                                                                    |                                                  |    |
|                            | 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制,加强定型机废气、印花废气治理。                                                                                   | 本项目不属于纺织业。                                       | 符合 |
|                            | 3-3.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网,严禁雨污混接错接;严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网,严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的,不得交付使用;市政污水管网未覆盖的,应当依法建设污水处理设施达标排放。 | 项目实施雨污分流,生活污水经三级化粪池处理达标后,经市政管网排入台山市三合镇生活污水处理厂处理。 | 符合 |
|                            | 3-4.【水/综合类】台山市珠江污水处理有限公司污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。                                            | 本项目不属于台山市珠江污水处理有限公司纳污范围。                         | 符合 |
|                            | 3-5.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015),新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。                                                         | 本项目不属于电镀行业。                                      | 符合 |
|                            | 3-6.【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。                                                                         | 本项目不涉及重金属及有毒有害物质。                                | 符合 |
| 环<br>境<br>风<br>险<br>防<br>控 | 4-1.【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。                                               | 本项目用地属于工业用地,不涉及土地用途变更。                           | 符合 |

综上,本项目的建设符合《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的通知》(江府〔2021〕9号)的要求。

## 5、与有机废气相关要求相符性分析

(1)与《广东省挥发性有机物(VOCs))整治与减排工作方案(2018-2020年)》和《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020年)》相符性分析

“严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园”、“加强工业企业VOCs无组织排放管理,推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集,减少挥发性有机物排放。产生的有机废气的特性选择合适的末端治理措施,确保废气稳定达标排放。”

本项目喷漆废气采用密闭负压抽风收集后,引至1套“喷淋塔+干式过滤器+

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。本项目强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放，符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》和《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》的相关要求。</p> <p><b>（2）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析</b></p> <p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>本项目使用的液态涂料采用密封桶贮存在室内，喷漆废气采用密闭负压抽风收集后，引至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。因此，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。</p> <p><b>（3）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析</b></p> <p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相关规定：“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理，推进使用先进生产工艺，提高废气收集率。”</p> <p>本项目使用的液态涂料采用密封桶贮存在室内，喷漆废气采用密闭负压抽风收集后，引至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

案》的要求。

**(4) 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》(粤府[2018]128 号) 相符性分析**

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》(粤府[2018]128 号)中要求:珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外);重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料 and 产品,到 2020 年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无) VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。

本项目使用的涂料属于低 VOCs 含量溶剂型涂料,故项目的建设符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》(粤府[2018]128 号)的相关要求。

**(5) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33 号) 相符性分析**

关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(环大气[2020]33 号)规定:一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生。大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,不得随意丢弃。除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。

本项目使用的液态涂料采用密封桶贮存在室内,喷漆废气采用密闭负压抽风收集后,引至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒(DA002)排放,废气排放满足相应的污染物排放标准,符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33 号)相关要求。

**(6)与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办[2021]43 号) 相符性分析**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>参照“指引”，六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引：在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math> 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率<math>\geq 80\%</math>；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 <math>6\text{mg/m}^3</math>，任意一次浓度值不超过 <math>20\text{mg/m}^3</math>。VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>本项目使用的液态涂料采用密封桶贮存在室内，喷漆废气采用密闭负压抽风收集后，引至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放，“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对有机废气处理效率可达 80%，排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值，厂区内有机废气无组织排放监控点浓度不高于广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放浓度限值要求。因此，本项目建设符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）的要求。</p> <p><b>（7）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告）（第 20 号）相符性分析</b></p> <p>“下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：①石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；②燃油、溶剂的储存、运输和销售；③涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；④涂装、印刷、黏合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；⑤其他产生挥发性有机物的生产和服务活动”。

本项目使用的液态涂料采用密封桶贮存在室内，喷漆废气采用密闭负压抽风收集后，引至1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒（DA002）排放，与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告）（第20号）相符。

#### **（8）与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析**

新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化监管，加强对排污口的监督管理。

本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理。故本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符。

#### **（9）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）相符性分析**

实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩

建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。

本项目使用的涂料属于低 VOCs 含量涂料，喷漆废气采用密闭负压抽风收集后，引至 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。故本项目建设与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）文件相符。

#### **（10）与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析**

该文件表明：一、加强生态环境分区管控和规划约束

（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。

（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。

#### **二、严格“两高”项目环评审批**

（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

|  |                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目属于“三十、金属制品业 33-结构性金属制品制造 331-其他”（C3311 金属结构制造），不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》中规定的“两高”产品。因此，本项目的建设符合《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）等相关规定，该项目须开展环境影响评价工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本）的规定：本项目属于“三十、金属制品业 33-结构性金属制品制造 331-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，按要求须编制建设项目环境影响报告表。为此建设单位委托我司单位承担本项目的环境影响评价工作。我司在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表，并报送有关生态环境主管部门审批。

### 2、项目工程内容

#### （1）工程组成

本项目的工程组成详见下表。

表 2-1 项目组成一览表

| 工程名称 |         | 建设内容                                                                                                                                           |
|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间    | 1 层，高 15.5m，占地面积 28654.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 28654.6m <sup>2</sup> ，主要设置原料区、下料区、加工区、组立区、矫正区、焊接区、抛丸除锈区、喷漆房、油漆房、成品区、维修室、机油房、一般工业固体废物仓库、危险废物暂存间等。 |
| 辅助工程 | 办公楼     | 4 层，高 16.7m，占地面积 772.14m <sup>2</sup> ，总建筑面积 2714.15m <sup>2</sup> ，为办公区域。                                                                     |
|      | 宿舍      | 6 层，高 21.1m，占地面积 1089.2m <sup>2</sup> ，总建筑面积 3895.17m <sup>2</sup> ，包括食堂。                                                                      |
|      | 值班室     | 1 层，高 3.1m，占地面积 15m <sup>2</sup> ，总建筑面积 15m <sup>2</sup> 。                                                                                     |
|      | 消防泵房    | 1 层，高 3.7m，占地面积 45.43m <sup>2</sup> ，总建筑面积 45.43m <sup>2</sup> 。                                                                               |
| 储运工程 | 一般固废间   | 在生产车间东侧设置 1 间 10m×10m×3m 的一般工业固体废物贮存间。                                                                                                         |
|      | 危险废物暂存间 | 在生产车间东侧设置 1 间 10m×4m×3m 的危险废物暂存间。                                                                                                              |
| 公用   | 给水      | 市政供水管网供给                                                                                                                                       |

|    |      |                                                                                                                                                             |
|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工程 | 排水   | (1) 雨污分流，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网；<br>(2) 生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理；<br>(3) 喷淋塔废水和底漆喷涂机喷头清洗废水作为工业零散废水委托具有相应处理能力的单位处理。                                 |
|    | 供电   | 市政供电系统供电                                                                                                                                                    |
|    | 废水治理 | (1) 生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理；<br>(2) 喷淋塔废水和底漆喷涂机喷头清洗废水作为工业零散废水委托具有相应处理能力的单位处理。                                                               |
|    | 废气治理 | 抛丸除锈粉尘经集气管并于出口处设置“集气罩+软质垂帘四周围挡”收集后通过1套布袋除尘器处理后引至15m高排气筒(DA001)排放；喷漆废气经密闭负压抽风收集后引至1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过15米排气筒(DA002)排放；厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排气筒(DA003)排放。 |
|    | 固废治理 | 生活垃圾集中收集后由环卫部门处理；边角料、废包装材料和金属碎屑经收集后外售专业公司回收利用；废机油、含油抹布和手套、废过滤棉、漆渣、废空桶及废活性炭等危险废物经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有相应危险废物处理资质单位处置。                                        |
|    | 噪声治理 | 选用低噪声设备，安装减震基础和消声器等，设备房隔声降噪。                                                                                                                                |
|    | 环保工程 |                                                                                                                                                             |

## (2) 主要产品及产能

表 2-2 项目产品方案

| 产品名称   | 年产量      | 备注                                     |
|--------|----------|----------------------------------------|
| 金属建筑材料 | 40000t/a | 无统一规格，根据客户订货要求生产，平均约 40kg/件，约 100 万件/年 |

## 3、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-3 主要生产设备明细

| 序号 | 设备名称     | 规格型号        | 数量(台) | 摆放位置 | 工序   |
|----|----------|-------------|-------|------|------|
| 1  | 平板机      | Za-350      | 1     | 下料区  | 切割下料 |
| 2  | 数控切割机    | AG500、AG600 | 2     |      |      |
| 3  | 数控切割机    | 11-5000     | 1     |      |      |
| 4  | 激光切割机    | HL-12000    | 1     |      |      |
| 5  | 联合冲剪机    | Q35         | 1     |      |      |
| 6  | 必拓数控剪板机  | T20-2500    | 1     |      |      |
| 7  | 等离子轴线切割机 | LGK-500HD   | 1     |      |      |
| 8  | 轴线切割机    | Lak-200HD   | 1     |      |      |
| 9  | 剪板机      | /           | 1     |      |      |
| 10 | 弧焊气刨     | ZX7-1250S   | 4     |      |      |
| 11 | 弧焊气刨     | ZX7-1000S   | 3     |      |      |
| 12 | 弧焊气刨     | ZX5-1000    | 1     |      |      |

|  |    |         |                          |    |       |       |
|--|----|---------|--------------------------|----|-------|-------|
|  | 13 | 弧焊气刨    | ZD5-1250E                | 1  | 加工区   | 机加工   |
|  | 14 | 数控钻床    | 1A13008、1A13010          | 2  |       |       |
|  | 15 | 摇臂钻床    | 23050X16                 | 1  |       |       |
|  | 16 | 气动式冲床   | GPC60                    | 1  |       |       |
|  | 17 | 坡口机     | BZ100                    | 1  |       |       |
|  | 18 | 弯曲机     | a32                      | 1  |       |       |
|  | 19 | 小型冲孔机   | J23-30                   | 1  | 组立区   | 组立    |
|  | 20 | 组立机     | Z20B、72B                 | 2  |       |       |
|  | 21 | 电焊机     | BX1-500                  | 13 |       |       |
|  | 22 | 手工焊机    | BX1-500                  | 4  |       |       |
|  | 23 | 手工焊机    | NB500                    | 1  | 矫正区   | 矫正    |
|  | 24 | 校正机     | HYJ-600、HYJ-800          | 3  |       |       |
|  | 25 | 半自动埋弧焊机 | MZ-1250                  | 1  | 焊接区   | 埋弧焊焊接 |
|  | 26 | 电渣焊机    | ZD7-1250                 | 1  |       |       |
|  | 27 | 双丝门焊    | ZD7-1600/ZE-1250         | 1  |       |       |
|  | 28 | 半自动弧焊   | ZD5-1000B                | 1  |       |       |
|  | 29 | 门焊机     | LA52B、MG5000、ZX1000、Y325 | 4  |       |       |
|  | 30 | 小型弧焊气刨  | NB500                    | 1  |       |       |
|  | 31 | 气保焊机    | NB-500E                  | 15 |       | 气保焊焊接 |
|  | 32 | 气保焊机    | NBC-500                  | 3  |       |       |
|  | 33 | 气保焊机    | NB-500HK                 | 2  |       |       |
|  | 34 | 气保焊机    | M1G-500H                 | 15 |       |       |
|  | 35 | 气保焊机    | NBC-500、CM500            | 3  |       |       |
|  | 36 | 气保焊机    | NBC-350、KR350            | 3  |       |       |
|  | 37 | 气保焊机    | CM500                    | 25 |       |       |
|  | 38 | 气保焊机    | KE-500                   | 1  |       |       |
|  | 39 | 气保焊机    | NB500                    | 3  |       |       |
|  | 40 | 气保焊机    | MIG500                   | 2  |       |       |
|  | 41 | 气保焊机    | CL-500                   | 1  |       |       |
|  | 42 | 抛丸机     | LT06                     | 1  | 抛丸除锈区 | 抛丸除锈  |
|  | 43 | 抛丸机     | HP1824-12                | 1  |       |       |
|  | 44 | 喷涂机     | OPT6525K                 | 2  | 喷漆房   | 喷底漆   |
|  | 45 | 喷涂机     | OPT6525K                 | 2  |       | 喷面漆   |
|  | 46 | 空气压缩机   | BK22                     | 1  | 生产车间  | 公用设施  |
|  | 47 | 空压机     | KS1.0                    | 1  |       |       |
|  | 48 | 空压机     | V-1.05                   | 3  |       |       |
|  | 49 | 空压机     | OKL-10A                  | 1  |       |       |
|  | 50 | 空压机     | ZQ350                    | 1  |       |       |
|  | 51 | 叉车（3T）  | JT0857                   | 1  |       |       |

|    |          |               |   |  |  |
|----|----------|---------------|---|--|--|
| 52 | 叉车（5T）   | JT0858        | 1 |  |  |
| 53 | 叉车（7.5T） | JT2003        | 1 |  |  |
| 54 | 电动单梁起重机  | LD10-20.1M A3 | 2 |  |  |
| 55 | 电动单梁起重机  | LD5-19.5M     | 2 |  |  |
| 56 | 电动单梁起重机  | LDA10-22.5A3  | 1 |  |  |
| 57 | 电动单梁起重机  | LDA10-19.5A3Y | 6 |  |  |
| 58 | 电动单梁起重机  | LDA10-20.1A3Y | 1 |  |  |
| 59 | 电动单梁起重机  | LDA5-20.1A3Y  | 2 |  |  |
| 60 | 电动单梁起重机  | LDA5-19.5A5Y  | 2 |  |  |
| 61 | 电动单梁起重机  | LD10-20.1A5Y  | 4 |  |  |
| 62 | 电动单梁起重机  | LDA5-20.1A5Y  | 7 |  |  |
| 63 | 电动单梁起重机  | LA5-19.5A5Y   | 4 |  |  |
| 64 | 电动单梁起重机  | QDA20-19.5A5Y | 1 |  |  |
| 65 | 电动双梁起重机  | QD20-19.5 A5  | 2 |  |  |

#### 4、主要原辅材料与能源消耗

（1）本项目的的主要原辅材料与能源消耗

表 2-4 建设项目主要原辅材料与能源消耗一览表

| 项目     | 原料名称      |         | 年消耗量<br>(t) | 最大储存量<br>(t) | 包装规格     | 储存位置 | 来源       |
|--------|-----------|---------|-------------|--------------|----------|------|----------|
| 主要原辅材料 | 钢板        |         | 40000       | 3800         | /        | 原料区  | 外购       |
|        | 水性钢结构漆    |         | 18.21       | 2.5          | 25kg/桶   | 油漆房  | 外购       |
|        | 油性面漆      | 聚氨酯树脂涂料 | 3.51        | 0.5          | 25kg/桶   |      | 外购       |
|        |           | 固化剂     | 3.159       | 0.5          | 25kg/桶   |      | 外购       |
|        |           | 稀释剂     | 0.426       | 0.5          | 25kg/桶   |      | 外购       |
|        | 机油        |         | 0.7         | 0.2          | 4kg/桶    | 机油房  | 外购       |
|        | 液压油       |         | 4.5         | 0.4          | 200kg/桶  |      | 外购       |
|        | 润滑油       |         | 1           | 0.2          | 200kg/桶  |      | 外购       |
|        | 焊丝        |         | 22          | 20           | 20kg/箱   | 焊接区  | 外购       |
|        | 焊条        |         | 6.6         | 0.6          | 20kg/箱   |      | 外购       |
|        | 焊剂        |         | 6.6         | 0.6          | 10kg/纸板桶 |      | 外购       |
|        | 二氧化碳      |         | 38.5        | 1.2          | 40kg/瓶   |      | 外购       |
|        | 氧气        |         | 86          | 1.2          | 40kg/瓶   |      | 外购       |
| 能源     | 水         |         | 2387.58     | /            | /        | /    | 市政供水管网供水 |
|        | 电         |         | 1650 万 kw/h | /            | /        | /    | 市政电网供电   |
|        | 液化石油气（丙烷） |         | 21          | 0.5          | 50kg/瓶   | 食堂   | 当地供气站供给  |

## (2) 原材料理化性质

表 2-5 原辅材料主要理化性质

| 序号 | 名称      | 主要成分                                                 | 理化性质                                                                                                                                                                                                    | VOCs 含量                            | 是否低 VOCs 原料 |
|----|---------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| 1  | 水性钢结构漆  | 丙烯酸树脂 25%、水 20%、二丙二醇甲醚 1%、乙醇 2%、N,N-二甲基乙醇胺 2%、颜料 50% | 蓝色黏稠状液体，有刺激性气味，闪点 $>100^{\circ}\text{C}$ ，密度为 $1.36\text{g}/\text{cm}^3$ ( $20^{\circ}\text{C}$ )                                                                                                       | 68g/L                              | 是           |
| 2  | 聚氨酯树脂涂料 | 不饱和树脂 70%、醋酸乙酯 10%、二甲苯 10%、乙二醇丁醚 5%、正丁醇 5%           | 粘稠液体，相对密度（水=1）：0.96，不溶于水，混溶于有机溶剂。闪点： $28^{\circ}\text{C}$ ，第 3 类易燃液体，遇明火、高热易引燃                                                                                                                          | 根据施工状态 VOCs 含量检测报告 VOCs 含量为 342g/L | 是           |
| 3  | 固化剂     | 聚氨酯固化剂 70%、二甲苯 15%、醋酸丁酯 15%                          | 稀液体。相对密度（水=1）：0.91，闪点： $27^{\circ}\text{C}$ ，引燃温度： $45^{\circ}\text{C}$ ，第 3 类易燃液体。不溶于水，混溶于有机溶剂。易燃，遇明火、高热易引燃                                                                                            |                                    |             |
| 4  | 稀释剂     | 二甲苯 40%、醋酸丁酯 45%、三甲苯 15%                             | 稀液体。相对密度（水=1）：0.91，闪点： $27^{\circ}\text{C}$ ，引燃温度： $45^{\circ}\text{C}$ ，第 3 类易燃液体。不溶于水，混溶于有机溶剂。易燃，遇明火、高热易引燃                                                                                            |                                    |             |
| 5  | 焊丝、焊条   | 由金属焊芯和焊皮组成，主要成分为铁、碳、锰、硅等                             | /                                                                                                                                                                                                       | /                                  | /           |
| 6  | 焊剂      | 由大理石、石英、萤石等矿石和钛白粉、纤维素等化学物质组成                         | /                                                                                                                                                                                                       | /                                  | /           |
| 7  | 二氧化碳    | 二氧化碳                                                 | 常温常压下是一种无色无味或无色无臭，其水溶液略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，还是空气的组分之一。沸点为 $-78.5^{\circ}\text{C}$ ( $101.3\text{kPa}$ )，熔点为 $-56.6^{\circ}\text{C}$ ，气态密度 $1.977\text{g}/\text{L}$ 、液态密度 $0.9295\text{kg}/\text{L}$ ，可溶于水 | /                                  | /           |
| 8  | 液化石油气   | 丙烷                                                   | 无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味。密度 $580\text{kg}/\text{m}^3$ ，引爆温度 $426\sim 537^{\circ}\text{C}$ ，爆炸上限 (V/V)：9.5%、爆炸下限 (V/V)：1.5%                                                                                    | /                                  | /           |

## 涂料中 VOCs 含量分析：

根据建设单位提供的 VOCs 检测报告和 MSDS 报告，项目使用的涂料中 VOCs 含量情况详见下表 2-6 和表 2-7。

表 2-6 涂料中 VOCs 含量情况一览表

| 原料名称 | 有机物挥发成分 | 施工配比 | 根据 MSDS 核算混合后挥发量占比 | 施工状态下混合密度 | 挥发量 | VOCs 检测报告结果 | 限值要求 | 合理性 |
|------|---------|------|--------------------|-----------|-----|-------------|------|-----|
|------|---------|------|--------------------|-----------|-----|-------------|------|-----|

|                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                |                        |                            |                                                          |               |                        |            |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|------------------------|------------|--------|
| 底漆                                                                                                                                                                                                                                  | 水性<br>钢结<br>构漆      | 二丙二醇甲醚<br>1%、乙醇 2%、<br>N,N-二甲基乙醇<br>胺 2%       | /                      | 5%                         | 1.36g/cm³                                                | 68g/L         | /                      | 200<br>g/L | 合<br>理 |
| 面漆                                                                                                                                                                                                                                  | 聚氨<br>酯树<br>脂涂<br>料 | 醋酸乙酯 10%、<br>二甲苯 10%、乙<br>二醇丁醚 5%、<br>正丁醇 5%   | 100:90<br>:10（质<br>量比） | 33.5%                      | 0.93g/cm³                                                | 311.55<br>g/L | 342g/L                 | 450<br>g/L | 合<br>理 |
|                                                                                                                                                                                                                                     | 固化<br>剂             | 二甲苯 15、醋酸<br>丁酯 15%                            |                        |                            |                                                          |               |                        |            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                     | 稀释<br>剂             | 二甲苯 40%、醋<br>酸丁酯 45%、三<br>甲苯 15%               |                        |                            |                                                          |               |                        |            |        |
| 注：混合挥发量占比按有机物挥发成分占比最大值进行核算，混合密度按各物料密度平均值核算。                                                                                                                                                                                         |                     |                                                |                        |                            |                                                          |               |                        |            |        |
| 表 2-7 项目涂料属性判别一览表                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                |                        |                            |                                                          |               |                        |            |        |
| 原料名称                                                                                                                                                                                                                                |                     | 使用配比                                           | 涂料密度                   | 挥发量                        | VOCs 含量限值<br>(g/L)                                       |               | 是否属<br>于低挥<br>发性涂<br>料 |            |        |
| 底漆                                                                                                                                                                                                                                  | 水性钢<br>结构漆          | /                                              | 1.36g/cm³              | 241g/L                     | 工业防护涂料[建<br>筑物和构筑物防<br>护涂料]金属基材<br>防腐涂料-单组分<br>底漆≤200g/L |               | 是                      |            |        |
| 面漆                                                                                                                                                                                                                                  | 聚氨酯<br>树脂涂<br>料     | 聚氨酯树脂<br>涂料：固化<br>剂：稀释剂<br>=100:90:10<br>（质量比） | 0.96g/cm³              | 施工状态<br>下挥发<br>量<br>342g/L | 工业防护涂料[建<br>筑物和构筑物防<br>护涂料]金属基材<br>防腐涂料-面漆<br>≤450g/L    | 是             |                        |            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                     | 固化剂                 |                                                | 0.91g/cm³              |                            |                                                          |               |                        |            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                     | 稀释剂                 |                                                | 0.91g/cm³              |                            |                                                          |               |                        |            |        |
| 注：涂料密度按各物料密度平均值核算，本项目金属建筑材料，查阅《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）无该类产品类型，因其为建筑用材料，本项目 VOCs 含量限值判定参照“工业防护涂料[建筑物和构筑物防护涂料]”类型进行判定。                                                                                                   |                     |                                                |                        |                            |                                                          |               |                        |            |        |
| 根据上表分析，本项目使用的底漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 工业防护涂料[建筑物和构筑物防护涂料]金属基材防腐涂料-单组分底漆的 VOCs 含量限值（≤200g/L）要求。面漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 工业防护涂料[建筑物和构筑物防护涂料]金属基材防腐涂料-面漆的 VOCs 含量限值要求（≤450g/L），属低挥发性有机化合物含量涂料。 |                     |                                                |                        |                            |                                                          |               |                        |            |        |
| 表 2-8 项目涂料固含量核算一览表                                                                                                                                                                                                                  |                     |                                                |                        |                            |                                                          |               |                        |            |        |
| 原料名称                                                                                                                                                                                                                                |                     | 使用配比                                           | 涂料密度                   | 挥发量（%）                     | 水分含量<br>（%）                                              |               | 调配后固含量<br>（%）          |            |        |
| 底漆                                                                                                                                                                                                                                  | 水性钢结<br>构漆          | /                                              | 1.36g/cm³              | 5                          | 20                                                       |               | 75                     |            |        |
| 面漆                                                                                                                                                                                                                                  | 聚氨酯树<br>脂涂料         | 聚氨酯树脂涂<br>料：固化剂：                               | 0.96g/cm³              | 30                         | 0                                                        |               | 66.5                   |            |        |

|                                                                                                                                                                                     |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------------|------|----------------------|----------|-----------------|----------------|-------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                     | 固化剂            | 稀释剂<br>=100:90:10<br>(质量比) | 0.91g/cm³              | 30   | 0                    |          |                 |                |                   |              |
|                                                                                                                                                                                     | 稀释剂            |                            | 0.91g/cm³              | 100  | 0                    |          |                 |                |                   |              |
| 注：底漆固含量=1-25=75%；面漆固含量=[（1-30%）+0.9×（1-30%）]÷2=66.5%                                                                                                                                |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| 喷漆量核算：                                                                                                                                                                              |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| 本项目用漆量计算公式如下：                                                                                                                                                                       |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| $Q=\frac{A\times D\times\rho\times10^{-6}}{B\times\lambda}$                                                                                                                         |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| 式中：Q--用漆量，t/a；                                                                                                                                                                      |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| A--工件喷涂面积，m²；                                                                                                                                                                       |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| D--漆的厚度，μm；                                                                                                                                                                         |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| ρ--漆的密度，g/cm³；                                                                                                                                                                      |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| B--漆的固含量，%，底漆固含量为 75%，调配后面漆固含量为 66.5%。                                                                                                                                              |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| λ--喷涂利用率，%；                                                                                                                                                                         |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| 根据建设单位提供资料，本项目采用 2 道底漆+1 道面漆的涂装方式，采用喷涂机进行自动喷涂，每天喷涂时间为 6h，喷涂后再喷漆房一侧进行自然晾干，晾干时间为 12h。                                                                                                 |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| 参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春）、《涂装工艺学》（张学敏编著）以及《涂装技术使用手册》（叶杨祥、番肇基主编），高压喷涂油漆利用率为 60%~85%。低压空气喷涂涂着率为 50%~60%。本项目工件均为平整工件，油漆损耗少，使用的喷涂机为真空喷涂设备为全自动化设备，可有效调整喷涂速度、压力和距离，找到最佳的喷涂参数，故本项目油漆附着率取中间值 72.5%计。 |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| 则项目喷涂情况见下表：                                                                                                                                                                         |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| 表 2-9 项目头盔喷漆情况一览表                                                                                                                                                                   |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |
| 工序                                                                                                                                                                                  | 产品             | 年产量<br>(万件)                | 单位产品<br>喷涂面积<br>(m²/件) | 涂料种类 | 平均每道<br>漆膜厚度<br>(μm) | 喷涂道<br>数 | 漆的密度<br>(g/cm³) | 上漆<br>率<br>(%) | 调配后<br>固含量<br>(%) | 用漆量<br>(t/a) |
| 底漆<br>喷涂                                                                                                                                                                            | 金属<br>建筑<br>材料 | 100                        | 0.186                  | 底漆   | 20                   | 2        | 1.36            | 72.5           | 75                | 18.21        |
| 面漆<br>喷涂                                                                                                                                                                            | 金属<br>建筑<br>材料 | 100                        | 0.186                  | 面漆   | 20                   | 1        | 0.93            | 72.5           | 66.5              | 7.02         |
| 注：底漆用量=（100×0.186×10⁴×40×1.36×10⁻⁶）÷（0.75×0.725）≈18.21<br>面漆用量=（100×0.186×10⁴×20×0.93×10⁻⁶）÷（0.665×0.725）≈7.02                                                                      |                |                            |                        |      |                      |          |                 |                |                   |              |

## 5、物料平衡

表2-10 项目物料平衡一览表

| 序号 | 进料      |           | 序号 | 出料             |           | 去向       |
|----|---------|-----------|----|----------------|-----------|----------|
|    | 名称      | 数量 (t/a)  |    | 名称             | 数量 (t/a)  |          |
| 1  | 水性钢结构漆  | 18.21     | 1  | 产品             | 40000     | 外售       |
| 2  | 聚氨酯树脂涂料 | 3.51      | 2  | 有机废气排放量        | 0.9988    | 排入大气环境   |
| 3  | 固化剂     | 3.159     | 3  | 漆雾排放量          | 0.6401    |          |
| 4  | 稀释剂     | 0.426     | 4  | 金属粉尘排放量        | 10.018    |          |
| 5  | 钢板      | 40140     | 5  | 抛丸除锈粉尘         | 8.76      |          |
| 6  | 焊丝      | 22        | 6  | 焊接烟尘排放量        | 0.3235    |          |
| 7  | 焊条      | 6.6       | 7  | 挥发水蒸气          | 3.642     |          |
| 8  | 焊剂      | 6.6       | 8  | 活性炭吸附有机废气量     | 2.5682    | 交由资质单位处理 |
|    |         |           | 9  | 喷淋塔+干式过滤器漆雾处理量 | 4.3999    |          |
|    |         |           | 10 | 金属碎屑           | 129.582   |          |
|    |         |           | 11 | 边角料            | 39.5725   |          |
|    |         |           |    |                |           |          |
|    |         |           |    |                |           |          |
|    |         |           |    |                |           |          |
|    |         |           |    |                |           |          |
| 合计 |         | 40200.505 | 合计 |                | 40200.505 | --       |

## 5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 150 人，工作制度为一日两班制，每班 9 小时，全年工作 300 天，均在厂区内食宿。

## 6、公用工程

### (1) 供电

项目采用市政供电，日用电量约 5.5 万度，则年总用电量约为  $5.5 \times 300 = 1650$  万度。

### (2) 给水

项目用水主要为员工生活用水和冷却塔用水，由市政自来水公司供应。

项目劳动定员 150 人，均在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工办公生活用水定额“办公楼-有食堂和浴室”为  $15\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，则本项目生活用水量为  $2250\text{m}^3/\text{a}$ 、 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

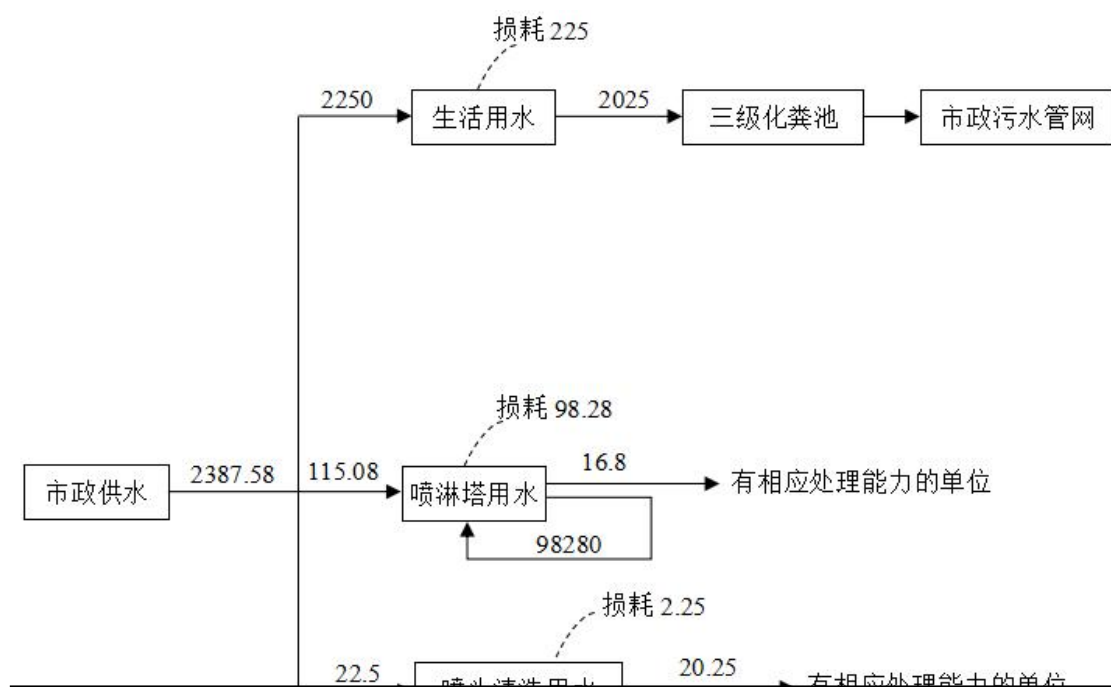
### (3) 排水

项目采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理；喷淋塔废水和底漆喷涂机喷头清洗废水作为工业零散废水委托具有相应处理能力的单位处理。

表 2-11 项目用水情况一览表

| 项目          | 用水性质    | 用水量               |                   | 产污系数 | 废水性质        | 废水量               |                   | 排放去向                    |
|-------------|---------|-------------------|-------------------|------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
|             |         | m <sup>3</sup> /d | m <sup>3</sup> /a |      |             | m <sup>3</sup> /d | m <sup>3</sup> /a |                         |
| 生活用水        | 自来水     | 7.5               | 2250              | 0.9  | 生活污水        | 6.75              | 2025              | 经三级化粪池处理后排入市政污水管网       |
| 喷淋塔用水       | 自来水+循环水 | 327.6             | 98280             | /    | 喷淋塔废水       | /                 | 16.8              | 作为工业零散废水委托具有相应处理能力的单位处理 |
| 底漆喷涂机喷头清洗用水 | 自来水     | 0.075             | 22.5              | 0.9  | 底漆喷涂机喷头清洗废水 | 0.0675            | 20.25             |                         |

项目水平衡图详见下图：



|  |                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目总平面布置按照功能分区将厂区分分为生产车间、成品仓库和办公区。厂区总平面布置详见附图 3。从平面布置图可知，本项目办公区、仓库区和生产区有明显分区，便于企业日常工作的调配及衔接；生产区按生产流程的工序进行分布，中间有便道相隔；厂区的功能分布明确，设计合理，便于日常物流输送及消防疏散，总体来看，本项目总图布置合理。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# 1、生产工艺流程：

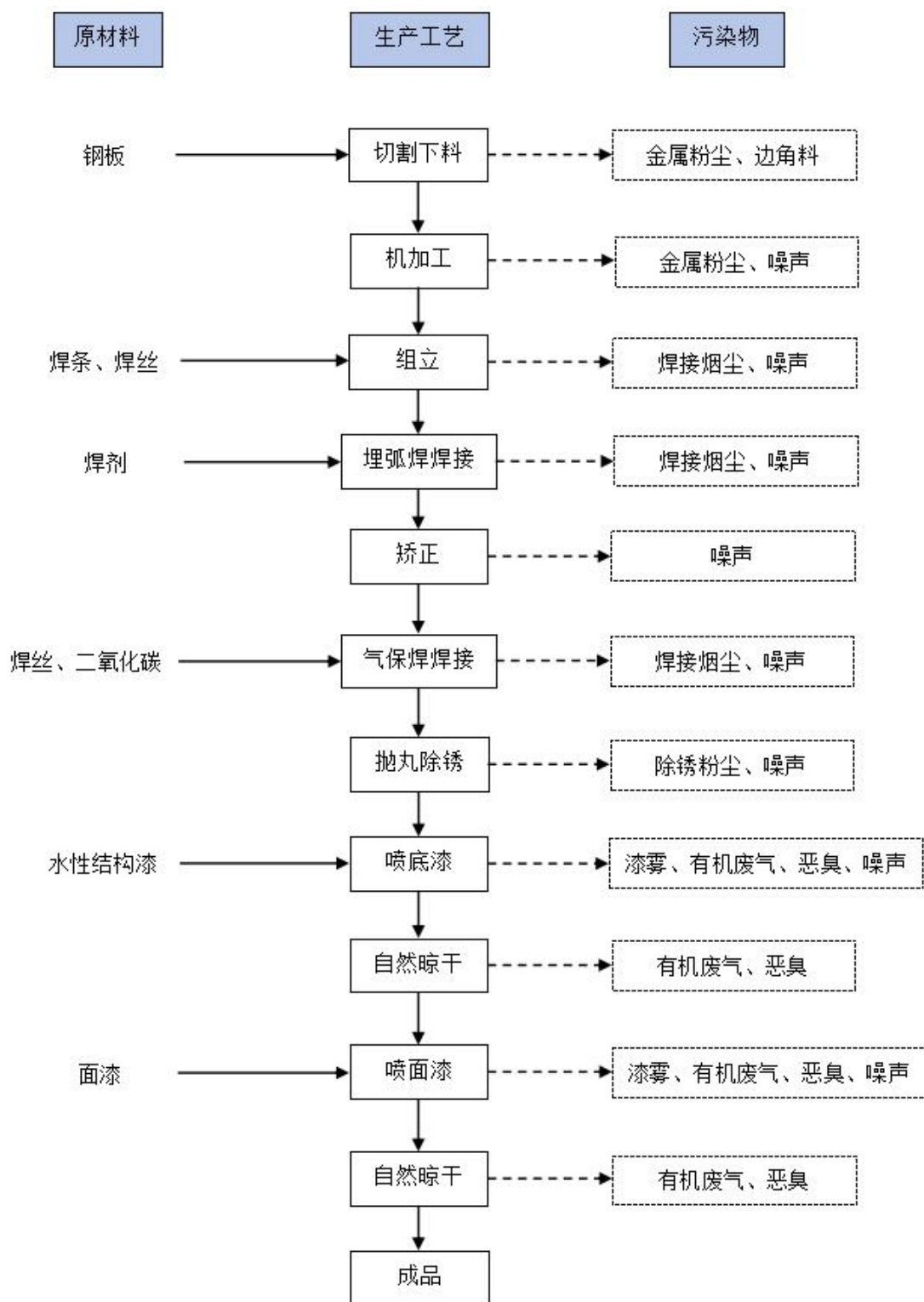


图 2-2 生产工艺流程图

## 工艺简要说明：

**切割下料：**将外购的钢板按照设计需求采用不同切割设备进行切割开料，此过程会产生金属粉尘、噪声和边角料。

**机加工：**将下料后的钢板按照设计需求进行钻孔、折弯等加工，此过程会产生金属粉尘和噪声。

**组立：**根据设计需求将机加工后的工件进行拼接、组立，并用电焊机进行固定，此过程会产生焊接烟尘和噪声。

**埋弧焊焊接：**经初步组立固定后的工件采用埋弧焊进行焊接填充，以保证产品的稳定性，该过程会产生焊接烟尘和噪声。

**矫正：**将埋弧焊焊接完成后的工件，按照设计需求进行矫正，以确保产品工整，符合设计要求，此过程会产生噪声。

**气保焊焊接：**经矫正后的工件进行气保焊焊接，防止氧化，减少气孔和沟缝，从而提高焊接质量，使焊缝更加均匀和牢固，该过程会产生焊接烟尘和噪声。

**抛丸除锈：**将焊接完成的半成品，按照设计需求利用抛丸机去除半成品表面的锈层、氧化物和杂质，达到较高的表面清洁度和粗糙度，以提高后续喷涂工序油漆的附着率，该过程会产除锈粉尘和噪声。

**喷漆（底漆、面漆）、自然晾干：**项目设有喷漆房。喷漆使用真空喷漆技术，每个半成品分别进行2底漆喷涂和1道面漆喷涂。喷漆房运行时，本项目喷漆房喷漆过程处于密封状态。喷漆完成后的工件在喷漆房内进行自然晾干（项目每天喷漆时间6h，晾干时间为8h）。喷漆、自然晾干产生的有机废气通过排风机的抽风作用将工作中产生的含有漆雾的废气迅速引至喷淋塔内。同时，在喷漆房内设计集气口，有组织收集有机废气，在抽风机抽气作用下形成负压状态，漆雾基本不会通过门逸出，喷漆产生的有机废气可通过喷漆房的收集系统收集处理，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放。

**表2-12 本项目运营期产污分析一览表**

| 类别 | 产污环节           | 污染物         | 排放方式                                       |
|----|----------------|-------------|--------------------------------------------|
| 废水 | 日常办公           | 生活污水        | 经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理        |
|    | 废气治理           | 喷淋塔废水       | 作为工业零散废水委托具有相应处理能力的单位处理                    |
|    | 底漆喷涂机<br>喷头清洗  | 底漆喷涂机喷头清洗废水 |                                            |
| 废气 | 切割下料、机加工       | 金属粉尘（颗粒物）   | 经车间通风换气后无组织排放                              |
|    | 组立、埋弧焊焊接、气保焊焊接 | 焊接烟尘（颗粒物）   | 经车间通风换气后无组织排放                              |
|    | 抛丸除锈           | 抛丸除锈粉尘（颗粒物） | 经集气管并于出口处设置“集气罩+软质垂帘四周围挡”收集后通过1套布袋除尘器处理后引至 |

|                |                                                                |                |                                       |                                                           |
|----------------|----------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                |                                                                |                |                                       | 15m高排气筒（DA001）排放                                          |
|                |                                                                | 喷漆（底漆、面漆）、自然晾干 | 有机废气（TVOC、非甲烷总烃、苯系物）、漆雾（颗粒物）、恶臭（臭气浓度） | 经密闭车间负压抽风收集后通过1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至15m排气筒（DA002）排放 |
|                |                                                                | 厨房             | 油烟                                    | 经油烟净化器处理后引至楼顶排气筒（DA003）排放                                 |
|                | 噪音                                                             | 设备运行           | 设备噪声                                  | /                                                         |
|                | 固体废物                                                           | 生产过程           | 边角料                                   | 外售专业公司回收利用                                                |
|                |                                                                |                | 废包装材料                                 | 外售专业公司回收利用                                                |
|                |                                                                |                | 金属碎屑                                  | 外售专业公司回收利用                                                |
|                |                                                                |                | 废漆桶                                   | 交由有相应危险废物处理资质单位处置                                         |
|                |                                                                |                | 废油桶                                   | 交由有相应危险废物处理资质单位处置                                         |
|                |                                                                | 废气处理           | 废布袋                                   | 外售专业公司回收利用                                                |
|                |                                                                |                | 漆渣                                    | 交由有相应危险废物处理资质单位处置                                         |
|                |                                                                |                | 废过滤棉                                  | 交由有相应危险废物处理资质单位处置                                         |
|                |                                                                |                | 废活性炭                                  | 交由有相应危险废物处理资质单位处置                                         |
|                |                                                                | 机械维修保养         | 废机油                                   | 交由有相应危险废物处理资质单位处置                                         |
|                |                                                                |                | 含油抹布和手套                               | 交由有相应危险废物处理资质单位处置                                         |
|                |                                                                | 日常办公           | 生活垃圾                                  | 交由环卫部门统一清运处理                                              |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建性质的建设项目，利用已建成厂房进行建设，厂房内均已硬底化，无与本项目有关的原有污染情况及环境问题。</p> |                |                                       |                                                           |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、大气环境现状

(1) 环境空气达标区判定

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》中台山市环境空气质量数据（如表 3-1 及图 3-1 所示），台山市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度和 CO 95 百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。

综上，项目所在区域属环境空气质量达标区。

表 3-1 台山市空气质量现状评价表

| 污染物               | 评价指标                       | 现状浓度 | 单位                | 二级标准值 | 占标率% | 达标情况 |
|-------------------|----------------------------|------|-------------------|-------|------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均                        | 7    | μg/m <sup>3</sup> | 60    | 11.7 | 达标   |
| NO <sub>3</sub>   | 年平均                        | 19   | μg/m <sup>3</sup> | 40    | 47.8 | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均                        | 20   | μg/m <sup>3</sup> | 35    | 57.1 | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均                        | 33   | μg/m <sup>3</sup> | 70    | 47.1 | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | O <sub>3</sub> 第 90 百分位数浓度 | 140  | μg/m <sup>3</sup> | 160   | 87.5 | 达标   |
| CO                | 24 小时平均                    | 900  | μg/m <sup>3</sup> | 4000  | 22.5 | 达标   |

表1. 2024年度江门市空气质量状况

| 区域                    | 二氧化硫 | 二氧化氮 | PM <sub>10</sub> | 一氧化碳 | 臭氧  | PM <sub>2.5</sub> | 优良天数比例 (%) | 环境空气质量综合指数 | 综合指数排名 | 综合指数同比变化率 | 空气质量同比变化幅度排名 |
|-----------------------|------|------|------------------|------|-----|-------------------|------------|------------|--------|-----------|--------------|
| 江门市                   | 6    | 25   | 39               | 0.9  | 170 | 23                | 88.0       | 3.22       | —      | -0.6      | —            |
| 蓬江区                   | 6    | 26   | 39               | 0.9  | 172 | 22                | 86.6       | 3.24       | 5      | 0.0       | 6            |
| 江海区                   | 7    | 28   | 49               | 0.9  | 175 | 25                | 85.4       | 3.54       | 7      | -2.5      | 2            |
| 新会区                   | 5    | 22   | 35               | 0.9  | 163 | 22                | 88.5       | 3.00       | 4      | -2.6      | 3            |
| 台山市                   | 7    | 19   | 33               | 0.9  | 140 | 20                | 94.5       | 2.74       | 2      | -1.4      | 4            |
| 开平市                   | 8    | 21   | 37               | 0.9  | 152 | 22                | 90.6       | 2.98       | 3      | 0.0       | 6            |
| 鹤山市                   | 8    | 24   | 39               | 1.0  | 169 | 24                | 87.2       | 3.29       | 6      | -4.1      | 1            |
| 恩平市                   | 8    | 15   | 29               | 0.9  | 126 | 19                | 98.5       | 2.47       | 1      | -0.4      | 5            |
| 年均二级标准<br>GB3095-2012 | 60   | 40   | 70               | 4.0  | 160 | 35                | —          | —          | —      | —         | —            |

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图 3-1 江门市 2024 年度各市（区）空气质量状况

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目主要特征污染物中挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）、苯系物（二甲苯、三甲苯）、臭气浓度均不属于“国家、地方环境空气质量标准”中的物质，因此本项目仅对 TSP 环境质量现状进行监测。本项目于 2024 年 10 月 9 日-2024 年 10 月 11 日对项目所在地和婆山村敏感点 TSP 现状进行监测，监测点位图见附图 7。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                      |              |                |             |         |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|--------------|----------------|-------------|---------|------|
| 表3-2 其他特征污染物监测点位基本信息表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                      |              |                |             |         |      |
| 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 监测因子 | 监测时段                 |              | 相对厂址位置         | 与项目相对距离/m   |         |      |
| 项目所在地 G1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TSP  | 2024.10.9~2024.10.11 |              | /              | /           |         |      |
| 婆山村 G2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TSP  |                      |              | 西南             | 580         |         |      |
| 表3-3 其他特征污染物监测结果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                      |              |                |             |         |      |
| 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 污染物  | 平均时间                 | 评价标准 (mg/m³) | 监测浓度范围 (mg/m³) | 最大浓度占标率 (%) | 超标率 (%) | 达标情况 |
| 项目所在地 G1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TSP  | 24h                  | 0.3          | 0.080~0.089    | 29.67       | 0       | 达标   |
| 婆山村 G2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TSP  | 24h                  | 0.3          | 0.072~0.075    | 25.00       | 0       | 达标   |
| <p>由上表 3-3 监测数据可知，本项目所在环境空气评价区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求，说明本项目所在区域环境空气质量良好。</p> <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                      |              |                |             |         |      |
| <p>终汇入台城河，三合水汇入台城河处为公义断面下游处，因此采用潭江支流台城河的公义断面水质监测数据。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》，水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息。根据江门市生态环境局发布的《2024 年 12 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》（<a href="http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post_3234587.html">http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post_3234587.html</a>），台城河公义断面 2024 年 1 月-12 月份水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，说明台城河水环境质量状况良好。</p> |      |                      |              |                |             |         |      |

表 1. 2024 年 12 月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况

| 序号 | 断面名称     | 所在水体   | 断面属性  | “十四五”考核目标 | 2024 年 1-12 月 |                  | 2023 年 1-12 月 | 同比变化 |
|----|----------|--------|-------|-----------|---------------|------------------|---------------|------|
|    |          |        |       |           | 水质类别          | 主要超标项目<br>(超标倍数) | 水质类别          |      |
| 1  | 西炮台      | 虎跳门水道  | 国考、省考 | III       | II            | ——               | II            | →    |
| 2  | 下东       | 西江干流水道 | 国考、省考 | II        | II            | ——               | II            | →    |
| 3  | 布洲       | 磨刀门水道  | 国考、省考 | II        | II            | ——               | II            | →    |
| 4  | 苍山渡口     | 潭江     | 国考、省考 | II        | II            | ——               | II            | →    |
| 5  | 牛湾       | 潭江     | 国考、省考 | III       | III           | ——               | III           | →    |
| 6  | 恩城水厂     | 潭江     | 国考、省考 | II        | II            | ——               | II            | →    |
| 7  | 义兴       | 潭江     | 省考    | III       | III           | ——               | II            | ↓1   |
| 8  | 新美       | 潭江     | 省考    | III       | III           | ——               | III           | →    |
| 9  | 镇海水库     | --     | 省考    | III       | III           | ——               | III           | →    |
| 10 | 大沙河水库    | --     | 省考    | III       | II            | ——               | III           | ↑1   |
| 11 | 虎跳门水道河口  | 虎跳门水道  | 省考    | II        | II            | ——               | II            | →    |
| 12 | 公义       | 台城河    | 省考    | III       | III           | ——               | III           | →    |
| 13 | 锦江水库（恩平） | --     | 省考    | II        | II            | ——               | II            | →    |
| 14 | 上浅口      | 江门河    | 省考    | III       | II            | ——               | II            | →    |
| 15 | 大隆洞水库    | --     | 省考    | II        | II            | ——               | II            | →    |

图 3-2 2024 年 1 月-12 月江门市“十四五”国考、省考水质状况

### 3、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》，本项目所在厂区属于声环境 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不做现状监测。

### 4、地下水、土壤环境质量现状

本项目排放的废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，不存在大气沉降污染途径；项目生产车间地面进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，因此项目不存在地下水及土壤污染途径。项目周边最近的敏感点为西南侧 400 米处的婆山村，项目距离敏感点较远，且位于区域常年主导风向侧风向，无大气沉降、地下水及土壤污染途径，则项目对保护目标环境影响较小，无需展开土壤、地下水现状调查以留作背景值。

### 5、生态环境质量现状

本项目利用已建成厂房进行建设，从生态环境的敏感性方面分析，本项目所在

|                                        | <p>建设区域无特殊的生态环境和需特别保护的野生动植物，不属于生态环境敏感区。</p> <p><b>6、电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状调查。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                   |                   |                    |                    |          |                                        |      |        |          |      |      |       |     |     |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------|----------------------------------------|------|--------|----------|------|------|-------|-----|-----|
| 环境保护目标                                 | <p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表和附图 2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 大气主要环境保护目标表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>婆山村</td><td>-480</td><td>-218</td><td>居民</td><td>约150人</td><td>西南侧</td><td>400</td></tr></table> <p>注：项目中心点（E112° 44'16.152"，N22° 10'11.978"）为坐标原点。</p> <p>（2）声环境</p> <p>项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>（3）地下水环境</p> <p>项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>（4）生态环境</p> <p>本项目用地为工业用地，为已建成厂房，无新增用地，且项目 200 米范围内不涉及生态环境保护目标。</p> | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 坐标/m  |                   | 保护对象              | 保护内容               | 相对厂址方位             | 相对厂界距离/m | x                                      | y    | 婆山村    | -480     | -218 | 居民   | 约150人 | 西南侧 | 400 |
|                                        | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 坐标/m  |                   |                   |                    |                    |          | 保护对象                                   | 保护内容 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |      |      |       |     |     |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | y     |                   |                   |                    |                    |          |                                        |      |        |          |      |      |       |     |     |
|                                        | 婆山村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -480                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -218  | 居民                | 约150人             | 西南侧                | 400                |          |                                        |      |        |          |      |      |       |     |     |
|                                        | 污染物排放控制标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>1、废水</b></p> <p>本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 生活污水排放标准（单位：mg/L）</b></p> <table><tr><th>污 染 物</th><th>pH</th><th>COD<sub>cr</sub></th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>NH<sub>3</sub>-N</th><th>SS</th></tr><tr><td>广东省地方标准《水污染物排放值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>--</td><td>≤400</td></tr></table> <p><b>2、废气</b></p> <p>（1）项目切割下料和机加工产生的金属粉尘（颗粒物）、焊接产生的焊接烟尘（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。</p> | 污 染 物 | pH                | COD <sub>cr</sub> | BOD <sub>5</sub>   | NH <sub>3</sub> -N | SS       | 广东省地方标准《水污染物排放值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 | 6~9  | ≤500   | ≤300     | --   | ≤400 |       |     |     |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 污 染 物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | pH    | COD <sub>cr</sub> | BOD <sub>5</sub>  | NH <sub>3</sub> -N | SS                 |          |                                        |      |        |          |      |      |       |     |     |
| 广东省地方标准《水污染物排放值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6~9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ≤500  | ≤300              | --                | ≤400               |                    |          |                                        |      |        |          |      |      |       |     |     |

(2) 项目抛丸除锈产生的抛丸除锈粉尘(颗粒物)、喷漆工序产生的漆雾(颗粒物)执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

(3) 项目调漆、喷漆、自然晾干、喷头清洗工序产生的有机废气(TVOC、苯系物、非甲烷总烃)有组织排放的执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值和表2恶臭污染物排放标准值。

(4) 项目厂区内非甲烷总烃浓度执行广东省地方标准《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。

具体限值指标详见下表:

表 3-6 大气污染物排放限值

| 污染源            | 污染物   | 有组织排放    |                          |            | 无组织排放    |                        |
|----------------|-------|----------|--------------------------|------------|----------|------------------------|
|                |       | 排气筒高度(m) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) | 监控点      | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 抛丸除锈(DA001)    | 颗粒物   | 15       | 120                      | 1.45       | /        | /                      |
| 喷漆、自然晾干(DA002) | 非甲烷总烃 | 15       | 80                       | /          | /        | /                      |
|                | TVOC* |          | 100                      | /          | /        | /                      |
|                | 苯系物*  |          | 40                       | /          | /        | /                      |
|                | 颗粒物   |          | 120                      | 1.45       | /        | /                      |
|                | 臭气浓度  |          | 2000(无量纲)                | /          | /        | /                      |
| 厂界             | 颗粒物   | /        | /                        | /          | 周界外浓度最高点 | 1.0                    |
|                | 臭气浓度  |          | /                        | /          |          | 20(无量纲)                |

\*注: 1.由于广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中TVOC尚无检测方法,现阶段DA002的TVOC按广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中NMHC的浓度限值进行控制,待国家污染物监测方法标准发布后实施表1中TVOC的浓度限值,计入TVOC的物质包括二甲苯、三甲苯和非甲烷总烃;

2.苯系物包括二甲苯、三甲苯;

3.因排气筒未高出周围200m范围内最高建筑物5m以上,故颗粒物排放速率需按照对应的排放标准限值严格50%执行。

表 3-7 厂区内VOCs无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

| 污染物   | 特别排放限值 | 限值含义        | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------|-------------|-----------|
| 非甲烷总烃 | 6      | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 20     | 监控点处任意一次浓度值 |           |

(2) 项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

|        |                                                                                                                                                             |                          |      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|
|        | 中的小型饮食业单位最高允许排放浓度，净化设施最低去除率为 60%。                                                                                                                           |                          |      |
|        | 表 3-8 《饮食业油烟排放标准》（摘录）                                                                                                                                       |                          |      |
|        | 污染物                                                                                                                                                         | 浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 处理效率 |
|        | 油烟                                                                                                                                                          | 2.0                      | 60%  |
|        | 1≤灶头数<3，GB18483-2001 小型标准                                                                                                                                   |                          |      |
| 总量控制指标 | <b>3、噪声排放标准</b><br>营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤55dB（A））。                                                                  |                          |      |
|        | <b>4、固体废物</b><br>营运期固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。 |                          |      |
|        |                                                                                                                                                             |                          |      |
|        |                                                                                                                                                             |                          |      |
|        |                                                                                                                                                             |                          |      |
|        | <b>1、废气</b><br>本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）废气总量控制指标为：0.9988t/a，其中有组织排放量为 0.6421t/a，无组织排放量为 0.3567t/a。                                                                  |                          |      |
|        | <b>2、废水</b><br>本项目无生产废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理，因此本项目不设废水污染物总量控制指标。                                                                       |                          |      |
|        |                                                                                                                                                             |                          |      |
|        |                                                                                                                                                             |                          |      |
|        |                                                                                                                                                             |                          |      |

## 四、主要环境影响和保护措施

|                              |                                                                                                                      |       |       |            |              |                       |      |                     |      |          |            |                           |              |                           |              |            |            |              |             |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|--------------|-----------------------|------|---------------------|------|----------|------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|------------|------------|--------------|-------------|
| 施工期<br>环境保护<br>措施            | <p>本项目无需土建，利用已建成厂房进行生产。只需要把生产相应的机械设备进行安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气和固废产生，噪声也较小，施工期对环境影响较小、可忽略，故本评价不对施工期进行分析。</p> |       |       |            |              |                       |      |                     |      |          |            |                           |              |                           |              |            |            |              |             |
| 运营<br>期环境<br>影响和<br>保护<br>措施 | <p>一、废气</p> <p>1、废气污染源强</p>                                                                                          |       |       |            |              |                       |      |                     |      |          |            |                           |              |                           |              |            |            |              |             |
|                              | <p>表 4-1 项目废气污染源强核算汇总表</p>                                                                                           |       |       |            |              |                       |      |                     |      |          |            |                           |              |                           |              |            |            |              |             |
|                              | 工序                                                                                                                   | 污染物   | 核算方法  | 污染物产生情况    |              | 治理设施                  |      |                     |      |          | 有组织收集情况    |                           |              | 有组织                       |              |            | 无组织        |              | 排放时间<br>h/a |
|                              |                                                                                                                      |       |       | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 处理能力                  | 收集效率 | 治理工艺                | 处理效率 | 是否为可行性技术 | 收集量<br>t/a | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h |             |
|                              | 切割、机加工                                                                                                               | 颗粒物   | 系数法   | 52         | 9.6296       | /                     | /    | 重力沉降                | 90%  | 是        | /          | /                         | /            | /                         | /            | /          | 5.2        | 0.963        | 5400        |
|                              | 焊接                                                                                                                   | 颗粒物   | 系数法   | 0.3235     | 0.0599       | /                     | /    | /                   | /    | /        | /          | /                         | /            | /                         | /            | /          | 0.3235     | 0.0599       | 5400        |
|                              | 抛丸除锈                                                                                                                 | 颗粒物   | 系数法   | 87.6       | 16.2222      | 10000                 | 90%  | 布袋除尘器               | 95%  | 是        | 78.84      | 1460                      | 14.6         | 73                        | 0.73         | 3.942      | 0.876      | 0.1622       | 5400        |
|                              | 调漆、喷漆、晾干、喷头清洗                                                                                                        | 非甲烷总烃 | 物料平衡法 | 3.567      | 0.6606       | 26000                 | 90%  | 喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置 | 80%  | 是        | 3.2103     | 22.87                     | 0.5945       | 4.57                      | 0.1189       | 0.6421     | 0.3567     | 0.0661       | 5400        |
|                              |                                                                                                                      | 苯系物   |       | 1.0592     | 0.1961       |                       |      |                     | 97%  | 是        | 0.9533     | 6.79                      | 0.1765       | 1.36                      | 0.0353       | 0.1907     | 0.1059     | 0.0196       |             |
|                              |                                                                                                                      | 颗粒物   |       | 5.04       | 0.9333       |                       |      |                     | /    | /        | 4.536      | 32.31                     | 0.84         | 0.97                      | 0.0252       | 0.1361     | 0.504      | 0.0933       |             |
|                              |                                                                                                                      | 臭气浓度  | /     | /          | /            |                       |      |                     | /    | /        | /          | /                         | /            | /                         | /            | /          | /          | /            |             |
|                              | 厨房                                                                                                                   | 油烟    | 类比法   | 0.054      | 0.03         | 4000m <sup>3</sup> /h | 100% | 油烟净化器               | 80%  | 是        | 0.054      | 7.5                       | 0.03         | 1.5                       | 0.006        | 0.0108     | /          | /            | 1800        |

2、项目废气排放口及排放标准

表 4-2 项目废气排放口及排放标准

| 污染源<br>/工序    | 污染物   | 排气筒       |           |           |             |       |         | 排放标准及限值    |            |                                                |
|---------------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|---------|------------|------------|------------------------------------------------|
|               |       | 高度<br>(m) | 内径<br>(m) | 温度<br>(℃) | 流速<br>(m/s) | 编号    | 名称      | 浓度 mg/m³   | 速率<br>kg/h | 标准名称                                           |
| 抛丸除锈          | 颗粒物   | 15        | 0.6       | 25        | 9.8         | DA001 | 抛丸除锈排放口 | 120        | 1.45       | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001)           |
| 调漆、喷漆、晾干、喷头清洗 | 非甲烷总烃 | 15        | 0.8       | 25        | 14.4        | DA002 | 有机废气排放口 | 80         | /          | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》<br>(DB44/2367-2022) |
|               | 苯系物   |           |           |           |             |       |         | 40         | /          |                                                |
|               | 颗粒物   |           |           |           |             |       |         | 120        | 1.45       | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001)           |
|               | 臭气浓度  |           |           |           |             |       |         | 2000 (无量纲) | /          | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)                    |
| 烹饪            | 油烟    | 21        | 0.3       | 65        | 15.7        | DA003 | 油烟排放口   | 2.0        | /          | 《饮食业油烟排放标准 (试行)》<br>(GB18483-2001)             |

3、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航

HJ 1124-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)的相关要求,大气环境监测计划:为掌握项目大气污染源排放情况,控制厂区、周围废气浓度、保证操作人员和周围人群健康,定期环境监测工作由有资质的第三方监测单位完成,并出具具有法律效力的监测报告,自行环境监测安排见下表:

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | 表 4-3 项目废气监测要求情况表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |                                                             |
|              | 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 监测因子  | 监测频次  | 执行排放标准                                                      |
|              | DA001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 颗粒物   | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                   |
|              | DA002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《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   |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 苯系物   | 1 次/年 |                                                             |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 颗粒物   | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                   |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 臭气浓度  | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值                      |
|              | DA003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 油烟    | 1 次/年 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型最高允许浓度排放限值                  |
|              | 厂界                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 颗粒物   | 1 次/年 | 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            |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 臭气浓度  | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准             |
|              | 厂区内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
|              | <b>4、源强核算</b><br><b>(1) 金属粉尘</b><br>项目钢板原料在经过切割、机加工过程中会产生粉尘，主要为金属颗粒物，经车间内自然沉降后收集。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“04 下料-氧/可燃气切割”工序，颗粒物污系数为 1.5 千克/吨-产品；“04 下料-等离子切割”工序，颗粒物污系数为 1.1 千克/吨-产品。本项目年产钢结构建筑材料 40000t/a，施工时根据产品设计要求不同采用不同切割工艺，按每个工艺处理量各一半计算，则本项目切割、机加工金属粉尘产生量为 52t/a。由于机械加工颗粒物粒径较大，易于沉降，约 90%（46.8t/a）可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般工业固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 5.2t/a，以无组织形式排放。项目全年工作 300 天，每天工作 18 小时，则粉尘的排放速率为 0.963kg/h。<br><b>(2) 焊接烟尘</b><br>为满足产品工艺要求，切割下料后钢板需要用焊接等设备进行焊接。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“09 焊接-实芯焊丝”工序，颗粒物污系数为 9.19 千克/吨-原料，项目使用焊接材 |       |       |                                                             |

料（焊丝、焊条、焊剂）合计 35.2t/a，则焊接过程焊接烟尘产生量约 0.3235t/a，以无组织形式排放。项目全年工作 300 天，每天工作 18 小时，则焊接烟尘的排放速率为 0.0599kg/h。

### （3）抛丸除锈粉尘

为满足工艺要求，需要用抛丸机进行工件抛丸。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“06 预处理-抛丸”工序，颗粒物污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目半成品需抛丸工件约 40000t/a，则抛丸过程中粉尘产生量约 87.6t/a。抛丸除锈粉尘经抛丸机自带集气管并于出口处设置“集气罩+软质垂帘四周围挡”收集后通过 1 套布袋除尘器处理后引至 15 米高排气筒（DA001）排放，废气收集效率为 90%，布袋除尘装置处理设施的处理效率为 95%。剩余部分以无组织形式排放，则抛丸除锈粉尘无组织产生量为 8.76t/a，由于机械加工颗粒物粒径较大，易于沉降，约 90%（7.884t/a）可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般工业固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.876t/a，以无组织形式排放。项目全年工作 300 天，每天工作 18 小时，则抛丸除锈粉尘无组织排放速率为 0.1622kg/h。

#### 风量核算：

**集气管：**根据《通风设计手册》，管道排风量 Q 的计算公式如下：

$$Q=\pi R V_{\text{管道}}$$

式中：Q--为管道排风量，m<sup>3</sup>/s；

R--管道半径，m；

V<sub>管道</sub>--管道内截面风速，m/s；

**集气罩：**参考《简明通风设计手册》[主编：孙一坚（湖南大学），中国建筑工程出版社出版]，上吸式集气罩的排风量计算公式为：

$$Q=K \times P \times H \times V_x \times 3600$$

式中：Q--设计风量（m<sup>3</sup>/h）；

V<sub>x</sub>--控制风速 m/s，取 V<sub>x</sub>=0.3m/s；

P--集气罩周长 m，P=2（a+b）；

K--考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；

H--控制点（废气发生源）至罩口的距离，取 H=0.3m。

根据上述公式，本项目抛丸机所需风量核算如下：

表 4-4 本项目抛丸粉尘收集风量核算一览表

| 收集方式：集气管    |             |               |               |                             |                                  |                             |                             |
|-------------|-------------|---------------|---------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 设置位置        | 设备数量<br>(台) | 管道数量<br>(条)   | 管道半径 R<br>(m) | 管道截面<br>积 (m <sup>2</sup> ) | 管道截面风<br>速 V <sub>管道</sub> (m/s) | 理论风量<br>(m <sup>3</sup> /h) |                             |
| 抛丸机自带       | 2           | 2             | 0.2           | 0.1256                      | 1.2                              | 5425.92                     |                             |
| 收集方式：集气罩+软帘 |             |               |               |                             |                                  |                             |                             |
| 设置位置        | 设备数量<br>(台) | 管道数量<br>(个/台) | P (m)         | K                           | H<br>(m)                         | V <sub>x</sub><br>(m/s)     | 理论风量<br>(m <sup>3</sup> /h) |
| 抛丸机进出口      | 2           | 2             | 1.2           | 1.4                         | 0.3                              | 0.5                         | 3628.8                      |
| 合计          |             |               |               |                             |                                  |                             | 9054.72                     |

根据上述计算，本项目抛丸机粉尘收集所需理论风量为 9054.72m<sup>3</sup>/h，本项目设计布袋除尘器风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，高于理论风量，，收集系统与生产设备同步启动，集气方向与污染气流方向一，确保废气收集效率。

则抛丸粉尘经处理后产排情况如下：

表 4-5 本项目抛丸粉尘产排情况一览表

| 污染物 | 产生量<br>(t/a) | 有组织排放                     |              |                              |              |                |                              | 无组织<br>排放量<br>(t/a) |
|-----|--------------|---------------------------|--------------|------------------------------|--------------|----------------|------------------------------|---------------------|
|     |              | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 产生量<br>(t/a) | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量<br>(t/a) | 排放速<br>率(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |                     |
| 颗粒物 | 87.6         | 10000                     | 78.84        | 1460                         | 3.942        | 0.73           | 73                           | 0.876               |

#### (4) 有机废气

根据前文分析，水性钢结构漆（底漆）使用量为 18.21t/a，挥发量为 5%，不需要加水调配直接使用；油性面漆（聚氨酯树脂涂料、固化剂、稀释剂按比例调配使用，油漆调配在喷漆房内进行，不单独设施调漆房）使用量为 7.02t/a，挥发量为 342g/L。喷漆面积喷涂机喷头需每天用稀释剂进行清洗，稀释剂用量为 0.075t/a。则本项目喷漆、自然晾干及喷头清洗过程产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）核算如下：

表 4-6 本项目各涂料挥发性有机物含量一览表

| 物料名称           | 使用量 (t/a) | VOCs 含量 (g/L) | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 有机废气产生量(t/a) |
|----------------|-----------|---------------|-------------------------|--------------|
| 水性钢结构漆<br>(底漆) | 18.21     | 5%            | 1.36                    | 0.9105       |
| 油性面漆           | 7.02      | 342           | 0.93                    | 2.5815       |
| 稀释剂<br>(喷头清洗)  | 0.075     | 910           | 0.91                    | 0.075        |
| 合计             |           |               |                         | 3.567        |

表 4-7 本项目各涂料苯系物含量一览表

| 物料名称   | 使用量(t/a) | 苯系物名称及占比 | 二甲苯产生<br>量 (t/a) | 三甲苯产<br>生量 (t/a) | 苯系物产<br>生量 (t/a) |
|--------|----------|----------|------------------|------------------|------------------|
| 聚氨酯树脂漆 | 3.51     | 二甲苯 10%  | 0.351            | /                | 0.351            |
| 固化剂    | 3.159    | 二甲苯 15%  | 0.4739           | /                | 0.4739           |

|     |       |                 |        |        |        |
|-----|-------|-----------------|--------|--------|--------|
| 稀释剂 | 0.426 | 二甲苯 40%、三甲苯 15% | 0.1704 | 0.0639 | 0.2343 |
| 合计  |       |                 | 0.9953 | 0.0639 | 1.0592 |

#### (5) 恶臭

项目在调漆、喷漆、晾干和喷头清洗过程中会产生恶臭气体，恶臭气体属于感觉公害，它可以直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康。例如它会使人感觉到不愉快、恶心、头痛、食欲不振、营养不良、嗅觉失调、情绪不振等，从而导致人的工作效率下降。项目调漆、喷漆、晾干和喷头清洗均在密闭喷漆房中进行，生产过程中臭气浓度排放量极少，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后能达到《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标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

#### (6) 漆雾

本项目在喷涂过程中涂料会在高压作用下雾化成颗粒，部分未能附着到工件表面的漆则会逸散到空气中形成漆雾。根据前文分析本项目使用的水性钢结构漆不需要调配使用，固含量为 75%，面漆按聚氨酯树脂涂料：固化剂：稀释剂=100:90:10（质量比）自行调配，调配后底漆固含量为 66.5%，上漆率为 72.5%。则漆雾（颗粒物）产生量=涂料用量×平均固含率×（1-利用率）=[18.21×75%×（1-72.5%）]+[7.02×66.5%×（1-72.5%）]≈5.04t/a。本项目喷涂工序每天工作时间为 6h，年工作 300d，则年工作时间为 1800h。

喷漆、自然晾干及喷头清洗产生的废气经喷漆房密闭负压抽风收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（DA002）排放。

#### 风量核算：

本项目设置一间尺寸为 20m×10m×3.0m 的喷漆房，采用“一喷一晾”的工艺，即喷一遍漆，再进行晾干。喷漆完成后的产品经过传送带运输到喷漆房一侧进行自然晾干，每天喷漆时间为 6h，晾干时间为 8h。参照《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2 规定：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所，其通风换气次数不小于 12 次/小时，为保证通风换气，喷漆设计换气次数为 30 次/小时。

表 4-8 喷漆、晾干及喷头清洗工序风量核算一览表

| 设备          | 数量  | 尺寸           | 换气频率   | 风量        |
|-------------|-----|--------------|--------|-----------|
| 喷漆房（含调漆、晾干） | 1 间 | 20m×10m×3.5m | 30 次/h | 21000m³/h |

根据上表分析，本项目喷漆、晾干及喷头清洗工序总风量为 21000m<sup>3</sup>/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，环保设备风量按有机废气理论废气量的 120%核算为 21000m<sup>3</sup>/h×120%=25200m<sup>3</sup>/h，因此本项目设计抽风风量 26000m<sup>3</sup>/h，在生产时关闭房门和窗户、收集系统与生产设备同步启动的条件下，完全能够保证密闭工序内生产工人的安全与废气的收集效果。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2，单层密闭负压废气收集效率为 90%，具体废气收集效率情况见下表：

表 4-9 集气设备集气效率基本操作条件

| 废气收集类型         | 废气收集方式                                                                                | 情况说明                                                                 | 集气效率（%） |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|
| 全密封设备/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                | 90      |
|                | 单层密闭正压                                                                                | VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点                        | 80      |
|                | 双层密闭空间                                                                                | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压                                                    | 98      |
|                | 设备废气排口直连                                                                              | 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 散发。 | 95      |
| 半密闭型及其设备（含排气柜） | 污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：<br>1、仅保留 1 个操作工位面；<br>2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s                                                    | 65      |
|                |                                                                                       | 敞开面控制风速小于 0.3m/s                                                     | 0       |
| 包围型集气设备        | 通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）                                                                    | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s                                                    | 50      |
|                |                                                                                       | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s                                                    | 0       |
| 外部型集气设备        | -                                                                                     | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s                                        | 30      |
|                |                                                                                       | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰                                | 0       |
| 无集气设施          | -                                                                                     | 1、无集气设施；2、集气设施运行不正常                                                  | 0       |

**有机废气处理效率：**参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的处理效率为 50~80%，本项目设置两级活性炭吸附装置对废气进行处理，第一级活性炭处理效率取 60%，由于废气经过第一级活性炭吸附后浓度

比较低，故后一级活性炭装置处理效率取 50%，则两级活性炭吸附装置的综合处理效率为：80%。

**漆雾处理效率：**参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）中的表 F.1，漆雾净化，水帘湿式喷雾净化末端治理技术对漆雾的去除效率为 85%、化学纤维过滤法处理效率为 80%，本项目采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置（为确保活性炭吸附效果，在废气进入活性炭箱前端设置干式过滤器（过滤棉）用于吸附废气中的水雾）”对漆雾综合处理效率可达 97%（ $[1 - (1 - 85\%) \times (1 - 80\%)] = 97\%$ ）。

本项目喷漆、晾干及喷头清洗过程废气产排情况如下：

表 4-10 本项目有机废气产排情况一览表

| 污染物           | 产生量<br>(t/a) | 有组织排放        |              |                 |              |                |                 | 无组织<br>排放量<br>(t/a) |
|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|---------------------|
|               |              | 风量<br>(m³/h) | 产生量<br>(t/a) | 产生浓度<br>(mg/m³) | 排放量<br>(t/a) | 排放速<br>率(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m³) |                     |
| 非甲烷<br>总烃     | 3.567        | 26000        | 3.2103       | 22.87           | 0.6421       | 0.1189         | 4.57            | 0.3567              |
| 其中<br>苯系<br>物 | 1.0592       | 26000        | 0.9533       | 6.79            | 0.1907       | 0.0353         | 1.36            | 0.1059              |
| 颗粒物           | 5.04         | 26000        | 4.536        | 32.31           | 0.1361       | 0.0252         | 0.97            | 0.504               |

表 4-11 本项目涂料使用物料平衡

| 序号 | 进料      |          | 序号 | 出料                 |          | 去向       |
|----|---------|----------|----|--------------------|----------|----------|
|    | 名称      | 数量 (t/a) |    | 名称                 | 数量 (t/a) |          |
| 1  | 水性钢结构漆  | 18.21    | 1  | 进入产品               | 13.056   | 进入产品外售   |
| 2  | 聚氨酯树脂涂料 | 3.51     | 2  | 有组织排放有机废气          | 0.6421   | 排入大气环境   |
| 3  | 固化剂     | 3.159    | 3  | 无组织排放有机废气          | 0.3567   | 排入大气环境   |
| 4  | 稀释剂     | 0.426    | 4  | 有组织排放漆雾            | 0.1361   | 排入大气环境   |
|    |         |          | 5  | 无组织排放漆雾            | 0.504    | 排入大气环境   |
|    |         |          | 6  | 活性炭吸附              | 2.5682   | 交由资质单位处理 |
|    |         |          | 7  | 喷淋塔+干式过滤器<br>漆雾处理量 | 4.3999   | 交由资质单位处理 |
|    |         |          | 8  | 挥发水蒸气              | 3.642    | 排入大气环境   |
| 合计 |         | 25.305   | 合计 |                    | 25.305   | --       |

#### （4）油烟

食堂的主要污染是烹饪油烟，油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，其废气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、

水蒸汽等。经类比调查，居民每人每日耗食油约 20~40g，本项目取 30g/d，项目就餐人数为 150 人，则本项目消耗食油量为 1.35t/a（以年工作 300 天）。一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，取最大值 4%，则项目产生的油烟量为 0.054t/a。项目厨房设有 2 个灶头，油烟量产生量为 4000m<sup>3</sup>/h 计，灶头每天使用 6h，则油烟产生量为 7.2×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/a，产生浓度为 7.5mg/m<sup>3</sup>。

项目食堂安装油烟净化器（处理效率为 80%），油烟废气经油烟净化器处理后引至楼面排气筒（DA003）排放。经处理后的油烟排放量为 0.0108t/a，排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型最高允许浓度排放限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）要求。

### 5、VOCs 无组织排放控制要求

为了减少无组织废气对项目员工、周围大气环境的影响，本评价建议建设单位采取下列措施：

（1）VOCs 物料储存无组织排放控制要求：

① VOCs 物料应储存于密闭的容器和料仓中。

② 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③ VOCs 物料料仓应满足对密闭空间的要求。

（2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器。

（3）VOCs 工艺过程无组织排放控制要求：

① 含 VOCs 产品的使用过程

VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

② 其他要求

企业应建立涉 VOCs 管理台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 10 年。

通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的

前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

载有 VOC<sub>s</sub> 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOC<sub>s</sub> 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOC<sub>s</sub> 废气收集处理系统。

工艺过程产生的含 VOC<sub>s</sub> 废料（渣、液）应按照相关的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOC<sub>s</sub> 物料的废包装容器应加盖密闭。

#### （4）VOC<sub>s</sub> 无组织排放废气收集处理系统要求：

VOC<sub>s</sub> 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOC<sub>s</sub> 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

### 6、污染防治措施可行性分析

**恶臭：**恶臭是各种气味（异味）的总称，大气、水、废弃物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维而被感知；表征它不仅要靠分析数据，还要通过人们的感知思维进行分析和判断。凡是能损害人类生活环境、产生令人难以忍受的气味或使人产生不愉快感觉的气体通称恶臭。本项目在调漆、喷漆、自然晾干及喷头清洗过程中产生的挥发性有机气体，会令人产生不愉快的感觉，可表征为臭气浓度。本项目对生产过程产生的挥发性有机气体收集处理，在去除挥发性有机气体的同时，臭气浓度同步被去除，处理后臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准及表 2 恶臭污染物排放限值要求。

**有机废气：**参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 C 中挥发性有机物污染防治可行技术，包括活性炭吸附。因此本项目使用“二级活性炭吸附装置”治理措施属于可行技术。

**漆雾：**参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 C 中颗粒物污染防治可行技术，项目颗粒物治理设施属可行技术（文丘里/水旋/水帘），因此本项目漆雾（颗粒物）处理工艺属于可行技术。

**抛丸除锈粉尘：**参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天

和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 C 中颗粒物污染防治可行技术，包括袋式除尘、湿式除尘，因此本项目抛丸除锈粉尘采用“布袋除尘器”处理工艺属于可行技术。

## 6、废气达标排放情况分析

### （1）正常工况

表 4-12 有组织排放污染物达标情况

| 污染源   | 污染物   | 治理设施                | 污染物排放情况                    |              | 执行标准                       |              |                                                          | 达标情况 |
|-------|-------|---------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------------------------------------|------|
|       |       |                     | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率<br>(kg/h) | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率<br>(kg/h) | 标准                                                       |      |
| DA001 | 颗粒物   | 布袋除尘器               | 73                         | 0.73         | 120                        | 1.45         | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准                 | 达标   |
| DA002 | 非甲烷总烃 | 喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置 | 4.57                       | 0.6421       | 80                         | /            | 广东省地方标准《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 | 达标   |
|       | 苯系物   |                     | 1.36                       | 0.1907       | 40                         | /            |                                                          | 达标   |
|       | 颗粒物   |                     | 0.97                       | 0.0252       | 120                        | 1.45         | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准                 | 达标   |
| DA003 | 油烟    | 油烟净化器               | 1.5                        | 0.006        | 2.0                        | /            | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型最高允许浓度排放限值                | 达标   |

综上，正常工况下各废气均能达标排放。

### （2）非正常工况

在废气收集或处理设施失效的情况下，本项目废气非正常工况源强情况见下表：

表 4-13 废气非正常排放排放量核算一览表

| 污染源   | 非正常排放原因                             | 污染物   | 非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施          |
|-------|-------------------------------------|-------|-----------------------------|---------------|----------|---------|---------------|
| DA001 | 破损布袋未及时更换或停电等故障，导致处理效率为 0           | 颗粒物   | 1460                        | 14.6          | 0.5      | 2       | 定期检查，出现故障及时修复 |
| DA002 | 饱和活性炭、喷淋塔水未及时更换，或停电等故障，导致有机废气和漆雾治理效 | 非甲烷总烃 | 22.87                       | 0.5945        | 0.5      | 2       | 定期检查，出现故障及时修复 |
|       |                                     | 苯系物   | 6.79                        | 0.1765        |          |         |               |

|       |                               |     |       |      |     |   |               |
|-------|-------------------------------|-----|-------|------|-----|---|---------------|
|       | 果不理想，处理效率为 0                  | 颗粒物 | 32.31 | 0.84 |     |   |               |
| DA003 | 油烟净化器故障导致油烟废气处理效果不理想，处理效率降为 0 | 油烟  | 7.5   | 0.03 | 0.5 | 2 | 定期检查，出现故障及时修复 |

## 7、大气污染物排放量核算

表 4-14 大气污染物有组织排放量核算表

| 排放口     | 污染物    | 核算排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算排放量<br>(t/a) |
|---------|--------|--------------------------------|------------------|----------------|
| DA001   | 颗粒物    | 73                             | 0.73             | 3.942          |
| DA002   | 非甲烷总烃  | 4.57                           | 0.6421           | 0.6421         |
|         | 其中 苯系物 | 1.36                           | 0.1907           | 0.1907         |
|         | 颗粒物    | 0.97                           | 0.0252           | 0.1361         |
| DA003   | 油烟     | 1.5                            | 0.006            | 0.0108         |
| 有组织排放合计 | 颗粒物    |                                |                  | 4.0781         |
|         | 非甲烷总烃  |                                |                  | 0.6421         |
|         | 苯系物    |                                |                  | 0.1907         |
|         | 油烟     |                                |                  | 0.0108         |

表 4-15 大气污染物无组织排放核算表

| 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                                                     |                                     | 排放量<br>(t/a) |
|-------------------|-------|----------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
|                   |       |          | 标准名称                                                             | 浓度限值<br>(mg/m³)                     |              |
| 切割、机加工            | 颗粒物   | 定期清扫     | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值            | 1.0                                 | 5.2          |
| 焊接烟尘              | 颗粒物   | /        |                                                                  | 1.0                                 | 0.3235       |
| 抛丸除锈              | 颗粒物   | 定期清扫     |                                                                  | 1.0                                 | 0.876        |
| 调漆、喷漆、<br>晾干、喷头清洗 | 颗粒物   | /        |                                                                  | 1.0                                 | 0.504        |
|                   | 非甲烷总烃 |          | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 | 6（监控点处 1h 平均浓度值）<br>20（监控点处任意一次浓度值） | 0.3567       |
|                   | 苯系物   |          | /                                                                | /                                   | 0.1059       |
| 无组织排放合计           |       |          | 颗粒物                                                              |                                     | 6.9035       |
|                   |       |          | 非甲烷总烃                                                            |                                     | 0.3567       |
|                   |       |          | 苯系物                                                              |                                     | 0.1059       |

表 4-16 大气污染物年排放量核算一览表

| 污染物   | 排放形式  | 年排放量 (t/a) |
|-------|-------|------------|
| 颗粒物   | 有组织排放 | 4.0781     |
|       | 无组织排放 | 6.9035     |
|       | 合计    | 10.9816    |
| 非甲烷总烃 | 有组织排放 | 0.6421     |

|     |       |        |
|-----|-------|--------|
|     | 无组织排放 | 0.3567 |
|     | 合计    | 0.9988 |
|     |       |        |
| 苯系物 | 有组织排放 | 0.1907 |
|     | 无组织排放 | 0.1059 |
|     | 合计    | 0.2966 |
| 油烟  | 有组织排放 | 0.0108 |
|     | 无组织排放 | /      |
|     | 合计    | 0.0108 |

## 8、大气环境影响分析

根据《2023年江门市生态环境质量状况公报》中台山市环境空气质量数据（如表3-1及图3-1所示），台山市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度和CO 95百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 90百分位数日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求。本项目所在区域台山市为环境空气质量达标区。

根据TSP现状监测报告可知，本项目所在区域TSP现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，说明本项目所在区域环境空气质量良好。

项目抛丸除锈粉尘经“集气罩+软质垂帘四周围挡”收集后通过1套布袋除尘器处理系统处理后，引至15米高排气筒（DA001）排放，颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。调漆、喷漆、自然晾干和喷头清洗废气经密闭负压抽风收集后，引至1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，通过15米高排气筒（DA002）排放，有机废气（TVOC、苯系物、非甲烷总烃）排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值；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值。厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排气筒（DA002）排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型最高允许浓度排放限值要求。厂界外颗粒物浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和第二时段无组织排放监控浓度限值要求，厂区内非甲烷总烃浓度执行广东省地方标准《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。

综上，本项目产生的废气经有效治理后对周围大气环境影响较小。

## 二、废水

项目水污染源主要为员工日常办公生活污水、喷淋塔废水和底漆喷涂机喷头清洗废水。

### 1、源强核算

#### (1) 生活污水

本项目劳动定员150人，均在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工办公生活用水定额“办公楼-有食堂和浴室”为15m<sup>3</sup>/（人·a），则本项目生活用水量为2250m<sup>3</sup>/a、7.5m<sup>3</sup>/d。生活污水量按用水量的90%计算，则本项目生活污水产生量为2025m<sup>3</sup>/a、6.75m<sup>3</sup>/d，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理。

生活污水主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS等，项目生活污水浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例浓度-中指标，生活污水污染物产排情况见下表：

表 4-17 生活污水源强一览表

| 废水类型 | 污染物名称             | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） |
|------|-------------------|------------|----------|
| 生活污水 | 废水量               | --         | 2025     |
|      | COD <sub>Cr</sub> | 400        | 0.8100   |
|      | BOD <sub>5</sub>  | 220        | 0.4455   |
|      | SS                | 200        | 0.4050   |
|      | 氨氮                | 30         | 0.0608   |

#### (2) 喷淋塔废水

本项目设置1套水喷淋塔，规格为φ1.5m\*3m，有效水深为0.8m，有效容积约1.4m<sup>3</sup>，根据建设单位提供的资料，喷淋塔液气比为0.7L/m<sup>3</sup>，废气量按26000m<sup>3</sup>/h计，则喷淋塔循环水量为18.2m<sup>3</sup>/h（327.6m<sup>3</sup>/d、98280m<sup>3</sup>/a）。循环使用过程中产生蒸发损耗，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）“有收水器的机械通风冷却塔”损失水率0.1%计算，则需要补充用水为0.3276m<sup>3</sup>/d（98.28m<sup>3</sup>/a）。喷淋塔循环水池需要定期清渣，废水每个月更换一次，一年共更换12次，则更换的废水量为12×1.4=16.8t/a，更换的废水作为工业零散废水委托具有相应处理资质的单位处理。

#### (3) 底漆喷涂机喷头清洗废水

根据建设单位提供资料，每次喷涂底漆工作后，需进行底漆喷涂机（2台）的全管线清洗。采用清水进行清洗，用水量为5L/min，连续清洗15min，产生量按90%

计，则全自动喷涂线清洗废水产生量为 0.0675m<sup>3</sup>/d、20.25m<sup>3</sup>/a。底漆喷涂机喷头清洗废水经收集后作为工业零散废水委托具有相应处理能力的单位处理。

## 2、环境影响评价及防治措施分析

### (1) 生活污水处理设施可行性分析

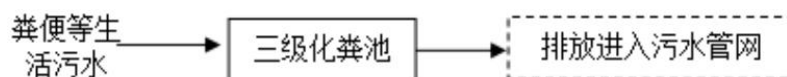


图 4-1 废水处理工艺流程图

#### 工艺简述：

三级化粪池是由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。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 COD<sub>Cr</sub>：40%、BOD<sub>5</sub>：40%、SS：60%、氨氮：10%。则经三级化粪池处理后污染物排放情况如下。

表 4-18 生活污水产排情况一览表

| 废水类型 | 污染物名称             | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 治理措施治理效率% | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | 排放去向                     |
|------|-------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|--------------------------|
| 生活污水 | 废水量               | --          | 2025      | /         | --          | 2025      | 经市政污水管网排入台山市三合镇生活污水处理厂处理 |
|      | COD <sub>Cr</sub> | 400         | 0.8100    | 40        | 240         | 0.4860    |                          |
|      | BOD <sub>5</sub>  | 220         | 0.4455    | 40        | 132         | 0.2673    |                          |
|      | SS                | 200         | 0.4050    | 60        | 80          | 0.1620    |                          |
|      | 氨氮                | 30          | 0.0608    | 10        | 27          | 0.0547    |                          |

### (2) 生活污水依托污水处理厂处理可行性分析

根据现场踏勘，台山市三合镇镇区生活污水处理厂纳污管网已覆盖项目所在地，

本项目生活污水经三级化粪池处理达标后通过污水厂纳污管网进入台山市三合镇镇区生活污水处理厂，在管网接驳衔接性上具备可行性；且本项目产生的废水主要为生活污水，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等非持久性污染物，水质较为简单，经三级化粪池预处理出水能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和台山市三合镇镇区生活污水处理厂进水水质标准两者较严值。在外排水质上分析具备可行性。故本项目污水进入台山市三合镇镇区生活污水处理厂是可行的。

### （3）零散废水转移可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。

根据关于印发《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的通知（江环函[2019]442号）：① 零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。② 收集处置零散工业废水的第三方治理企业须经环评审批，确认收集的废水种类和数量，配套的废水治理设施具有足够处置能力，合理的处理工艺，外排污染物符合环评审批文件批准的排放标准和地方水环境容量的要求，经环境保护设施竣工验收合格，并取得排污许可证。根据江门市生态环境局新会分局审批通过的《江门市志升环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目》（批复文号：江新环审[2021]9号），该公司可收纳处理  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $< 5000\text{mg/L}$  的喷淋废水，目前江门市志升环保科技有限公司正在运营中，该项目废水经过预处理后采用“一级凝聚沉淀+一级 A/O+二级 A/O+二级凝聚沉淀+Fenton 氧化/凝聚沉淀+膜过滤”处理达标后排放，设计处理能力为 300t/d。该污水厂主要接收废水种类包括：印刷废水、喷淋废水、含油废水、染色废水和食品加工废水。

本项目需转移的喷淋塔废水、底漆喷涂机喷头清洗废水属于工业废水，不含重金属危险废物，且  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $< 5000\text{mg/L}$ 。本项目移交给零散废水单位的废水量为 37.05t/a。综上，本项目需转移的废水水量少，远小于 50t/月，自行处理成本费用高，故依据上述通知内容，可委托第三方有处理能力单位转移处理，废水先收集暂存，待签订污水处理服务合同后定期转移至第三方处理单位处理。因此，本项目工艺废水转



|  |          |    |    |    |    |                                                     |                                                 |      |
|--|----------|----|----|----|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
|  | 平板机      | 1  | 频发 | 类比 | 70 | 车间设备合理布局，厂房建筑隔声，使用低噪声设备，对产生机械噪声的生产设备应采用减振，隔音等措施进行降噪 | 通过采取相应的降噪措施，营运产生的噪声对评价区声环境质量影响不大，实际隔声量为 25dB（A） | 5400 |
|  | 数控切割机    | 3  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 激光切割机    | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 联合冲剪机    | 1  | 频发 | 类比 | 80 |                                                     |                                                 |      |
|  | 必拓数控剪板机  | 1  | 频发 | 类比 | 80 |                                                     |                                                 |      |
|  | 等离子轴线切割机 | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 轴线切割机    | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 剪板机      | 1  | 频发 | 类比 | 80 |                                                     |                                                 |      |
|  | 弧焊气刨     | 9  | 频发 | 类比 | 80 |                                                     |                                                 |      |
|  | 数控钻床     | 2  | 频发 | 类比 | 85 |                                                     |                                                 |      |
|  | 摇臂钻床     | 1  | 频发 | 类比 | 85 |                                                     |                                                 |      |
|  | 气动式冲床    | 1  | 频发 | 类比 | 85 |                                                     |                                                 |      |
|  | 坡口机      | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 弯曲机      | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 小型冲孔机    | 1  | 频发 | 类比 | 85 |                                                     |                                                 |      |
|  | 组立机      | 2  | 频发 | 类比 | 70 |                                                     |                                                 |      |
|  | 电焊机      | 13 | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 手工焊机     | 5  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 校正机      | 3  | 频发 | 类比 | 70 |                                                     |                                                 |      |
|  | 半自动埋弧焊机  | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 电渣焊机     | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 双丝门焊     | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 半自动弧焊    | 1  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 门焊机      | 4  | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 小型弧焊气刨   | 1  | 频发 | 类比 | 80 |                                                     |                                                 |      |
|  | 气保焊机     | 73 | 频发 | 类比 | 75 |                                                     |                                                 |      |
|  | 抛丸机      | 2  | 频发 | 类比 | 85 |                                                     |                                                 |      |
|  | 喷涂机      | 4  | 频发 | 类比 | 80 |                                                     |                                                 |      |
|  | 空气压缩机    | 1  | 频发 | 类比 | 85 |                                                     |                                                 |      |
|  | 空压机      | 6  | 频发 | 类比 | 85 |                                                     |                                                 |      |
|  | 叉车       | 3  | 频发 | 类比 | 85 |                                                     |                                                 |      |
|  | 电动单梁起重机  | 32 | 频发 | 类比 | 80 |                                                     |                                                 |      |
|  | 电动双梁起重机  | 2  | 频发 | 类比 | 80 |                                                     |                                                 |      |

## 2、噪声防治措施及达标情况分析

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化厂区平面布置，建议该项目采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

（1）在设备选型上，优先选择先进的、高效节能、低噪声设备以及加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生。

(2) 生产期间尽可能关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗。在生产过程中加强设备的维修和保养，降低生产设备的噪声源强。

(3) 对噪声较大的生产设备进行减振、消声、隔音、密闭等综合治理措施。合理布局并进行必要的减振、消声、隔声等治理，经过治理后的生产设备噪声减少对周围环境造成影响。

(4) 加强对作业人员的个体防护，如佩戴耳塞或减少作业时间等最大限度地降低噪声危害。

(5) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，在厂区内布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心、噪声大的设备设置在车间中间，这样可阻挡主产噪区域的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

项目选址位于工业区内，周围主要以工业企业厂房为主，50m 范围内没有环境敏感点，项目四周边界噪声排放值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准，对周边环境影响不大。

3、监测计划

表4-20 噪声监测计划表

| 监测点位     | 监测指标    | 监测频次  | 执行标准                                   |
|----------|---------|-------|----------------------------------------|
| 四周厂界各一个点 | 等效 A 声级 | 1 次/季 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 2 类 |

四、固体废物环境影响和保护措施

1、一般固体废物

(1) 生活垃圾

项目劳动定员为 150 人，生活垃圾按 0.51kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 76.5kg/d、22.95t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年 第 4 号）中的“SW64 其他垃圾”，代码为 900-099-S64，经厂区内分类收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 边角料

根据项目物料平衡分析，边角料产生量约 39.5725t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年 第 4 号）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-001-S17，经收集后外售专业回收公司利用。

(3) 金属碎屑

根据前文分析，本项目生产过程中金属碎屑（包括切割下料工序、机加工工序地面沉降碎屑，抛丸除锈粉尘布袋除尘器收集的碎屑和地面沉降碎屑）产生量约为  $46.8+7.884+74.898=129.582\text{t/a}$ 。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-001-S17，经收集后外售专业回收公司利用。

#### （4）废包装材料

项目在拆解焊丝、焊条和焊剂外包装过程中会产生一定量的废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料占使用量的 1%，本项目焊丝、焊条和焊剂使用量合计  $35.2\text{t/a}$ ，则废包装材料产生量为  $0.352\text{t/a}$ 。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-005-S17，经收集后外售专业回收公司利用。

#### （5）废布袋

项目在布袋除尘器运行一定时间后会产生少量废弃布袋，根据建设单位提供的资料及类别同类型生产项目，平均每个月产生 10 个布袋，单个布袋重量按  $1.5\text{kg}$ ，则年产生废弃布袋 120 个/年（ $0.18\text{t/a}$ ）。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-007-S17，经收集后外售专业回收公司利用。

### 2、危险废物

#### （1）废机油

本项目机械设备在维修保养过程中会产生废机油，产生量较少，产生量约为  $0.1\text{t/a}$ ，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

#### （2）含油抹布和手套

项目机械维修保养等会使用机油，清理过程会产生少量废含油抹布和手套，按每个月产生 5 双手套和 5 条抹布计，则产生量约为  $0.01\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

#### （3）废油桶

项目在使用机油、液压油和润滑油后会产生废油桶，产生量约 0.5075t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

表 4-21 项目废油桶产生量核算一览表

| 序号 | 原料名称 | 包装规格    | 使用量<br>(t/a) | 空桶产生量<br>(个/a) | 空桶重量<br>(kg) | 废油桶重量<br>(t/a) |
|----|------|---------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 1  | 机油   | 4kg/桶   | 0.7          | 175            | 0.5          | 0.0875         |
| 2  | 液压油  | 200kg/桶 | 4.5          | 23             | 15           | 0.345          |
| 3  | 润滑油  | 200kg/桶 | 1            | 5              | 15           | 0.075          |
| 合计 |      |         |              |                |              | 0.5075         |

#### （4）废漆桶

项目在使用水性钢结构漆、聚氨酯树脂涂料、固化剂和稀释剂过程中会产生废空桶，本项目统称废漆桶，产生量约 0.5075t/a。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

表 4-22 项目废漆桶产生量核算一览表

| 序号 | 原料名称    | 包装规格   | 使用量<br>(t/a) | 空桶产生量<br>(个/a) | 空桶重量<br>(kg) | 废油桶重量<br>(t/a) |
|----|---------|--------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 1  | 水性钢结构漆  | 25kg/桶 | 18.21        | 729            | 1            | 0.729          |
| 2  | 聚氨酯树脂涂料 | 25kg/桶 | 3.51         | 141            | 1            | 0.141          |
| 3  | 固化剂     | 25kg/桶 | 3.159        | 127            | 1            | 0.127          |
| 4  | 稀释剂     | 25kg/桶 | 0.426        | 18             | 1            | 0.018          |
| 合计 |         |        |              |                |              | 1.015          |

#### （5）漆渣

根据上文分析，经“喷淋塔”对颗粒物去除效率为 85%，则处理后漆雾去除量约为 3.8556t/a（ $4.536 \times 85\% = 3.8556$ ），则漆渣产生量为 9.639t/a（含水率约 60%），根据《国家危险废物名录（2025 版）》，属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

#### （6）废过滤棉

根据建设单位提供资料，项目在废气进入活性炭箱前端设置干式过滤器（装载物为过滤棉）用于吸附废气中的水分（装载量为 15kg）。根据前文分析，经“喷淋塔+干式过滤器”漆雾去除量为 4.3999t/a，其中经“喷淋塔”去除漆雾量为 3.8556t/a，则

|                                                                                                                                                                                      |                     |                    |                 |           |                         |                                      |                       |              |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|-----------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------------|
| 经干式过滤器（过滤棉）去除漆雾为 0.5443t/a。过滤棉平均每月更换 1 次，年更换 12 次，则产生量约为 0.7243t/a（15×12÷1000+0.5443=0.7243），属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 |                     |                    |                 |           |                         |                                      |                       |              |                             |
| （7）废活性炭                                                                                                                                                                              |                     |                    |                 |           |                         |                                      |                       |              |                             |
| 根据上文分析，本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭吸附装置设计参数如下：                                                                                                                                           |                     |                    |                 |           |                         |                                      |                       |              |                             |
| 表 4-23 本项目二级活性炭吸附装置设计参数一览表                                                                                                                                                           |                     |                    |                 |           |                         |                                      |                       |              |                             |
| 具体参数                                                                                                                                                                                 |                     |                    |                 |           |                         | 活性炭吸附箱                               |                       |              |                             |
| 设计处理风量（m³/h）                                                                                                                                                                         |                     |                    |                 |           |                         | 26000                                |                       |              |                             |
| 一级活性炭                                                                                                                                                                                | 外部尺寸                | 长度（m）              |                 |           |                         | 3.15                                 |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      |                     | 宽度（m）              |                 |           |                         | 2.25                                 |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      |                     | 高度（m）              |                 |           |                         | 1.35                                 |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 空塔风速（m/s）           |                    |                 |           |                         | 2.4                                  |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 单层活性炭               | 长度（m）              |                 |           |                         | 3.1                                  |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      |                     | 宽度（m）              |                 |           |                         | 2.2                                  |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      |                     | 厚度（m）              |                 |           |                         | 0.3                                  |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      |                     | 密度（g/cm³）          |                 |           |                         | 0.5                                  |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 层数（层）               |                    |                 |           |                         | 3                                    |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 碳层间距（m）             |                    |                 |           |                         | 0.1                                  |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 填充量（t）              |                    |                 |           |                         | 3.069                                |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 过滤面积（m²）            |                    |                 |           |                         | 6.82                                 |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 过滤风速（m/s）           |                    |                 |           |                         | 1.1                                  |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 停留时间（s）             |                    |                 |           |                         | 0.82                                 |                       |              |                             |
| 二级活性炭                                                                                                                                                                                | 活性炭总量（t）            |                    |                 |           |                         | 6.138                                |                       |              |                             |
|                                                                                                                                                                                      | 总停留时间（s）            |                    |                 |           |                         | 1.64                                 |                       |              |                             |
| 注：本项目蜂窝活性炭密度为 0.5g/cm³；<br>空塔风速=设计处理能力÷（外部宽度×高度）÷3600；<br>填充量=（单层活性炭长度×宽度×厚度）×密度×层数；<br>过滤面积=单层活性炭长度×宽度；<br>单级吸附过滤风速=设计处理能力÷过滤面积÷3600；<br>单级吸附停留时间=单层活性炭厚度×层数÷过滤风速。                  |                     |                    |                 |           |                         |                                      |                       |              |                             |
| 表4-24 项目活性炭更换量核算一览表                                                                                                                                                                  |                     |                    |                 |           |                         |                                      |                       |              |                             |
| 类别                                                                                                                                                                                   | 设计风量<br>(m³/h)<br>L | 活性炭<br>总量 G<br>(t) | 活性炭<br>吸附率<br>X | 污染因子      | 废气削减<br>浓度 C<br>(mg/m³) | 活性炭更换<br>周期 Z=G 总<br>X/CL*10⁹<br>(h) | 更换周期<br>=Z/18h<br>(天) | 年更换次<br>数（次） | 活性炭年<br>耗量=G<br>总*次数<br>(t) |
| 二级活性炭箱                                                                                                                                                                               | 26000               | 6.138              | 15%             | 非甲烷<br>总烃 | 18.3                    | 1935                                 | 108                   | 3            | 18.414                      |
| 注：① 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，使用蜂窝活                                                                                                                                         |                     |                    |                 |           |                         |                                      |                       |              |                             |

性炭风速宜小于 1.2m/s;

② 污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s;

③ 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，蜂窝状活性炭吸附效率一般为 15%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.15t;

④ 更换天数、更换次数取整数，每天按 18h，年工作 300d 计;

⑤  $Z=6.138 \times 0.15 \div (18.3 \times 26000) \times 10^9 \approx 1935$ 。

根据上表分析，本项目废气处理预计活性炭年耗量为 18.414t/a，经活性炭吸附处理后非甲烷总烃削减量为 2.5682t/a，则废活性炭产生量为  $18.414+2.5682=20.9822\text{t/a}$ ，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

|                                  |                  |             |                      |             |              |              |          |                           |              |                       |          |                                   |
|----------------------------------|------------------|-------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|----------|---------------------------|--------------|-----------------------|----------|-----------------------------------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | 表 4-25 项目危险废物汇总表 |             |                      |             |              |              |          |                           |              |                       |          |                                   |
|                                  | 序号               | 危险废物名称      | 危险废物类别               | 危险废物代码      | 产生量<br>(t/a) | 产生工序<br>及装置  | 形态       | 主要成分                      | 有害成分         | 产废周期                  | 危险<br>特性 | 污染防治<br>措施                        |
|                                  | 1                | 废机油         | HW08 废矿物油<br>与含矿物油废物 | 900-249-08  | 0.1          | 设备维护         | 液态       | 机油                        | 机油           | 1 个月                  | T, I     |                                   |
|                                  | 2                | 含油抹布<br>和手套 | HW49 其他废物            | 900-041-49  | 0.01         | 设备维护         | 固态       | 机油                        | 机油           | 1 个月                  | T/In     |                                   |
|                                  | 3                | 废油桶         | HW08 废矿物油<br>与含矿物油废物 | 900-249-08  | 0.5075       | 设备维护         | 固态       | 机油                        | 机油           | 1 个月                  | T, I     |                                   |
|                                  | 4                | 废漆桶         | HW49 其他废物            | 900-041-49  | 1.015        | 生产过程         | 固态       | 有机物                       | 有机物          | 每天                    | T/In     |                                   |
|                                  | 5                | 漆渣          | HW12 染料、涂料<br>废物     | 900-252-12  | 9.639        | 废气处理         | 固态       | 漆渣                        | 有机物          | 1 个月                  | T, I     |                                   |
|                                  | 6                | 废过滤棉        | HW49 其他废物            | 900-041-49  | 0.7243       | 设备维护         | 固态       | 过滤棉                       | 有机物          | 1 个月                  | T/In     | 交由有相<br>应危险废<br>物处理资<br>质单位处<br>置 |
| 7                                | 废活性炭             | HW49 其他废物   | 900-039-49           | 20.9822     | 活性炭吸<br>附装置  | 固态           | 活性炭      | 有机物                       | 4 个月         | T                     |          |                                   |
| 表 4-26 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表    |                  |             |                      |             |              |              |          |                           |              |                       |          |                                   |
| 工序                               | 装置               | 固体废物名<br>称  | 固废属性                 | 类别代码        | 产生情况         |              |          | 处理措施                      |              | 最终去向                  |          |                                   |
|                                  |                  |             |                      |             | 核算方式         | 产生量<br>(t/a) | 贮存<br>方式 | 工艺                        | 处理量<br>(t/a) |                       |          |                                   |
| 日常办公                             | /                | 生活垃圾        | 生活垃圾                 | 900-099-S64 | 系数法          | 22.95        | 桶装       | 交环卫部门处理                   | 22.95        | 无害化处理                 |          |                                   |
| 生产过程                             | /                | 边角料         | 一般固废                 | 900-001-S17 | 物料平衡         | 39.5725      | 袋装       | 外售专业公司回收<br>利用            | 39.5725      | 综合利用                  |          |                                   |
| 生产过程                             | /                | 金属碎屑        |                      | 900-001-S17 | 经验法          | 129.582      | 袋装       |                           | 129.582      |                       |          |                                   |
| 生产过程                             | /                | 废包装材料       |                      | 900-005-S17 | 经验法          | 0.352        | 袋装       |                           | 0.352        |                       |          |                                   |
| 废气治理                             | 布袋除尘器            | 废布袋         |                      | 900-007-S17 | 经验法          | 0.18         | 袋装       |                           | 0.18         |                       |          |                                   |
| 设备维护                             | /                | 废机油         | 危险废物                 | 900-249-08  | 经验法          | 0.1          | 桶装       | 交由有相应危险废<br>物处理资质单位处<br>置 | 0.1          | 有相应危险<br>废物处理资<br>质单位 |          |                                   |
| 设备维护                             | /                | 含油抹布和<br>手套 |                      | 900-041-49  | 经验法          | 0.01         | 桶装       |                           | 0.01         |                       |          |                                   |

|  |      |         |      |  |            |     |        |    |  |        |  |
|--|------|---------|------|--|------------|-----|--------|----|--|--------|--|
|  | 设备维护 | /       | 废油桶  |  | 900-249-08 | 经验法 | 0.5075 | 袋装 |  | 0.5075 |  |
|  | 生产过程 | /       | 废漆桶  |  | 900-041-49 | 经验法 | 1.015  | 袋装 |  | 1.015  |  |
|  | 废气治理 | 喷淋塔     | 漆渣   |  | 900-252-12 | 经验法 | 9.639  | 袋装 |  | 9.639  |  |
|  | 废气治理 | /       | 废过滤棉 |  | 900-041-49 | 经验法 | 0.7243 | 袋装 |  | 0.7243 |  |
|  | 废气治理 | 活性炭吸附装置 | 废活性炭 |  | 900-039-49 | 系数法 | 5.7593 | 袋装 |  | 5.7593 |  |

| 表 4-27 危险废物贮存场所（设施）基本情况表 |         |                  |            |            |      |      |      |      |
|--------------------------|---------|------------------|------------|------------|------|------|------|------|
| 贮存场所（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 |
| 危险废物暂存间                  | 废机油     | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 生产车间<br>东侧 | 40m³ | 桶装   | 30 吨 | 1 年  |
|                          | 含油抹布和手套 | HW49 其他废物        | 900-041-49 |            |      | 桶装   |      |      |
|                          | 废油桶     | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 |            |      | 袋装   |      |      |
|                          | 废漆桶     | HW49 其他废物        | 900-041-49 |            |      | 袋装   |      |      |
|                          | 漆渣      | HW12 染料、涂料废物     | 900-252-12 |            |      | 袋装   |      |      |
|                          | 废过滤棉    | HW49 其他废物        | 900-041-49 |            |      | 袋装   |      |      |
|                          | 废活性炭    | HW49 其他废物        | 900-039-49 |            |      | 袋装   |      |      |

### 3、环境管理要求：

#### (1) 一般固体废物

本项目一般固废暂存间应按照《广东省固体废物污染环境防治条例》等国家和广东省有关法律、法规和标准的规定进行设置，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目产生的边角料、金属碎屑、废包装材料、废布袋均交由专业公司回收利用。

#### (2) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点：

① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦ 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑧ 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；

⑨ 在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

⑩ 建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险废物应按《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日，生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，自2022年1月1日起施行）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。

### （3）生活垃圾

项目厂区内设有分类垃圾桶，本项目利用垃圾桶分类暂存生活垃圾，并委托环卫部门每日清运。

本项目固体废物严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境部门有关固体废物应实现零排放的规定。

## 4、环境影响分析

本项目固体废物严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境部门有关固体废物应实现零排放的规定，不会对周边环境造成污染影响

## 五、地下水、土壤环境影响分析

本项目外排废气的主要污染物包括：非甲烷总烃、苯系物、颗粒物和臭气浓度，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目废气经处理后均可达标排放，且排放量较少，故本评价暂不考虑大气沉降对土壤环境的影响；营运期的废水主要为生活污水、喷淋塔废水、底漆喷涂机喷头清洗废水。正常状况下，本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入台山市三合镇生活污水处理厂处理。喷淋塔废水和底漆喷涂机喷头清洗废水经收集后作为工业零散废水委托具有相应处理能力的单位处理。针对上述污染物特征，“泄漏+渗漏”是主要的污染途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施污染的防治：

## 1、源头控制

加强管理，定期检修检查废水处理设施、油漆房、喷漆房、喷淋塔、零散废水放置区、危险废物暂存间的防渗情况。

## 2、土壤和地下水分区防治措施

### （1）重点污染防治区

重点污染防治区指污染土壤和地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域，本项目重点污染防治区主要为油漆房、喷漆房、零散废水放置区、危险废物暂存间和废气治理设施放置区。

上述区域对土壤和地下水污染的可能性较大，重点污染防治区防渗层的防渗参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

重点污染防治区防渗结构见下图：

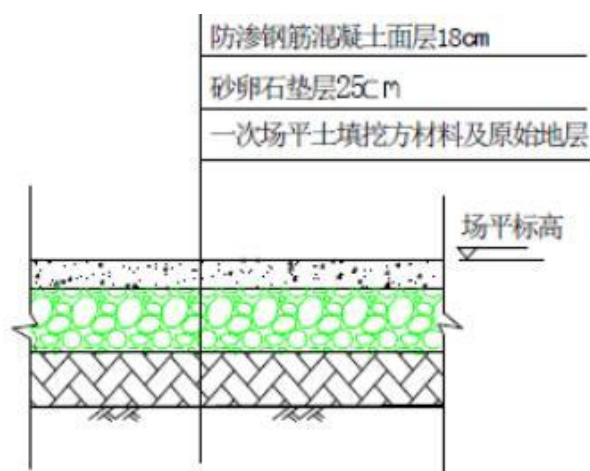


图 4-2 重点污染防治区防渗结构示意图

### （2）一般污染防治区

一般污染防治区是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。一般污染防治区包括生产区（生产车间、仓库）、化粪池及其污水管等一般污染防治区的防渗要求。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料：

A.采用粘土防渗层时防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm

的砂石层；

B.采用混凝土防渗层时混凝土的强度等级不应低于 C25,抗渗等级不应低于 P6,厚度不应小于 100mm；

C.采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，厚度不宜小于 1.50mm，埋深不宜小于 300mm。膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm。膜上保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

一般污染防治区防渗结构见下图：

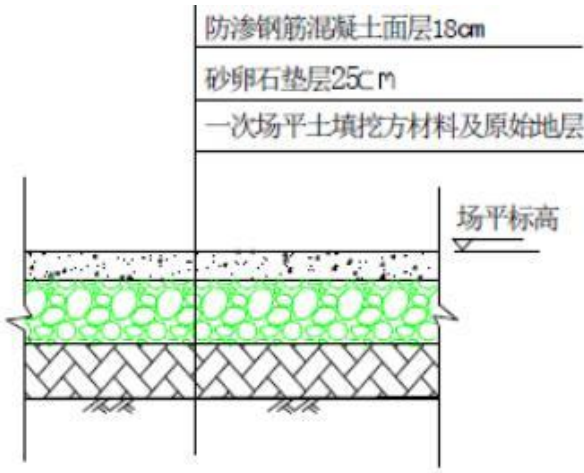


图 4-3 一般污染防治区防渗结构示意图

（3）简单污染防治区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。本项目办公区、工具房、通道、厂区道路、宿舍等，划为简单污染防控区。

本项目各分区防控措施要求详见下表：

表 4-28 各分区防控措施要求一览表

| 序号 | 防渗分区  |                                   | 污染防控区域 | 防渗技术要求                                                                  |
|----|-------|-----------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 重点防渗区 | 油漆房、喷漆房、零散废水放置区、危险废物暂存间和废气治理设施放置区 | 地面     | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行 |
| 2  | 一般防渗区 | 生产区（生产车间、仓库）、化粪池                  | 地面     | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行 |
| 3  | 简单防渗区 | 办公区、工具房、通道、厂区道路、宿舍等               | /      | 一般地面硬化                                                                  |

综上，本项目采取严格的防渗措施，加强管理，定期巡检，在落实项目提出的防渗措施的前提下，项目的建设对区域范围内土壤和地下水环境影响不大。

### 3、跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；环境风险物质的贮存场所均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂房地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流和垂直下污染源。污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏造成对地下水或者土壤产生不利的影响。且项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故项目正常工况下对地下水及土壤环境影响较小。

### 六、生态

本项目利用已建成工业厂房进行建设，无新增用地，且周边 200 米范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境产生明显影响。

### 七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价包括：风险调查、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理、评价结论与建议。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-29 环境风险评价工作级别

| 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> 是相对于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。 |        |     |    |                   |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：DA001、 $q_2$ ，...， $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为I;

当  $Q>1$  时, 将  $Q$  值划分为: (1)  $1\leq Q<10$ ; (2)  $10\leq Q<100$ ; (3)  $Q\geq 100$ 。

表 4-30 风险物质 Q 值核算表

| 序号 | 名称      | 有害成分            | 储存地/储存方式 | 最大储存量 (t) | 临界量 (t) | Q 值     |
|----|---------|-----------------|----------|-----------|---------|---------|
| 1  | 聚氨酯树脂涂料 | 二甲苯 10%         | 油漆房/桶装   | 0.5       | 10      | 0.05    |
| 2  | 固化剂     | 二甲苯 15%         | 油漆房/桶装   | 0.5       | 10      | 0.05    |
| 3  | 稀释剂     | 二甲苯 40%、三甲苯 15% | 油漆房/桶装   | 0.5       | 10      | 0.05    |
| 4  | 机油      | 矿物油             | 机油房/桶装   | 0.2       | 2500    | 0.00008 |
| 5  | 液压油     | 矿物油             | 机油房/桶装   | 0.4       | 2500    | 0.00016 |
| 6  | 润滑油     | 矿物油             | 机油房/桶装   | 0.2       | 2500    | 0.00008 |
| 7  | 液化石油气   | 甲烷              | 厨房/瓶装    | 0.5       | 10      | 0.05    |
| 合计 |         |                 |          |           |         | 0.20032 |

由上表分析可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.20032<1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

|    |              |
|----|--------------|
|    |              |
| 等) | 并定里表或各地平水得米； |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | <p>(2) 发生火灾爆炸事故，燃烧产生的烟气污染大气环境，灭火过程中产生的泡沫粉尘逸散在大气环境中，造成污染，如果灭火过程产生的消防废水进入到河流会影响地表水环境，造成环境污染；</p> <p>(3) 环保设施风险，废气处理系统因故障不能正常运作，导致废气未经处理而直接向外环境排放，造成大气环境污染；危险废物、零散工业废水泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体，引起土壤或者地下水污染。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 风险防范措施要求                                                                                     | <p>(1) 加强火源监管：明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，仓库等处应设置明显防火标志，确保无明火靠近；</p> <p>(2) 制定原料的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；</p> <p>(3) 制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；</p> <p>(4) 加强消防知识教育培训和演练，提高员工安全意识及事故应急能力；</p> <p>(5) 生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施；</p> <p>(6) 油漆房、机油房、危险废物暂存间、零散工业废水放置区应安排专人定期检查，对贮存液态物料的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；应定期检查地面是否有裂痕；各液态物料在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故；同时在厂区内雨水外排口处设置截流闸门，并配备消防沙、应急水泵的应急物资，确保发生环境风险物质泄漏、火灾事故灭火过程等产生事故废水时，可及时有效对事故废水进行截流并收集。</p> <p>(7) 加强对废气处理装置的日常检修和保养，并定期对排放废气进行监测，确保废气治理设施正常运行。</p> |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即启动事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>八、电磁辐射</p> <p>项目不涉及电磁辐射，无需开展有关电磁辐射环境影响评价。</p>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素  | 排放口(编号、名称)/污染源                                                                                              | 污染物项目                                                      | 环境保护措施                                                     | 执行标准                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 大气环境  | DA001                                                                                                       | 颗粒物                                                        | 经抛丸机自带集气管并于出口处设置“集气罩+软质垂帘四周围挡”收集后通过布袋除尘器处理系统处理后通过15米高排气筒排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                           |
|       | DA002                                                                                                       | 非甲烷总烃                                                      | 经密闭负压收集后由“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒排放                | 广东省地方标准《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             |
|       |                                                                                                             | 苯系物                                                        |                                                            | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                           |
|       |                                                                                                             | 颗粒物                                                        |                                                            | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值                               |
|       |                                                                                                             | 臭气浓度                                                       |                                                            |                                                                     |
|       | DA003                                                                                                       | 油烟                                                         | 经油烟净化器处理后因子楼顶排气筒排放                                         | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型最高允许浓度排放限值                          |
|       | 厂界                                                                                                          | 颗粒物                                                        | /                                                          | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值                   |
|       |                                                                                                             | 臭气浓度                                                       |                                                            | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表1 二级新扩改建标准                                |
|       | 厂区内                                                                                                         | 非甲烷总烃                                                      |                                                            | 广东省地方标准《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         |
| 地表水环境 | 生活废水                                                                                                        | COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N | 经三级化粪池处理后排入市政污水管网,进入台山市三合镇生活污水处理厂处理                        | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与台山市三合镇镇区生活污水处理厂进水水质标准两者较严值 |
|       | 喷淋废水、底漆喷涂机喷头清洗废水收集后委托有相应工业废水处理能力单位处理,不外排。                                                                   |                                                            |                                                            |                                                                     |
| 声环境   | 生产车间                                                                                                        | 生产设备                                                       | 采取隔音、减振等措施                                                 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准                                 |
| 电磁辐射  | 无                                                                                                           |                                                            |                                                            |                                                                     |
| 固体废物  | 营运期生产过程中产生的废包装材料、边角料、金属碎屑和废布袋经收集后外售专业公司回收利用;生活垃圾经厂区内分类收集后交由当地环卫部门清运处理;废机油、含油抹布和手套、废油桶、废漆桶、废过滤棉和废活性炭经妥善收集后暂存 |                                                            |                                                            |                                                                     |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 防渗、防漏、加强管理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 环境风险防范措施     | <p>(1) 加强火源监管：明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，仓库等处应设置明显防火标志，确保无明火靠近；</p> <p>(2) 制定原料的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；</p> <p>(3) 制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；</p> <p>(4) 加强消防知识教育培训和演练，提高员工安全意识及事故应急能力；</p> <p>(5) 生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施；</p> <p>(6) 油漆房、机油房、危险废物暂存间、零散工业废水放置区应安排专人定期检查，对贮存液态物料的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；应定期检查地面是否有裂痕；各液态物料在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故；同时在厂区内雨水外排口处设置截流闸门，并配备消防沙、应急水泵的应急物资，确保发生环境风险物质泄漏、火灾事故灭火过程等产生事故废水时，可及时有效对事故废水进行截流并收集。</p> <p>(7) 加强对废气处理装置的日常检修和保养，并定期对排放废气进行监测，确保废气治理设施正常运行。</p> |
| 其他环境管理要求     | <p>(1) 项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，并按相关环境保护规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。</p> <p>(2) 在本项目建成实际排放污染物前，应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）等相关规定申请排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p> <p>(3) 根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）的相关要求开展自行监测工作。</p> <p>(4) 项目运行过程中因加强污染防治设施日常维护管理及保养，确保各项污染物稳定达标排放及满足相关环境保护规定的要求。</p>                                                                                                                                                                   |

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策要求、选址合理、生产工艺较先进并且采取了有效的污染防治措施后污染物实现达标排放，项目具有较好的经济和社会效益。在严格落实本报告表提出的各项措施的基础上，项目从生态环境保护角度考虑是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类          | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|-------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|----------|
| 废气（t/a）           | 非甲烷总烃              | /                     | /                  | /                     | 0.9988               | 0                        | 0.9988                    | +0.9988  |
|                   | 颗粒物                | /                     | /                  | /                     | 10.9816              | 0                        | 10.9816                   | +10.9816 |
|                   | 油烟                 | /                     | /                  | /                     | 0.0108               | 0                        | 0.0108                    | +0.0108  |
| 废水（t/a）           | 废水量                | /                     | /                  | /                     | 2025                 | 0                        | 2025                      | +2025    |
|                   | COD <sub>Cr</sub>  | /                     | /                  | /                     | 0.4860               | 0                        | 0.4860                    | +0.4860  |
|                   | BOD <sub>5</sub>   | /                     | /                  | /                     | 0.2673               | 0                        | 0.2673                    | +0.2673  |
|                   | SS                 | /                     | /                  | /                     | 0.1620               | 0                        | 0.1620                    | +0.1620  |
|                   | NH <sub>3</sub> -N | /                     | /                  | /                     | 0.0547               | 0                        | 0.0547                    | +0.0547  |
| 一般工业<br>固体废物（t/a） | 边角料                | /                     | /                  | /                     | 39.5725              | 0                        | 39.5725                   | +39.5725 |
|                   | 金属碎屑               | /                     | /                  | /                     | 129.582              | 0                        | 129.582                   | +129.582 |
|                   | 废包装材料              | /                     | /                  | /                     | 0.352                | 0                        | 0.352                     | +0.352   |
|                   | 废布袋                |                       |                    |                       | 0.18                 | 0                        | 0.18                      | +0.18    |
| 危险废物（t/a）         | 废机油                | /                     | /                  | /                     | 0.1                  | 0                        | 0.1                       | +0.1     |
|                   | 含油抹布和手套            | /                     | /                  | /                     | 0.01                 | 0                        | 0.01                      | +0.01    |
|                   | 废油桶                | /                     | /                  | /                     | 0.5075               | 0                        | 0.5075                    | +0.5075  |
|                   | 废漆桶                | /                     | /                  | /                     | 1.015                | 0                        | 1.015                     | +1.015   |
|                   | 漆渣                 | /                     | /                  | /                     | 9.639                | 0                        | 9.639                     | +9.639   |
|                   | 废过滤棉               | /                     | /                  | /                     | 0.7243               | 0                        | 0.7243                    | +0.7243  |
|                   | 废活性炭               | /                     | /                  | /                     | 5.7593               | 0                        | 5.7593                    | +5.7593  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①