

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：台山市广南化工实业有限公司年产  
宠物笼400万套新建项目

建设单位（盖章）：台山市广南化工实业有限公司

编制日期：二零二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

# 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:

我单位提供的 台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼400万套新建项目(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设单位 (盖章)



评价单位 (盖章)



法定代表人 (签名)

法定代表人 (签

2025年4月16日

1. 本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

## 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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼400万套新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包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手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

2025年4月16日

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东驰环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MACAALWM3H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼400万套新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张力（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035650352014650103000309，信用编号BH000908），主要编制人员包括张力（信用编号BH000908）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年4月16日



打印编号: 1733470871000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	42928i		
建设项目名称	台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼400万套新建项目		
建设项目类别	26--053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	台山市广南化工实业有限公司		
统一社会信用代码	914407817510987542		
法定代表人 (签章)	谭钧况		
主要负责人 (签字)	谭钧况		
直接负责的主管人员 (签字)	谭钧况		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东驰环生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440703MACAALV		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张力	2	BH000908	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张力	建设项目基本情况; 建设项目工程分析; 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 主要环境影响和保护措施; 环境保护措施监督检查清单; 结论	BH000908	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the 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: HP 00016957



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:  
File No.

2015035650352014650103000309

姓名:   
Full Name \_\_\_\_\_  
性别: 男  
Sex \_\_\_\_\_  
出生年月: \_\_\_\_\_  
Date of Birth 1 \_\_\_\_\_ 26  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type \_\_\_\_\_  
批准日期: 201505  
Approval Date \_\_\_\_\_

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2016 年 1 月 7 日  
Issued on





202504112479924907

## 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:

姓名	张力		证件号码	-----		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202504	江门斗技有限公司	4	4	4
截止		2025-04-11 17:07		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 4个月, 缓 缴0个月	实际缴费 4个月, 缓 缴0个月	实际缴费 4个月, 缓 缴0个月

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

2025-04-11 17:07

## 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 .....	35
四、主要环境影响和保护措施 .....	42
五、环境保护措施监督检查清单 .....	91
六、结论 .....	94
附表 .....	95
附图 1 项目地理位置 .....	97
附图 2 项目四至情况 .....	98
附件 3 项目平面布置图 .....	99
附图 4 项目周边敏感点情况 .....	100
附图 5 江门市声环境功能区划图 .....	101
附图 6 江门市地表水功能区划图 .....	102
附图 7 江门市地下水功能区划图 .....	103
附图 8 江门市大气功能区划图 .....	104
附图 9 江门市“三线一单”管控单元图 .....	105
附图 10 水系图 .....	106
附件 1 建设单位营业执照 .....	107
附件 2 建设单位法人身份证 .....	108
附件 3 土地证 .....	109
附件 4 建设项目咨询表 .....	111
附件 5 项目备案赋码回执 .....	117
附件 6 阴极电泳涂料 VOCs 含量检测报告 .....	118
附件 7 阴极电泳涂料 MSDS .....	121
附件 8 总量替代说明 .....	125

### 一、建设项目基本情况

建设项目名称	台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼 400 万套新建项目		
项目代码	230	1513	
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	台山市都斛镇都斛工业园 2-1 号		
地理坐标	东经 112 度 5	纬 22 度 4 分 29.781 秒	
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3399 其他未列明金属制品制造 C4119 其他日用杂品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业”中“塑料制品业”——“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外三十、金属制品业”中“铸造及其他金属制品制造”——“其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	12500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.8%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	22575
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>1.1 规划相符性分析</b></p> <p>本项目主要从事宠物笼的生产，不属于《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</p>		

业导向目录的通知》(粤经函 201191 号)中的限制类和淘汰类产品及设备，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；亦不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的“禁止准入类”和“限制准入类”。

因此本项目符合国家和地方相关产业政策。

### 1.2 选址相符性

根据建设单位提供的土地证明文件（详见附件），项目用地属于工业用地，符合土地利用总体规划。

### 1.3 与其他政策的相符性分析

表 1-2 项目与涉 VOCs 政策的相符性分析一览表

序号	政策内容	本项目情况	相符性
<b>1.关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）</b>			
1.1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目所使用的涉 VOCs 原辅材料为粉末涂料、阴极电泳漆。粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料，阴极电泳漆检测 VOCs 含量为 83g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）—工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量（≤200）的要求属于低 VOCs 含量原辅材料。 涉 VOCs 原辅材料的使用环节为电泳、固化，电泳区域拟围闭，固化炉为密闭设备。阴极电泳漆日常储存于带盖桶中。	符合
1.2	化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活	本项目行业类别属于 C2929 塑料零件及其他塑	符合

	<p>性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。</p>	<p>料制品制造、C3399 其他未列明金属制品制造,使用的涉 VOCs 原辅材料为粉末涂料、阴极电泳漆。粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料,阴极电泳漆检测 VOCs 含量为 83g/L,低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)——工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量(≤200)的要求属于低 VOCs 含量原辅材料。</p>	
<p><b>2.与《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》的相符性分析</b></p>			
<p>2.1</p>	<p>工作目标:以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点,开展涉 VOCs 企业达标治理,强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求:加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代,引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品;企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发(2021)4号)要求,无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施;新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外),</p>	<p>本项目使用的涉 VOCs 原辅材料为粉末涂料、阴极电泳漆。粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料,阴极电泳漆检测 VOCs 含量为 83g/L,低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)——工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量(≤200)的要求属于低 VOCs 含量原辅材料。</p> <p>本项目 VOCs 无组织排放执行固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》的要求。</p> <p>本项目不使用光催化、光氧化等低效 VOCs 治理设施。</p>	<p>符合</p>

	组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。		
2.2	<p>工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。</p> <p>工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。</p>	<p>本项目使用的涉 VOCs 原辅材料为粉末涂料、阴极电泳漆。粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料，阴极电泳漆检测 VOCs 含量为 83g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）—工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量（≤200）的要求属于低 VOCs 含量原辅材料。</p>	符合
<b>3.与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析</b>			
3.1	<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目使用的涉 VOCs 原辅材料为粉末涂料、阴极电泳漆。粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料，阴极电泳漆检测 VOCs 含量为 83g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）—工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量（≤200）的要求属于低 VOCs 含量原辅材料。本项目已配置 VOCs 处理设施，处理效率 90%。</p>	符合
3.2	<p>VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目所有挥发性有机物产生节点均有针对性地设置不同的收集措施，最大限度有效收集 VOCs，产生的 VOCs 均排入废气处理系统。</p>	符合
<b>4.与《江门市关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》的相符性分析</b>			

4.1	禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。	本项目生产的塑料制品为塑料配件。	符合
4.2	禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	本项目不使用医疗废物为原料，所用 PP、ABS 塑料原料均为新料。	符合
<b>5.与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析</b>			
5.1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。	本项目使用的涉 VOCs 原辅材料为粉末涂料、阴极电泳漆。粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料，阴极电泳漆检测 VOCs 含量为 83g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）—工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量（≤200）的要求属于低 VOCs 含量原辅材料。	符合
5.2	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)，组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造,2023 年底前，完成 1306 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施。	本项目注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理，电泳及固化废气采用喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭处理，均不属于光催化、光氧化等低效 VOCs 治理设施。	符合
<b>6.关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤</b>			

<b>环办（2021）43号）</b>			
6.1	VOCs 物料储存：油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料阴极电泳漆储存于带盖胶桶中，存放于原料仓库。仓库非进出物料时常闭。建设单位将按照有关要求落实原料存放区的基础建设，做好防风雨、防腐蚀、防渗漏措施。	符合
6.2	废气收集：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，有行业要求的按相关规定执行。废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气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代替措施。	本项目注塑机挤出口集气罩收集风速 0.5m/s 且加装软质垂帘；固化废气采取炉内吸风管道+物料进出口集气罩收集，收集风速不低于 0.3m/s；电泳废气产生区域围闭并采取双侧槽边吸风罩进行收集，收集风速不低于 0.3m/s。	符合
<b>7、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环（2021）10号）</b>			
7.1	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	本项目所使用的涉 VOCs 原辅材料为粉末涂料、阴极电泳漆。粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料，阴极电泳漆检测 VOCs 含量为 83g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）—工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量（≤200）的要求属于低 VOCs 含量原辅材料。	符合
<b>8、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府（2021）3号）</b>			

	<p>8.1 大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	<p>本项目所使用的涉 VOCs 原辅材料为粉末涂料、阴极电泳漆。粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料，阴极电泳漆检测 VOCs 含量为 83g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）—工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量（≤200）的要求属于低 VOCs 含量原辅材料。</p> <p>注塑废气通过二级活性炭吸附装置处理，电泳废气、固化废气均通过喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理。</p>	<p>符合</p>
--	---	---	-----------

**1.4 《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）相符性分析**

**表 1-3 项目与“三线一单”相符性分析一览表**

类别	内容	相符性
<b>《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）</b>		
生态保护红线	本项目所在地位于江门市台山市都斛工业园 2-1 号，根据《广东省生态保护“十四五”规划》、《江门市台山市都斛镇国土空间总体规划（2021~2035 年）》，项目所在地不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	本项目所在区域声环境符合相应质量标准要求；根据 2023 年江门市环境质量公报，项目所在地环境空气质量达标；2024 年 5 月份大隆洞河水质达标，表明区域地表水环境质量达标。本项目施工期落实相应的环境保护措施，对周边环境影响不明显；本项目运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	项目营运期用电及用水量不会超过区域内水、电负荷。	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家及地方产业政策，不属于环境功能区划中的负面清单项目。	符合

### 1.5 与《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）的相符性分析

根据江门市环境管控单元图，项目所在地属于台山市一般管控单元 4（ZH44078130004），与本项目相关的具体管控要求详见下表：

表 1-4 项目与“江门市三线一单”相符性分析一览表

（江府〔2021〕9 号）内容			本项目情况	相符性分析
管控单元	管控维度	管控要求摘录	相符性分析	
台山市一般管控单元 4	区域布局管控要求	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。区域严格按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019 年印发）执行，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。	对照《广东省生态保护“十四五”规划》，本项目不属于生态红线区域，项目周边为工业聚集区。	符合
		1-2.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。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。	本项目不从事从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。	符合
		1-3.【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。	
	能源资源利用要求	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“两高”行业。	符合
		2-2.【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。	本项目自建污水站设有回用环节，落实节水方针。	符合

污染物排放管控要求	3-1.【水/综合类】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。	本项目不属于污水处理厂，近期生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准。	符合
	3-2.【水/综合类】严格实施排污许可制管理和工业污染源达标排放计划，加大工业集聚区污水集中处理监管力度。	本项目外排废水为生活污水，项目所在工业区未实行污水集中处理方案，项目自建污水站用于处理生产废水，处理达标后回用不外排。	符合
	3-3.【水/综合类】加强污水处理厂入海排放口规范化管理，出水稳定达到《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）制革企业直接排放与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	本项目不涉及污水排海。	符合
环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	建设单位应严格按照要求，落实防腐防渗。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目土地用途未变更。	符合

根据广东省“三线一单”应用平台，本项目所在地位于水环境管控分区中的广东省江门市台山市水环境一般管控区 51，具体相符性分析见下表。

表 1-5 水环境管控分区相符性分析

管控类别	管控单元	细类	管控内容	本项目情况	相符性
水环境管控准入单	江门市台山市水环境一般管控区 51(编	区域布局管控	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行业。	符合

元清单	号： YS4407813210051)	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	现有项目设有回用水工艺，落实节水方针。	符合
		污染物排放管控	加快推进建成区污水全收集、全处理和建制镇生活污水处理设施建设。城市建成区内未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑，不得交付使用。新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设。	项目所在区域未建设市政污水管网，目前近期生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设备处理后排入附近河渠，远期市政管网建设完善后生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网。	符合
		环境风险管控	在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	建设单位按要求落实应急预案编制工作。	符合

根据广东省“三线一单”应用平台，本项目所在地位于大气环境管控分区中的大气环境一般管控区，具体相符性分析见下表。

表 1-6 大气环境管控相符性分析

管控类别	管控单元	细类	管控内容	本项目情况	相符性
大气环境 管控准入 单元清单	大气环境一般管控区（编号： YS4407813310005）	污染物排放管控	执行大气总体管控要求。	本项目各污染物排放均执行国家、地方或行业有关标准规定。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1 项目由来

台山市广南化工实业有限公司（后文简称建设单位）位于江门市台山市都斛镇都斛工业园 2-1 号（中心经纬度为东经 112°56'17.970"，北纬 22°4'29.781"，地理位置见附图 1），现建设单位拟投资 12500 万元，于台山市都斛镇都斛工业园 2-1 号建设台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼 400 万套新建项目，主要生产商品宠物笼。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目主要从事商品宠物笼的生产，属于“三十、金属制品业”中“铸造及其他金属制品制造”的“其他”类别；根据建设单位提供信息，项目生产工艺中涉及注塑、破碎等工艺，属于“二十六、橡胶和塑料制品业”中“塑料制品业”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，按照规定应编制环境影响评价报告表。项目地理位置及平面布置见附图。建设单位委托了广东驰环生态环境科技有限公司承担“台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼 400 万套新建项目”（以下简称“本项目”）的环境影响评价工作。受建设单位委托后，我单位立即开展了现场调查、资料收集工作，并结合本项目所在区域的环境特点和区域规划，对本项目进行了环境影响分析，编制了本项目的的环境影响报告表，并报请有关环境保护行政主管部门审批。

建设内容

### 2 项目基本信息

项目名称：台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼 400 万套新建项目；

建设单位：台山市广南化工实业有限公司；

建设地点：江门市台山市都斛镇都斛工业园 2-1 号（中心经纬度为东经 112°56'17.970"，北纬 22°4'29.781"）；

总投资：总投资 12500 万元，其中环保投资约 100 万元，环保投资约占总投资的 0.8%；

产品产能：宠物笼 400 万个/年。

### 3 工程组成

本项目位于江门市台山市都斛镇都斛工业园 2-1 号，总占地面积 22575m<sup>2</sup>，总建筑面积 44895m<sup>2</sup>，具体工程内容见下表。

表 2-1 项目工程内容一览表

工程类别		建设内容和规模	功能规划
主体工程	A 栋	位于厂区中央，为 1 栋钢砼结构厂房，设 4 层，高度为 26.45m，建筑面积约为 11649.6m <sup>2</sup> 。	1 层：原料区、拉线、冲压加工区、注塑车间
			2 层：调直、弯框、焊接加工区
			3 层：修边加工区、装配车间
			4 层：焊接车间
			楼顶：后备仓库
	B 栋	位于厂区南侧，为 1 栋钢砼结构厂房，设 4 层，高度为 26.45m，建筑面积约为 11649.6m <sup>2</sup> 。	1 层：原料仓库和半成品存放区，前处理线
2 层：喷粉和电泳车间			
3 层：包装车间			
4 层：成品仓			
楼顶：成品仓			
C 栋	位于厂区北侧，为 1 栋钢砼结构厂房，设 6 层，高度为 38.45m，建筑面积约为 18098.2m <sup>2</sup> 。	留作二期建设	
辅助工程	宿舍楼	位于厂区西北侧，设 3 层，高度 11.7m，建筑面积约为 1539m <sup>2</sup> 。	员工休息
	办公楼	位于厂区西北侧，设 3 层，高度 11.7m，建筑面积约为 1589.8m <sup>2</sup> 。	员工办公
	食堂	位于厂区西北侧，设 1 层，高度 4.5m，建筑面积约为 488m <sup>2</sup> 。	员工用餐
	值班室	位于厂区西侧出入口处，建筑面积约为 33.3m <sup>2</sup> 。	安保值勤
	配电房	位于厂区西南侧，建筑面积约为 144m <sup>2</sup> 。	变压配电
公用工程	供电	由市政供电系统供应，年消耗电量 700 万 kWh。	
	供水	由市政自来水管道的供给，年用水量 34040.3m <sup>3</sup> /a。	
	供气	由工业园区天然气管道供给，年消耗天然气 34.1 万 m <sup>3</sup> /a。	
环保工程	注塑废气	收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。	
	喷粉废气	收集后通过 1 套二级滤芯除尘器（TA002）处理，处理达标后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放。	
	酸雾	各线酸洗区域围闭，废气收集后通过 1 套碱液喷淋塔（TA003）处理，处理达标后通过 15m 排气筒 DA003 高空排放。	
	电泳废气	电泳区域围闭，废气收集后通过 1 套喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA004）处理，处理达标后通过 15m 排气筒 DA004 高空排放。	

固化废气、天然气燃烧废气	固化炉 A、B 废气收集后通过 1 套喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA004) 处理, 处理达标后通过 15m 排气筒 DA004 高空排放。
生活污水处理设施	近期: 生活污水通过三级化粪池预处理+一体化污水处理设备处理, 工艺采用一级 A/O+沉淀+消毒, 处理后排入附近河渠, 最终汇入都斛河。远期: 生活污水通过三级化粪池预处理后排入市政管网, 由都斛镇镇区污水处理厂接收处理。
生产废水处理设施	喷淋废水、清洗废水、表面处理废液进入自建污水处理站处理, 处理工艺采用中和+混凝沉淀+水解酸化+好氧生化+MBR 膜处理, 处理完成后部分回用至前处理线, 部分按零散废水委外处置。
清净下水	纯水制备产生的浓水部分回用于冷却塔, 多出部分作为清净下水排放。
工业噪声	采用低噪声设备、合理布局、采取减震处理, 厂房隔声。
固体废物	在 A 栋设置固废仓库 (35m <sup>2</sup> ) 和危废暂存间 (33m <sup>2</sup> )。一般固废交由相关单位处理, 危险废物暂存在危废暂存间, 定期交由有相应危险废物经营许可证的单位处置。

#### 4 主要产品及产能

本项目产品及产量详见下表 2-2, 产品规格见表 2-3。

表 2-2 项目产品一览表

序号	名称	单个产品重量	年产量
1	宠物笼	2.75kg	400 万个 (约 11000 吨)

表 2-3 项目产品规格一览表

名称	配件材质	产品产能 (件)	单个组件重量 (kg)	总重量 (t)	材质密度 (t/m <sup>3</sup> )	单个组件外表面积 (m <sup>2</sup> )	总涂装面积 (m <sup>2</sup> )	电泳加工面积 (m <sup>2</sup> )	喷粉加工面积 (m <sup>2</sup> )
宠物笼	铁	400 万	2.5	10000	7.87	1.5	600 万	200 万	400 万
	塑料 (PP、ABS)		0.25	1000	0.9	/	/	/	/

#### 5 原辅材料

项目所使用的原辅材料见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料年消耗一览表

名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式	储存位置
铁线	固态	8000	800	/	A 栋原料区
铁管	固态	2000	200	/	A 栋原料区
PP 塑料新粒	固态	920	50	袋装, 25kg/袋	A 栋原料区
ABS 塑料新粒	固态	80	10	袋装, 25kg/袋	A 栋原料区
粉末涂料	固态	352	20	桶装	B 栋原料仓库
阴极电泳漆	液态	69	5	桶装, 50kg/桶	B 栋原料仓库
盐酸 (31%)	液态	50	2	桶装, 50kg/桶	B 栋原料仓库
磷化剂	液态	60	2	桶装	B 栋原料仓库
除油粉	固态	25	2	桶装	B 栋原料仓库
除油剂	液态	25	2	桶装	B 栋原料仓库
表调剂	液态	4	2	桶装	B 栋原料仓库
促进中和剂	液态	35	2	桶装	B 栋原料仓库
纯碱	固态	25	5	袋装	污水站
液碱	液态	25	2	桶装	污水站

### 5.1 原辅材料理化性质

项目所用部分原辅材料的说明如下:

(1) PP 塑料: 固体颗粒状, 聚丙烯 (Polypropylene, 简称 PP), 具有较高的耐冲击性, 机械性质强韧, 抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用, 是平常常见的高分子材料之一。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有  $0.90\sim 0.91\text{g/cm}^3$ , 是目前所有塑料中最轻的品种之一, 熔点约为  $160\sim 170^\circ\text{C}$ , 热分解温度在  $280^\circ\text{C}$  以上。

(2) ABS 塑料: 固体颗粒状, Acrylonitrile Butadiene Styrene plastic 简称 ABS。ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物, 三种单体相对含量可任意变化, 制成各种树脂。塑料 ABS 无毒、无味, 外观呈象牙色半透明, 或透明颗粒或粉状。密度为  $1.05\sim 1.18\text{g/cm}^3$ , 收缩率为  $0.4\%\sim 0.9\%$ , 弹性模量值为  $2\text{Gpa}$ , 泊松比值为  $0.394$ , 吸湿性  $<1\%$ , 热变形温度在  $93\sim 118^\circ\text{C}$ , 热分解温度在  $250^\circ\text{C}$  以上。

#### (3) 盐酸 (31%)

为氯化氢的水溶液, 其理化性质及危险性见下表。

表 2-5 盐酸理化性质一览表

国标编号	81013
------	-------

CAS 号	7647-01-0		
中文名称	盐酸		
英文名称	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		
别名	氢氯酸		
分子式	HCl	外观与形状	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味
分子量	36.46	蒸汽压	30.66kPa (21°C)
熔点	-114.8°C/纯沸点: 108.6°C/20%	溶解性	与水混溶, 溶于碱液
密度	相对密度 (水=1) 1.20; 相对密度 (空气=1) 1.26	稳定性	稳定
危险标记	20 (酸性腐蚀品)	主要用途	重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业
急性毒性	LD50: 900mg/kg (大鼠经口); LC50: 3124ppm (大鼠吸入, 1h), 中等毒性。		
危险性	不燃。具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有强腐蚀性。燃烧 (分解) 产物: 氯化氢。		
危害性	接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒: 出现眼结膜炎, 鼻及口腔黏膜有烧灼感, 鼻出血、齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼睛和皮肤接触可致灼伤。长期接触, 可引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。		

(4) 除油剂: 主要成分为氢氧化钠、碳酸钠、OP-10 (十二烷基酚聚氧乙烯醚)、烷基苯磺酸钠、渗透剂 JFC (脂肪醇聚氧乙烯醚) 等表面活性剂。除油剂为无色透明液体, pH 值约 9-12, 密度为 1.1g/cm<sup>3</sup>, 广泛用于金属五金件的除油处理。

(5) 除油粉: 主要成分为碳酸氢钠、椰油酸二乙醇酰胺、壬基酚聚氧乙烯醚等表面活性剂。除油剂为白色粉末状固体, pH 值约 11.5-14, 密度为 1.12g/cm<sup>3</sup>, 广泛用于金属五金件的除油处理。

(6) 磷化剂: 磷化液本身和基体反应后在基体表面生成一层致密的化学转化膜, 以起到保护基体的作用。本项目使用磷化剂的主要成分为磷酸锌 18%、磷酸 7%、柠檬酸 4%、酒石酸 3%, 余量为水, 不含镍等重金属。密度为 1.2g/cm<sup>3</sup>。

(7) 表调剂: 表调剂的主要成分为胶体磷酸钛 85%、三聚磷酸钠 15%, 密度为 1.94g/cm<sup>3</sup>。表调剂主要用于金属工件表面的预处理, 以改善磷化过程的质量和效率。

(8) 促进中和剂: 主要成分为氢氧化钠 85%、氢氧化钾 15%, 密度为 1.2g/cm<sup>3</sup>, 中和剂是酸 (酸式盐) 与碱 (碱式盐) 相互作用调节介质 pH 值的物质。

(9) 阴极电泳涂料: 为水性电泳涂料, 密度为 1.15g/cm<sup>3</sup>, 主要成分为环氧树脂 (5-25%)、聚酰胺树脂 (1-10%)、乙二醇丁醚 (1-10%)、甲基异丁基甲酮 (0-5%)、

炭黑（1-10%）、高岭土（10-25%）、乳酸（1-5%）和水（>40%）。其挥发分为甲基异丁基甲酮和乙二醇丁醚，组分取均值为 7.5%。根据产品检测报告，阴极电泳涂料中 VOC 含量为 83g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）—工业防护涂料—型材涂料中 VOC 含量（≤200g/L）的要求。

（10）粉末涂料：为粉末状固体物料，无刺激性气味，主要成分为环氧树脂、聚酯树脂、消光剂、高光钡、固化剂、钛白粉等，密度约为 1.33g/cm<sup>3</sup>，其固含量为 100%，属于低挥发性有机化合物含量涂料。

（11）液碱：液碱是氢氧化钠的一种，即液态的氢氧化钠，纯品为无色透明液体。相对密度 1.328-1.349，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，饱和蒸气压 0.13 Kpa（739℃）。具有强碱性、强腐蚀性，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。

（12）纯碱：碳酸钠，俗称苏打、纯碱。通常情况下为白色粉末，为强电解质，密度为 2.532g/cm<sup>3</sup>，熔点为 851℃，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。水溶液呈碱性且有一定的腐蚀性，能与酸发生复分解反应，广泛应用于化学或电化除油。

（13）铁线/铁管：主要为冷轧低碳钢，成分为：C0.052%，Si0.07%，Mn0.28%，S0.022%，P0.017%，余量为 Fe。

## 5.2 涂料用量核算

粉末涂料用量可按下式计算：

$$\text{涂料用量} = \frac{\text{涂装面积} \times \text{涂料密度} \times \text{涂层厚度}}{\text{附着率} + \text{回收率} \times (1 - \text{附着率})}$$

电泳涂料用量可按下式计算：

$$\text{涂料用量} = \frac{\text{涂装面积} \times \text{涂料密度} \times \text{涂层厚度}}{\text{附着率}}$$

本项目涂料用量核算过程及结果见下表。

表 2-6 项目涂料使用量核算表

涂料	涂装工件数量	单位	单件涂装面积 (m <sup>2</sup> )	涂装总面积 (万 m <sup>2</sup> )	涂装厚度 (μm)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	回收率 (%)	固含量 (%)	附着率 (%)	用量 (t)

粉末涂料	266.7	万件	1.5	400	65	1.33	94.95	100	70	352
阴极电泳漆	133.3	万件	1.5	200	24	1.15	/	52	80	69

注：根据建设单位提供信息，阴极电泳漆的附着率（综合利用率）约为 80%；参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），粉末涂料采用静电涂装方法的附着率约为 60%~70%，本评价取 70%。

## 6 主要生产设备

本项目的主要生产设备详见下表。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格说明	数量	单位	工艺用途
1	自动调直线机	/	33	台	铁线调直
2	自动切管机	/	6	台	铁管开料
3	半自动焊线机	/	80	台	焊线
4	自动焊管机器人	/	40	台	焊管
5	注塑机	120T: 4 台	20	台	塑料配件制造
		150T: 4 台			
		160T: 2 台			
		250T: 2 台			
		400T: 2 台			
		560T: 2 台			
		850T: 2 台			
1200T: 2 台					
6	自动拉线机	每组含 6 个拉线鼓	8	组	
7	自动铁线成型机	/	13	台	

8	自动表面处理线(A、B、C、D)	每条线上含有 9 个功能池，分别为： 喷淋除油池 1m×1m×1.5m 除油池 18m×1.6m×1.5m 清水池 6m×1m×1.5m 除锈池 12m×1m×1.5m 清水池 6m×1m×1.5m 表调池 6m×1m×1.5m 磷化池 24m×1m×1.5m 清水喷淋池 1m×1m×1.5m 清水池 6m×1m×1.5m	4	条	工件前处理
9	手动表面处理线(A、B)	每条线上含有 13 个功能池，池子尺寸均为 2.2m×2.0m×1.9m，分别为： 除油池 3 个 水中和池 1 个 酸洗池 2 个 清水池 2 个 表调池 1 个 磷化池 3 个 清水池 1 个	2	条	工件前处理
9	电泳线（含前处理）	共包含 12 个功能池，分别为： 喷淋除油池 1m×1m×1.5m 除油池 18m×1.6m×1.5m 清水池 6m×1m×1.5m 除锈池 12m×1m×1.5m 清水池 6m×1m×1.5m 表调池 6m×1m×1.5m 磷化池 24m×1m×1.5m 纯水喷淋池 1m×1m×1.5m 纯水池 6m×1m×1.5m 电泳池 9m×1.5m×1.5m 纯水喷淋池 1m×1m×1.5m 纯水池 6m×1m×1.5m 超滤回收机 1 台	1	条	工件前处理、电泳涂装
10	自动喷粉线	每条线上含 2 个喷粉柜（尺寸 6.8m×2.8m×2.2m，每个喷粉柜上含 12 支喷枪）；	4	条	喷粉涂装

11	烘干固化炉 (A、B)	每个固化炉含燃烧机 1 个(功率 30 万大卡), 燃天然气	2	台	涂料固化
12	包装流水线	人工包装	8 条		包装
13	纯水机	0.5T/h	2 台		制备纯水
14	空压机	/	10 台		公用辅助设备
15	冷却水塔	50 冷吨	10 台		冷却
16	弯框机	/	4 台		定型
17	碰焊框机	/	5 台		焊接
18	冲床	25T	10 台		机械加工
19	铣床	/	3 台		机械加工
20	多头钻床	/	3 台		机械加工
21	自动钻床	/	2 台		机械加工
22	抛光机	/	2 台		机械加工
23	砂轮机	/	30 台		机械加工
24	修边机	/	30 台		修边
25	塑料破碎机	/	3 台		塑料破碎
26	搅拌桶	300kg	3 个		搅拌
27	锯盘机	/	2 台		切割修边

本项目产能论证性核算见下表。

表 2-8 项目喷粉产能核算表

喷粉柜数量	喷枪使用数量	每支喷枪出粉量 g/min	工作时间 h	理论喷粉量 t/a	实际粉末涂料用量 t/a
喷粉线 4 条 (共 8 个喷粉柜, 每个喷柜配 12 枪, 其中 4 支为备用, 作业时使用约 6-8 支枪, 按平均 7 支枪计)	56 支	静电喷枪 枪喷粉量 约 45	2400	362.88	352

注: 项目理论计算喷粉量约为 362.88 吨, 项目年使用粉末 352 吨, 约占最大喷粉量的 97%, 本项目喷粉产能设计合理。

表 2-9 项目表面处理线产能核算表

生产单元	设备数量	年生产时间 h	生产方式	计算方法	每小时处理数件/h	年最大产能万件/a
表面处理线 (手动)	2	2400	浸泡式, 筐洗, 约 6min	一筐; 约 15-20 件, 以 17 件计	340	81.6 万个
表面处理线	4	2400	挂件运行速度	挂件间距 0.4m, 每	540	291.6

(自动)			约 1.2m/min	个挂件 1 件产品		
电泳线 (自动)	1	2400	挂件运行速度约 1.2m/min	挂件间距 0.4m, 每个挂件 1 件产品	180	43.2

注：项目表面处理单元理论计算最大处理量合计为 416.4 万件/a，项目设计产能为 400 万件/a，符合产能设计要求。

表 2-10 项目注塑产能核算表

注塑机型号	注塑机数量	单台一次最大射出量/单次产品数量 g	合计一次注射量 g	注塑机单批次作业时间 s	生产时间 h/a	最大产能 t/a	设计产能 t/a
120T	4	200	14500	90	2400	1392	1000
150T	4	250					
160T	2	300					
250T	2	500					
400T	2	750					
560T	2	1100					
850T	2	1700					
1200T	2	2000					

注：项目注塑单元理论计算最大产能合计为 1392t/a，项目设计产能为 1000t/a，符合产能设计要求。

### 7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 400 人，均在厂内食宿，实行 1 班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

### 8 给排水

项目水平衡见下图。

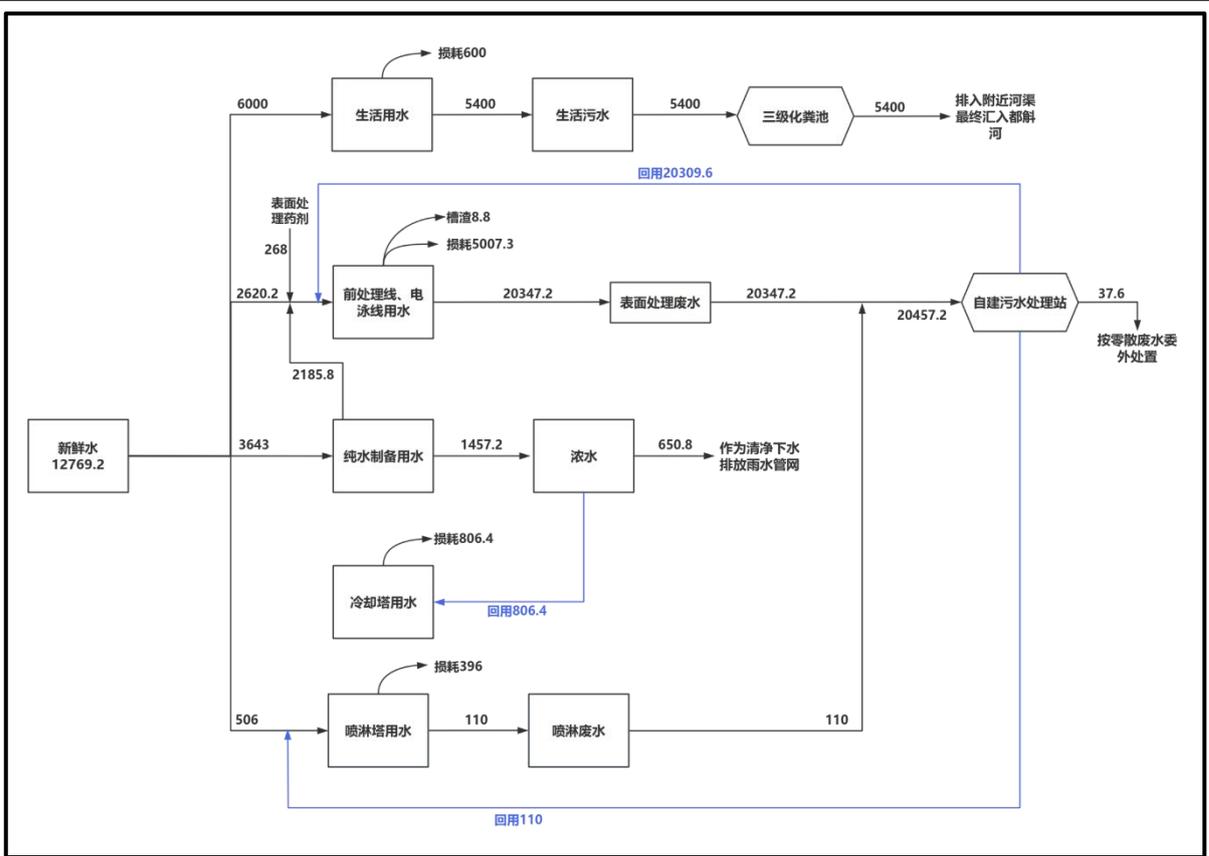


图 2-1 项目近期水平衡图

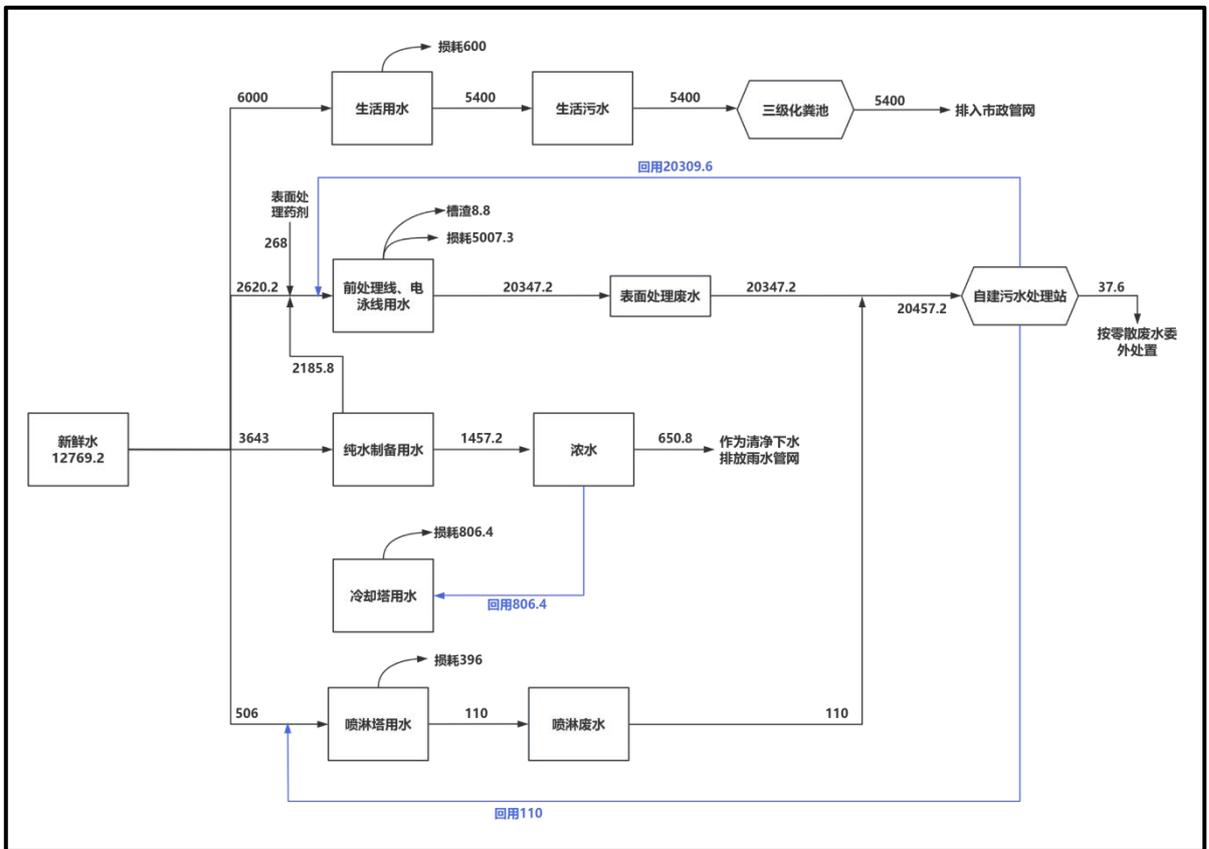


图 2-2 项目远期水平衡图

## 8.1 生活用水及排水情况

本项目劳动定员 400 人，均在厂内食宿，生活用水系数按《用水定额第 3 部分：生活（DB44\_T1461.3-2021）》附录 A 表 A.1 中的先进值  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ （有食堂和浴室）进行核算，400 人每年生活用水量为  $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水产生量按生活用水量的 90% 计，则生活污水产生量为  $5400\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 8.2 生产用水及排水情况

### 8.2.1 冷却水

本项目设冷却水塔共计 8 台，冷却能力为 50 冷吨，换算循环水量约为  $42\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式循环系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，因此补充水量约为  $0.042\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却水塔年工作时长为 2400h，计算得出冷却水塔年补充水量为  $806.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 8.2.2 纯水制备

本项目电泳线生产共需纯水约  $2185.8\text{m}^3/\text{a}$ ，根据建设单位提供资料，本项目纯水机产水率约 60%，故制备纯水所需的自来水用量约  $3643\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水生产过程产生的纯水制备浓水约  $1457.2\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分浓水用作冷却塔补充水，多余部分作为清净下水，可直接排入雨水管网。

### 8.2.3 碱液喷淋塔

本项目设碱液喷淋塔 1 座，设计的收集风量约  $90000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》，吸收塔的气液比宜取  $1.1\sim 2.0\text{L}/\text{m}^3$  设计，本评价取均值 1.5，则每小时循环水量约为  $135\text{m}^3/\text{h}$ ，每参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，则补充水量为  $0.135\text{t}/\text{h}$ ，按每日运行 8h 计，则补充水量为  $324\text{t}/\text{a}$ 。喷淋装置循环水池容积按满足 10 分钟用水量设计，容积约  $22.5\text{m}^3$ ，喷淋液更换频率约为每季 1 次，则喷淋塔废水产生量为  $90\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水与表面处理废水一同进入自建污水站处理，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水标准后回用于碱液喷淋塔补充水，不外排。

### 8.2.4 喷淋塔

本项目固化废气处理设置喷淋塔+干式过滤+二级活性炭装置处理，设计的收集风量约 20000m<sup>3</sup>/h，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》，吸收塔的气液比宜取 1.1~2.0L/m<sup>3</sup> 设计，本评价取均值 1.5，则每小时循环水量约为 30m<sup>3</sup>/h，每参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1‰，则补充水量为 0.03t/h，按每日运行 8h 计，则补充水量为 72t/a。喷淋装置循环水池容积按满足 10 分钟用水量设计，容积约 5m<sup>3</sup>，喷淋液更换频率约为每季 1 次，则喷淋塔废水产生量为 20m<sup>3</sup>/a。此部分废水与表面处理废水一同进入自建污水站处理，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水标准后回用于喷淋塔补充水，不外排。

### 8.2.5 表面处理

本项目设手动前处理线 A、B 共计 2 条，设自动前处理线 A、B、C、D 共计 4 条，设电泳线（含前处理工序）1 条。各表面处理线用水及排水情况见下表 2-11~表 2-13。

2-11 手动前处理线用排水情况 (A、B 线)											
工艺池	处理方式	尺寸 (长×宽×高)	有效容积 (m <sup>3</sup> )	个数	一次用水量 (m <sup>3</sup> )	更换次数 (次/a)	更换水量 (m <sup>3</sup> /a)	补水量 (m <sup>3</sup> /a)	总用水量 (m <sup>3</sup> /a)	总排水量 (m <sup>3</sup> /a)	用水类型
除油池 1	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	1	10	90	100	10	自来水
除油池 2	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	1	10	90	100	10	自来水
除油池 3	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	1	10	90	100	10	自来水
水中和池 1	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	150	1500	90	1590	1500	回用水
酸洗池 1	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	150	10	90	100	10	自来水
酸洗池 2	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	1	10	90	100	10	自来水
清水池 3	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	150	1500	90	1590	1500	回用水
清水池 4	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	150	1500	90	1590	1500	回用水
表调池 1	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	1	10	90	100	10	自来水
磷化池 1	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	1	10	90	100	10	自来水
磷化池 2	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	1	10	90	100	10	自来水
清水池 5	常温浸泡	2.2m×2.0m×1.9m	5.0	2	10	150	1500	90	1590	1500	回用水
废水小计										6080	/
注： (1) 各池体浸泡作业每日用水损耗量约为池体有效容积的 3%； (2) 手动前处理线内除油池、表调池、酸洗池、磷化池等含药剂的处理池每半年更换 1 次，清水池每 2 天更换 1 次； (3) 表面处理废渣，根据企业提供资料，除油池、酸洗池、磷化池定期捞渣，清理频率为每半年清理 1 次，每次清理约 1cm 厚废渣，废渣产生量 (2.2×2.0)											

建设内容

×0.01×8 个池×2 条线≈0.672t/次，手动前处理线废渣产生量共计约 1.344t/a。

表 2-12 自动前处理线用排水情况（A、B、C、D 线）

工艺池	处理方式	尺寸 (长×宽×高)	有效容积 (m <sup>3</sup> )	个数	一次用水量 (m <sup>3</sup> )	更换次数 (次/a)	更换水量 (m <sup>3</sup> /a)	补水量 (m <sup>3</sup> /a)	总用水量 (m <sup>3</sup> /a)	总排水量 (m <sup>3</sup> /a)	用水类型
喷淋除油池 1	喷淋	1.0m×1.0m×1.5m	1.05	4	4.2	6	25.2	63	88.2	25.2	自来水
除油池 1	浸泡	18.0m×1.6m×1.5m	25.9	4	103.6	1	103.6	932.4	1139.6	103.6	回用水
清水池 1	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	4	21.6	150	3240	194.4	3434.4	3240	回用水
酸洗池 1	浸泡	12.0m×1.0m×1.5m	10.8	4	43.2	1	43.2	388.8	432	43.2	自来水
清水池 2	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	4	21.6	150	3240	194.4	3434.4	3240	回用水
表调池 1	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	4	21.6	1	21.6	194.4	216	21.6	自来水
磷化池 1	浸泡	24.0m×1.0m×1.5m	21.6	4	86.4	1	86.4	777.6	864	86.4	自来水
清水喷淋池 1	喷淋	1.0m×1.0m×1.5m	1.05	4	4.2	150	630	63	693	630	回用水
清水池 3	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	4	21.6	150	3240	194.4	3434.4	3240	自来水
表面处理废液小计										280	/
废水小计										10630	/

注：

- (1) 各池体浸泡作业每日用水损耗量约为池体有效容积的 3%，喷淋作业损耗量约为池体有效容积的 5%；
- (2) 自动前处理线内除油池、表调池、酸洗池、磷化池等含药剂的处理池每年更换 1 次槽液，喷淋除油池每 2 月更换 1 次，清水池每 2 天更换 1 次；
- (3) 表面处理废渣，根据企业提供资料，除油池、酸洗池、磷化池等定期捞渣，清理频率约 1 次/2 月，每次清理约 1cm 厚废渣，废渣产生量

$(1 \times 1 + 18 \times 1.6 + 12 \times 1 + 6 \times 1 + 24 \times 1) \times 0.01 \times 4$  条线  $\approx 2.872t/次$ ，自动前处理线废渣产生量共计约 5.744t/a。

2-13 电泳线用排水情况

工艺池	处理方式	尺寸 (长×宽×高)	有效容积 (m <sup>3</sup> )	个数	一次用水量 (m <sup>3</sup> )	更换次数 (次/a)	更换水量 (m <sup>3</sup> /a)	补水量 (m <sup>3</sup> /a)	总用水量 (m <sup>3</sup> /a)	总排水量 (m <sup>3</sup> /a)	用水类型
喷淋除油池 1	喷淋	1.0m×1.0m×1.5m	1.05	1	1.05	6	6.3	15.8	22.1	6.3	自来水
除油池 1	浸泡	18.0m×1.6m×1.5m	25.9	1	25.9	1	25.9	233.1	259	25.9	回用水
清水池 1	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	1	5.4	150	810	48.6	858.6	810	回用水
酸洗池 1	浸泡	12.0m×1.0m×1.5m	10.8	1	10.8	1	10.8	97.2	108	10.8	自来水
清水池 2	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	1	5.4	150	810	48.6	858.6	810	回用水
表调池 1	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	1	5.4	1	5.4	48.6	54	5.4	自来水
磷化池 1	浸泡	24.0m×1.0m×1.5m	21.6	1	21.6	1	21.6	194.4	216	21.6	自来水
纯水喷淋池 1	喷淋	1.0m×1.0m×1.5m	1.05	1	1.05	150	157.5	15.8	173.3	157.5	纯水
纯水池 1	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	1	5.4	150	810	48.6	858.6	810	纯水
电泳池 1	浸泡	9.0m×1.5m×1.5m	12.2	1	12.2	1	12.2	109.8	122	12.2	纯水
纯水喷淋池 2	喷淋	1.0m×1.0m×1.5m	1.05	1	1.05	150	157.5	15.8	173.3	157.5	纯水
纯水池 2	浸泡	6.0m×1.0m×1.5m	5.4	1	5.4	150	810	48.6	858.6	810	纯水
废水小计										3637.2	/

注：

- (1) 各池体浸泡作业日常用水损耗量约为池体有效容积的 3%，喷淋作业损耗量约为池体有效容积的 5%；
- (2) 电泳线内除油池、表调池、酸洗池、磷化池等含药剂的处理池每年更换 1 次，喷淋除油池每 2 月更换 1 次，清水池、纯水池、纯水喷淋池每 2 天更换 1 次；
- (3) 表面处理废渣，根据企业提供资料，除油池、酸洗池、磷化池等定期捞渣，清理频率约 1 次/2 月，每次清理约 1cm 厚废渣，废渣产生量  $(1 \times 1 + 18 \times 1.6 + 12 \times 1 + 6 \times 1 + 24 \times 1 + 9 \times 1.5) \times 0.01 \times 1$  条线  $\approx 0.853$ t/次，电泳线废渣产生量共计约 1.71t/a。

经计算，上述手动前处理线、自动前处理线、电泳线共计槽液总量为 25458.1t/a，本项目药剂及阴极电泳涂料合计总用量为 268t/a，纯水用量为 2185.8t/a，则自来水用量为 23004.3t/a。其中清洗废水排放量为 20347.2t/a。

喷淋废水、表面清洗废水和废液 20347.2t/a（约 67.824t/d）经自建废水处理站处理后水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水标准后回用于手动前处理线部分池体（用水量共计 6180t/a）、自动前处理线部分池体（共计 12135.8t/a）、电泳线部分池体（1998.3t/a）和喷淋塔循环水池（70t/a、20t/a），回用量合计 20309.6t/a，剩余废水约 37.6t/a 按零散废水委托第三方工业零散废水处置单位清运处理。

建设内容

### 9 能耗情况

本项目生产用电量约为 700 万 kWh/年，由市政电网供给。项目年耗天然气 30 万立方米。

项目设 2 条烘干固化炉，每条固化炉功率 600kW，总功率为 1200kW，年工作时间为 2400h。换算成热能为： $1200 \times 3600000 \times 2400 \approx 1.04 \times 10^7 \text{MJ}$

参照《综合能耗计算通则》（GBT2589-2020）文中，天然气的低位发热量为  $32.238 \text{MJ/m}^3$ - $38.979 \text{MJ/m}^3$ ，项目取  $33.91 \text{MJ/m}^3$ 。正常开机时，热值转换率按 90%计算，年需天然气量： $1.04 \times 10^7 \text{MJ} \div 33.91 \text{MJ/m}^3 \div 90\% \approx 340771 \text{m}^3$ ，保守年用量取 34.1 万  $\text{m}^3$ 。

表 2- 项目能源使用情况

能源	自来水/ $\text{m}^3$	回用水/ $\text{m}^3$	电力/kWh	天然气/ $\text{万 m}^3$
消耗量	12769.2	20404.1	7000000	34.1

### 10 平面布局和四至情况

本项目位于江门市台山市都斛镇都斛工业园 2-1 号。厂区内主体工程为 3 栋生产厂房，分别为 A 栋、B 栋、C 栋，主要设有注塑区、焊接区、机加工区、仓库等，其中 A 栋设有喷粉区、喷粉后烘干区、电泳后烘干区、危险废物仓库等；B 栋设包装车间、仓储区；C 栋设为机加工区、焊接区；厂区内辅助工程设置 1 栋 3 层办公楼、1 栋 3 层员工宿舍及 1 栋 1 层食堂；厂区内另设 1 栋值班室位于厂区入口处，1 栋配电房。总体布局功能分区明确、人员进出口及污染物运输路线分开，因此项目布局合理。

厂区四至情况：东面为空地 and 池塘，西面为池塘和土坡，南面为变电站，北面为 S32 西部沿海高速公路。

### 1 工艺流程图

本项目工艺流程图见下图 2-2 所示。

工艺流程及产排污环节

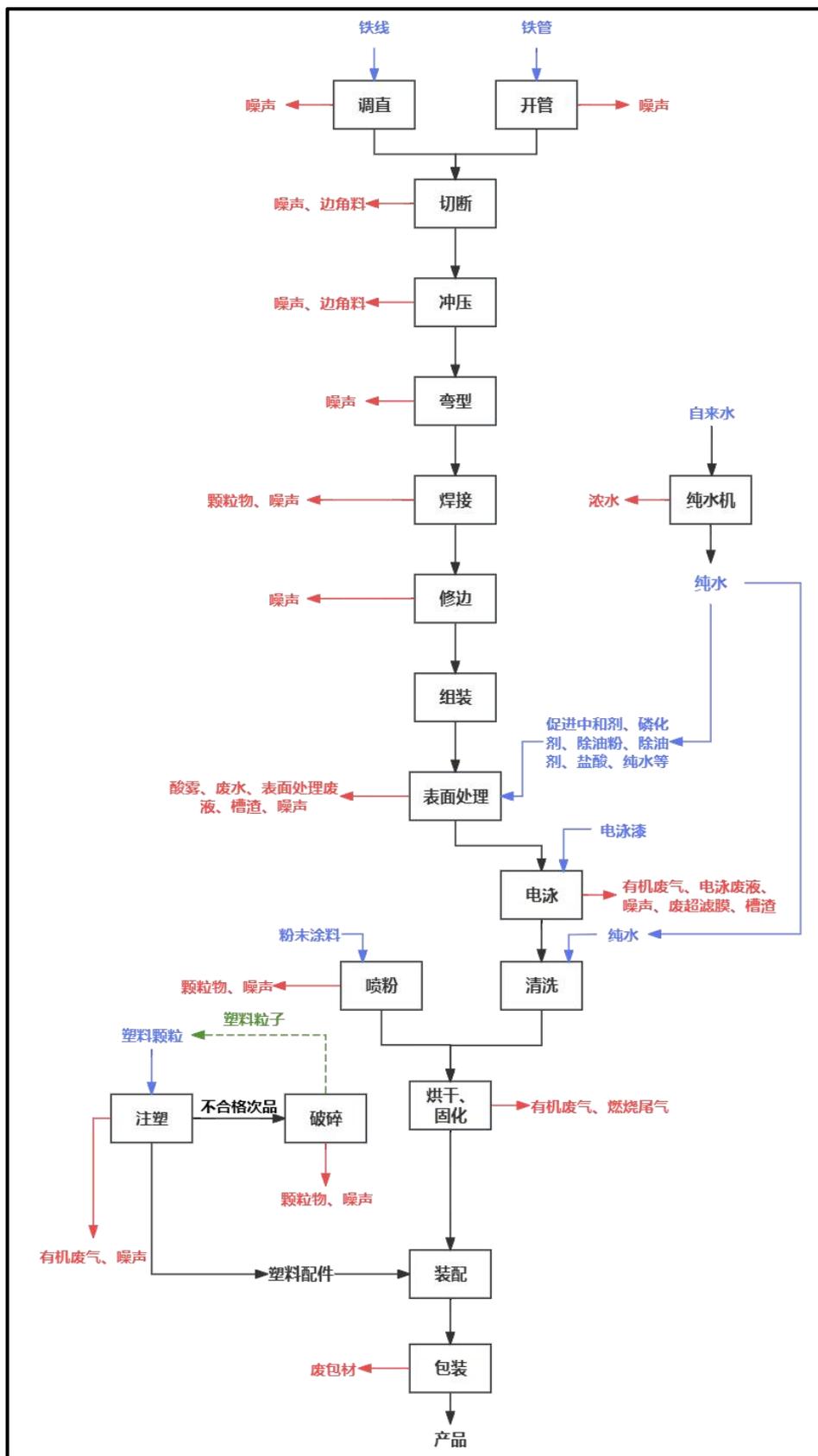


图 2-3 工艺流程图

## 2 工艺流程说明

### 2.1 纯水制备

自来水通过管道进入纯水机，经过原水箱、机械过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器、反渗透装置、中间水箱、离子交换系统等若干道工序后进入纯水箱待用，后续通过管道进入添加纯水的工艺设备中。本项目所用纯水机的产水率为 60%，产生的浓水部分回用至冷却水塔，部分作为清净下水排入雨水管网。

### 2.2 塑料配件制造

(1) 注塑：将 PP、ABS 等塑料新粒原材料投加至注塑机，塑料颗粒粒径较大，不会产生投料粉尘。通过设备加热至熔化温度熔融后利用压力注进塑料制品模具中，自然冷却脱模(脱模过程中无需使用脱模剂)，最后得到所需的塑料件。工作温度约 160-200℃，注塑过程会产生少量有机废气。

(2) 破碎：生产过程产生的不合格残次品，经收集后送密闭的破碎房内进行破碎。破碎时采用人工投料方式，将残次品投入破碎机料斗内，使其破碎成小块状塑料材料。破碎过程为密闭工作，破碎颗粒物产生量较少。破碎后的小块塑料可回用于注塑生产过程中。

### 2.3 宠物笼生产

(1) 开管：将原材料铁管切成合适尺寸，产生噪声和少量边角料废物。

(2) 调直：将原材料铁线加工成直线形状，产生噪声和少量边角料废物。

(3) 切断：切断铁管和铁线，切制成各种长度，便于后续加工。本项目切断工序不属于砂轮切割工艺，切断过程中不会产生切割粉尘，产生噪声和少量边角料废物。

(4) 冲压：在半成品工件上进行冲压加工，冲出圆孔或压制出凹槽，产生噪声和少量边角料废物。

(5) 弯型：部分工件需要进行弯型加工，制造出弧度。

(6) 焊接：使用半自动焊线机器人及弯框焊接等设备进行焊接作业，焊接类型为碰焊。将两金属焊件（棒料或板件）分别夹持在两夹头中，电流通过两金属件的连接端，碰焊温度可达 1200~1800℃，在此温度下将金属焊件加热至塑性或熔化状态，在轴向压力作用下造成永久连接，此过程不需要使用焊条，因此在焊接过程中产生的焊接烟尘较

少。

(7) 修边：采用抛光机、砂轮机、修边机等设备进行修边加工，将工件上的部分切断部位或焊接部位上的毛刺打磨至平整、光滑。此过程会产生噪声。

(8) 表面处理：使用化学药剂对金属工件进行表面处理加工，项目共设置 4 条自动表面处理线，2 条手动表面处理线，表面处理设置的工艺如下：

①除油：为常温浸泡式除油，使用除油剂与自来水混合溶液对金属表面进行除油清洁，药剂溶液体积占比均约 22.5%，主要去除油类物质，除油溶液循环使用，定期补充除油剂。除油溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，除油工序会产生表面处理废液、槽渣。

②中和：为常温浸泡式中和，使用中和剂与自来水混合溶液，药剂溶液体积占比约 14.7%，中和剂是酸（酸式盐）与碱（碱式盐）相互作用，使金属工件表面改变微观状态；中和溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，产生表面处理废液、槽渣。

③酸洗：为常温浸泡式酸洗工艺，使用 31%盐酸与自来水混合溶液，药剂溶液体积占比均约 6.9%，去除五金件表面上的氧化皮和锈蚀物；酸洗溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，产生酸雾、表面处理废液、槽渣。

④表调：为常温浸泡式表调，使用表调剂与自来水混合溶液使金属工件表面改变微观状态，在短时间及较低温度下胶体在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化，药剂溶液体积占比约 3.8%。表调溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，产生表面处理废液、槽渣。

⑤磷化：为常温浸泡式磷化，使用磷化剂与自来水混合溶液，药剂溶液体积占比约 5.8%，给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于喷粉前打底，提高有机涂层的附着力与防腐蚀能力。磷化槽液循环使用，定期根据生产消耗情况补充磷化剂。磷化溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，产生表面处理废液、槽渣。

⑥清洗：使用自来水清洗工件表面残留的化学药剂，清洗方式为常温式浸泡，换水频率为 2 次/天，此过程产生清洗废水。

本项目前处理线产生的表面处理废液以及槽渣，全部作为危险废物转移处理。

(9) 电泳：本项目设 1 条电泳线，为自动化作业，电泳线含有前置的表面处理工序，

工艺设置如下：

①除油：为常温浸泡式除油，使用除油剂与自来水混合溶液对金属表面进行除油清洁，药剂溶液体积占比均约 22.5%，主要去除油类物质，除油溶液循环使用，定期补充除油剂。除油溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，除油工序会产生表面处理废液、槽渣。

②酸洗：为常温浸泡式酸洗工艺，使用 31%盐酸与自来水混合溶液，药剂溶液体积占比均约 6.9%，去除五金件表面上的氧化皮和锈蚀物；酸洗溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，产生酸雾、表面处理废液、槽渣。

③表调：为常温浸泡式表调，使用表调剂与自来水混合溶液使金属工件表面改变微观状态，在短时间及较低温度下胶体在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化，药剂溶液体积占比约 3.8%。表调溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，产生表面处理废液、槽渣。

④磷化：为常温浸泡式磷化，使用磷化剂与自来水混合溶液，药剂溶液体积占比约 5.8%，给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于喷粉前打底，提高有机涂层的附着力与防腐蚀能力。磷化槽液循环使用，定期根据生产消耗情况补充磷化剂。磷化溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 2 次/年，产生表面处理废液、槽渣。

⑥清洗：使用自来水清洗工件表面残留的化学药剂，清洗方式为常温式浸泡，换水频率为 2 次/天，此过程产生清洗废水。

⑦纯水清洗：电泳工序前、后均使用纯水清洗工件表面残留的化学药剂，清洗方式为常温式浸泡，换水频率为 1 次/2 日，此过程产生清洗废水。

⑧电泳：电泳是一种表面涂装工艺，本项目电泳采用的是阴极电泳，电泳池内的电泳涂料循环使用，仅需定期往池中补充电泳涂料和清理漆渣。阴极电泳工艺是将工件作为阴极，在电场力作用下，带正电的涂料粒子在工件上沉积成镀层。沉积之后工件表面过量的废漆必须冲洗掉，冲洗下来的漆中因含过量的水而不能直接回到电泳槽中，必须通过超滤装置回收。将冲洗下来的漆泵入超滤膜过滤系统，荷电的漆粒子会被超滤膜所截留并返回到漆槽中，而水则透过膜进入储水槽供漂洗、淋洗已上电泳涂料的工件，形成一个闭合循环圈。电泳液循环使用，定期补充电泳液。阴极电泳涂料溶液体积占比约 22.3%，溶液循环使用，定期补充，槽液定期更换，更换频率约 1 次/年，此过程产生电

	<p>泳废气、高浓度的电泳废液、槽渣、废超滤膜。</p> <p>本项目前处理线产生的表面处理废液、电泳废液、废超滤膜以及槽渣，全部作为危险废物转移处理。</p> <p>(10) 电泳后固化：电泳处理后工件进入固化 B 炉内进行固化处理。固化工序燃料使用天然气，炉内作业温度均约 200~220℃。固化过程主要产生有机废气、天然气燃烧尾气，烘干固化作业时间为 2400h。</p> <p>(11) 喷粉：喷粉是一种涂装工艺，使用的原料是粉末涂料，采用粉末静电喷涂工艺对工件进行涂装加工，在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。此过程会产生喷粉粉尘，其主要成分是粉末涂料，通过二级滤芯除尘过滤器对粉末涂料进行回收处理，回收后的粉末可重新投入至喷粉工序使用。</p> <p>(12) 喷粉后固化：喷粉完成后工件进入固化工序，其中自动线 D 上的工件进入固化 B 炉内进行固化作业，自动线 A、B、C 上的工件进入固化 A 炉内进行固化作业，固化工序燃料使用天然气，炉内作业温度均约 200~220℃。固化过程主要产生有机废气、天然气燃烧尾气，烘干固化作业时间为 2400h。</p> <p>(13) 装配、包装：将塑料配件和涂装完成后的工件进行组装，并装入外包装箱中，即为成品入库。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>建设项目属于新建项目，无原有环境污染问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境质量现状

##### 3.1.1 环境空气质量现状

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

根据《2024 年江门市环境质量状况公报》，江门市空气质量较去年同比有所改善，综合指数改善 4.7%；空气质量优良天数比率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点，其中优天数比率为 46.3%（169 天），良天数比率为 39.5%（144 天），轻度污染天数比例为 12.6%（46 天）、中度污染天数比例为 1.1%（4 天）、重度污染天数比例为 0.5%（2 天），无严重污染天气。具体环境空气质量状况见下表 3-1。

表 3-1 台山市 2024 年环境空气质量情况

污染物	评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	7	60	11.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	19	40	47.5%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	33	70	47.1%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	20	35	57.1%	达标
CO	日均浓度第 95 位百分数	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	225%	达标
O <sub>3</sub>	日最大八小时均浓度第 95 位百分数	140	160	87.5%	达标

由上表数据可知，本项目所在区域的环境空气质量中二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 几项指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，说明项目所在区域内的环境空气质量较好。

##### 3.1.2 地表水环境质量现状

本项目以附近水体都斛河作为评价对象，都斛河沿西南方向汇入斗山河，最后汇入大隆洞河。根据江门市河长制水质监测报告：“其余未划分水功能区的河流（湖库）暂执行流入水功能区的水质目标”。根据江门市生态环境局网站发布的《2025 年 2 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》

区域环境质量现状

([http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post\\_3119836.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post_3119836.html))，大隆洞河 2025 年 2 月份的水质现状为IV类，表明大隆洞河环境质量达标，项目所在区域地表水环境质量较好。

表 3-2 2025 年 2 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水质年报监测结果

日期	水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标污染物
2025 年 2 月	大隆洞河	广发大桥	IV	IV	达标	——

### 3.1.3 声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》，本项目所在区域属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）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）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50 米范围内无声环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

### 3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状。根据现场踏勘，本项目将对利用的场地做好防腐防渗措施，危险废物、固体废物将严格落实分类收集和分开堆放，不直接接触地面，全厂实行硬底化，故不涉及地下水、土壤污染途径。

根据《建设项目环境是须向报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，"原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值"。本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 3.1.5 生态环境质量现状

本项目厂区范围内土地已平整，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

### 3.2 环境保护目标

#### 3.2.1 大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-3 大气环境保护目标

序号	名称	方位		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E°	N°					
1	上街村	112.943257	22.073834	居民	约 150 人	大气二级	东南	314
2	下街村	112.944040	22.072890	居民	约 80 人		东南	482
3	上麻村	112.941283	22.071581	居民	约 100 人		东南	305
4	莲塘村	112.943010	22.071227	居民	约 80 人		东南	431
5	大井村	112.941887	22.070370	居民	约 45 人		东南	484
6	下麻村	112.941034	22.070271	居民	约 80 人		东南	448
7	义城	112.938374	22.069369	居民	约 200 人		南	464
8	横岗山	112.934254	22.071558	居民	约 100 人		西南	405

环境保护目标

#### 3.2.2 地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。

#### 3.2.3 噪声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

#### 3.2.4 生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

### 3.3 污染物排放标准

#### 3.3.1 废气排放标准

(1) 有组织废气

①注塑废气：项目注塑过程产生的有机废气污染物为非甲烷总烃，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值：非甲

污染物排放标准

烷总烃 60mg/m<sup>3</sup>；产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2：臭气浓度 2000（无量纲）；

②喷粉废气：项目喷粉过程产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准：最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>，排放速率 1.45kg/h。

③酸雾：项目表面处理过程中产生的酸雾主要为氯化氢，氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准：最高允许排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.105kg/h；

④电泳废气：电泳过程产生的有机废气执行广东省《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：TVOC 最高允许浓度限值 100mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃最高允许浓度限值 80mg/m<sup>3</sup>

⑤固化废气：项目喷粉后固化、电泳后固化工序产生的有机废气执行广东省《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：非甲烷总烃最高允许浓度限值 80mg/m<sup>3</sup>、TVOC 最高允许浓度限值 100mg/m<sup>3</sup>；

⑥燃烧废气：天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《江门市工业炉窑大气污染物综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）限值要求：颗粒物排放浓度 30mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫 200mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物 300mg/m<sup>3</sup>。

表 3-4 大气污染物排放标准（有组织）

排放源	污染物	标准限值		执行标准
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
注塑废气 (DA001)	非甲烷总烃	60	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5
	臭气浓度	2000(无量纲)	—	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
酸雾 (DA003)	氯化氢	100	0.105*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
喷粉废气 (DA002)	颗粒物	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
电泳废气、 固化废气、 燃烧尾气 (DA004)	TVOC	100	—	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1
	NMHC	80	—	
	颗粒物	30	—	《江门市工业炉窑大气污染物综合治理方案》 (江环函〔2020〕22 号)
	二氧化硫	200	—	
	氮氧化物	300	—	

备注\*：本项目排气筒高度不能高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，排放速率按标准限值的 50%执行。

(2) 无组织废气

①厂界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 限值：4.0mg/m<sup>3</sup>；

②厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值：1.0mg/m<sup>3</sup>；

③厂界氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值：0.2mg/m<sup>3</sup>；

④厂界二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值：二氧化硫 0.4mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物 0.12mg/m<sup>3</sup>；

⑤厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建标准值：20（无量纲）；

⑥厂区内非甲烷总烃执行广东省《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：6mg/m<sup>3</sup>、20mg/m<sup>3</sup>。

表 3-5 大气污染物排放标准（无组织）

排放源	污染物	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
厂界无组织	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	氯化氢	0.2	
	二氧化硫	0.4	
	氮氧化物	0.12	
	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
厂区内无组织	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值：6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3
		监控点处任意一次浓度值：20	

3.3.2 废水排放标准

项目生产废水经处理后回用，无法回用部分按零散废水委外处理，外排废水为生活污水。

### (1) 近期生活污水

因本项目所在区域的生活污水纳污管网尚未建设完成，因此近期项目生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后排入都斛河，排放标准执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-200)第二时段一级标准。

### (2) 远期生活污水

后续市政污水管网铺设完成后，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，由都斛镇生活污水处理厂接收处理，排放标准执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-200)第二时段三级标准。

### (3) 回用水标准

项目生产废水经自建废水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中的洗涤用水标准后回用于生产。

表 3-6 废水排放标准 (单位: mg/L)

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水(近期)	COD <sub>Cr</sub>	90	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-200)第二时段一级标准
	NH <sub>3</sub> -N	10	
	BOD <sub>5</sub>	20	
	SS	60	
生活污水(远期)	COD <sub>Cr</sub>	500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-200)第二时段三级标准
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	—	
回用水	BOD <sub>5</sub>	10	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中的洗涤用水标准
	总氮	15	
	pH 值	6.0-9.0 (无量纲)	
	COD <sub>Cr</sub>	50	
	NH <sub>3</sub> -N	5	
	总磷	0.5	
	石油类	1.0	
LAS	0.5		

### 3.3.3 噪声排放标准

项目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)2 类标准。

表 3-7 噪声排放标准（单位：dB（A））

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 3.3.4 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存、处置标准。

### 3.4 总量控制指标

#### 3.4.1 水污染物排放总量控制指标

本项目无生产废水外排，故不单独申请总量。

#### 3.4.2 大气污染物排放总量控制指标

本项目产生的主要大气污染物为 NMHC、VOCs、HCl、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。

其中：

注塑废气中 NMHC 有组织排放量 0.154t/a，无组织排放量 0.829t/a，合计 0.983t/a；电泳及固化废气中 VOCs 有组织排放量 0.486t/a，无组织排放量 0.54t/a，合计 1.026t/a；NO<sub>x</sub> 有组织排放量 0.574t/a，无组织排放量 0.064t/a，合计 0.638t/a。

本项目排放的主要大气污染物中涉及总量控制指标的污染物为 VOCs、NO<sub>x</sub>。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》区域内有机废气现役 2 倍削减量的替代、氮氧化物等量消减的替代要求，结合上述计算结果，建议本项目 VOCs 排放总量为 2.009t/a、NO<sub>x</sub> 排放总量为 0.638t/a，需向当地政府申请 VOCs 总量控制指标为 4.018t/a、NO<sub>x</sub> 总量控制指标为 0.638t/a。

表 3-8 总量控制指标

污染物	排放量	总量控制指标
VOCs	2.009	4.018（2 倍替代）
NO <sub>x</sub>	0.638	0.638

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期大气环境污染影响分析和保护措施

#### 4.1.1 施工期废气污染源

施工废气主要来源于工地道路扬尘、材料的搬运和装卸扬尘、土方黄砂的堆放扬尘、施工作业场地扬尘等；工程机械、汽车排放尾气；装修过程中产生的油漆废气。

##### (1) 扬尘

一般而言，施工期间使用的挖掘机、推土机等重型机车在运行时排放的燃烧废气和扬尘会对周围环境造成影响。其中施工期对周围环境影响最大的是扬尘。建筑施工工地扬尘主要包括工地道路扬尘、材料的搬运和装卸扬尘、土方黄砂的堆放扬尘、施工作业场地扬尘等。

据调查其他相关施工现场的数据分析，施工场界 TSP 浓度为  $1.26\text{mg}/\text{m}^3 \sim 2.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为  $1.78\text{mg}/\text{m}^3$ ；施工场界下风向 10m 处，TSP 浓度为  $0.54\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为  $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ ；施工场界下风向 30m 处，TSP 浓度为  $0.46\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为  $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，均超过  $0.30\text{mg}/\text{m}^3$  的日均值评价标准。

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行使速度有关。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘减少 70% 左右。项目施工中，施工场地周围均设有围墙，建筑楼房外围时设有防尘网等防尘措施，因此，施工现场产生的粉尘对施工现场外的空气质量及主要环境保护目标不会造成大的影响，并且这种影响将随工程量的逐步减少而减小，至施工结束而完全消失。

##### (2) 机械设备和车辆废气

施工过程中，燃油机械设备以及车辆排放废气的主要污染物是  $\text{NO}_x$ ， $\text{CO}$ ， $\text{SO}_2$ ，对于这些废气，可以通过加强运行管理减低其影响，如要求运货车辆在停定后将引擎关掉，避免产生不必要的尾气。

##### (3) 装修废气

装修阶段使用涂料、粘合剂、夹板等由于有机溶剂挥发而产生无组织排放的废气；油漆废气中的有机溶剂、稀释剂（一般为酯类、酮类、芳香烃类、醇醚类、烷烃类等）等容易挥发，会对周围环境产生一定的影响。

#### 4.1.2 施工期大气环境污染保护措施

(1) 合理安排施工现场，所有的砂石料应统一堆放、保存，应尽可能减少堆场数量

施工期  
环境保  
护措施

并时运走处理好，并加棚布等覆盖；水泥等粉状材料运输应罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并配备可靠的防扬尘措施。

(2) 谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥沙出现场。并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

(3) 开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

(4) 施工现场设置屏障，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘影响及缩小施工扬尘扩散范围。

(5) 当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂、粉建筑材料进行遮盖。

(6) 充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即种植植被，恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化或采取防尘措施。

(7) 规划好施工车辆的运行路线，尽量避开生活区和人流密集的交通要道，避免交通阻塞及注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

(8) 装修阶段的油漆废气，为无组织排放，因此装修期间，应采用环保材料并加强室内通风换气，油漆结束以后，也应每天进行通风换气。

## **4.2 施工期水环境污染影响分析和保护措施**

### **4.2.1 施工期废水污染源**

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工产生的废水。施工废水主要包括土石方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。

#### **(1) 施工废水**

施工废水主要来源于地面冲洗废水和设备清洗废水等施工过程，施工期废水中主要污染物是 SS、石油类等。砼拌和系统冲洗废水的特性是悬浮物浓度较高，经调查同类工程施工废水监测资料得出：砼拌和系统料斗冲洗废水悬浮物浓度高达 20000mg/L，pH 值 9~12；含油废水主要来自小型施工机械的维修及冲洗，其 SS 最大浓度约 2000mg/L、石油类浓度约 20mg/L。施工期施工场地设置临时隔油污水沉淀池对生产废水进行处理后回用，不外排。

## (2) 生活污水

根据建设单位提供资料，本项目工程施工人员计划 50 人左右，施工人员生活污水主要来自施工人员的洗涤废水和冲厕水。施工人员人均日用水量参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）附录 A 表 A.2，按 0.06m<sup>3</sup>/人·d 计、排污系数按 0.9 计，则施工人员生活污水产生量为 2.7m<sup>3</sup>/d。

生活污水主要含 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。根据《生活污染源产排污系数手册第一部分》城镇生活源水污染物产生系数，其主要污染物产浓度约为 COD<sub>Cr</sub>≤285mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤28.3mg/L。

表 4-1 施工期施工人员生活污水产生与排放源强一览表

项目	水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
产生浓度 (mg/L)	2.7m <sup>3</sup> /d	285	150	150	28.3
日产生量 (t/d)		0.00077	0.00041	0.00041	0.00008
施工期总产生量 (t)		0.1386	0.0738	0.0738	0.0144

注：本项目施工工期按 6 个月计。

施工人员产生的生活污水经三级化粪池预处理后用于绿化灌溉。

### 4.2.2 施工期水环境污染保护措施

(1) 施工现场应设置临时隔油池、沉淀池，施工机械设备的清洗废水经油水分离器、沉淀池处理后回用于现场的道路浇洒等。

(2) 施工现场应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后用于场地洒水抑尘。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

(3) 项目施工期应设置临时化粪池处理生活污水，然后用于绿化带灌溉，不外排。

(4) 施工机械应设专门的冲洗场所，对冲洗废水采取隔油、沉淀处理。

(5) 使用性能良好的汽车和施工机械，及时保养和维修，防止漏油，避免含油污水流入附近水体造成污染。

## 4.3 施工期声环境污染影响分析和保护措施

### 4.3.1 施工期噪声污染源

施工期噪声污染源主要为施工期四个阶段产生的噪声。

土方工程阶段：主要包括土方石方等。主要噪声源是施工机械（如挖掘机、推土机、

装卸机以及各种运输车辆等），这类施工机械绝大部分是移动性声源。

**基础工程阶段：**包括打桩、砌筑基础等。基础工程阶段的主要噪声源是打桩机，以及一些风镐、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，其中以打桩机为最主要的声源，虽然施工时间占整个建筑施工周期比较小，但其噪声较大，危害较为严重。

**主体工程阶段：**包括钢筋混凝土工程、钢木工程、砌体工程和装修等。结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式中车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等。装修阶段主要噪声源包括云石机、角磨机、吊车等。

**收尾工程阶段：**包括回填土方、修路、清理现场等。扫尾阶段主要为道路绿化，清理现场等，一般为人工手动服务，不存在大型机械施工。

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声，如挖土机械、打桩机械、升降机等，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大是机械噪声，多为点声源。根据《环境噪声及振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工阶段常见施工设备的噪声源强见下表。

表 4-2 各施工阶段主要噪声源情况

序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m	序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m
1	液压挖掘机	82-90	78-86	9	振动夯锤	92-100	86-94
2	电动挖掘机	80-86	75-83	10	静力压桩机	70-75	68-73
3	轮式装载机	90-95	85-91	11	风镐	88-92	83-87
4	推土机	83-88	80-85	12	混凝土输送泵	88-95	84-90
5	移动式发电机	95-102	90-98	13	商砼搅拌车	85-90	82-84
6	各类压路机	80-90	76-86	14	混凝土振捣器	80-88	75-84
7	重型运输车	82-90	78-86	15	云石机、角磨机	90-96	84-90

#### 4.3.2 施工期声环境污染保护措施

(1) 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止水泥振捣器、电锯、打桩机等强噪声设施作业、施工。

(2) 施工部门应合理安排施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区（如办公楼等），并对设备定期保养，严格操作规范。

(3) 对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。

(4) 钢制模板在使用、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。

(5) 建议施工单位使用低噪声、低能耗的环保型施工机械，尽可能以液压工具代替气压工具。

(6) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道和设计运输路线，尽量避免在居民区出入，一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

(7) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

#### **4.4 施工期固废污染影响分析和保护措施**

##### **4.4.1 施工期固体废物污染源**

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾与生活垃圾，建筑垃圾有废钢筋、包装袋、建筑边角料等。

##### **(1) 生活垃圾**

生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似，主要包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。据类比经验，项目每天进场施工人数 50 人，生活垃圾以每人 0.5kg/d 计，即生活垃圾量为 0.025t/d，建设项目工期按 6 个月计，产生量约 4.5t。施工人员的生活垃圾外运到环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。

##### **(2) 建筑垃圾**

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。施工过程产生的建筑垃圾按照市政府有关规定将其运输到指定城市建筑垃圾填埋场进行妥善处置。

##### **4.2.2 施工期固体废物污染保护措施**

(1) 对于施工人员的生活垃圾，定点设置专用容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运。

(2) 施工期建筑垃圾应采取有效措施，及时收集、清理，采取回收和综合利用等方法，充分利用资源；对不能再利用的建筑垃圾，统一收集运送至指定的处置场所。

(3) 对施工产生的余泥、废弃材料等应尽可能利用或就地回填，或运送到园区内其他场地作为填方使用。对不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关管理部门，及时运走，堆放到合适的地方。

(4) 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；应注意做到清洁运输，运输车辆应注意保养，对开出工地的运输车辆应将外表清洗干净。

#### 4.4 施工期生态环境影响分析和保护措施

本项目所在地位于都斛工业园区区域内，不涉及生态敏感区建设项目新增用地。项目厂址项目所在地因受长期人类活动的影响，未发现濒危、珍稀和其他受保护的动植物群落种类，工程施工可能会对施工工区及占地范围内的一些常见植被群落造成一定的生物量损失，但施工结束后通过采取植被恢复措施、加强本厂绿化等措施以最大限度地恢复原有生态环境，工程施工对陆生生态环境的不利影响是短期和局部的。

施工期生态保护措施如下：

(1) 合理安排施工计划，协调好各施工步骤，尽量减少裸土的暴露时间，在暴雨期时，尽量用遮盖物遮盖沙石、水泥等建筑材料；

(2) 合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失，弃方不能随意弃置于河流中或岸边，应弃于指定的弃土场；

(3) 施工场地设置沉淀池，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体；

(4) 严禁施工人员和施工机械在施工场地外随意乱行；

(5) 完工后及时硬化土地对施工期破坏的植被进行恢复，防止对周边生态环境造成严重影响。

运营期环境影响和保护措施

#### 4.1 水污染源环境影响分析

##### 4.1.1 水污染物产生及排放情况

###### (1) 生活污水

本项目劳动定员 400 人，均在厂内食宿，生活用水系数按《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）附录 A 表 A.1 中的先进值 15m<sup>3</sup>/（人·a）（有食堂和浴室）进行核算，400 人每年生活用水量为 6000m<sup>3</sup>/a。生活污水产生量按生活用水量的 90%计，则生活污水产生量为 5400m<sup>3</sup>/a。近期生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设备处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入附近河渠，最终汇入都斛河；远期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政纳污管网，由都斛镇生活污水处理厂接收处理。

根据《生活污染源产排污系数手册第一部分》城镇生活源水污染物产生系数，其主要污染物产物浓度约为 COD<sub>Cr</sub>≤285mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤28.3mg/L，在经三级化粪池+一体化污水处理设备处理后，项目近期生活污水排放可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，远期生活污水排放可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 4-3 生活污水产生及排放情况

产污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间/h
			核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/L		核算方法	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
近期生活污水	员工办公、生活	废水量	系数法	5400	--	三级化粪池+一体化污水处理设施处理后排入河渠最终汇入都斛河	系数法	5400	--	2400
		COD <sub>Cr</sub>	类比法	1.539	285			0.486	90	
		BOD <sub>5</sub>		0.81	150			0.108	20	
		SS		0.81	150			0.324	60	
		NH <sub>3</sub> -N		0.153	28.3			0.054	10	
远期生活污水	员工办公、生活	废水量	系数法	5400	--	三级化粪池预处理后	系数法	5400	--	2400

	COD <sub>Cr</sub>	类 比 法	1.539	285	排入市 政管网		1.539	285	
	BOD <sub>5</sub>		0.81	150			0.81	150	
	SS		0.81	150			0.81	150	
	NH <sub>3</sub> -N		0.153	28.3			0.153	28.3	

(2) 生产废水

①纯水制备产生的浓水。

本项目电泳线生产共需纯水约 2185.8m<sup>3</sup>/a，根据建设单位提供资料，本项目纯水机产水率约 60%，故制备纯水所需的自来水用量约 3643m<sup>3</sup>/a，纯水生产过程产生的纯水制备浓水约 1457.2m<sup>3</sup>/a，此部分浓水用作冷却塔补充水，多余部分作为清净水排入雨水管网。

②喷淋废水

本项目设碱液喷淋塔 1 座，设计的收集风量约 70000m<sup>3</sup>/h，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》，吸收塔的气液比宜取 1.1~2.0L/m<sup>3</sup>设计，本评价取均值 1.5，则每小时循环水量约为 105m<sup>3</sup>/h，每参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1‰，则补充水量为 0.105t/h，按每日运行 8h 计，则补充水量为 252t/a。喷淋装置循环水池容积按满足 10 分钟用水量设计，容积约 17.5m<sup>3</sup>，喷淋液更换频率约为每季 1 次，则喷淋塔废水产生量为 70m<sup>3</sup>/a。此部分废水与表面处理废水一同进入自建污水站处理，处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水标准后回用于碱液喷淋塔补充水，不外排。

③表面处理废水

经前文工程分析章节计算，经计算，上述手动前处理线、自动前处理线、电泳线共计槽液总量为 25458.1t/a，本项目药剂及阴极电泳涂料合计总用量为 268t/a，纯水用量为 2185.8t/a，则自来水用量为 23004.3t/a。其中清洗废水排放量为 19905t/a，电泳废液、表调废液、磷化废液、酸洗废液、除油废液等表面处理废液合计为 442.2t/a。

喷淋废水、表面清洗废水和废液 20417.2t/a（约 68.057t/d）经自建废水处理站处理后水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水

水源的水质标准中洗涤用水标准后回用于手动前处理线部分池体（用水量共计 6180t/a）、自动前处理线部分池体（共计 12135.8t/a）、电泳线部分池体（1998.3t/a）和喷淋塔循环水池（70t/a），回用量合计 20384.1t/a，剩余废水约 33.1t/a 按零散废水委托第三方工业零散废水处置单位清运处理。表面处理部分废水均不外排。

本项目生产废水产生及排放情况汇总见下表。

表 4-4 生产废水产排情况一览表

产污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间/h
			核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/L		核算方法	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
清洗废水	表面处理线	废水量	物料衡算法	19905	--	自建污水处理站处理后部分回用，剩余部分按零散废水委外处置	/	0	--	0
表面处理废液		废水量		442.2	--		/	0	--	0
喷淋废水	碱液喷淋塔	废水量		70	--		/	0	--	0
浓水	纯水机	废水量		650.8	--		部分作为冷却水回用，部分作为清净下水排放	/	650.8	/

#### 4.1.2 废水处理措施可行性分析

##### (1) 自建污水处理设施的可行性分析

本项目生产废水产生总量约共 20417.2m<sup>3</sup>/a（约 68.057m<sup>3</sup>/d）。项目建设 1 套污水处理设施，用于处理喷淋废水、表面处理工序产生的清洗废水及表面处理废液。

##### ①处理工艺

本项目废液进行单独收集，收集后采用中和混凝沉淀进行预处理，随后与清洗废水一同经中和+混凝沉淀+水解酸化+好氧生化+MBR 膜生物反应器进行预处理，然后排入到综合废水调节池与清洗废水一起处理。

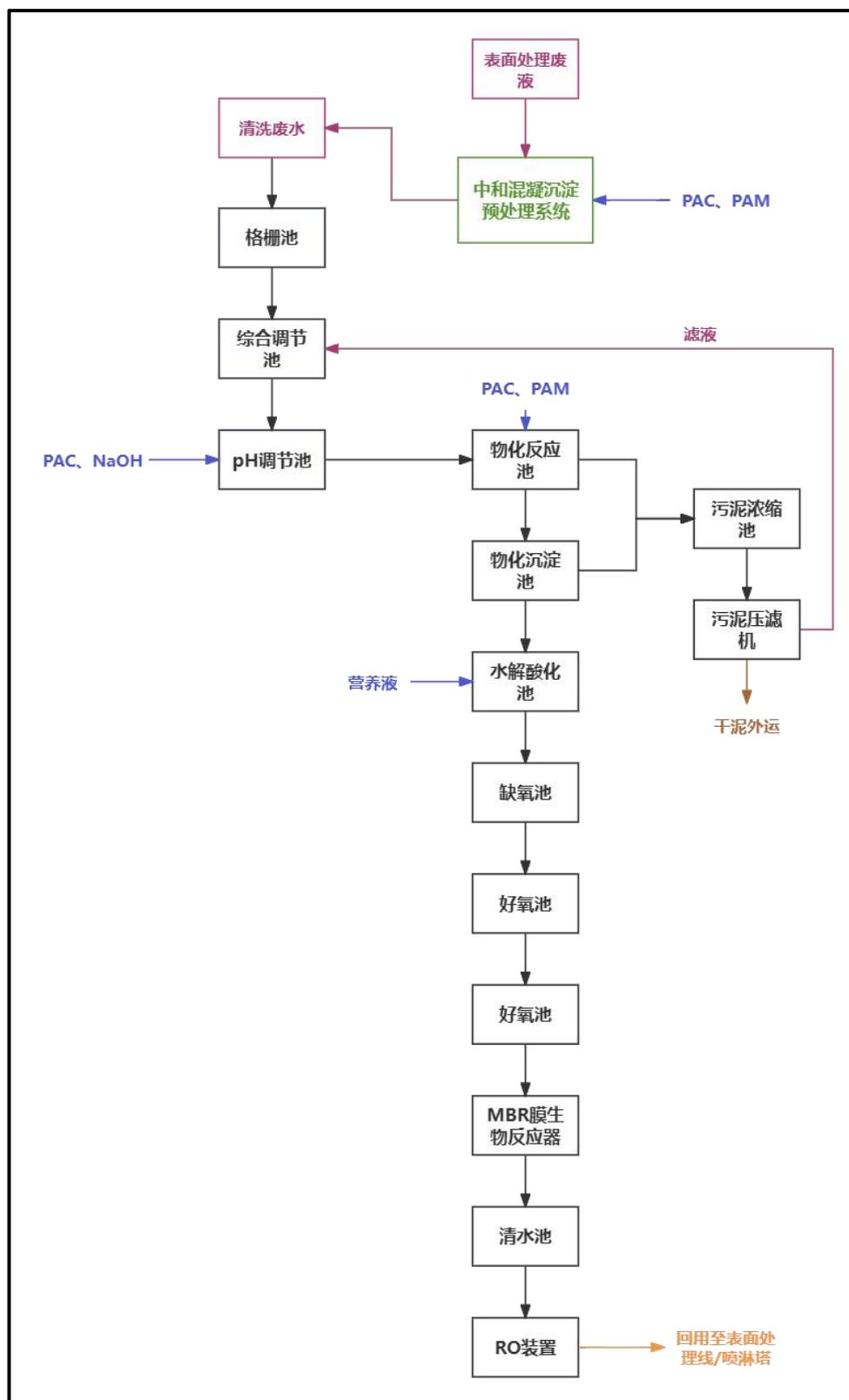


图 4-1 自建污水站处理流程

格栅池：废水中的污染物一般以三种形态存在：悬浮（包括漂浮）态、胶体和溶解态。废水物理处理的对象主要是可能堵塞水泵叶轮和管道阀门及增加后续处理单元负荷的悬浮物和部分的胶体，因此废水的物理处理一般又称为废水的固液分离处理。废水固液分离从原理上讲，主要分为两大类：一类是废水受到一定的限制，悬浮固体在水中流动被去除；另一类是悬浮固体受到一定的限制，废水流动而将悬浮固体抛弃。格栅属于后者。格栅是污水泵站中最主要的辅助设备。格栅一般由一组平行的栅条组成，斜置于泵站集水池的进口处。

综合调节池：收集车间产生的水洗废水，由于车间来水水质水量波动比较大，因此各类废水在此处进行水质水量的调节，均衡水质水量。

pH 调节池：均和水质后的废水通过水泵泵入 pH 调节反应池中，加入石灰或者硫酸调节 pH 值至 8~9。并在反应池中加入 PAC、PAM 等絮/混凝剂，在絮/混凝剂的作用下，金属离子形成沉淀物，磷酸盐跟石灰反应生产不溶物进行沉淀，并与分布水中的细颗粒和胶体状污染物集聚成絮状体。

物化反应池：废水处理中进行化学混凝反应的水处理设备。投加絮凝剂与水均匀混合，产生的矾花会在反应池中迅速增大。要求水流有适当的紊流程度，以增大矾花接触、碰撞、吸附凝聚的机会，并防止破碎，并且需要一定的反应时间(一般为 15~35 分钟)，使矾花增大到 0.6~1.0 毫米的粒度。絮凝池是指完成絮凝过程的净水池，为创造合适的水力条件使具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体(絮粒)，在净水处理中占有重要的地位。

天然水中的悬浮物质及固体物质的粒径非常细小。为去除这些物质通常借助于混凝的手段，也就是说在原水中加入适当的混凝剂，经过充分混合，使胶体稳定性破坏(脱稳)并与混凝剂水解后的聚合物相吸附，使颗粒具有絮凝性能。而絮凝池的目的就是创造合适的水力条件使这种具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体(絮粒)。因此，絮凝池设计是否恰当，关系到絮凝的效果，而絮凝的效果又直接影响后续处理的沉淀效果。

物化沉淀池：沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，净化水质的设备。利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。沉淀池按水流方向分为水平沉淀池和垂直沉淀池。沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间。为了提高沉淀效果，减少用地面积，目前多采用蜂窝斜管异向流沉淀池、加速澄清池、脉冲澄清池

等。沉淀池在废水处理中广为使用。

**水解酸化池：**水解酸化池主要有两个基本功能：一是提高污水的生物降解能力，将大分子有机物转化为小分子。其次，它可以去除污水中的 COD，并将某些有机物降解为自己的细胞。水解处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。

**缺氧池：**其主要作用是利用微生物的反硝化功能进行脱氮，将来自水以及好氧池混合液回流液中的硝态氮、亚硝态氮进行反硝化转化成氮气得以去除。同时缺氧池还兼具厌氧酸化的效果，去除部分 COD 以及提高污水的可生化性。由于反硝化的过程中需要消耗碳源，因此在水中碳源不足时需要额外补充碳源。

**好氧池：**生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池法之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对废水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证废水与池内的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在废水与填料接触不均匀的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，降低废水中的 COD 值，废水得到净化。

**MBR 膜处理：**废水经好氧池处理后用引至 MBR 池，经池内 MBR 膜组件过滤后去除水中含有的较小的悬浮物、胶体、余氯、有机物等杂质。以下为 MBR 工艺的相关简述：膜生物反应器（MBR）工艺是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术。它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，替代二沉池的作用。活性污泥浓度因此大大提高，水力停留时间（HTR）和污泥停留时间（SRT）可分别控制，而难降解的物质在反应器中不断的反应、降解。该技术是一种先进的污水处理技术，其核心是基于浸入式高强中空纤维膜分离和生物反应技术，将悬浮生长生物反应器与滤膜分离系统一体化。其特点是处理水水质非常好，悬浮固体、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub> 浊度低，可直接回用作杂用水。

**RO 装置：**反渗透装置是将原水经过精细过滤器、颗粒活性炭过滤器、压缩活性炭过滤器等,再通过泵加压，利用孔径为 1/10000  $\mu\text{m}$ （相当于大肠杆菌大小的 1/6000，病毒的 1/300）的反渗透膜（RO 膜），使较高浓度的水变为低浓度水，同时将工业污染物、重金属、细菌、病毒等大量混入水中的杂质全部隔离。经 RO 装置处理后的尾水回用至表面处理线和喷淋塔中。

沉淀池的沉渣进入污泥浓缩池进行浓缩，浓缩后的污泥通过污泥泵的作用泵入到压滤机中脱水，干污泥外运处理，而滤液则回流至调节池。

经上述处理，回用水的水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水标准后回用于手动前处理线部分池体(用水量共计 6180t/a)、自动前处理线部分池体(共计 12135.8t/a)、电泳线部分池体(1998.3t/a)和喷淋塔循环水池(70t/a)，回用量合计 20384.1t/a，剩余废水约 33.1t/a 按零散废水委托第三方工业零散废水处置单位清运处理，不外排放。

### ②水质分析

清洗废水及表面处理废液中各污染物的产生源强没有相应的国家标准产污系数，本评价参考了《汽车涂装废水处理技术及工程实例》(吕开雷, 郑淑文)、《酸洗磷化废水处理技术工程应用及评价》(刘国华)、《调节—混凝—沉淀工艺处理小规模酸洗废水》(李亚峰、谢新立)、《涂装(前处理)废水处理工艺》(蔡权)等多份文献中的水质数据，上述文献中所研究的工序均为涂装前的表面处理，处理工序包括脱脂、酸洗、表调、均和、磷化等，工艺与本项目工艺有较高的重合度，因此具有可参考性。

根据参考文献，本评价取清洗废水和喷淋废水水质指标为： $COD_{Cr} \leq 200\text{mg/L}$ 、 $BOD_5 \leq 100\text{mg/L}$ 、 $NH_3-N \leq 20\text{mg/L}$ 、 $SS \leq 200\text{mg/L}$ 、总磷  $\leq 20\text{mg/L}$ 、石油类  $\leq 10\text{mg/L}$ 、LAS  $\leq 20\text{mg/L}$ 。

本评价取废液指标为：水质及污染物浓度主要为  $COD_{Cr} \leq 3000\text{mg/L}$ 、 $BOD_5 \leq 1000\text{mg/L}$ 、 $NH_3-N \leq 40\text{mg/L}$ 、 $SS \leq 2000\text{mg/L}$ 、总磷  $\leq 100\text{mg/L}$ 、总氮  $\leq 50\text{mg/L}$ 、石油类  $\leq 100\text{mg/L}$ 、LAS  $\leq 50\text{mg/L}$ 。

根据上述数据，推算出本项目废水水质指标情况如下表所示。

表 4-5 项目生产废水各污染物产生情况

序号	废水类别	污染物种类	废水产生量	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
1	清洗废水、喷淋 废水	COD <sub>Cr</sub>	21025t/a	200	4.191
		BOD <sub>5</sub>		100	2.096
		氨氮		20	0.419
		SS		200	4.191
		总磷		20	0.419
		石油类		10	0.210
		LAS		20	0.419

2	表面处理废液	COD <sub>Cr</sub>	428t/a	3000	1.284
		BOD <sub>5</sub>		1000	0.428
		氨氮		40	0.017
		SS		2000	0.856
		总氮		50	0.021
		总磷		100	0.042
		石油类		100	0.042
		LAS		50	0.021

表 4-6 项目生产废水处理可达性一览表

废水名称	废水量 t/a	指标	污染物							
			COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	总磷	总氮	LAS
污水处理站进水情况	21453	浓度 mg/L	261	118	235	21	12	22	1	20.52
		产生量 t/a	5.475	2.524	5.047	0.436	0.252	0.461	0.021	0.44
处理效率%			97	95	90	95	97	91	70	99
污水处理站出水情况	21370.5	浓度 mg/L	7.8	5.9	23.5	1.05	0.36	2	0.3	0.2
		排放量 t/a	0.17	0.13	0.50	0.02	0.008	0.04	0.006	0.004
废水回用标准限值		污水浓度 mg/L	50	10	—	15	1.0	0.5	15	0.5
备注		1、污染物产生浓度及产生量为选取的水质指标结合水量计算得出。 2、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类污染物的处理效率均参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，BOD <sub>5</sub> 、SS、LAS 等的处理效率参照工艺的平均去除效率。								

### ③水量分析

本项目拟建设的污水处理站处理能力为 10m<sup>3</sup>/h，每日运行时间 8h，即为 80m<sup>3</sup>/d。项目清洗废水年产生量 19905m<sup>3</sup>/a、喷淋废水产生量为 70m<sup>3</sup>/a，表面处理废液产生量为 442.2m<sup>3</sup>/a，合计为 20417.2m<sup>3</sup>/a，即 68.057m<sup>3</sup>/d，项目所建设污水处理站可满足需要。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T 1356-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，混凝沉淀、MBR 膜处理工艺为推荐的可行技术。经自建污水站处理后，项目生产废水可以达到《城市污水

再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水标准，因此本项目处理措施有效可行。

### （2）一体化污水处理设施的可行性分析

由于项目所在区域尚未建设市政污水管道，故近期生活污水经三级化粪池收集、预处理后，进入一体化污水处理设施处理，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入附近河渠，最终汇入都斛河；待项目所在区域完善纳污管网建设后，远期生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准后排入市政纳污管网，由都斛镇镇区污水生活污水处理厂接收处理。

一体化污水处理设备采用一级 A/O 工艺，内层结构为缺氧池、好氧池、污泥池、沉淀池、消毒池等。其结构组成见下图。

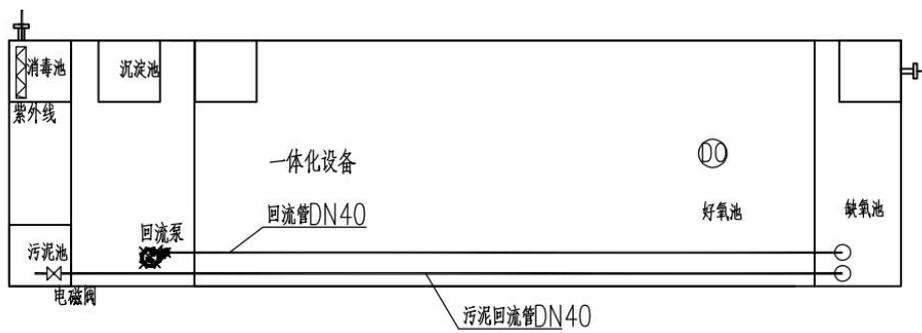


图 4-2 一体化生活污水处理设备结构图

污水在化粪池预处理，进行均质均量后，按照预设比例进入缺氧池，经一级厌氧池处理后的污水分别经一级缺氧池和一级好氧池处理后通过出水渠流出，部分污水经一级回流井回流入一级缺氧池处理。

缺氧池内，将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流的硝炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

好氧池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。池中填料采用弹性立体组合填料，该填料具有比表面积大，

使用寿命长，易挂膜耐腐蚀不结团堵塞。填料在水中自由舒展，对水中气泡作多层次切割，更相对增加了曝气效果，填料成笼式安装，拆卸、检修方便。

该池分二级，使水质降解成梯度，达到良好的处理效果，同时设计采用相应导流紊流措施，使整体设计更趋合理化。

污泥采用气提法定时排泥至污泥池，并设污泥气提回流装置，部分污泥回流至 A 级生物处理池进行硝化和反硝化，也减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。

二氧化氯消毒器以氯酸钠和盐酸等为原料，经反应器发生化学反应产生二氧化氯气体，再经水射器混合形成二氧化氯水溶液，然后投加到被消毒的污水中进入消毒接触池消毒。二氧化氯必须现场制备。

沉池排泥定时排入污泥池，进行污泥浓缩，和好氧消化，污泥上清液回流排入调节池再处理，剩余污泥定期抽吸外运（每年二至三次）。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T 1356-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，化粪池、接触氧化处理工艺为处理生活污水推荐的可行技术。经一体化污水处理设备处理后，项目生活废水可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，因此本项目处理措施有效可行。

### （3）纯水制备浓水回用可行性

项目冷却水使用方式为间接冷却，故循环使用可行，只需要定期补充损失的水量，冷却水对水质要求不高，纯水制备产生的浓水水质干净，可用作补充用水，多余部分则作为清净下水排放。

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	规律排放	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、	排入附近河渠，最后汇入都斛河	非连续排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	生活污水处理设施	三级化粪池+一体化污水处理设备	DW001	是	企业总排
2	浓水	/	清净下水排放		/	/	/	DW001	是	企业总排

#### (4) 零散废水处置方案可行性

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。

本项目需转移的废水为喷淋废水、表面处理废水，属于工业废水，废水中不含重金属等一类污染物。本项目废液污染成分为 COD、总磷等，浓度相对较高，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交由工业零散废水处置单位处理。项目零散废水产生量为 33.1t/a，每月产生量约为 2.76t，符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》中规定排放废水量每月小于或等于 50 吨的要求。按照零散废水处置单位派出的槽车每次最大运输量 10t 计算，每年至少需要安排 12 次清运，建设单位临时存放最大量为 10t。

#### 4.1.3 地表水环境影响分析

本项目产生的废水为生活污水和生产废水。近期生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设备处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入附近河渠，最终汇入都斛河；远期生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，由都斛镇镇区污水处理厂接收处理。生产废水包括清洗废水、喷淋废水、表面处理废液、浓水。清洗废水、喷淋废水、表面处理废液经厂内自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水标准后回用于表面处理线，多余部分则按照零散废水委外处置；纯水制备产生的浓水回

用于冷却塔，多余部分作为清净水排放。本项目外排废水均可达标排放，因此项目对周围的地表水环境影响是可以接受的。

## 4.2 大气污染源环境影响分析

### 4.2.1 大气污染物产排情况

本项目产生的废气主要为：焊接烟尘、注塑废气、喷粉粉尘、酸雾、电泳废气、固化废气、天然气燃烧尾气。

表 4-8 废气产生环节

序号	产污工序	产污种类	污染物
1	注塑	注塑有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度
2	酸洗	酸雾	氯化氢
3	喷粉	喷粉粉尘	颗粒物
4	喷粉后固化、电泳后烘干	有机废气	VOCs
5	燃烧天然气	天然气燃烧尾气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
6	焊接	焊接烟尘	颗粒物
7	破碎	粉尘	颗粒物

#### (1) 焊接烟尘

焊接工序作业过程中会产生少量烟尘。本项目焊接使用碰焊工艺，全过程不使用焊芯、焊条等焊接材料，产生的烟尘量极少，因此本评价不对此部分粉尘进行定量计算，仅作定性分析。焊接烟尘以无组织形式在车间内排放，本项目拟于车间内设置移动式焊烟净化器处理，并加强车间通排风，外排颗粒物可达到广东省地方标准《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。

#### (2) 注塑废气

本项目通过注塑工艺生产装配所需要的塑料配件，使用的原辅材料为 PP 和 ABS 塑料新粒，注塑过程产生的有机废气以非甲烷总烃计。

注塑过程产生的有机废气参照《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330

号)、《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的表 4-1, VOCs-收集效率 65%、治理效率 90%的排放系数为 0.983kg/t 塑胶原料用量。

注塑废气产生情况计算详见下表。

表 4-9 注塑废气核算一览表

工序	污染物	产污系数	原料用量 (t)	年工作时间 (h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
注塑	NMHC	0.983kg/t-原料	1000	2400	0.983	0.41

注塑废气通过设备挤出口处逸散,本项目拟于注塑机挤出口设置集气罩收集注塑废气,并加装软质垂帘,经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 高空排放。

### (3) 破碎粉尘

注塑产生的边角料和少量次品在破碎过程中会产生少量粉尘,破碎粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的废弃资源综合利用行业系数手册,废 PE/PP 干式破碎颗粒物产污系数为 375g/t 原料,废 PS/ABS 干式破碎颗粒物产污系数为 375g/t 原料。项目 PP 原料使用量为 920t/a, ABS 原料使用量为 80t/a; 根据建设单位生产经验,次品及边角料破碎量约原料用量的 5%。破碎粉尘的产生情况见下表。

表 4-10 破碎粉尘核算一览表

工序	污染物	原料种类	产污系数	原料用量 t/a	废料产生量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h
破碎	颗粒物	PP	375 g/t-原料	920	46	0.0173	0.0144
		ABS	425 g/t-原料	80	4	0.0017	0.0014
合计						0.019	0.0158

破碎粉尘的产生量较少,破碎工序在破碎房内密闭进行,破碎机同样为密闭作业,因此仅在出料时会逸散出少量粉尘在车间内以无组织形式排放。通过加强车间通风、减少室内空气扰动等措施,预计外排颗粒物可达到广东省地方标准《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。

### (4) 喷粉粉尘

喷粉工序在喷粉箱房内进行，因喷粉工序无需加热，根据本项目粉末涂料的 MSDS，粉末涂料的主要成分为树脂类物料、颜填料，在常温下不会挥发，因此喷粉工序的主要污染因子为颗粒物。

本项目年消耗粉末涂料量为 352t/a，根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），粉末涂料附着率约为 70%，则喷粉过程中约有 30%的粉末逸散在空气中，即喷粉粉尘产生量为  $352 \times 30\% = 105.6\text{t/a}$ 。

喷粉箱房为围闭作业，喷粉时未附着在工件表面的粉末会向喷粉箱房两侧高速运动，喷粉箱房两侧都有配置滤芯用于截留逸散粉末，极小部分未能收集的粉末会在喷粉箱房房门打开时逸出以无组织形式排放，喷粉房内两侧滤芯与抽风系统相连通，收集的粉末再次进入外部滤芯除尘器处理，处理后尾气通过 15m 高的排气筒 DA002 高空排放，各滤芯除尘设备处截留的粉末分离出来后可回收，重新投入到喷粉工序中使用。

#### （5）酸雾

本项目前处理线、电泳线中的酸洗工序使用的原辅材料为盐酸（31%），在使用过程中会产生酸雾，其成分主要为氯化氢（HCl）。本项目酸雾产生量的计算参考《环污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1：弱酸洗，不加热，质量百分浓度 5%~8%，室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂的情形下，氯化氢产生系数取值为  $0.4 \sim 15.8\text{g/m}^2 \cdot \text{h}$ 。

根据上述系数，本项目酸雾的产生情况见下表。

表 4-11 酸雾核算一览

工序	污染物	产污系数	液池面积	工作时长	年工作日	产生量 t/a	产生速率 kg/h
酸洗	HCl	$0.4 \sim 15.8$ $\text{g/m}^2 \cdot \text{h}$	77.60m <sup>2</sup>	8h	300d	2.94	1.226

\*注：本项目酸洗工序不加热，室温保持 25℃，酸洗池内溶液在使用状态下质量浓度约为 6.9%，本评价按最不利原则取产污系数范围上限。

本项目拟对酸洗池四周区域进行围闭，并在酸洗池体处设置双侧槽边吸风罩收集酸雾废气，收集后废气进入 1 套碱液喷淋塔装置处理，最后通过 15m 高的排气筒 DA003 高空排放。

#### （6）电泳及电泳涂料固化废气

电泳涂料在使用过程中会产生有机废气，电泳后涂料烘干固化过程也会产生有机废气。根据阴极电泳涂料的挥发性有机物含量检测报告，其 VOCs 含量为 83g/L，阴极电泳涂料年用量 69t/a，可计算出电泳涂料内含挥发性物质全部挥发产生的 VOCs 为 4.98t/a。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），本项目电泳过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。物料衡算采用以下公式计算：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中：

$E_{\text{排放}}$ —核算期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ —核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ —核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ —核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

①VOCs 投用量  $E_{\text{投用}}$

VOCs 投用量为减排期内企业使用的各种 VOCs 物料中 VOCs 量之和。

表 4-12 VOCs 投入量计算一览表

原料	年用量 t	VOCs 含量	VOCs 投入量 t
电泳漆	69	7.22%	4.98
合计			4.98

注：电泳漆根据建设单位提供的 VOCs 检测报告进行计算；电泳漆 VOCs 含量为 83g/L，根据电泳漆 MSDS 报告密度为 1.15g/cm<sup>3</sup>，则电泳漆 VOCs 含量为 7.22%

②VOCs 回收量  $E_{\text{回收}}$

VOCs 回收量为核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，仅统计不回用于生产的量，不包括通过有机废气治理设施实现的回收量。本项目废有机溶剂回收量为 0 吨。

③VOCs 去除量  $E_{\text{去除}}$

采用核定法计算 VOCs 去除量。

$$E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \epsilon_k \times \eta_i$$

$E_{\text{投用}, k}$ —核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段投用的各种物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}, k}$ —核算期内污染控制设施 i 对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收

物中 VOCs 量之和，吨；不包括通过有机废气治理设施实现的回收量；

$\epsilon_k$ —核算期内废气收集工段的废气收集效率，%；

$\eta_i$ —核算期内污染控制设施 i 的治理效率，%。

项目电泳过程中在电泳区域进行密闭，设置双侧槽边吸风装置进行收集；固化炉 B 为整体密闭，炉内设收集管道，仅保留物料进出口，物料进出口处设有集气罩，电泳及固化环节的综合收集效率按照 90% 计算。收集后的有机废气进入一套水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理装置处理后通过 DA004 高空排放。参照《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法处理效率为 50-80%，本次计算是按照单级活性炭处理效率为 70% 计，二级活性炭吸附效率可达 91%，本次计算时取 90%。

因此  $E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \epsilon_k \times \eta_i = (4.98 - 0) \times 90\% \times 90\% = 4.034\text{t}$ 。

因此，本项目电泳过程中的 VOCs 排放量为： $E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}} = 4.98 - 0 - 4.034 = 0.946\text{t/a}$ 。

#### (7) 粉末涂料固化废气

粉末涂料均匀附着在工件表面后进入固化炉 A 进行固化，此过程会产生有机废气。本项目年消耗粉末涂料量为 352t/a，粉末涂料固化废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》，核算结果见下表。

表 4-13 粉末涂料固化废气核算一览

工序	污染物	产污系数 (kg/t 原料)	原料用量 (t)	年工作时间 (h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
喷塑后烘干	VOCs	1.20	352	2400	0.422	0.176

本项目拟于固化炉 A 物料出入口处设置集气罩、炉内设置收集管道收集固化废气，收集后废气进入 1 套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，最后通过 15m 高的排气筒 DA004 高空排放。

#### (8) 天然气燃烧废气

本项目固化炉使用天然气为燃料，年消耗天然气 34.1 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。天然气燃烧废气的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》，天然气工业炉窑产污系数：颗粒物 0.000286 千克/立方米-原料、二氧化硫 0.000002S 千克/立方米-原料、氮氧化物 0.00187 千克/立方米原料。根据《强制性国家标准<天然气>》(GB17820-2018)，本项目天然气为二类气，含硫率不高于  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目天然气含硫率

按最大值 100mg/m<sup>3</sup> 进行核算，核算结果见下表。

表 4-14 天然气燃烧废气核算一览

污染物	天然气用量 (m <sup>3</sup> /a)	产污系数 (kg/m <sup>3</sup> -原料)	产生量 (t/a)
颗粒物	341000	0.000286	0.098
二氧化硫		0.000002S	0.068
氮氧化物		0.00187	0.638

#### 4.2.2 收集措施分析

##### (1) 上吸式集气罩风量计算

本项目设置上吸式集气罩的节点为：注塑机挤出口处，固化炉 A、B 物料进出口处。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编），上吸式集气罩风量计算公式为：

$$L = K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

式中，

P—排风罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；

V<sub>x</sub>—边缘控制点的控制风速，m/s，可按下表取值：

表 4-15 按有害物散发条件选择的吸入速度

有害物散发条件	举例	最小吸入速度
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟总敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.25-0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5-1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机	1.0-2.5
以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5-10

注：当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者是一般粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩--吸入大量气流的情况，按表中取下限；当室内气流搅动很大，污染物的毒性高，连续生产或产量高，小型罩--仅局部控制等情况下，按表中取上限。

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

本项目所设各处集气罩的收集风量核算见下表。

表 4-16 上吸式集气罩风量核算一览

收集方式	位置	P m	H m	V <sub>x</sub> m/s	K	L m <sup>3</sup> /s	数量	总风量 m <sup>3</sup> /h
------	----	--------	--------	-----------------------	---	------------------------	----	--------------------------

上吸式集气罩	注塑机挤出口	2.0	0.2	0.5	1.4	0.28	20	20160
	固化炉 A 物料出入口	2.6	0.1	0.5	1.4	0.182	2	1310.4
	固化炉 B 物料出入口	2.6	0.1	0.5	1.4	0.182	2	1310.4

(2) 双侧槽边吸风罩风量计算

本项目设置（高截面）双侧槽边吸风罩的节点为：电泳池、各处理线上的酸洗池。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编），高截面双侧槽边吸风罩的风量计算公式为：

$$L = 2V_x AB \left(\frac{B}{2A}\right)^{0.2}$$

式中，

A—槽长，吸风长度，m；

B—槽宽，吸风宽度，m；

$V_x$ —边缘控制点的控制风速，m/s；

本项目所设各处双侧槽边集排风罩的收集风量核算见下表。

表 4-17 双侧槽边吸风罩风量核算一览

收集方式	位置	A m	B m	$V_x$ m/s	L m <sup>3</sup> /s	数量 套	总风量 m <sup>3</sup> /h
双侧槽边吸风罩	手动前处理线酸洗池	2.2	1.2	0.3	1.58	4	17563
	自动前处理线酸洗池	12.0	1.0	0.3	3.18	4	45792
	电泳线酸洗池	12.0	1.0	0.3	3.18	1	11448
	电泳池	9.0	1.5	0.5	4.05	1	14580

(3) 内置管道收集风量计算

本项目固化炉设有内置管道收集炉内废气，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷），管道相关计算公式如下：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

式中，

D—管道直径，m，设计为 0.2m；

Q—管道内体积流量，m<sup>3</sup>/s；

v—管道内平均流速，m/s，取 2~8m/s，本项目取 5m/s；

根据上式推算得出，所需风量为 565.2m<sup>3</sup>/h，2 个固化炉所需风量为 1130.4m<sup>3</sup>/h。

#### (4) 整体密闭抽气收集风量计算

本项目喷粉箱房围闭作业，以整体抽排风形式进行废气收集，风量按下式计算：

$$Q = nV$$

式中，

n—换气次数，设计换气次数为 20 次；

V—密闭空间的体积，m<sup>3</sup>，喷粉箱房体积约为 101m<sup>3</sup>；

根据上式计算得出，所需风量为 2020m<sup>3</sup>/h，4 个喷粉箱房所需风量为 8080m<sup>3</sup>/h。

#### (5) 排气筒风量核算

各排气筒风量核算见下表。

表 4-18 排气筒风量核算

工艺废气	排气筒	计算风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h
注塑废气	DA001	20160	21000
喷粉粉尘	DA002	8080	9000
酸雾	DA003	74803	90000
电泳废气、固化废气、 燃烧尾气	DA004	18331.2	20000

#### (6) 收集效率

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，本项目各环节废气收集措施及效率分析见下表。

表 4-19 排气筒风量核算

工艺废气	收集措施	收集效率	参考说明
------	------	------	------

注塑废气	注塑机挤出口处设置上吸式集气罩，加装软质垂帘	65%	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，逸散点控制风速不小于 0.3m/s
喷粉粉尘	喷粉箱房密闭作业，滤芯连接抽风管道，进行整体抽风	95%	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
酸雾	围闭作业区域，设双侧槽边吸风罩	65%	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，逸散点控制风速不小于 0.3m/s
电泳废气	围闭作业区域，设双侧槽边吸风罩，形成内部微负压环境	90%	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
固化废气、燃烧尾气	整体密闭，炉内设收集管道，仅保留物料进出口，物料进出口处设有集气罩	90%	

#### 4.2.3 废气处理措施可行性分析

本项目主要排放的大气污染物为颗粒物、挥发性有机物、酸雾，项目现拟设置 4 套废气处理设施，分别为二级活性炭吸附装置（TA001）、二级滤芯除尘器（TA002）、碱液喷淋塔（TA003）、喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA004）。

活性炭吸附箱的有机废气净化原理主要是利用活性炭的吸附作用，其机理是因其表面有很多大小不一的微细孔，具有一定的范德华力，能使气液中不同分子半径的物质被粘吸在微细孔当中，常用于吸附空气中的甲醛、氨、氫、苯系物等，在工业领域应用于治理低浓度、大风量的有机废气时效果明显。吸附能力的强弱，取决于活性炭微细孔比表面积的大小和吸附温度。最好活性炭的比表面积可达 1000m<sup>2</sup>/(g 炭) 以上，20°C 常温下的吸附能力（以碘值表示）可达 1000mg/g 之多，一般气用活性炭的常温吸附碘值≥800mg/(g 炭)。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，单级活性炭的处理效率取 70%，推算二级活性炭的处理效率为 90%。

滤筒除尘器是以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器，含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002），滤筒除尘器除尘效率要求≥99.8%。

碱液喷淋塔是由喷淋装置、填料层和收集液槽组成，它通常采用圆柱形或方形结构，内部填充有各种规格的填料。当酸性气体通过喷淋装置进行喷淋时，喷淋的碱液（低浓度

氢氧化钠)会与酸性气体中的酸性成分发生中和反应,从而将酸性废气去除,根据《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 F 表 F.1,喷淋塔中和法对氯化氢的处理效率≥95%,本评价取 95%。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)附录 A 表 A.2 塑料制品工业排污单位废气防治可行技术参考表、《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》(DB61/T 1356-2020)附录 A 表 A.1,处理非甲烷总烃及其他挥发性有机物推荐可行技术为吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等,本项目注塑废气经二级活性炭吸附装置处理,电泳废气及固化废气经喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理,属于 HJ1122-2020 及 DB61/T 1356-2020 中推荐的可行技术;喷粉废气颗粒物通过二级滤筒除尘器处理,属于 DB61/T 1356-2020 中推荐的可行技术;酸雾废气氯化氢通过碱液喷淋塔处理,属于 DB61/T 1356-2020 中推荐的可行技术。

#### 4.2.4 项目废气产排情况汇总

项目废气产排情况见下表。

表 4-20 项目废气产排情况一览表

污染源	产污环节	污染物	产生量 t/a	收集效率	处理措施及效率	排放量		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
						有组织	无组织		
注塑废气	注塑	NMHC	2.37	65%	二级活性炭(TA001),处理效率 90%,风量 21000m <sup>3</sup> /h	有组织	0.154	0.064	3.05
						无组织	0.829	0.345	/
破碎粉尘	破碎	颗粒物	0.019	/	加强车间通风、减少气流扰动	无组织	0.019	0.0158	/
喷粉废气	喷粉	颗粒物	105.6	95%	二级滤芯除尘器(TA002),处理效率 99.8%,风量 9000m <sup>3</sup> /h	有组织	0.2	0.084	9.33
						无组织	5.28	2.2	/
酸雾	酸洗	HCl	2.94	65%	碱液喷淋塔(TA003),处	有组	0.096	0.04	0.44

					理效率 95%， 风量为 90000m <sup>3</sup> /h	织				
						无组织	1.029	0.429	/	
电泳及固化废气	电泳+固化	VOCs	4.98	90%		有组织	0.448	0.187	9.35	
						无组织	0.498	0.208	/	
燃烧废气	天然气燃烧	烟尘	0.098	90%	喷淋塔+干式过滤+二级活性炭(TA004)，对 VOCs、颗粒物的处理效率 90%，风量 20000m <sup>3</sup> /h	有组织	0.009	0.004	0.19	
						无组织	0.01	0.004	/	
		二氧化硫	0.068			有组织	0.061	0.025	1.25	
						无组织	0.007	0.003	/	
		氮氧化物	0.638			有组织	0.574	0.239	11.95	
						无组织	0.064	0.027	/	
喷粉固化废气	喷粉后固化	VOCs	0.422	90%		有组织	0.038	0.016	0.8	
						无组织	0.042	0.018	/	

表 4-21 排放口设置情况一览表

编号	名称	底部中心坐标 。		高度 m	内径 m	烟气 流速 m/s	排放 时间 /h	排放 工况	排放量		排放 速率 kg/h
									t/a		
DA 001	注塑	112.938797	22.074903	15	0.6	19.4	2400	连续	NMHC	0.154	0.064

	废气排放口											
DA002	喷粉废气排放口	112.938781	22.074152	15	0.6	8.9	2400	连续	颗粒物	0.2	0.084	
DA003	酸雾排放口	112.938953	22.074597	15	1.0	26.5	2400	连续	HCl	0.096	0.04	
DA004	有机废气排放口	112.938953	22.074720	15	0.6	18.5	2400	连续	颗粒物	0.009	0.004	
									SO <sub>2</sub>	0.061	0.025	
									NO <sub>x</sub>	0.574	0.239	
									VOCs	0.486	0.203	

表 4-22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	3.05	0.064	0.154
2	DA002	颗粒物	9.33	0.084	0.2
3	DA003	氯化氢	0.53	0.04	0.096
4	DA004	颗粒物	0.19	0.004	0.009
		二氧化硫	1.25	0.025	0.061
		氮氧化物	11.95	0.239	0.574
		VOCs	10.15	0.203	0.486

一般排放口合计	非甲烷总烃	0.154
	颗粒物	0.209
	氯化氢	0.096
	二氧化硫	0.061
	氮氧化物	0.574
	VOCs	0.486

表 4-23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产物环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
		破碎	颗粒物	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控 点浓度限值	1.0	0.019
		喷粉、天然 气燃烧	颗粒物		1.0	5.29
		天然气燃 烧	二氧化 硫		0.4	0.007
		天然气燃 烧	氮氧化 物		0.12	0.064
		酸洗	氯化氢		0.2	1.029
		电泳及固 化	VOCs		/	/
		喷粉后固 化		/	/	0.042
		注塑	厂区内 NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44 2367—2022) 表 3	1 小时平 均浓度: 6 任意一次 浓度值: 20	0.829
			厂界 NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9	4.0	
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物	5.309	
				二氧化硫	0.007	
				氮氧化物	0.064	
				氯化氢	1.029	
				NMHC	0.829	
				VOCs	0.54	

表 4-24 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	有组织年排放量(t/a)	无组织年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.209	5.309	5.518
2	二氧化硫	0.061	0.007	0.068
3	氮氧化物	0.574	0.064	0.638
4	氯化氢	0.096	1.029	1.125
5	NMHC	0.154	0.829	0.983
6	VOCs	0.486	0.54	1.026

表 4-25 达标排放分析

排放源	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准		执行标准	达标情况
				速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		
DA001	NMHC	0.064	3.05	—	60	(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5	达标
	臭气浓度	—	—	—	2000 无量纲	(GB14554-93) 表 2	达标
DA002	颗粒物	0.084	9.33	1.45	120	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	达标
DA003	HCl	0.04	0.53	1.05	100	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	达标
DA004	颗粒物	0.004	0.19	—	30	(江环函(2020)22号)	达标
	SO <sub>2</sub>	0.025	1.25	—	200		达标
	NO <sub>x</sub>	0.239	11.95	—	300		达标
	VOCs	0.203	10.15	—	100	(DB44/2367-2022) 表 1	达标

#### 4.2.5 非正常工况分析

废气的非正常工况主要考虑废气收集、处理设施故障，在此情况下处理效率均下降至 0%。为保持废气处理系统正常运行，宜每季度进行一次维护，因此因维护不及时而导致故障的情况每年最多为 4 次。因此本项目非正常工况一年发生频次按照 4 次/年考虑，单次持续时间 0.5-2h，本评价按照 1h 考虑。则大气污染源非正常工况具体情况见下表。

表 4-26 非正常工况排放情况

排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间 h	年发频次	应对措施
DA001	非甲烷总烃	废气装置失效	0.642	30.57	1	≤4	停机维护
DA002	颗粒物	废气装置失效	41.8	4644	1	≤4	停机维护
DA003	氯化氢	废气装置失效	0.796	10.61	1	≤4	停机维护
DA004	颗粒物	废气装置失效	0.004	0.19	1	≤4	停机维护
	二氧化硫		0.025	1.25	1	≤4	
	氮氧化物		0.239	11.95	1	≤4	
	VOCs		2.026	101.3	1	≤4	

#### 4.2.6 自行监测

根据参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、与《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求，结合项目实际情况，废气自行监测要求如下表。

表 4-27 营运期废气监测要求一览表

污染源	监测点	监测因子	排放口类型	监测频次	排放标准		
					名称	浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放速率/kg/h
有组织	DA001	NMHC	一般排放口	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5	60	/
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	2000（无量纲）	/
	DA002	颗粒物	一般排放口	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	120	1.45
	DA003	氯化氢	一般排放口	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	100	0.105
	DA004	颗粒物	一般排放口	1 次/年	《江门市工业炉窑大气污染物综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）	30	
		二氧化硫				200	
氮氧化物	300						
TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367—2022）	100			/		
无组织	厂界上下风向	NMHC	/	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9	4.0	/

		氯化氢		1 次/半年	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	0.2	/
		臭气浓度	/	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1	20 (无量纲)	/
		颗粒物	/	1 次/半年	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1.0	/
		二氧化硫	/	1 次/半年		0.4	/
		氮氧化物	/	1 次/半年		0.12	/
	厂区内 监控点	NMHC	/	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367—2022)	6 20	/

#### 4.2.6 大气环境影响分析

项目位于环境空气质量达标区，最近居民点为东南方向 305m 处的上麻村，位于厂区内下风向。项目废气污染源主要为焊接、修边、破碎、喷粉产生的颗粒物，注塑产生的非甲烷总烃，酸洗产生的氯化氢，电泳、固化产生的 VOCs，以及天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。正常工况下，注塑废气经二级活性炭吸附装置处理后可达标排放；喷粉粉尘经二级滤芯除尘器处理后可达标排放；酸雾经碱液喷淋塔处理后可达标排放；电泳废气、固化废气经喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后可达标排放；破碎粉尘可达标排放，焊接烟尘等经车间内移动式烟尘净化器处理后可达标排放。

综上所述，项目在做好污染防治措施的情况下，对周围环境空气质量影响是可以接受的。

#### 4.3 噪声污染源环境影响分析

##### 4.3.1 噪声源强

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 60-80dB(A)之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 25dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则 (HJ 884-2018)》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 4-28 扩建项目噪声污染源源强及相关参数一览表

设备名称	声源类型	噪声源强			降噪措施		噪声排放值			持续时间 h
		设备数	单台噪声值 dB(A)	叠加后噪声值	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方	单台噪声值	叠加后噪声值 dB(A)	

		量/ 台	(距离 设备 1 米处)	dB(A)			法	dB(A)		
自动调直线机	频发	33	70	85.2	墙体 隔声	25	类 比 法	60.2	75.4	2400
自动切管机	频发	6	70	77.8		25		52.8	60.6	
半自动焊线机	频发	80	80	99.0		25		74.0	93.0	
自动焊管机器人	频发	40	80	96.0		25		71.0	87.0	
注塑机	频发	20	75	88.0		25		63.0	76.0	
自动拉线机	频发	8	70	79.0		25		54.0	63.0	
自动铁线成型机	频发	13	80	91.1		25		65.1	76.2	
自动表面处理线(A、B、C、D)	频发	4	75	81.0		25		56.0	62.0	
手动表面处理线(A、B)	频发	2	70	73.0		25		48.0	51.0	
电泳线(含前处理)	频发	1	70	70.0		25		45.0	45.0	
自动喷粉线	频发	4	70	76.0		25		51.0	57.0	
烘干固化炉(A、B)	频发	2	60	63.0		25		38.0	41.0	
包装流水线	频发	8	60	69.0		25		44.0	53.0	
纯水机	频发	2	70	73.0		25		48.0	51.0	
空压机	频发	10	80	90.0		25		65.0	75.0	
冷却水塔	频发	10	70	80.0		25		55.0	65.0	
弯框机	频发	4	60	66.0		25		41.0	47.0	
碰焊框机	频发	5	70	77.0		25		52.0	59.0	
冲床	频发	10	70	80.0	25	55.0	65.0			
铣床	频	3	65	69.8	25	44.8	49.6			

	发							
多头钻床	频发	3	80	84.8	25	59.8	64.6	
自动钻床	频发	2	80	83.0	25	58.0	61.0	
抛光机	频发	2	80	83.0	25	58.0	61.0	
砂轮机	频发	30	75	89.8	25	64.8	79.6	
修边机	频发	30	70	84.8	25	59.8	74.6	
塑料破碎机	频发	3	75	79.8	25	54.8	59.6	
搅拌桶	频发	3	60	64.8	25	39.8	44.6	
锯盘机	频发	2	75	78.0	25	53.0	56.0	

### 4.3.2 噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用 A 声级计算噪声影响分析如下：

1、设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中，

LT—噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

Li—每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n—设备总台数。

计算结果：LT=102.1 dB(A)。

2、点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中，

LA(r)—距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

LA(r0)—距声源 r0 处的声源声压级，当 r0=1m 时，即声源的声压级，dB(A)；

(1) 几何发散引起的倍频带衰减 Adiv

无指向性点源几何发散衰减公式： $A_{div}=20 \times 20 \lg (r/r_0)$ ；取 r0=1m；

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减 Aatm：项目取 0

(3) 声屏障引起的倍频带衰减 Abar

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，故 Abar=25dB(A)。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 Agr，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 Amisc，项目取 0。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值结果见下表。

项目车间生产设备距东厂界约 62m，南厂界约 161m，西厂界约 44m，北厂界约 54m。

噪声预测值见下表。

表 4-29 噪声预测结果（单位：dB(A)）

设备名称	单台平均声级值 dB (A)	数量	叠加噪声值 dB (A)	本次扩建边界噪声贡献值 dB (A)			
				东	西	南	北
自动调直线机	70	33	85.2	49.3	52.3	41.0	50.5
自动切管机	70	6	77.8	41.9	44.9	33.6	43.1
半自动焊线机	80	80	99.0	63.2	66.2	54.9	64.4
自动焊管机器人	80	40	96.0	60.2	63.2	51.9	61.4
注塑机	75	20	88.0	52.2	55.1	43.9	53.4
自动拉线机	70	8	79.0	43.2	46.2	34.9	44.4
自动铁线成型机	80	13	91.1	55.3	58.3	47.0	56.5
自动表面处理线(A、B、C、D)	75	4	81.0	45.2	48.2	36.9	46.4
手动表面处理线(A、B)	70	2	73.0	37.2	40.1	28.9	38.4

电泳线（含前处理）	70	1	70.0	34.2	37.1	25.9	35.4
自动喷粉线	70	4	76.0	40.2	43.2	31.9	41.4
烘干固化炉（A、B）	60	2	63.0	27.2	30.1	18.9	28.4
包装流水线	60	8	69.0	33.2	36.2	24.9	34.4
纯水机	70	2	73.0	37.2	40.1	28.9	38.4
空压机	80	10	90.0	54.2	57.1	45.9	55.4
冷却水塔	70	10	80.0	44.2	47.1	35.9	45.4
弯框机	60	4	66.0	30.2	33.2	21.9	31.4
碰焊框机	70	5	77.0	41.1	44.1	32.9	42.3
冲床	70	10	80.0	44.2	47.1	35.9	45.4
铣床	65	3	69.8	33.9	36.9	25.6	35.1
多头钻床	80	3	84.8	48.9	51.9	40.6	50.1
自动钻床	80	2	83.0	47.2	50.1	38.9	48.4
抛光机	80	2	83.0	47.2	50.1	38.9	48.4
砂轮机	75	30	89.8	53.9	56.9	45.6	55.1
修边机	70	30	84.8	48.9	51.9	40.6	50.1
塑料破碎机	75	3	79.8	43.9	46.9	35.6	45.1
搅拌桶	60	3	64.8	28.9	31.9	20.6	30.1
锯盘机	75	2	78.0	42.2	45.1	33.9	43.4
<b>贡献值</b>				66.3	69.3	58.0	67.5
<b>墙体隔声量</b>				25			
<b>隔声后贡献值</b>				41.3	44.3	33.0	42.5
<b>预测值</b>		<b>昼间</b>		41.3	44.3	33.0	42.5
<b>达标情况</b>				达标	达标	达标	达标
<b>标准值</b>				昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）			

由预测结果可知，项目建成后，厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，离本项目最近的敏感点为东南厂界外 305m 处的上麻村，本项目设备噪声经过厂房隔声和周边建筑物阻挡以及距离衰减，对环境保护目标的影响可以忽略不计。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。

为了进一步降低噪声影响，保证周边声环境质量，仍应考虑采取以下措施有效地降低噪声，具体如下：

(1) 在设备选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；

(2) 合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；

(3) 风机等高噪声设备加装减震垫，设备进出口处加用软连接。

(4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。

### 4.3.3 自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的要求，本项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4-30 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界东、南、西、北厂界外 1 米处	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

## 4.4 固废污染源环境影响分析

### 4.4.1 固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要包括：生活垃圾、废包装材料、边角料、废滤芯、纯水系统废料、废活性炭、废机油、废抹布和手套、表面处理槽渣、废包装桶、废超滤膜、废涂料桶、废过滤棉、废水处理污泥。

#### (1) 生活垃圾

项目劳动定员 40 人，生活垃圾以每人 0.5kg/d 计，年工作 300 天，生活垃圾的产生量约为 60t/a。生活垃圾定点收集，由环卫部门定期清运

(2) 一般工业固废

①废包装材料：为原料入厂及成品出厂产生，主要为塑料、纸箱等，产生量约为 0.3t/a。收集后统一外售资源利用公司。

②边角料：切管、冲压、修边等机械加工工序产生，产生比例约占金属原材料使用量的 0.5%，项目金属原材料使用量 10000t/a，边角料产生量为 50t/a。收集后统一外售资源利用公司。

③废滤芯：滤芯除尘器及喷粉房内滤芯有一定的使用寿命，废滤芯约半年更换 1 次，每次更换量约 20kg，合 0.02t/a。收集后交一般固废处置单位。

④纯水系统废料：为废反渗透膜、废滤砂等，废反渗透膜更换频次约 1 次/半年，每次更换量约 5kg，合 0.01t/a；废滤砂更换频次约 1 次/年，更换量约 0.5t，共计 0.51t/a。收集后交一般固废处置单位。

(3) 危险废物

①废活性炭（HW49 其他废物，代码 900-039-49）：本项目有机废气吸附量为 3.765t/a，项目拟采用蜂窝状活性炭对有机废气进行吸附根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及《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），活性炭碘值应不低于 800mg/g。项目选用蜂窝状吸附剂时设施空塔气体流速宜低于 1.2m/s，本项目取 0.6m/s，项目 DA001 排放口处理风量为 21000m<sup>3</sup>/h，则可计得项目活性炭吸附截面积约 9.72m<sup>2</sup>，废气停留时间设计为 0.8s，则可供填充的活性炭量为 7.8m<sup>3</sup>，蜂窝状活性炭密度为 500kg/m<sup>3</sup>，堆积密度按照 0.6 计算，则可填充活性炭量约为 2.34t，活性炭有效吸附量按照 90%计算，即项目填充的活性炭有效吸附量为 2.1t。《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）对活性炭吸附法的说明：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。因此本项目计算时活性炭吸附比例取值为 15%，项目有机废气总削减量为因此本项目活性炭需求量为 3.765/15%=25.1t/a。项目采用二级活性炭吸附装置，共设置 2 套，则单次填充的有效活性炭量为 2.34×4=9.36t，有效吸附量为 2.1×4=8.4<25.1t，因此本项目二级活性炭装置每年需更换约 3 次，则废活性炭量为 31.845t/a。

②废机油（HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-214-08）：项目机械维修及保

养过程中产生的一定的废机油，根据建设单位提供的资料，项目废机油产生量约为 0.1t/a。

③废抹布和手套（HW49 其他废物，代码 900-041-49）：项目生产及械维修保养过程中产生的一定的废手套和抹布，根据建设单位提供的资料，此部分废物产生量约为 0.1t/a。

④表面处理槽渣（HW17 表面处理废物，代码 36-064-17）：前处理线定期清池会产生槽渣，根据前文计算，此部分槽渣产生量约为 8.8t/a。

⑤废包装桶（HW49 其他废物，代码 900-041-49）：部分化学品的包装容器属于危险废物，盐酸包装规格为 50kg/桶，项目年消耗盐酸 50t，共产生了 1000 个包装桶，单个皮重按 0.2kg 计，则包装桶产生量为 0.2t/a。

⑥废超滤膜（HW49 其他废物，代码 900-041-49）：电泳池超滤机和污水处理系统更换出的废超滤膜，根据企业提供资料，超滤膜更换频次约 1 次/月，每次更换超滤膜重约 2kg；合计废超滤膜产生量约为 0.024t/a。

⑦废涂料桶（HW49 其他废物，代码 900-041-49）：电泳涂料包装桶属于危险废物，包装规格为 50kg/桶，项目年消耗电泳涂料 69t，共产生了 1380 个包装桶，单个皮重按 0.2kg 计，则包装桶产生量约为 0.28t/a。

⑧废过滤棉（HW49 其他废物，代码 900-041-49）：干式过滤装置更换出来的废过滤棉，当项目活性炭需要进行更换时一同更换，每次更换产生 0.01t 废过滤棉，全年产生量约为 0.03t/a。

⑨废水处理污泥（HW17 表面处理废物，代码 36-064-17）：自建污水站产生的废水处理污泥，按下式计算。

$$Y = YT \times Q \times Lr$$

式中：Y——污泥产量，g/a；

YT——污泥产量系数，取 0.8；

Q——废水处理量，m<sup>3</sup>/a；

Lr——去除的 SS 浓度，mg/L，悬浮物去除浓度为 211.5mg/L。

经计算，项目产生的污泥量约为 3.63t/a，污泥含水率约为 90%，脱水污泥含水率按 80% 计，脱水后污泥量约 1.82t/a。

表 4-31 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求

序号	产生工序	废物名称	废物代码	名称	形态	成分	产生量	包装形式	处置去向	数量	暂存地点
1	包装	废包装材料	SW59 900-003-S59	/	固体	/	0.3	箱装	交资源利用单位	0.3	一般固废暂存间
2	机加工	边角料	SW17 900-002-S17	/	固体	/	50	桶装		50	
3	废气治理	废滤芯	SW59 900-009-S59	/	固体	/	0.02	袋装	交一般固废处置单位	0.02	
4	纯水制备	纯水系统废料	SW59 900-009-S59	/	固体	/	0.51	桶装		0.51	
5	废气治理	废活性炭	HW49 900-039-49	活性炭、有机物	固体	T	31.845	桶装	交由资质单位处理	31.845	危废暂存间
6	设备维修保养	废机油	HW08 900-249-08	油类物质	液态	T/I	0.1	桶装		0.1	
7	生产、维修	废抹布和手套	HW49 900-041-49	油类物质	固体	T/In	0.1	桶装		0.1	
8	生产	槽渣	HW17 336-064-17	化学盐、药剂	固体	T/C	8.8	桶装		8.8	
9	生产	废包装桶	HW49 900-041-49	药剂、涂料	固体	T/In	0.2	桶装		0.2	
10	生产	废超滤膜	HW49 900-041-49	涂料	固体	T/In	0.024	桶装		0.024	
11	生产	废涂料桶	HW49 900-041-49	涂料	固体	T/In	0.28	桶装		0.28	
12	废气处理	废过滤棉	HW49 900-041-49	有机物	固体	T/In	0.03	桶装		0.03	
13	废水处理	污泥	HW17 336-064-17	药剂	固体	T/C	1.82	桶装		1.82	

表 4-32 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-03 9-49	31.845	废气处理	固态	有机废气	3 次/年	T	危废间暂存，定期交有资质
2	废机油	HW08	900-24 9-08	0.1	设备维修保养	液态	矿物油	1 次/年	T/I	

3	废抹布和手套	HW49	900-04 1-49	0.1	生产、 维修	固态	化学 品、矿 物油	1次/年	T/In	单位进 行处理
4	槽渣	HW17	336-06 4-17	8.8	生产	固态	金属盐	1次/年	T/C	
5	废包装 桶	HW49	900-04 1-49	0.2	生产	固态	盐酸	1次/年	T/In	
6	废超滤 膜	HW49	900-04 1-49	0.024	生产	固态	涂料	1次/年	T/In	
7	废涂料 桶	HW49	900-04 1-49	0.28	生产	固态	涂料	1次/年	T/In	
8	废过滤 棉	HW49	900-04 1-4	0.03	废水处 理	固态	有机废 气	1次/年	T/In	
9	污泥	HW17	336-06 4-17	1.82	废水处 理	固态	污泥	1次/年	T/C	

表 4-33 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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 (t)	贮存 周期
危险废物 暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	危险 废物 暂存 间内	33m <sup>2</sup>	桶装	10	季
	废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.1	年
	废抹布和手 套	HW49	900-041-49			桶装	0.1	年
	槽渣	HW17	336-064-17			桶装	2	季
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装	0.2	年
	废超滤膜	HW49	900-041-49			桶装	0.1	年
	废涂料桶	HW49	900-041-49			桶装	0.3	年
	废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装	0.03	年
	污泥	HW17	336-064-17			桶装	2	年

#### 4.4.2 固体废物管理措施

生活垃圾、工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

##### (1) 生活垃圾

①依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

②从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

## (2) 一般工业固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）可知“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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”。本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，属于采用库房贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但本项目一般固废贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目一般固废仓设置在车间内并做好地面防渗措施，可防雨淋、防渗漏，项目一般固废包括废包装材料、边角料、粉尘、废滤芯、纯水系统废料。项目生产过程中产生的一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）规定如下：

①转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人

民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息、实现工业固废废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③产生工业固废废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

④生产工业固体废物的单位应当根据要求取得排污许可证。

### (3) 危险废物

①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②禁止在车间随意倾倒、堆置危险废物。

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

④需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

⑤根据生产实际情况，安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

⑥各车间负责本车间所产生的危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

⑦各车间对本车间产生的危险废物进行严格管理，对本车间所产生的危险废物进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报安全环保部。

⑧各车间对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

⑨危险废物产生时，所在车间要做好职工的劳动防护工作，禁止出现职业危害事故的发生，危险废物产生后，要及时运至贮存场所进行贮存。

⑩各部门应当制定危险废物事故应急救援预案，定期进行事故演练。发生危险废物污染事故或者其他突发性事件，应当按照应急预案消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的部门和个人，并及时向安全环保部报告，接受调查处理。

由于项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求，危废及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 4-34 危废及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：40×40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 警告标志外檐 2.5cm 适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

#### 4.4.3 固体废物环境影响分析

建设单位拟专门设置一般固废暂存仓以及危险废物暂存间。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设：有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，不相容的危险废物不堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

废包装材料、边角料、粉尘收集后定期外售给其他公司，废滤芯、纯水系统废物收集后定期交一般固废处置单位；废活性炭、废机油、废抹布和手套、废包装桶、废涂料桶、槽渣、污泥、废超滤膜收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。按上述方法处理后，各固体废物均得到妥善处置，对周围环境不会产生明显影响。

#### 4.5 地下水、土壤环境影响分析

本项目对土壤环境产生大气沉降影响的污染因子主要是非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物等。其中非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物为气态污染物，基本不会发生沉降；颗粒物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目颗粒物废气中不含有重金属，因此本项目通过大气沉降对土壤环境的影响很小。

项目拟建危废间应按照有关规定落实不同种类危废分区存放并设置隔断隔离，地面硬化处理并完善设置防渗层。项目废水均不外排，项目外排废水仅为生活污水、浓水，治理设施需按要求采取相应的防渗措施。项目厂区按照规范和要求对生产车间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强危险废物的暂存和运输。在落实上述措施后，本项目通过地面漫流和垂直入渗的方式对土壤和地下水产生的影响较小。

#### 4.6 生态环境影响分析

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态环境影响分析。

#### 4.7 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

#### 4.8 环境风险

环境风险评价是本项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A、《危险化学品重

大危险源辨识》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质对企业所使用的原辅材料进行识别,识别结果见下表。

#### 4.8.1 风险调查

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)等文件进行识别,原辅材料中的盐酸属于风险物质,临界量为 7.5t;磷化剂中的磷酸属于风险物质,临界量为 10t;天然气属于风险物质,临界量为 10t;危险废物均属于健康危险急性毒性物质,其临界量值为 50t。

#### 4.8.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E),结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)等级由危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),单元内存在的危险化学品为多品种时,则按下式计算,若满足下式,则定为重大危险源:

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中,

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量,单位为吨(t);

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量,单位为吨(t)。

建设项目 Q 值的确定详见下表。

表 4-35 风险物质数量与临界量比值核算表

序号	名称	CAS	最大储存量 t	临界量 t	比值
1	盐酸(31%浓度,折算纯物质)	7647-01-0	0.62	7.5	0.083
2	磷化剂(7%磷酸浓度,折算纯物质)	7664-38-2	0.14	10	0.014
3	天然气	8006-14-2	0.05	10	0.005
4	危险 废机油	/	0.1	50	0.002

废物	废活性炭	/	10	50	0.2
	废抹布和手套		0.1	50	0.002
	废包装桶		0.2	50	0.004
	废涂料桶		0.28	50	0.0056
	废超滤膜		0.024	50	0.00048
	槽渣		2	50	0.04
	废过滤棉		0.03	50	0.0006
	污泥		2	50	0.04
合计					0.39668

#### 4.8.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.39668$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势为I。项目物质不构成重大危险源，建设单位应编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，定期组织应急演练。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。根据编制指南要求，本项目各项风险物质存储量均未超过临界量，其风险可控，不需开展专项评价。

#### 4.8.4 风险防控措施

建设单位应编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，定期组织应急演练。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。根据编制指南要求，本项目各项危险物质存储量均未超过临界量，不需开展专项评价，评价重点为明确风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应的风险防范措施。具体分析如下：

##### ① 泄漏事故

原料仓库、危险废物仓库雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生化学品泄漏，导致下渗污染地下水及土壤环境。

项目原料中的盐酸、磷化剂等属于危险化学品，日常储存在原料仓库中，使用专用容器容纳的同时，应设置化学品防渗漏托盘；项目产生的危险废物较多，要求建设单位按相关规定设置专门的危险废物暂存场所，危废储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

##### ② 废气处理设施故障

建设单位应加强废气处理设备的检修维护；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，

<p>并加强车间的通风换气。在采取以上措施后可以有效防止出现废气事故排放的可能。因此发生废气故障排放对环境产生污染的可能性低，其风险可控。</p>
---

### 五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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		非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置 (TA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2	
	DA002		颗粒物	二级滤芯除尘器 (TA002)	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	DA003		氯化氢	碱液喷淋塔 (TA003)	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	DA004		TVOC	喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA004)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1	
			颗粒物		《江门市工业炉窑大气污染物综合治理方案》 (江环函〔2020〕22号)	
			二氧化硫			
			氮氧化物			
	无组织	厂界		颗粒物	加强废气收集、加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新扩改建二级厂界标准值

			非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段
		厂区内	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
地表水环境	生活污水(近期)		COD <sub>Cr</sub>	三级化粪池预处理+一体化污水处理设备	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
			BOD <sub>5</sub>		
			NH <sub>3</sub> -N		
			SS		
	生活污水(远期)		COD <sub>Cr</sub>	三级化粪池预处理后排入市政管网由都斛镇镇区污水厂接收处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
			BOD <sub>5</sub>		
			NH <sub>3</sub> -N		
			SS		
	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、石油类、LAS 等	自建污水站处理后部分回用,部分按零散废水处置	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中的洗涤用水标准	
声环境	生产设备	Leq (A)	定期设备维护、减震、厂房隔声、合理布局	《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区排放标准	
电磁辐射	无				
固体废物	生活垃圾交环卫部门处理;一般包装固废、边角料、粉尘收集后外售资源回收公司;废滤芯、纯水系统废料收集后交一般工业固废处置单位;废活性炭、废抹布手套、废机油、废包装桶、废涂料桶、槽渣、废超滤膜、废过滤棉、污泥等危险废物交由具有危废处置资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理,按要求做好防渗措施;在厂区做好相关防范措施的前提下,本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。				
生态保护措施	无				

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①发生火灾事故时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>③规范建设危废暂存间，各废物分类存放在托盘上，做到防渗防漏、防风防雨设专人管理，做好进出仓等台账。</p> <p>④废气、废水处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

## 六、结论

台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼 400 万套新建项目的建设符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

项目建成后，生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，项目拟采取的各项污染防治措施可行，可有效控制减少污染物的排放，确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本报告提出的各项污染防治措施，确保各类污染物稳定达标排放，建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用，投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。则项目建成后，对周围环境影响不大，是可以接受的。

从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a)

项目	分类		现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量 ⑦
	污染物名称		排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	
废气	颗粒物					5.518		5.518	+5.518
	二氧化硫					0.068		0.068	+0.068
	氮氧化物					0.638		0.638	+0.638
	氯化氢					1.125		1.125	+1.125
	VOCs					2.009		2.009	+2.009
废水	生活污水	废水量				5400		5400	+5400
		COD <sub>Cr</sub>				0.486		0.486	+0.486
		BOD <sub>5</sub>				0.108		0.108	+0.108
		SS				0.324		0.324	+0.324
		NH <sub>3</sub> -N				0.054		0.054	+0.054
	浓水(废水量)					650.8		650.8	+650.8
生活垃圾						60		60	+60
一般工业 固体废物	废包装材料					0.3		0.3	+0.3
	边角料					50		50	+50
	废滤芯					0.02		0.02	+0.02
	纯水系统废料					0.51		0.51	+0.51
危险废物	废活性炭					31.845		31.845	+31.845

台山市广南化工实业有限公司年产宠物笼 400 万套新建项目环境影响报告表

	废机油				0.1		0.1	+0.1
	废抹布和手套				0.1		0.1	+0.1
	槽渣				8.8		8.8	+8.8
	废包装桶				0.2		0.2	+0.2
	废涂料桶				0.28		0.28	+0.28
	废超滤膜				0.024		0.024	+0.024
	废过滤棉				0.03		0.03	+0.03
	污泥				1.82		1.82	+1.82

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①