

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂
改扩建项目

建设单位
(盖章)：江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂

编制日期：2024年5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》（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 江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂改扩建项目（公开版）（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）



法定代表人（签名）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2024年5月6日

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》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们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負責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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和运营期，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。

4、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）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2024年5月6日

注：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 广东蓝清环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440704MA4WUN5K5G）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（属于/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 江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂改扩建项目 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 陈林剑（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035520350000003511520024，信用编号 BH026648），主要编制人员包括 陈林剑（信用编号 BH026648）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):

2024 年 5 月 6 日

编制单位承诺书

本单位 广东蓝清环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440704MA4WUN5K5G）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（属于/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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：



2024 年 5 月 6 日

编制人员承诺书

本人陈林剑(身份证件号码)郑重承诺：
本人在 广东蓝清环保工程有限公司 单位（统一社会信用代码 91440704MA4WUN5K5G）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：

2020年5月6日



打印编号：1697006172000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|---|----------|----|
| 项目编号 | 5a9e41 | | |
| 建设项目名称 | 江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂改扩建项目 | | |
| 建设项目类别 | 30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440703597467219Q | | |
| 法定代表人（签章） | 王红飞 | | |
| 主要负责人（签字） | 王红飞 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 王红飞 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 广东蓝清环保工程有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440704MA4WUN5K5G | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 陈林剑 | 2017035520350000003511520024 | BH026648 | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 陈林剑 | 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。 | BH026648 | |

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：陈林剑

证件号码：

性别：

出生年月：

批准日期：

管理号：017035520350000003511520124



中华人民共和国环境保护部



中华人民共和国人力资源和社会保障部





202404247709880885

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

| | | | | | | | |
|--------|-----|--------|------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 姓名 | 陈林剑 | | 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 |
| 202209 | - | 202404 | 江门市:广东蓝清环保工程有限公司 | | 20 | 20 | 20 |
| 截止 | | | 2024-04-24 16:11, 该参保人累计月数合计 | | 实际缴费 20个月, 缓缴0个 月 | 实际缴费 20个月, 缓缴0个 月 | 实际缴费 20个月, 缓缴0个 月 |

网办业务专用章

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

2024-04-24 16:11

编制单位诚信档案信息

广东蓝清环保工程有限公司

注册时间：2022-08-30 当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

2

2023-08-29~2024-08-28

基本情况

基本信息

| | | | |
|-------|-----------------------------|-----------|--------------------|
| 单位名称： | 广东蓝清环保工程有限公司 | 统一社会信用代码： | 91440704MA4WUN5K5G |
| 住所： | 广东省-江门市-江海区-礼乐文昌花园文献小区53幢二层 | | |

人员信息查看

陈林剑

注册时间：2020-03-03

当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0

2024-03-06~2025-03-05

基本情况

基本信息

| | | | |
|------------|------------------------------|---------|--------------|
| 姓名： | 陈林剑 | 从业单位名称： | 广东蓝清环保工程有限公司 |
| 职业资格证书管理号： | 2017035520350000003511520024 | 信用编号： | BH026648 |

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 11 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 32 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 38 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 67 |
| 附表 | 70 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 70 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂改扩建项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | **** |
| 建设地点 | 江门市蓬江区荷塘镇篁湾村民委员会南格浪（土名） | | |
| 地理坐标 | （东经 113 度 8 分 27.132 秒，北纬 22 度 38 分 22.448 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C3389 其他金属制日用品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业-66 金属制日用品制造 338-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） 67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 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） | *** | 环保投资（万元） | *** |
| 环保投资占比（%） | 10 | 施工工期 | 2 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：部分喷粉设备进场调试，两条碱洗清洗线还未进厂，2023 年 8 月 24 日收到责令改正违法行为通知书，目前停产完善环保手续，待手续完善后再投入运行 | 用地（用海）面积（m ² ） | 2915 |
| 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>1、产业政策符合性分析</p> | | |
| | <p>对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2022年版），经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。</p> | | |
| | <p>2、选址合理合法性分析</p> | | |
| | <p>本项目位于江门市蓬江区荷塘镇篁湾村民委员会南格浪（即江门市蓬江区荷塘镇南格工业区中兴四路3号片）（见附件4），根据荷塘镇规控图，本项目用地为工业用地项目选址基本合理。</p> | | |
| <p>3、环境功能区划</p> | | | |
| <p>项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2001〕14号）的通知，项目纳污水体为中心河，属于III类水体，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）及其修改单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）3类区，故项目与周边环境功能区划相适应，符合相关法律法规的要求，本项目的选址具有环境可行性。</p> | | | |
| <p>3、环保政策相符性分析</p> | | | |
| <p>（1）环保政策相符性分析具体见下表：</p> | | | |
| <p>表1 与环境保护规划相符性分析</p> | | | |
| 序号 | 政策要求 | 本项目 | 相符分析 |
| <p>1、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）</p> | | | |
| 1.1 | <p>实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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</p> | <p>项目挥发性有机物排放总量由地方生态环境部门调配。</p> | 符合 |
| 1.2 | <p>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。</p> | <p>改扩建后项目使用水性丙烯酸漆以及粉末涂料，属于低VOCs含量原辅料，从源头减少污染物的产生量。喷漆烘干废气收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后引至15m高的排气DA001排放；喷粉固化废气收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后引至15m高的排气DA002排放，对VOCs废气的处理效率达到90%。</p> | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|----|
| 1.3 | 深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。 | 项目为金属制品业，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。 | 符合 |
| 2、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府（2022）3号） | | | |
| 2.1 | 大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。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。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。 | 改扩建后项目使用水性丙烯酸漆以及粉末涂料，属于低 VOCs 含量原辅料，从源头减少污染物的产生量。喷漆烘干废气收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后引至 15m 高的排气 DA001 排放；喷粉固化废气收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后引至 15m 高的排气 DA002 排放，对 VOCs 废气的处理效率达到 90%。 | 符合 |
| 2.2 | 深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。 | 项目为金属制品业，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。 | 符合 |
| 3、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）》（粤环函（2023）45号）相符性分析： | | | |
| 3.1 | 10. 其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标：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。 | 改扩建后项目使用水性丙烯酸漆以及粉末涂料，属于低 VOCs 含量原辅料，从源头减少污染物的产生量。喷漆烘干废气收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后引至 15m 高的排气 DA001 排放；喷粉固化废气收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后引至 15m 高的排气 DA002 排放，对 VOCs 废气的处理效率达到 90%。 | 符合 |
| 4.与关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知江环函（2020）22号 | | | |
| 的相符性分析 | | | |
| | 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。 | 项目烘干线设备使用天然气为能源，液化石油气属于清洁能源 | 符合 |
| 5.与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析 | | | |
| 5.1 | 生产设施防腐防水防锈涂装应避免夏季或采用低 VOCs 含量涂料。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。 | 本项目使用低 VOC 含量的水性丙烯酸漆以及粉末涂料 | 符合 |

| | | | |
|-----|---|---|----|
| 5.2 | 企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治 | 本项目水性丙烯酸漆采用密闭桶包装储存,均存放于室内,在非取用状态时均封口密闭。 | 符合 |
| 5.3 | 聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率:按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路,因安全生产等原因必须保留的,要通过安装自动监控设施等方式加强监管。将无组织排放转变为有组织排放进行控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,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 0.3 米/秒。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。 | 改扩建后项目使用水性丙烯酸漆以及粉末涂料,属于低 VOCs 含量原辅料,从源头减少污染物的产生量。喷漆烘干废气密闭收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后引至 15m 高的排气 DA001 排放;喷粉固化废气经集气罩收集后经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后引至 15m 高的排气 DA002 排放,集气罩的控制风速为 0.5m/s,对 VOCs 废气的处理效率达到 90%。 | 符合 |

4、江门市生态环境保护局责令改正违法行为通知书 (NO: HT23082401)

| 条例 | 违法行为 | 整改方式 |
|----|---|---|
| 1 | 现场建设与批准建设的项目不符,现场建设了一条前处理线,两条喷粉线(两个固化炉) | 项目部分喷粉设备进厂调试,目前停产完善环保手续,待手续完善后再投入运行 |
| 2 | 使用燃料为生物质颗粒 | 项目将生物质颗粒改为燃烧天然气 |
| 3 | 废水处理方式为:自行处理后外排,与排污证不符合 | 根据原有项目环评及批复,生产废水经自行处理后外排,且已变更排污许可证,编号为 91440703597467219Q001P |

5、“三线一单”相符性分析

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》(江府 [2021]9 号),本项目位于蓬江区重点管控单元 3 准入清单(环境管控单元编码 ZH44070320004),文件相符性分析具体见下表:

表 2 《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

| 环境管控单元编码 | 单元名称 | 行政区划 | | | 管控单元分类 | 要素细类 |
|---------------|------------|------|-----|-----|--------|-----------------------------|
| | | 省 | 市 | 区 | | |
| ZH44070320004 | 蓬江区重点管控单元3 | 广东省 | 江门市 | 蓬江区 | 重点管控单元 | 一般生态空间、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁 |

| | | | | 燃区 | |
|--------|--|--|--|--|--|
| 管控维度 | 管控要求 | | | 相符性 | |
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“WeCity 未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设。 | | | 符合；本项目不涉及。 | |
| | 1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 | | | 符合；对照《产业结构调整指导目录》（2019年本）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号），本项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围，属于允许类项目。对照《市场准入负面清单（2022年版）》、《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），本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。 | |
| | 1-3.【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。 | | | 符合；本项目不属于生态保护红线范围内。 | |
| | 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。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 | | | 符合；本项目不属于饮用水源保护区。 | |

| | | | |
|--|---------|---|-----------------------------------|
| | | 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。 | |
| | | 1-5.【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。 | 符合；本项目使用水性漆以及粉末涂料等低 VOCs 含量的原辅材料。 |
| | | 1-6.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 | 符合；本项目不排放重金属污染物。 |
| | | 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 | 符合；本项目不涉及。 |
| | | 1-8.【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。 | 符合；本项目不涉及。 |
| | 能源资源利用 | 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新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。 | 符合；本项目不属于高能耗项目。 |
| | | 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 | 符合；本项目不使用供热锅炉。 |
| | | 2-3.【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。 | 符合；本项目不使用它高污染燃料。 |
| | | 2-4.【水资源/综合】2022 年前，年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。 | 符合；本项目年用水量未达到 12 万立方米。 |
| | | 2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。 | 符合；本项目不涉及。 |
| | | 2-6.【水资源/综合】潮连岛雨水资源利用率达到 10%。 | 符合；本项目不涉及。 |
| | | 2-7.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。 | 符合；本项目不涉及。 |
| | 污染物排放管控 | 3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适 | 符合；本项目不涉及。 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | 时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 | |
| | | 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。 | 符合；本项目不属于制革行业、印染行业，项目生产废水循环使用。 |
| | | 3-3.【大气/限制类】玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求；化工行业加强 VOCs 收集处理。 | 符合；本项目不涉及。 |
| | | 3-4.【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。 | 符合；本项目不排放重金属污染物。 |
| 环境风险管控 | | 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 | 符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。 |
| | | 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。 | 符合；本项目不涉及。 |
| | | 4-3.【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。 | 符合；本项目不涉及。 |
| 水环境一般管控区：YS4407033210027（广东省江门市蓬江区水环境一般管控区27） | | | |
| 区域布局管控 | | 畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 | 符合；本项目不涉及。 |
| 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。 | 符合；本项目清洗废水经自建污水处理设施处理后部分（80%）回用于清洗工序，部分（20%）进入荷塘污水处理厂。 |
| 污染物排放管控 | | 推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 | 符合；本项目不涉及。 |
| 环境风险管控 | | 企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。 | 符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效 |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| | | 措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。 |
| 大气环境受体敏感重点管控区：YS4407032340004（荷塘镇） | | |
| 区域布局管控 | 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、使用高挥发性有机物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。 | 符合；改扩建后项目使用水性丙烯酸漆以及粉末涂料，属于低VOCs含量原辅料，喷漆烘干和喷粉固化工序产生的有机废气经收集后采用水喷淋+干式过滤二级活性炭吸附装置处理后通过15米排气筒高空排放。 |
| 能源资源利用 | / | / |
| 污染物排放管控 | / | / |
| 环境风险管控 | / | / |

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），本项目与其相符性分析具体见下表：

表3 《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

| 政策要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|--|------------------------------------|-----|
| 广东省总体管控要求 | | |
| 推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 | 本项目不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目能耗为电能。 | 符合 |
| 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。 | 本项目已实行水资源管理制度 | 符合 |
| 除国家重大项目外，全面禁止围填海。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。 | 本项目已实施重点污染物总量控制 | 符合 |
| 超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。 | 本项目拟实施污染物减量替代 | 符合 |
| 优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。 | 本项目不增加水污染物排放量 | 符合 |
| 加快推进生活污水处理设施建设和提质增效 | 本项目生活污水经三级化粪池处理后进入荷塘镇污 | 符合 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | 水处理厂 | |
| 建立完善突发环境事件应急管理体系 | | 本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系 | 符合 |
| 重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。 | | 本项目已加强环境风险分级分类管理 | 符合 |
| 珠三角核心区区域管控要求 | | | |
| 禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站 | | 本项目不涉及 | 符合 |
| 禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目 | | 本项目不涉及 | 符合 |
| 推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目 | | 本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料。 | 符合 |
| 推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制 | | 本项目已采用有效的废气治理设施 | 符合 |
| 重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。 | | 本项目拟实施减量替代 | 符合 |
| 建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测 | | 本项目不涉及 | 符合 |
| 健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化 | | 本项目已建成危废管理制度 | 符合 |
| 环境管控单元总体管控要求 | | | |
| 优先保护单元：①生态优先保护区：生态保护红线内，自然保护地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。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。②水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。③大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外） | | ①项目不属于生态保护红线；②项目不属于饮用水水源保护区；③项目不属于环境质量一类区 | 符合 |
| 重点管控单元：①省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防 | | ①项目不属于省级以上工业园区重点管控单元；②项目不属于水环境质量超标类重点管控单元；③项目不涉及高 VOCs 挥发 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|-----------|
| | <p>控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。②水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。③大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> | <p>性原辅料；④本项目生活污水经三级化粪池处理后进入荷塘镇污水处理厂；清洗废水经自建污水处理设施处理后部分（80%）回用于清洗工序，部分（20%）进入荷塘污水处理厂。</p> | |
| | <p>一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p> | <p>项目执行区域生态环境保护的基本要求</p> | <p>符合</p> |

二、建设项目工程分析

| | | | |
|---|--|----------------------------|---|
| 建设 内容 | <p>1、项目概况</p> <p>江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂原项目位于位于江门市蓬江区荷塘镇篁湾村民委员会南格浪（即江门市蓬江区荷塘镇南格工业区中兴四路3号片），中心地理坐标为：东经113度8分27.132秒，北纬22度38分22.448秒。原项目占地面积1200m²，建筑面积950m²，生产规模为年产五金件28万件、塑料件10万件。原有项目环评审批情况如下表。</p> <p style="text-align: center;">表4 原有项目环评审批情况一览表</p> | | |
| | 项目名称 | 批复时间及批文号 | 产能及主要工程内容 |
| | 五金、塑料喷漆加工项目环境影响报告表 | 2004年6月25日，江环建[2004]348号 | 产能：占地面积1000平方米，建筑面积700平方米，员工人数12人，生产规模为年加工五金件20万件、塑料件10万件。 主要原材料：丙烯酸烤漆2吨/年，丙烯酸自干漆2吨/年，除蜡剂1吨/年，五金件半成品20万件/年，塑料半成品10万件/年。 主要设备：焗炉2个，空气压缩机1台，喷枪4支。 无总量要求及卫生防护距离 |
| | 年处理铝件8万件扩建项目环境影响报告表 | 2005年4月25日，江环建[2005]96号 | 产能：原有保持不变，新增占地200平方米，建筑面积150平方米，员工5人，生产规模为年处理铝制品8万件。 主要设备：新增打磨机台，打砂机1台。 主要原材料：新增铝制品半成品8万件，硫酸1吨/年，盐酸1吨/年，硝酸0.6吨/年。 无卫生防护距离要求。 |
| | 国家排污许可 | 91440703597467219 Q001P | / |
| <p>由于企业自身发展的需求和满足市场需求，企业拟投资200万元建设江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂改扩建项目，改扩建内容为：1、增加产品产能及项目面积；2、减少原有喷漆线1条，新增喷粉前处理线4条及喷粉固化线4条；3、增加废气治理设施及排污口。改扩建后占地面积2950m²，建筑面积2915m²，生产规模为加工五金件360万件，配备员工50人，均不在厂内食宿，年生产300天，每天一班制，每工作8小时。</p> <p>2、主要工程内容</p> <p>项目基本组成情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表5 项目工程组成表</p> | | | |
| 工程 | 名称 | 具体内容 | |

| 类别 | | 原审批项目 | 本项目 | 改扩建后全厂 |
|------|-------------|---|--|---|
| 主体工程 | 生产车间 1 | 占地面积 800m ² ，建筑面积 800m ² 。设有前处理 1 条、喷漆烘干线 2 条、打磨、打砂以及包装工序 | 调整布局，减少喷漆烘干线 1 条 | 占地面积及建筑面积保持不变，占地面积 800m ² ，建筑面积 800m ² 。设有前处理 1 条、喷漆烘干线 1 条、打磨、打砂以及包装工序 |
| | 生产车间 2 | / | 新增占地面积 715m ² ，建筑面积 715m ² 。增设喷粉前处理线 2 条及喷粉固化线 2 条 | 占地面积 715m ² ，建筑面积 715m ² ，喷粉前处理线 2 条及喷粉固化线 2 条 |
| | 生产车间 3 | / | 新增占地面积 800m ² ，建筑面积 800m ² 。增设喷粉前处理线 2 条及喷粉固化线 2 条 | 占地面积 800m ² ，建筑面积 800m ² 。设喷粉前处理线 2 条及喷粉固化线 2 条 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 占地面积 300m ² ，建筑面积 300m ² 。 | 依托原有 | 占地面积 300m ² ，建筑面积 300m ² 。用于办公生活。 |
| 储运工程 | 化学品原料区 | 位于生产车间 1 内 | 新增位于生产车间 2 内 | 位于生产车间内。用于化学品原料暂存 |
| | 仓库 | 位于生产车间 1 内 | 新增占地面积 300m ² ，建筑面积 300m ² 。 | 占地面积 300m ² ，建筑面积 300m ² 。用于原料、成品暂存。 |
| 公共工程 | 供电 | 市政电网供电，不设置备用发电机 | 依托原有项目 | 市政电网供电，不设置备用发电机 |
| | 供水 | 供应工业水、生活水和消防用水，水源取自市政供水管网 | 依托原有项目 | 供应工业水、生活水和消防用水，水源取自市政供水管网 |
| 环保工程 | 生活污水 | 经三级化粪池处理后经市政管网排入周边水体 | 三级化粪池处理后经市政管网排入荷塘镇污水厂深度处理 | 三级化粪池处理后经市政管网排入荷塘镇污水厂深度处理 |
| | 前处理废水 | 经自建污水站处理后排入周边水体 | 经自建污水站处理后排入荷塘镇污水厂深度处理 | 经自建污水站处理后，部分（80%）回用于清洗工序，部分（20%）排入荷塘镇污水厂深度处理 |
| | 抛光除尘喷淋废水 | 定期清渣，循环使用不外排 | 本项目不涉及 | 定期清渣，循环使用不外排 |
| | 水帘柜、水喷淋更换废液 | 交由危废资质公司处理，不外排 | 收集后交由零散废水处理公司处置，不外排。 | 收集后交由零散废水处理公司处置，不外排。 |
| | 槽液 | 定期清渣，循环使用不外排。 | 循环使用，定期清渣，交由危废资质 | 循环使用，定期清渣，交由危废资质公司处 |

| | | | | |
|----------------------------------|----------|--|--|--|
| | | | 公司处理,不外排 | 理,不外排 |
| | 酸雾 | 经抽风机收集至碱式喷淋除尘房处理后经15m排气筒(DA003)排放 | 依托原有 | 经抽风机收集至碱式喷淋除尘房处理后经15m排气筒(DA003)排放 |
| | 喷漆、烘烤废气 | 喷漆过程产生的漆雾(颗粒物)和有机废气经过水帘柜进行预处理后再与烘烤有机废气汇合后经过一套“UV光解+活性炭”废气处理设施进行处理后经DA001排放 | 废气处理工艺调整为“水喷淋+干式过滤+二级活性炭” | 喷漆过程产生的漆雾(颗粒物)和有机废气经过水帘柜进行预处理后再与烘烤有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后经DA001排放 |
| | 喷粉、固化废气 | / | 喷粉废气经滤筒处理后与固化有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后经DA002排放 | 喷粉废气经滤筒处理后与固化有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后经DA002排放 |
| | 燃烧尾气 | 柴油燃烧尾气经15m高的排气筒(DA001)有组织排放 | 燃料调整为天然气,喷漆车间燃烧尾气经15m高的排气筒(DA001)有组织排放;喷粉车间燃烧尾气经15m高的排气筒(DA002)有组织排放 | 喷漆车间燃烧尾气经15m高的排气筒(DA001)有组织排放;喷粉车间燃烧尾气经15m高的排气筒(DA002)有组织排放 |
| | 固体废物治理设施 | 生活垃圾交由环卫部门统一清运处理;一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用;危险废物暂存于危废暂存区,定期交由有处理资质的单位回收处理 | 依托原有项目 | 生活垃圾交由环卫部门统一清运处理;一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用;危险废物暂存于危废暂存区,定期交由有处理资质的单位回收处理 |
| | 噪声治理设施 | 高噪声设备设基础减振,并加装消声器,建筑厂房隔声 | 依托原有项目 | 选用低噪声设备,高噪声设备设基础减振,并加装消声器,建筑厂房隔声 |
| 3、产品方案 项目具体产品方案和规模见下表: | | | | |

表6 项目产品方案一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 原审批项目 | 改扩建后 | 变化量 |
|----|-------|------|-------|------|------|
| 1 | 塑料件 | 万件/年 | 10 | 0 | -10 |
| 2 | 五金件 | 万件/年 | 28 | 360 | +342 |
| 其中 | 喷漆五金件 | 万件/年 | 28 | 10 | -18 |
| | 喷粉五金件 | 万件/年 | 0 | 350 | +350 |

4、原辅材料消耗

项目的主要原辅材料消耗见下表：

表7 项目原辅材料使用情况一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 原审批项目 | 实际建设情况 | 改扩建后 | 变化量 |
|----|--------|--------|-------|--------|------|------|
| 1 | 五金件半成品 | 万件/年 | 28 | 28 | 360 | +342 |
| 2 | 塑料半成品 | 万件/年 | 10 | 10 | 0 | -10 |
| 3 | 水性丙烯酸漆 | 吨/年 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| 4 | 丙烯酸自干漆 | 吨/年 | 2 | 2 | 0 | -2 |
| 5 | 粉末涂料 | 吨/年 | 0 | 0 | 80 | +80 |
| 6 | 碱性脱脂剂 | 吨/年 | 0 | 0 | 3 | +3 |
| 7 | 除蜡水 | 吨/年 | 1 | 1 | 3 | +2 |
| 8 | 硫酸 | 吨/年 | 1 | 0 | 0 | -1 |
| 9 | 盐酸 | 吨/年 | 1 | 1 | 0.2 | -0.8 |
| 10 | 硝酸 | 吨/年 | 0.6 | 0 | 0 | -0.6 |
| 11 | 柴油 | 吨/年 | 1.5 | 1.5 | 0 | -1.5 |
| 12 | 天然气 | 万立方米/年 | 0 | 0 | 30 | +30 |

表8 改扩建后项目涂料量分析

| 名称 | 图片 | 总喷涂面积 m ² /a | 喷涂层数/ 层 | 密度 /kg/m ³ | 干膜厚度 /μm | 固含量 /% | 利用率 /% | 理论用量 /t/a | 申报用量 /t/a |
|-----|---|----------------------------|------------|--------------------------|-------------|-----------|-----------|--------------|--------------|
| 装饰灯 |  | 8854.8 | 1 | 1.0 | 78 | 70 | 50 | 1.98 | 2.0 |
| 吸顶灯 |  | 483000 | 1 | 1.5 | 100 | 100 | 95 | 76.3 | 80 |

备注：

①喷涂面积核算：

装饰灯产品规格为 $\Phi 235*120\text{mm}$ （ Φ 为直径）；需要喷涂的产品数量为10万件，喷涂的层数为里外各一层，则需喷涂面积为 $S=1/2\pi r^2=1/2*\pi*0.235^2*0.12*100000*2=8854.8\text{m}^2$ ；

吸顶灯产品规格为 $\Phi 420*420\text{mm}$ （ Φ 为直径）；需要喷涂的产品数量为350万件，喷涂的层数为一层，则需喷涂面积为 $S=\pi r^2=\pi*0.21^2*3500000*1=483000\text{m}^2$ ；

②参照《现代涂装手册》陈治良 主编，4.1.2空气喷涂的特点，手动喷漆涂料利用率取50%；

③涂料年用量=产品总喷涂面积×干膜厚度×涂料密度/固含量/利用率。

原辅材料说明：

碱性脱脂剂：碱性脱脂剂是一种用于去除油污的化学制剂，通常由助洗剂和表面活性剂制成，除油剂除油原理是表面活性剂与助洗剂润湿、渗透、乳化分散、加溶效能的综合体现。主要成分为氢氧化钠 21%、水 67.3%、葡萄糖酸钠 5%、无水偏硅酸钠 6%、硫脲 0.7%。透明或微黄色液体，无味， $\text{pH}>11$ ，沸点 $>312^\circ\text{C}$ ，密度 $1.0\text{-}1.3\text{g}/\text{cm}^3$ ，与皮肤接触会腐蚀和刺激。

除蜡水：主要成分为油酸 10%、6501（非离子表面活性剂）19%、三乙醇胺 26%、甘油 7%、乙二胺四乙酸四钠 1%、去离子水 38%。物理及化学性质为无色液体，无味，沸点 101°C ， $\text{PH}9\text{-}10$ ，密度 1.05。无毒无刺激，无明显反应。

盐酸：纯品，氯化氢溶液，含量为 36%-38%，外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；熔点（ $^\circ\text{C}$ ）： -114.8 （纯）；沸点（ $^\circ\text{C}$ ）： 108.6 （20%），相对密度（水=1）： 1.20 ；相对密度（空气=1）： 1.26 ；饱和蒸汽压（ kPa ）： 30.66 （ 21°C ）；溶解性：与水混溶，溶于碱液。

水性丙烯酸漆：扩建后水性丙烯酸漆使用的主要成分为丙烯酸树脂 85%、DPNB3%、助剂 0.3%、流平剂 0.2%、去离子水 11.5%，根据检测报告可知，**VOC 含量检测值为 $62\text{g}/\text{L}$** （详见附件 5-[4]），符合 GB/T 38597-2020 的要求（低于 $270\text{g}/\text{L}$ ）。因此本项目使用的水性丙烯酸金属烤漆属于低挥发性有机物含量的涂料。外观与性状为乳白色液体， pH 值 7-8，密度 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ ，与水混溶，固体份 68-72%。

丙烯酸自干漆：扩建前丙烯酸自干漆的成分为丙烯酸树脂 20-25%、硝化纤维素 1-5%、炭黑 0.1-1%、透明丙烯酸珠 5-10%、氟粉 0.1-1%、聚乙烯 0.1-1%、异丙醇 0.1-1%、正丁醇 0.1-1%、甲苯 26.10%、乙酸乙酯 1-5%、乙酸异丁酯 15-20%、乙酸正丁酯 5-10%、甲基异丁基酮 1-5%、二丙酮醇 1-5%，沸点 $77.2\text{-}198^\circ\text{C}$ 、闪点 8.30°C 、爆炸限度 1.0-15%、饱和蒸气压 13332Pa 、比重 1.00、引燃温度 300°C 。

粉末涂料：组成成分为聚酯树脂 60%、固化剂 4%、流平剂（其他助剂）1%、金红石钛白粉 0.2%、沉淀硫酸钡 33.8%、有机颜料 1%。软化点： 80°C ，熔化点： $105^\circ\text{C}\text{-}130^\circ\text{C}$ ，固化点： 180°C ，燃点： 500°C ，密度： $1.50\text{g}/\text{cm}^3$ ，最低可燃爆极限 $60\text{g}/\text{mm}$ ；不溶于水。具有优良的耐候性和防腐蚀性，涂膜丰满、耐磨、耐划伤、耐溶剂、附着力强。易燃易爆，有毒。

5、主要生产设备

项目的主要生产设备见下表：

表 9 项目主要生产设备

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 单位 | 扩建前数量 | 扩建后数量 | 扩建（新增） | 对应工序 |
|----|-------------------|-------------------------|----|-------|-------|--------|------|
| 1 | 喷漆前处理清洗线（浸泡式） | 20m×3m×1.5m | 条 | 1 | 1 | 0 | / |
| 其中 | 酸洗槽 | 2m×1.4m×1.2m | 个 | 1 | 1 | 0 | 酸洗 |
| | 除蜡槽 | 2m×1.4m×1.2m | 个 | 1 | 1 | 0 | 除蜡 |
| | 清水槽 | 2m×1.4m×1.2m | 个 | 4 | 4 | 0 | 水洗 |
| 2 | 喷漆房 | 7m×3m×2.4m | 条 | 2 | 1 | -1 | 喷漆 |
| 其中 | 喷漆水帘柜 | 3m×1.2m×2.0m | 台 | 4 | 2 | -2 | |
| | 喷枪 | / | 支 | 4 | 2 | -2 | |
| 3 | 喷漆烘干线（柴油） | 20m×3m×2.4m | 条 | 2 | 0 | -2 | 烘干 |
| 4 | 喷漆烘干线（天然气） | 20m×3m×2.4m （30 万大卡） | 条 | 0 | 1 | +1 | 烘干 |
| 5 | 1#喷粉前处理清洗（喷淋式） | 25m×1.2m×2.4m | 条 | 0 | 1 | +1 | / |
| 其中 | 碱性除油槽 | 10m×1.2m×0.6m | 个 | 0 | 1 | +1 | 碱性除油 |
| | 清水槽 | 10m×1.2m×0.6m | 个 | 0 | 1 | +1 | 水洗 |
| 6 | 2#喷粉前处理清洗（喷淋式） | 20m×1.2m×2.4m | 条 | 0 | 1 | +1 | / |
| 其中 | 碱性除油槽 | 8m×1.2m×0.6m | 个 | 0 | 1 | +1 | 碱性除油 |
| | 清水槽 | 8m×1.2m×0.6m | 个 | 0 | 1 | +1 | 水洗 |
| 7 | 3#、4#喷粉前处理清洗（喷淋式） | 50m×1.2m×2.4m | 条 | 0 | 2 | +2 | / |
| 其中 | 碱性除油槽 | 2.0m×1.2m×0.6m | 个 | 0 | 4 | +4 | 碱性除油 |
| | 清水槽 | 2.0m×1.2m×0.6m | 个 | 0 | 6 | +6 | 水洗 |
| 8 | 1#、2#喷粉生产线 | 20m×4m×2.4m | 条 | 0 | 2 | +2 | 喷粉 |
| 其中 | 喷粉柜 | 3m×1.2m×2.0m | 台 | 0 | 4 | 4 | |
| | 喷枪 | / | 支 | 0 | 16 | 16 | |
| | 固化线（天然气） | 60m×4m×2.4m （40 万大卡） | 条 | 0 | 2 | +2 | 固化 |
| 9 | 3#、4#喷粉生产线 | 25m×4m×2.4m | 条 | 0 | 2 | +2 | 喷粉 |
| 其 | 喷粉柜 | 3m×1.2m×2.0m | 台 | 0 | 4 | 4 | |

| | | | | | | | |
|----|--------------|-------------------------|---|---|----|----|----|
| 中 | 喷枪 | / | 支 | 0 | 16 | 16 | |
| | 固化线 (天然气) | 60m×4m×2.4m (60 万大卡) | 条 | 0 | 2 | +2 | 固化 |
| 10 | 打磨机 | / | 台 | 1 | 0 | 0 | 打磨 |
| 11 | 打砂机 | / | 台 | 1 | 0 | 0 | 打砂 |

6、项目用能情况

改扩建后项目用电由当地市政供电管网供电，用电量为 30 万度/年。

7、劳动定员和生产班制

改扩建后项目从业人数 50 人，不设饭堂和宿舍，年生产 300 天，每天生产 8 小时。

7、项目给排水规模

(1) 给水

改扩建前项目总用水量为 1510m³/a，用水由市政管网供给，其中生活用水量 310m³/a，工业用水为 1200 m³/a。改扩建后项目新鲜用水量为 2365.5m³/a。其中生活用水量为 500t/a、喷淋用水为 385.98t/a、水帘用水 42.72t/a、前处理清洗线用水 1436.8t/a。

①改扩建后各清洗线用水情况详见下表

表 10 清洗线用水平衡表

| 名称 | 尺寸 (m) | 有效容 积 m ³ | 损耗水 量 m ³ /a | 更换 频次 | 更换水 量 m ³ /a | 新鲜水 量 m ³ /a | 废水量 m ³ /a | 废液量 m ³ /a |
|--------------------|------------------|-------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 酸洗槽 | 2×1.4×1.2 | 2.69 | 40.32 | 1.00 | 0.27 | 40.59 | 0.00 | 0.27 |
| 碱性除 油槽 | 2×1.4×1.2 | 2.69 | 40.32 | 1.00 | 0.27 | 40.59 | 0.00 | 0.27 |
| 清水槽 | 2×1.4×1.2 | 2.69 | 40.32 | 30.00 | 80.64 | 120.96 | 80.64 | 0.00 |
| 清水槽 | 2×1.4×1.2 | 2.69 | 40.32 | 52.00 | 139.78 | 180.10 | 139.78 | 0.00 |
| 喷漆前处理清洗线合计 | | | 161.28 | / | 220.95 | 382.23 | 220.42 | 0.54 |
| 碱性除 油槽 | 10×1.2×0. 6 | 5.76 | 86.40 | 1.00 | 0.58 | 86.98 | 0.00 | 0.58 |
| 清水槽 | 10×1.2×0. 6 | 5.76 | 86.40 | 30.00 | 172.80 | 259.20 | 172.80 | 0.00 |
| 1#喷粉前处理清洗合计 | | | 172.80 | / | 173.38 | 346.18 | 172.80 | 0.58 |
| 碱性除 油槽 | 8×1.2×0.6 | 4.61 | 69.15 | 1.00 | 0.46 | 69.61 | 0.00 | 0.46 |
| 清水槽 | 8×1.2×0.6 | 4.61 | 69.15 | 30.00 | 138.30 | 207.45 | 138.30 | 0.00 |
| 2#喷粉前处理清洗合计 | | | 138.30 | / | 138.76 | 277.06 | 138.30 | 0.46 |
| 碱性除 油槽 | 2.0×1.2×0. .6 | 1.15 | 17.28 | 1.00 | 0.12 | 17.40 | 0.00 | 0.12 |
| 碱性除 油槽 | 2.0×1.2×0. .6 | 1.15 | 17.28 | 1.00 | 0.12 | 17.40 | 0.00 | 0.12 |
| 清水槽 | 2.0×1.2×0. .6 | 1.15 | 17.28 | 30.00 | 34.56 | 51.84 | 34.56 | 0.00 |

| | | | | | | | | |
|--|-------------|------|---------------|----------|---------------|----------------|---------------|-------------|
| 清水槽 | 2.0×1.2×0.6 | 1.15 | 17.28 | 30.00 | 34.56 | 51.84 | 34.56 | 0.00 |
| 清水槽 | 2.0×1.2×0.6 | 1.15 | 17.28 | 52.00 | 59.90 | 77.18 | 59.90 | 0.00 |
| 3#喷粉前处理清洗线合计 | | | 86.40 | / | 129.25 | 215.65 | 129.02 | 0.23 |
| 碱性除油槽 | 2.0×1.2×0.6 | 1.15 | 17.28 | 1.00 | 0.12 | 17.40 | 0.00 | 0.12 |
| 碱性除油槽 | 2.0×1.2×0.6 | 1.15 | 17.28 | 1.00 | 0.12 | 17.40 | 0.00 | 0.12 |
| 清水槽 | 2.0×1.2×0.6 | 1.15 | 17.28 | 30.00 | 34.56 | 51.84 | 34.56 | 0.00 |
| 清水槽 | 2.0×1.2×0.6 | 1.15 | 17.28 | 30.00 | 34.56 | 51.84 | 34.56 | 0.00 |
| 清水槽 | 2.0×1.2×0.6 | 1.15 | 17.28 | 52.00 | 59.90 | 77.18 | 59.90 | 0.00 |
| 4#喷粉前处理清洗线 2 合计 | | | 86.40 | / | 129.25 | 215.65 | 129.02 | 0.23 |
| 合计 | | | 645.18 | | 791.60 | 1436.78 | 789.56 | 2.04 |
| <p>有效容积：按槽体容积 80%取值，则有效容积=槽体容积*80%</p> <p>损耗水量：按照改扩前企业的生产经验，每日损失水率按 5%计算。</p> <p>损耗水量=有效容积*5%*300</p> <p>更换水量：更换水量=有效容积*更换次数</p> <p>新鲜水量：新鲜水量=废水水量/废液量+损耗水量</p> <p>废水水量：更换水量</p> <p>废槽液：更换水量*10%（按槽底 10%计）</p> | | | | | | | | |
| <p>②喷淋塔用水：废气治理过程中的喷淋废水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，不外排，定期打捞喷淋沉渣，定期添加补充损耗水量。本项目设置 3 台喷淋塔，单台尺寸为直径为 1.5m，高为 4.5m，横向排气截面积为 1.76m²，单台喷淋塔存水量为 1m³。根据《冶金环保手册》（柴立元、彭兵主编），板式喷淋塔空塔截面积液体喷淋流量为 1.5~3.8m³/(m²*h)，取 2m³/(m²*h)，项目喷淋塔循环流量为 1.76×3=5.28m³/h，年运行时间为 2400h，则水膜喷淋吸收循环水量为 12672m³/a，项目喷淋损耗率为 3%，则喷淋挥发水量为 380.16t/a。补充用水由自来水系统提供；失效的喷淋废水每半年更换一次，则喷淋废水产生量为（2*97%*1*3m³=5.82t/a），定期委托零散废水公司处理。</p> | | | | | | | | |
| <p>③水帘柜用水：改扩建后项目设有 1 个水帘柜，单个循环水池的储水量约 1.2m³，运行 2400h，则水帘循环水量为 1.2×2400=28800m³/a，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）循环冷却系统蒸发水量约占总循环水量的 1.4%，则因蒸发损失的水量为 40.32 m³/a。喷淋塔年总用水量为 40.32+2.4=42.72 t/a。</p> | | | | | | | | |
| <p>生活污水：改扩建后项目全厂劳动定员 50 人，均不在厂区内食宿，年均工作 300 天。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不食宿员工生活用水系数参照“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 10 m³/(人·a) 计算，则生活用水量为 500 t/a，由</p> | | | | | | | | |

市政供水管网供给。

(2) 排水

①改扩建后清洗线废水经自建污水处理设施处理后部分（80%）回用于清洗工序，部分（20%）进入荷塘污水处理厂。

②喷淋塔废水、水帘柜废气每半年更换一次，更换的水量为 8.22t/a。作为零散废水交由有资质单位处理。

③生活污水排放量为 450 t/a。经化粪池+一体化处理设施处理后排入荷塘污水处理厂。

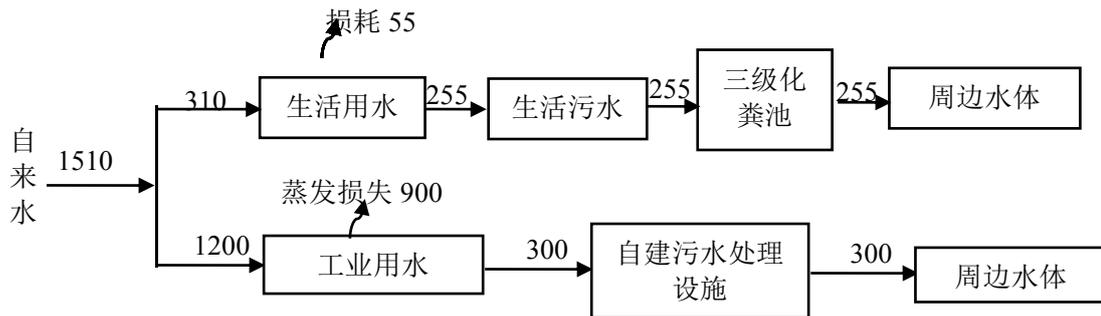
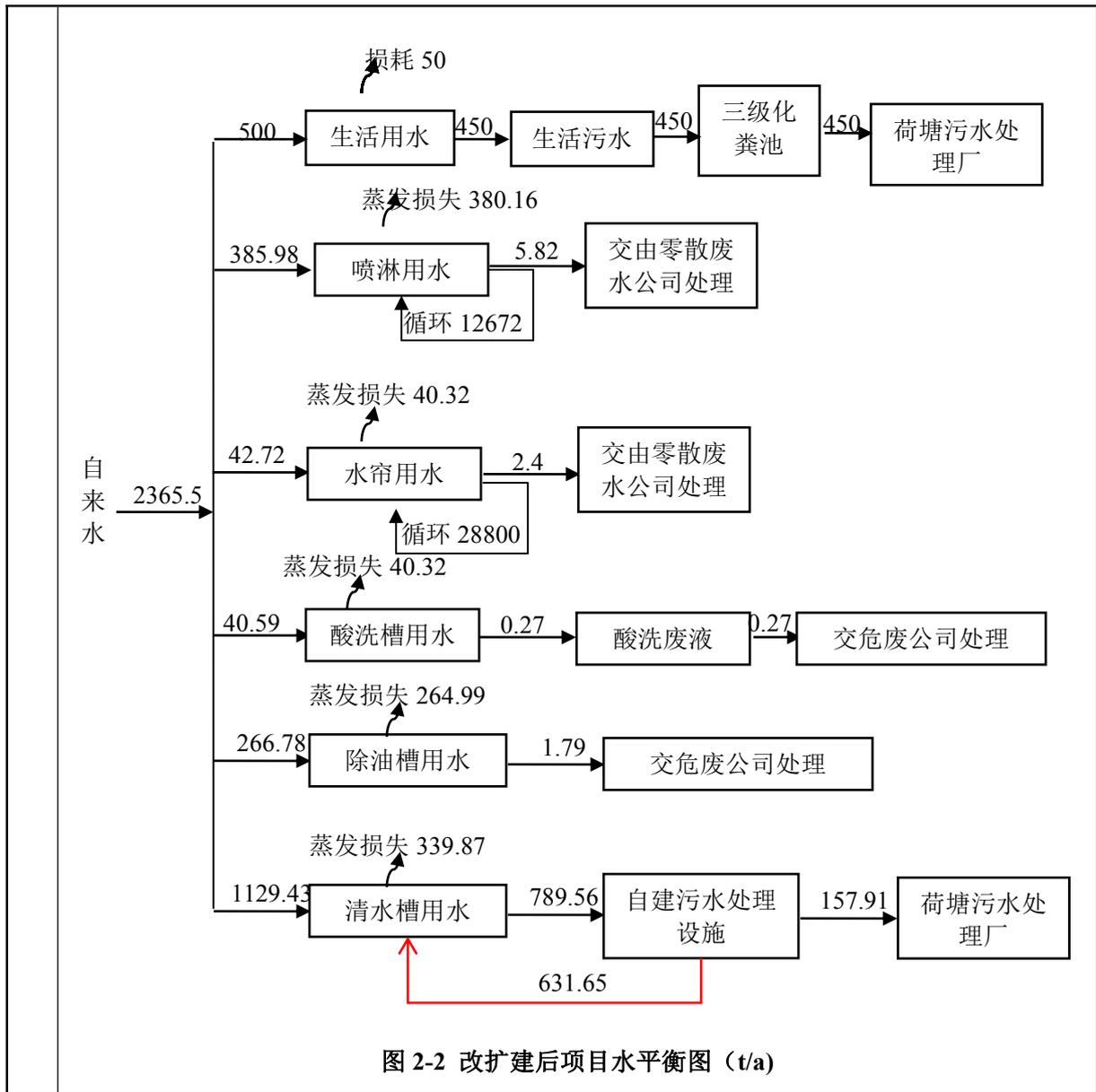


图 2-1 改扩建前项目水平衡图 (t/a)



1、工艺流程及产污节点图见下图：

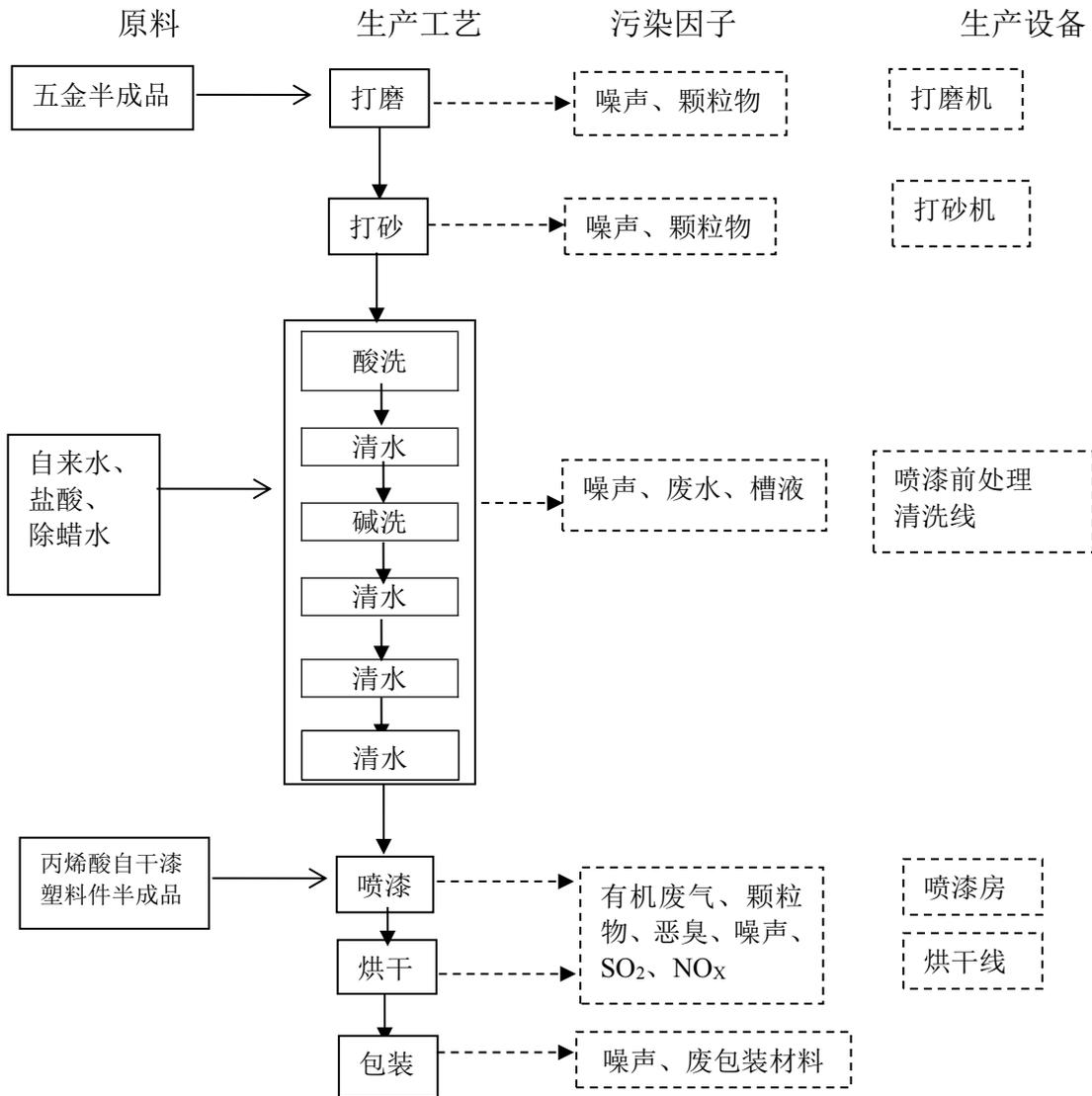


图 2-1 改扩建前生产工艺流程及产污环节

工艺流程描述：

①打磨、打砂：根据产品需求对工件表面进行抛光，主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，打磨至一定的粗糙度，使之光华明亮，增加产品的亮度和光洁度。该过程会产生粉尘，噪声。

②清洗：用盐酸、除蜡水以及自来水清洗产品表面的油污以及产品抛光后金属表面的蜡剂，本项目采用手动浸泡式清洗原理，将工件表面污垢冲走，达到清洗物体表面的目的。药槽均为常温。水洗槽用水为普通的自来水，无需添加药剂，温度为常温。清洗过程产生噪声和清洗废水以及槽液槽渣。

③喷漆：工件被送至喷漆工序，工人使用的喷枪利用气压将水性漆均匀地涂覆在工件表

面。项目所用漆料为外购回厂即开即用，故项目不设调漆工序。该工序会产生喷漆有机废气、漆雾（颗粒物）、噪声、水帘柜、水喷淋废水、废包装桶、废漆渣。

④烘干：经喷涂后的工件由悬挂架缓慢带入烘干线。烘干线是一个半封闭的烘干轨道，留有工件出入口。工件烘干固化过程中约需要 30 分钟，烘干炉入口至烘干炉内温度逐渐升高，从 60℃~100℃升至 80℃~120℃，当温度达到 120℃时，温度不会再上升，高温会使工件表面的漆料固化及水份蒸发，并向烘干炉出口逐渐降温。烘干线能耗为天然气，该工序会产生有机废气、燃料废气和噪声。

⑤包装：将成品通过包装流水线包装好后入库此工序会有废包装材料、不合格品产生。

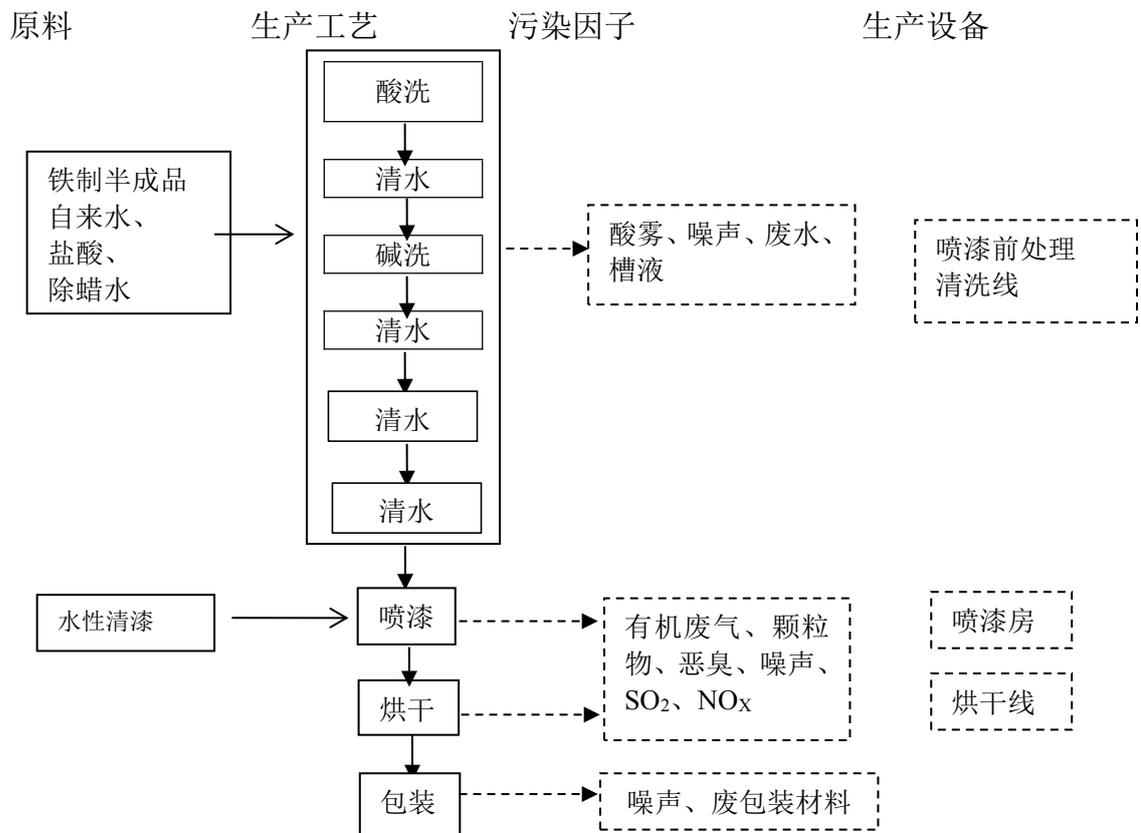


图 2-2 改扩建后铁制品生产工艺流程及产污

工艺流程描述：

①清洗：用盐酸、除蜡水以及自来水清洗产品表面的油污以及清洗产品抛光后金属表面的蜡剂，本项目采用手动浸泡式清洗原理，将工件表面污垢冲走，达到清洗物体表面的目的。药槽均为常温。水洗槽用水为普通的自来水，无需添加药剂，温度为常温。清洗过程产生噪声和清洗废水以及槽液槽渣。

②喷漆：工件被送至喷漆工序，工人使用的喷枪利用气压将水性漆均匀地涂覆在工件表面。项目所用漆料为外购回厂即开即用，故项目不设调漆工序。该工序会产生喷漆有机废气、漆雾（颗粒物）、噪声、水帘柜、水喷淋废水、废包装桶、废漆渣。

③烘干：经喷涂后的工件由悬挂架缓慢带入烘干线。烘干线是一个半封闭的烘干轨道，留有工件出入口。工件烘干固化过程中约需要 30 分钟，烘干炉入口至烘干炉内温度逐渐升高，从 60℃~100℃升至 80℃~120℃，当温度达到 120℃时，温度不会再上升，高温会使工件表面的漆料固化及水份蒸发，并向烘干炉出口逐渐降温。烘干线能耗为天然气，该工序会产生有机废气、燃料废气和噪声。

④将成品通过包装流水线包装好后入库此工序会有废包装材料、不合格品产生。

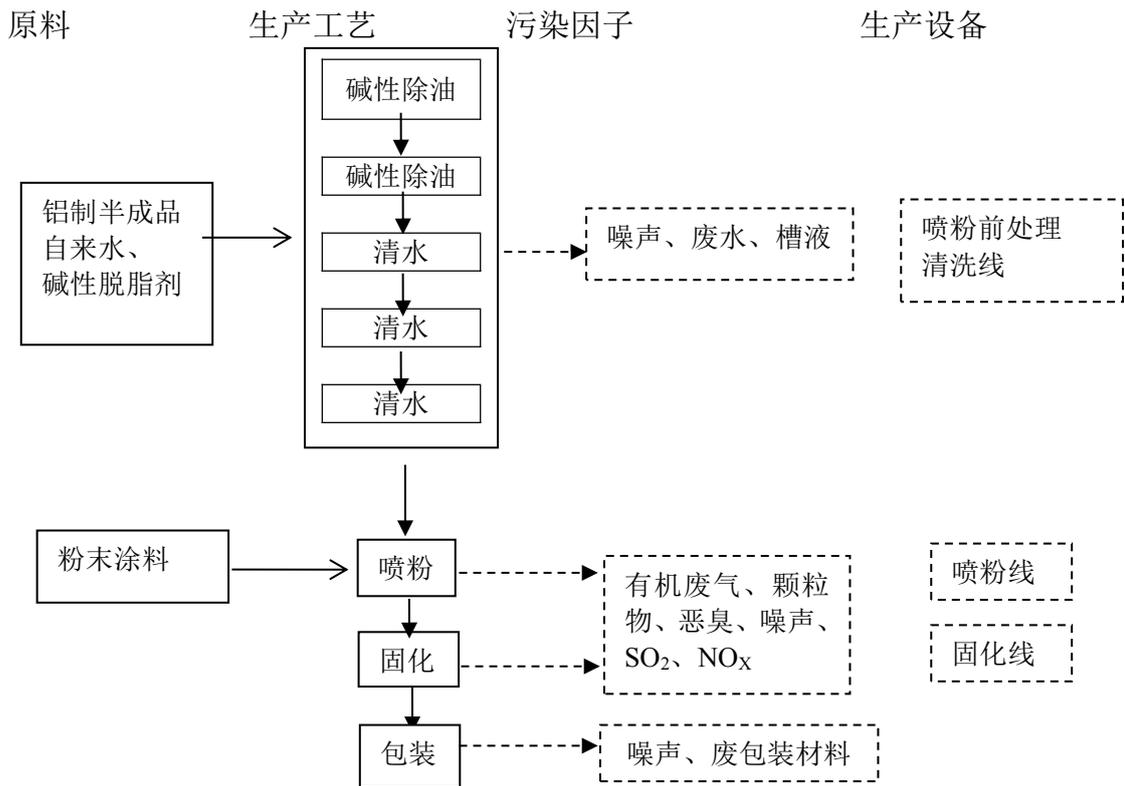


图 2-3 改扩建后铝制品生产工艺流程及产污

工艺流程描述：

①清洗：用碱性脱脂剂以及自来水清洗产品表面的油污，本项目采用喷淋浸泡式清洗原理，将工件表面污垢冲走，达到清洗物体表面的目的。药槽均为常温。水洗槽用水为普通的自来水，无需添加药剂，温度为常温。清洗过程产生噪声和清洗废水以及槽液槽渣。

②喷粉：工件被送至喷漆工序，工人使用的喷枪利用气压将粉末涂料均匀地涂覆在工件表面。该工序会产生喷粉粉尘、有机废气、噪声水喷淋废水、废包装桶。

③固化：经喷涂后的工件由悬挂架缓慢带入烘干线。烘干线是一个半封闭的烘干轨道，留有工件出入口。工件烘干固化过程中约需要 30 分钟，烘干炉入口至烘干炉内温度逐渐升高，从 60℃~100℃升至 80℃~120℃，当温度达到 120℃时，温度不会再上升，高温会使工件表面

的涂料固化及水份蒸发，并向烘干炉出口逐渐降温。烘干线能耗为天然气，该工序会产生有机废气、燃料废气和噪声。

④包装：将成品通过包装流水线包装好后入库此工序会有废包装材料、不合格品产生。

2、本项目产污一览表见下表：

表 11 本项目产污一览表

| 项目 | 产污工序 | 污染物 |
|------|----------|--|
| 废气 | 喷漆前表面处理线 | 酸雾 |
| | 喷漆烘干 | 有机废气、颗粒物、恶臭、噪声、SO ₂ 、NO _x |
| | 喷粉固化 | 有机废气、颗粒物、恶臭、噪声、SO ₂ 、NO _x |
| 废水 | 员工生活 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 |
| | 前处理清洗线 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、LAS |
| | 喷淋塔、水帘柜 | / |
| 噪声 | 喷漆、喷粉线等 | Leq |
| 固体废物 | 员工办公生活 | 生活垃圾 |
| | 包装 | 废包装材料 |
| | 废气处理、沉降 | 粉尘渣 |
| | 废气处理 | 废油渣 |
| | 废水处理 | 污泥 |
| | 废气治理 | 废活性炭 |

1、原有项目环保手续

江门市蓬江区荷塘中艺五金塑料喷漆加工厂原项目位于位于江门市蓬江区荷塘镇篁湾村民委员会南格浪（即江门市蓬江区荷塘镇南格工业区中兴四路3号片）。原项目占地面积1200m²，建筑面积950m²，生产规模为年产五金件28万件、塑料件10万件。原项目已于2004年6月25日取得《五金、塑料喷漆加工项目环境影响报告表》的批复（审批文号：江环建[2004]348号），2005年4月25日取得《年处理铝件8万件扩建项目环境影响报告表》的批复（审批文号：江环建[2005]96号），最终完成国家排污许可，编号为：91440703597467219Q001P。

2、原有项目污染物实际排放总量及达标分析

根据原环评，原有项目废水污染源有喷漆前处理清洗废水和员工生活污水。

①**喷漆前处理清洗废水**：原有项目设有一条喷漆前处理清洗废水，根据环评报告表内容，原项目喷漆前处理清洗废水产生量为300吨/年，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）二级标准后直接排放至周边水体。

②**员工生活污水**：根据原环评报告表内容，原项目生活污水产生量为255吨/年，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）二级标准后直接排放至周边水体。

原有项目废水排放量以及达标分析：

依照现行的相关法律法规及环保政策要求，结合项目附件排水证，改扩建前项目产生的清洗废水采用混凝沉淀一体化处理设施处理，生活污水经三级化粪池处理，均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准及荷塘污水处理厂纳污标准的较严者后排入市政管网进入荷塘镇污水处理厂深度处理后排入中心河。

结合原项目2022年度常规检检测报告（ZT-22-0624-JP32），参考根据《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）中的废水污染物实际排放量核算方法中的采用手工监测数据核算，废水污染物实际排放量核算情况见下表。

表 12 原有项目废水主要污染物排放情况一览表

| 类别 | 排放量 (t/a) | 排放情况 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总磷 | 总锌 |
|-------|-----------|-------------|---------|-------------------|------------------|-------|-------|--------|----|
| DW001 | 555 | 排放浓度 (mg/L) | / | 96 | 28.7 | 59 | 3.62 | 0.36 | ND |
| | | 排放量 (t/a) | / | 0.053 | 0.016 | 0.033 | 0.002 | 0.0002 | / |
| | | 排放限值 (mg/L) | 6.5-9.5 | 500 | 300 | 400 | 45 | 8 | 5 |

综上所述，本项目废水外排口达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段三级标准和荷塘污水处理厂纳污标准。

(2) 废气

根据原环评，原有项目废气污染源有酸雾、喷漆烘干废气（有机废气、颗粒物、恶臭、SO₂、NO_x）。实际生产不设打磨打砂工序。

原有项目喷漆及烘干废气排放量分析：

依照现行的相关法律法规及环保政策要求，**原有相关审批手续**未对酸雾、喷漆烘干废气的产生和排放情况进行量化评价，现参考根据《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）中附录 H，采用物料衡算法核算挥发性有机物的实际排放量，重新核算原有工程生产过程产排量，废气污染物实际排放量核算情况见下表。

①喷漆及烘干废气：

喷漆及烘干废气会产生有机废气、颗粒物、恶臭、SO₂、NO_x，

有机废气：扩建前水性丙烯酸漆 VOC 含量检测值为 62g/L，丙烯酸自干漆 VOC 含量检测值为 413g/L，均不设调漆，即开即用。根水性丙烯酸漆的年用量为 2t/a，丙烯酸自干漆年用量为 2t/a。则 VOCs 产生量约为 $2 \times 62 \div 1.0 \div 1000 + 2 \times 413 \div 1.0 \div 1000 = 0.95t/a$ 。

漆雾：根据丙烯酸漆 MSDS，丙烯酸漆的固含量为 68-72%，本次取 70%，自干漆的固含量为 47.3-89%，本次取 68.15%；根据上文可知，本项目喷涂效率可达到 50%，水性丙烯酸漆的年用量为 2t/a，则水性丙烯酸漆喷漆过程产生漆雾量： $2t/a \times 70\% \times (1-50\%) + 2t/a \times 68.15\% \times (1-50\%) = 1.38t/a$ 。

燃烧尾气：扩建前柴油使用量为 1.5t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装工序”柴油工业炉窑产污系数为：工业废气量 17804 立方米/吨-原料，颗粒物 3.28kg/万 m³-原料，二氧化硫 19S 千克/吨-原料（含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/kg，《柴油车用柴油》（gb19147-2016），项目所用轻质柴油含硫率不高于 50mg/kg），氮氧化物 3.67 千克/吨-原料；则颗粒物产生量为 0.005t/a，二氧化硫产生量 1.425t/a，氮氧化物 0.006t/a。

在喷漆以及烘干工位处设置侧吸罩，与柴油燃烧尾气收集后进入水喷淋+UV 光解+活性炭处理设施处理后引至 15 米高排气筒排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，改扩建前废气产排情况按收集效率取 40%；参考《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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核

算方法（试行）》表 4.5-2 废气收集集气效率参考值，光催化氧化法的处理效率为 10%，故活性炭+UV 光解对有机废气的处理效率为 73%；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“211 木质家具制造行业系数手册”中实木家具（溶剂型涂料）喷漆过程颗粒物经水帘湿式喷雾净化的处理效率为 80%，因此，本项目水帘柜和水喷淋塔的漆雾去除效率均按 80%计，综上所述，项目漆雾（颗粒物）经水帘柜+喷淋塔处理，处理效率可达 96%，保守取 95%，风量为 4500m³/h 及，核算情况如下表。

表 13 原有项目喷漆烘干排放量核算一览表

| 污染源 | 污染物 | 收集效率 | 废气产生量 m ³ /h | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | 排放时间 h |
|--------------|------|------|----------------------------|---------------------------|--------------|------------|----------------------|-----|---------------------------|--------------|------------|-----------|
| | | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 工艺 | 效率 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| 排气筒 DA001 | VOCs | 40% | 4500 | 35.19 | 0.158 | 0.38 | 水帘+水喷淋+干式过滤+UV光解+活性炭 | 73% | 9.54 | 0.043 | 0.103 | 2400 |
| | 颗粒物 | | | 51.296 | 0.231 | 0.554 | | 95% | 2.778 | 0.013 | 0.030 | 2400 |
| | 二氧化硫 | | | 52.778 | 0.238 | 0.57 | / | / | 52.778 | 0.238 | 0.57 | 2400 |
| | 氮氧化物 | | | 0.185 | 0.001 | 0.002 | / | / | 0.185 | 0.001 | 0.002 | 2400 |
| 无组织排放 | 颗粒物 | / | / | / | 0.346 | 0.831 | 加强车间通风换气性能 | / | / | 0.346 | 0.831 | 2400 |
| | VOCs | / | / | / | 0.238 | 0.57 | | / | / | 0.238 | 0.57 | 2400 |
| | 二氧化硫 | / | / | / | 0.356 | 0.855 | | / | / | 0.356 | 0.855 | 2400 |
| | 氮氧化物 | / | / | / | 0.002 | 0.004 | | / | / | 0.002 | 0.004 | 2400 |

原有项目喷漆烘干废气达标分析：

结合原项目 2022 年度常规检验检测报告（ZT-22-0624-JP32），

表 14 原有项目喷漆及烘干废气检测数据

| 排放源 | 污染物 | 检测浓度 mg/m ³ | 检测速率 kg/h | 标杆流量 /m ³ /h | 标准限值 /mg/m ³ | 参考允许 速率 kg/h |
|-------|-------|---------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|
| DA001 | 非甲烷总烃 | 6.05 | 0.028 | 4583 | 120 | 8.4 |
| | 颗粒物 | 27.5 | 0.12 | 4380 | 120 | 2.9 |
| | 二氧化硫 | ND | -- | 4380 | 500 | 2.1 |
| | 氮氧化物 | ND | -- | 4380 | 120 | 0.64 |

外排废气有组织符合广东省《大气污染物排放限值(DB44/27-2001)》二级标准的要求。

外排恶臭气体必须符合《恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)》的二级新扩改建标准。

厂界无组织非甲烷总烃监测浓度均<4.0mg/m³，苯监测浓度均<0.4mg/m³，甲苯监测浓

度均 $<2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯监测浓度均 $<1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到广东省地方标准《大气污染物排 B44/27-2001》（第二时段）二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。臭气浓度监测值均 <20 （无量纲），符合《恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)》的二级新扩改建标准。厂内无组织非甲烷总烃监测浓度均 $<6\text{mg}/\text{m}^3$ 颗粒物监测浓度均 $<5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《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及表 3 厂区内挥发性有机物无组织排放限值。

②酸雾：改扩建项目在酸洗工序会使用盐酸，会产生氯化氢，原项目项目盐酸的使用量为 1t/a。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 B.1，在常温下操作下，添加质量百分浓度为 5%的氯化氢，因此氯化氢的产生量的产污系数取 $0.4\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，根据同类污染源调查获取的反映行业污染物排放规律的产污系数估算污染物产生量的方法，可按下式计算。

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中:D 一核算时段内污染物产生量, t;

G_s 一单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量, $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$; 本项目为 $0.4\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 。

A 一槽液面面积, m^2 ; 本项目为 2.8m^2 。

t 一核算时段内污染物产生时间, h; 本项目为 2400h。

根据上式计算可知, 氯化氢的产生量为 $0.015\text{t}/\text{a}$ 。

原项目盐酸雾无组织排放, 全年运行时间为 2400h, 产排速率为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ 。可达到广东省地方标准《大气污染物排 B44/27-2001》无组织排放监控浓度限值要求。

(3) 噪声：结合 2022 年度常规检检测报告 (ZT-22-0624-JP32) 监测数据, 厂界 $\text{Leq}(\text{dB}(\text{A}))$ 昼间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$, 夜间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 。由数据可知, 原有项目厂界昼夜间噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(4) 固体废物：

原有相关审批手续未对固体的产生和排放情况进行量化评价, 现重新核算原有工程生产过程产排量。

生活垃圾：原项目员工 17 人, 员工生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人 d}$ 算, 年工作 300 天, 则生活垃圾产生量为 $2.55\text{t}/\text{a}$ 。

废活性炭：有机废气采用一级活性炭吸附处理, 一级活性炭吸附处理效率约为 90%, 参照《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编), 活性炭的吸附容量一般为 25%左右, 经工程分析可知, 项目有组织有机废气产生量为 $0.855\text{t}/\text{a}$, 最终排放量为 $0.086\text{t}/\text{a}$, 活性炭吸附的 VOCs 总量为 $0.77\text{t}/\text{a}$, 至少需活性炭量约为 $3.078\text{t}/\text{a}$ 。设计每个活性炭箱内活性炭填充量为 1t, 每年更换 4 次 ($4\text{t} > 3.078\text{t}$), 则废活性炭产生量约为 $3.848\text{t}/\text{a}$ 。废活性炭属于危险废

物 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

废槽液：原项目酸洗槽和除蜡槽容积均为 2.69m³，共计 5.38m³，转移废槽液主要为定期清理的槽底液，约为槽体容积的 20%，一年一清，则废槽液产生量约为 1.08t/a。属于危险废物 HW17（废物代码：336-064-17），交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

废气处理沉渣：经工程分析可知，沉渣=1.385*0.9*0.95=1.18t/a。属于危险废物 HW12（废物代码：900-252-12），交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

废包装物（表面处理）：涂料、药剂等包装桶，约为 0.05t/a。属于危险废物 HW49（废物代码：900-041-49），交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

污泥：参考《污水处理新工艺与设计计算实例》（中国科学出版社，2001 年），按照污水处理量计算，每处理 1000t 污水产生的污泥可压滤出 0.7t 的泥饼（含水率 70%~80%）。本项目生产废水量为 300m³/a，则污泥产生量约为 0.21t/a。属于危险废物 HW17（废物代码：336-064-17），交由有危险废物处理资质的公司处理，并签订危废处理协议。

综上，原有项目实际污染物排放情况详见下表。

表 15 原有项目实际污染物排放情况

| 类别 | 污染源/污染物名称 | 排放量/产生量 (固废) | 防治措施 |
|----|---------------|------------------|---|
| 废水 | 清洗废水、 生活污水 | 废水排放量 | 555t/a |
| | | CODcr | 0.053t/a |
| | | BOD ₅ | 0.016t/a |
| | | SS | 0.033t/a |
| | | 氨氮 | 0.002t/a |
| | | 总磷 | 0.0002t/a |
| | 总锌 | / | |
| 废气 | VOCs | 0.673t/a | 喷漆过程产生的漆雾（颗粒物）和有机废气经过水帘柜进行预处理后再与烘烤有机废气、柴油燃烧尾气汇合后经过一套“水喷淋+UV光解+活性炭”废气处理设施进行处理后经DA001排放 |
| | 颗粒物 | 0.861t/a | |
| | 二氧化硫 | 1.425t/a | |
| | 氮氧化物 | 0.006t/a | |
| 固废 | 生活垃圾 | 2.55t/a | 定期交由环卫部门清运处理 |
| | 废活性炭 | 10t/a | 交由有危险废物处理资质的公司 |
| | 废槽液 | 3t/a | 交由有危险废物处理资质的公司 |
| | 废气处理沉渣 | 0.5t/a | 交由有危险废物处理资质的公司 |
| | 废包装物（表面处理） | 0.2t/a | 交由有危险废物处理资质的公司 |
| | 污泥 | 0.1t/a | 交由有危险废物处理资质的公司 |

| | | | |
|----|--------|--------------------------|------------------------------|
| 噪声 | 生产设备噪声 | 昼间<60dB(A) 夜间<50dB(A) | 设备减振,生产时关闭门窗,避免设备异响,采取有效隔声措施 |
|----|--------|--------------------------|------------------------------|

3、原有项目主要环境问题及整改措施

表 16 原有项目主要环境问题及整改措施一览表

| 环保审批要求 | 企业现状 | 主要环境问题 | 整改要求 |
|---|---|---|---|
| 该项目以铝制品半成品、五金、塑料半成品、油漆、除蜡剂、硫酸和盐酸等为原 料,年年喷漆加工五金件 28 万件、塑料件 10 万件 | 项目以铝制品半成品、五金、塑料半成品、油漆、除蜡剂和盐酸等为原 料,年产塑料件 10 万 件、五金件 28 万件。 | 无 | / |
| 必须采取措施防治噪声,外 排噪声必须符合《工业企业 厂界噪声标准 (GB12348-90)》II 类标准。 | 外排噪声必须符合《工 业企业厂界噪声标准 (GB12348-90)》II 类 标准浓度限值要求 | 无 | / |
| 必须采取措施防治废水污 染。外排废水必须符合广东 省《水污染物排放限值 (DB44/26-2001)》二级标准。 | 员工生活污水经三级化 粪池处理后经市政管网 排入荷塘镇污水厂深度 处理;前处理废水经自 建污水站处理后排入荷 塘镇污水厂深度处 理;抛光除尘喷淋废水 定期清渣,循环使用不 外排;水帘柜、水喷淋 更换废液交由危废资质 公司处理,不外排。 | 外排废 水与排 放标准 与现行 要求不 相符。 | 前处理废水均执行广东 省地方标准《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001)(第 二时段)一级标准及 荷塘污水处理厂纳污标 准的较严者 |
| 外排废气必须集中处理,并 必须符合广东省《大气污 染物排放限(DB44/27-2001)》 二级标准的要求。外排恶臭 气体必须符合《恶臭污染物 排放标准 (GB14554-93)》的 二级新扩改建标准。 | 喷漆过程产生的漆雾 (颗粒物)和有机废气 经过水帘柜进行预处理 后再与烘烤有机废气汇 合后经过一套“UV 光解 +活性炭”废气处理设施 进行处理后经 DA001 排 放;柴油燃烧尾气经 15m 高的排气筒 (DA001)有组织排放。 | 项目实 际生产 不设打 磨打砂 工序;废 气收集、 治理设 施处理 效率不 高 | 喷漆过程产生的漆雾 (颗粒物)和有机废气 经过水帘柜进行预处理 后再与烘烤有机废气汇 合后经过一套“水喷淋+ 二级活性炭”废气处理 设施进行处理后经 DA001 排放;天然气燃 烧尾气经 15m 高的排气 筒(DA001)有组织排 放;喷漆工序产生的颗 粒物执行广东省《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二 时段二级标准及无组织 排放监控浓度限值要 求;VOCs 有组织执行 广东省《固定污染源挥 发性有机物综合排放标 准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | <p>放限值；燃烧废气烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准及表3有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度；二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值，无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求</p> |
| <p>生产过程产生的固体废弃物要回收利用，不能回收利用的必须按规定处理，不得随意倾倒。</p> | <p>生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用；危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理</p> | 无 | / |

4、改扩建前后污染物排放一览表

改扩建后，项目使用水性丙烯酸漆代替丙烯酸自干漆，天然气代替柴油，不再使用丙烯酸自干漆、柴油，酸雾通过碱性喷淋塔处理后排放，故改扩建前后污染物排放见表 2-10。

表 17 项目改扩建前后主要污染物排放“三本帐”

| 污染源 | 污染物因子 | 原有项目排放量 (t/a) | 改扩建后排放量 (t/a) | 以新带老削减量 (t/a) |
|------------|-------|---------------|---------------|---------------|
| 喷漆、烘干、燃烧废气 | 颗粒物 | 0.861 | 0 | 0.861 |
| | VOCs | 0.673 | 0 | 0.673 |
| | 二氧化硫 | 1.425 | 0 | 1.425 |
| | 氮氧化物 | 0.006 | 0 | 0.006 |
| 酸雾 | 氯化氢 | 0.0144 | 0 | 0.0144 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

项目所在地空气质量现状参考《2023年江门市环境质量状况（公报）》中2023年度蓬江区空气质量监测数据，详见下表。

表 18 蓬江区环境空气质量现状评价表

| 序号 | 污染物 | 年评价指标 | 单位 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
|----|-------------------|--------------------|-------------------|------|-----|-------|------|
| 1 | SO ₂ | 年平均质量浓度 | μg/m ³ | 7 | 60 | 11.7 | 达标 |
| 2 | NO ₂ | 年平均质量浓度 | μg/m ³ | 25 | 40 | 62.5 | 达标 |
| 3 | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | μg/m ³ | 40 | 70 | 57.1 | 达标 |
| 4 | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | μg/m ³ | 21 | 35 | 60 | 达标 |
| 5 | CO | 24小时平均第95百分位数 | mg/m ³ | 0.9 | 4 | 22.5 | 达标 |
| 6 | O ₃ | 日最大8小时平均浓度的第90百分位数 | μg/m ³ | 177 | 160 | 110.6 | 不达标 |

本项目所在区域属于空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级浓度限值，可看出2023年蓬江区基本污染物中O₃日最大8小时平均浓度的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及2018年修改单二级浓度限值，本项目所在评价区域为不达标区。

本项目引用江门市铭宏制品有限公司委托广东中诺国际检测技术有限公司于2024年3月3日-2024年03月09日在江门市铭宏制品有限公司的TSP的大气监测数据，以评价本项目所在区域大气质量状况，监测报告编号：CNT202400844，其监测结果见下表。

图 3-1 大气监测点布点图

表 19 其它污染物补充监测点位基本信息

| 监测点位名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 采样时间 | 相对方位 | 相对距离/m |
|-------------|---------|-----|------|------|-----------------------|------|--------|
| | X | Y | | | | | |
| 江门市铭宏制品有限公司 | -88 | 455 | TSP | 日均值 | 2024.03.03-2024.03.09 | 西北 | 483 |

表 20 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点 | 坐标 | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 检测浓度 范围 (mg/m ³) | 最大浓度 占标 率 (%) | 超标率 (%) | 达标情况 |
|-----|----|---|-----|------|------------------------------|------------------------------------|---------------------|------------|------|
| | X | Y | | | | | | | |

区域
环境
质量
现状

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|----|---|----|
| 江门市 铭宏制 | -88 | 455 | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.084-0.139 | 46 | 0 | 达标 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|----|---|----|

从表上表可知，监测点的 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准中要求。

2、地表水环境质量现状

项目纳污水体为中心河，属于 III 类水体，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，为了解项目其所在区域主要水体的水环境质量状况，本项目采用江门市生态环境局发布的《2023 年江门市全面推行河长制水质季报》（链接：<https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/>）中荷塘中心河的地表水监测断面数据，监测结果如下表：

表 21 荷塘中心河考核断面水质数据

| 时间 | 河流名称 | 行政区域 | 所在河流 | 考核断面 | 水质目标 | 水质现状 | 主要污染物及超标倍数 |
|---------------|--------------------|------|-------|------|------|------|--------------|
| 2023年第一 季度 | 流入西江未跨县(市、区)界的主要支流 | 蓬江区 | 荷塘中心河 | 南格水闸 | III | II | -- |
| | | | | 白藤西闸 | III | -- | -- |
| 2023年第二 季度 | | | | 南格水闸 | III | III | -- |
| | | | | 白藤西闸 | III | IV | 溶解氧、氨氮(0.30) |
| 2023年第三 季度 | | | | 南格水闸 | III | III | -- |
| | | | | 白藤西闸 | III | III | -- |
| 2023年10 月 | | | | 南格水闸 | III | II | -- |
| | | | | 白藤西闸 | III | III | -- |

从上表可知，项目所在区域地表水环境质量现状不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，因此项目所在评价区域为不达标区。

3、声环境质量状况

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378号），本项目属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目 50m 范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。本环评引用江门市生态环境局公布的《2023 年度江门市环境状况公报》的分析作为评价依据：江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 59.0 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.6 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展环境质量

| | <p>现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤。</p> <p>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）》的规定：“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。”</p> <p>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，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------|------|------|------|------|------|-----------------------|--|--|--|-----|---------------------|--|--|--|-------|---|--|--|--|------|-----------|--|--|--|------|-----------|--|--|--|
| <p>环境保护目标</p> | <p>项主要涉及环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 22 环境保护目标情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">环境保护目标</th> <th style="width: 15%;">敏感点</th> <th style="width: 20%;">保护目标</th> <th style="width: 15%;">最近距离</th> <th style="width: 30%;">相对方位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">项目厂界外 500m 范围内无大气环境敏感</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">厂界外 50 米范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">厂界外 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。</td> </tr> <tr> <td>土壤环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">无土壤环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table> | 环境保护目标 | 敏感点 | 保护目标 | 最近距离 | 相对方位 | 大气环境 | 项目厂界外 500m 范围内无大气环境敏感 | | | | 声环境 | 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标 | | | | 地下水环境 | 厂界外 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。 | | | | 土壤环境 | 无土壤环境保护目标 | | | | 生态环境 | 无生态环境保护目标 | | | |
| 环境保护目标 | 敏感点 | 保护目标 | 最近距离 | 相对方位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境 | 项目厂界外 500m 范围内无大气环境敏感 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境 | 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水环境 | 厂界外 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。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 土壤环境 | 无土壤环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生态环境 | 无生态环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>污染物排放控制标准</p> | <p>1、废水</p> <p>废水：</p> <p>前处理清洗线废水经自建污水处理设施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）一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准及荷塘污水处理厂纳污标准的较严者后部分回用于清洗工序，剩余经市政管网进入荷塘镇污水处理厂深度处理后排入中心河。</p> <p>生活污水经过化粪池处理达到后广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准及荷塘污水处理厂纳污标准的较严者后经市政管网进入荷塘镇污水处理厂深度处理后排入中心河。</p> <p style="text-align: center;">表 23 生产废水污染物执行标准（单位：mg/L，pH 除外）</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 类型 | 污染物 执行标准 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 石油类 | 总磷 | LAS | 总铁 | 总锌 |
|-----------------|-------------|-----|-------------------|------------------|----|----|-----|----|-----|-----|----|
| | | | | | | | | | | | |
| 荷塘污水处理厂进水水质标准 | 6~9 | 250 | 160 | 150 | 25 | / | 4 | / | / | / | |
| GB/T 19923-2005 | 6.5-9 | -- | 30 | 30 | -- | -- | -- | -- | 0.3 | / | |
| 项目执行标准 (较严值) | 6.5~9 | 90 | 30 | 30 | 10 | 5 | 4 | 5 | 0.3 | 2.0 | |

表 24 生活污水污染物执行标准 (单位: mg/L, pH 除外)

| 类型 | 污染物 执行标准 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 |
|---------------|-------------|-----|-------------------|------------------|----|----|
| | | | | | | |
| 荷塘污水处理厂进水水质标准 | 6~9 | 250 | 160 | 150 | 25 | |
| 项目执行标准 (较严值) | 6~9 | 250 | 160 | 150 | 25 | |

2、废气

(1) 喷漆、喷粉工序产生的颗粒物、酸洗工序产生产生的氯化氢有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求; 喷漆、烘干、固化工序产生的 VOCs 有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值。

(2) 项目烘干、固化过程产生的燃烧废气烟尘、二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号) 中的重点区域工业炉窑标准限值, 无组织颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度。

故项目排气筒 DA001、DA002 颗粒物有组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号) 中的重点区域工业炉窑标准限值的较严者, 无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间

间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度的较严者。

（3）厂区内的无组织排放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》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 25 废气污染物排放标准

| 污染源 | 排气筒 | 污染物 | 有组织排放 | | 无组织排放监控浓度限值 mg/m ³ | 执行标准 |
|---------|---------------|------------|-------------------------------|-----------|----------------------------------|---|
| | | | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | | |
| 喷漆、烘干 | DA001 15 米 | 颗粒物 | 120 | 1.45* | 1.0 | DB44/27-2001 |
| | | | 30 | / | / | 粤环函（2019）1112 号 |
| | | | / | / | 5.0 | GB9078-1996 |
| | | 颗粒物（本项目执行） | 30 | 1.45* | 1.0 | 有组织执行 DB44/27-2001 与粤环函（2019）1112 号较严者；无组织执行 DB44/27-2001 与 GB9078-1996 较严者 |
| | | TVOC | 100 | / | / | DB 44/2367-2022 |
| | | 二氧化硫 | 200 | / | / | 粤环函（2019）1112 号 |
| | | 氮氧化物 | 300 | / | / | |
| 喷粉、固化工序 | DA002 15 米 | 颗粒物 | 120 | 1.45* | 1.0 | DB44/27-2001 |
| | | | 30 | / | / | 粤环函（2019）1112 号 |
| | | | / | / | 5.0 | GB9078-1996 |
| | | 颗粒物（本项目执行） | 30 | 1.45* | 1.0 | 有组织执行 DB44/27-2001 与粤环函（2019）1112 号较严者；无组织执行 DB44/27-2001 与 GB9078-1996 较严者 |
| | | TVOC | 100 | / | / | DB 44/2367-2022 |
| | | 二氧化硫 | 200 | / | / | 粤环函（2019）1112 号 |

| | | | | | | | | |
|--|------------------|--------|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|---------|
| | | 氮氧化物 | 300 | / | / | | | |
| 酸洗工序 | DA003 15米 | 氯化氢 | 100 | 0.105* | 0.20 | DB44/27-2001 | | |
| 备注：*项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，颗粒物最高允许排放速率按排放限值的 50%执行。 | | | | | | | | |
| <p>3、噪声</p> <p>项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准。昼间≤65 dB(A)；夜间≤55 dB(A)。</p> <p>4、固废</p> <p>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》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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，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。危险废物暂存和转移按照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定处理。</p> | | | | | | | | |
| 总量控制指标 | 1、水污染物排放总量控制指标 | | | | | | | |
| | 项目无废水外排。不建议分配总量。 | | | | | | | |
| | 2、大气污染物排放总量控制指标 | | | | | | | |
| 表 26 项目总量控制指标分析（单位：t/a） | | | | | | | | |
| | 污染类型 | 总量控制指标 | 原有项目排放量 t/a | 原有项目审批量 t/a | 本项目排放量 t/a | 以新带老削减量 t/a | 总体工程排放量 t/a | 变化量 t/a |
| | 废气 | VOCs | 0.673 | / | 0.109 | 0.673 | 0.109 | -0.564 |
| | | 氮氧化物 | 0.006 | / | 0.561 | 0.006 | 0.561 | 0.555 |

四、主要环境影响和保护措施

| 施工 期环 境保 护措 施 | 本项目利用已建厂房进行建设，仅进行设备的安装，不存在土建施工环境影响。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|-----------|-------|------|-------|--------------------------|--------------------------|------------|----------|-------------------|--------|-------|--------------------------|--------------------------|------------|---------|----------|------|----|-----|-----|------|-------|--|--|--|--|------|--|-------|--|--|--|---------|------|--------------------------|--------------------------|------------|----------|----|----|------|--------------------------|--------------------------|------------|----------|-------|---------|-----------|-----|-----|-------|------|----|-------|-------|-------------------|-----|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|---|-------|-----|---|---|-------|-------|---|---|---|---|---|-------|-------|------|---|---|-------|-------|---|---|---|-------|-------|------|---|---|--------|-------|---|---|--------|-------|------|---|---|-------|-------|---|---|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>1、废气</p> <p>1.1 废气产生环节、产生浓度和产生量</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，具体产排情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 27 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产单元</th> <th rowspan="2">装置</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">收集效率</th> <th colspan="5">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间(h)</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>废气产生量(m³/h)</th> <th>产生浓度(mg/m³)</th> <th>产生速率(kg/h)</th> <th>产生量(t/a)</th> <th>工艺</th> <th>效率</th> <th>核算方法</th> <th>废气排放量(m³/h)</th> <th>排放浓度(mg/m³)</th> <th>排放速率(kg/h)</th> <th>排放量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">喷漆、烘干</td> <td rowspan="4">喷漆房、烘干线</td> <td rowspan="4">排气筒 DA001</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="4">90%</td> <td rowspan="4">产污系数法</td> <td rowspan="4">6000</td> <td>45</td> <td>0.270</td> <td>0.648</td> <td rowspan="4">水帘+水喷淋+干式过滤+二级活性炭</td> <td>95%</td> <td rowspan="4">物料衡算法</td> <td rowspan="4">6000</td> <td>2.361</td> <td>0.014</td> <td>0.034</td> <td rowspan="8">2400</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>7.778</td> <td>0.047</td> <td>0.112</td> <td>90%</td> <td>0.764</td> <td>0.005</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>0.903</td> <td>0.005</td> <td>0.013</td> <td>/</td> <td>0.903</td> <td>0.005</td> <td>0.013</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>8.194</td> <td>0.049</td> <td>0.118</td> <td>/</td> <td>8.194</td> <td>0.049</td> <td>0.118</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">无组织排放</td> <td rowspan="4">/</td> <td rowspan="4">物料衡算法</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.030</td> <td>0.072</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.030</td> <td>0.072</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.005</td> <td>0.012</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.005</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0004</td> <td>0.001</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0004</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.005</td> <td>0.013</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.005</td> <td>0.013</td> </tr> <tr> <td>喷粉、固化</td> <td>喷粉柜、固</td> <td>排气筒 DA002</td> <td>颗粒物</td> <td>90%</td> <td>产污系数法</td> <td>50000</td> <td>4.350</td> <td>0.218</td> <td>0.522</td> <td>滤筒过滤+水喷淋+干</td> <td>99%</td> <td>物料衡算</td> <td>50000</td> <td>0.042</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> <td>2400</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | 生产单元 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 收集效率 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间(h) | 核算方法 | 废气产生量(m ³ /h) | 产生浓度(mg/m ³) | 产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | 工艺 | 效率 | 核算方法 | 废气排放量(m ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/a) | 喷漆、烘干 | 喷漆房、烘干线 | 排气筒 DA001 | 颗粒物 | 90% | 产污系数法 | 6000 | 45 | 0.270 | 0.648 | 水帘+水喷淋+干式过滤+二级活性炭 | 95% | 物料衡算法 | 6000 | 2.361 | 0.014 | 0.034 | 2400 | VOCs | 7.778 | 0.047 | 0.112 | 90% | 0.764 | 0.005 | 0.011 | 二氧化硫 | 0.903 | 0.005 | 0.013 | / | 0.903 | 0.005 | 0.013 | 氮氧化物 | 8.194 | 0.049 | 0.118 | / | 8.194 | 0.049 | 0.118 | 无组织排放 | / | 物料衡算法 | 颗粒物 | / | / | 0.030 | 0.072 | / | / | / | / | / | 0.030 | 0.072 | VOCs | / | / | 0.005 | 0.012 | / | / | / | 0.005 | 0.012 | 二氧化硫 | / | / | 0.0004 | 0.001 | / | / | 0.0004 | 0.001 | 氮氧化物 | / | / | 0.005 | 0.013 | / | / | 0.005 | 0.013 | 喷粉、固化 | 喷粉柜、固 | 排气筒 DA002 | 颗粒物 | 90% | 产污系数法 | 50000 | 4.350 | 0.218 | 0.522 | 滤筒过滤+水喷淋+干 | 99% | 物料衡算 | 50000 | 0.042 | 0.002 | 0.005 | 2400 |
| 生产单元 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 收集效率 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间(h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 核算方法 | 废气产生量(m ³ /h) | 产生浓度(mg/m ³) | 产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | 工艺 | 效率 | 核算方法 | 废气排放量(m ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | | 排放量(t/a) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 喷漆、烘干 | 喷漆房、烘干线 | 排气筒 DA001 | 颗粒物 | 90% | 产污系数法 | 6000 | 45 | 0.270 | 0.648 | 水帘+水喷淋+干式过滤+二级活性炭 | 95% | 物料衡算法 | 6000 | 2.361 | 0.014 | 0.034 | 2400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | VOCs | | | | 7.778 | 0.047 | 0.112 | | 90% | | | 0.764 | 0.005 | 0.011 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 二氧化硫 | | | | 0.903 | 0.005 | 0.013 | | / | | | 0.903 | 0.005 | 0.013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 氮氧化物 | | | | 8.194 | 0.049 | 0.118 | | / | | | 8.194 | 0.049 | 0.118 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 无组织排放 | / | 物料衡算法 | 颗粒物 | / | / | 0.030 | 0.072 | / | / | / | / | / | 0.030 | 0.072 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | VOCs | / | / | 0.005 | 0.012 | / | / | / | 0.005 | 0.012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 二氧化硫 | / | / | 0.0004 | 0.001 | / | / | 0.0004 | 0.001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 氮氧化物 | / | / | 0.005 | 0.013 | / | / | 0.005 | 0.013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 喷粉、固化 | 喷粉柜、固 | 排气筒 DA002 | 颗粒物 | 90% | 产污系数法 | 50000 | 4.350 | 0.218 | 0.522 | 滤筒过滤+水喷淋+干 | 99% | 物料衡算 | 50000 | 0.042 | 0.002 | 0.005 | 2400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----|------|------|----------|-------|-----|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|------------|-------|--------------------|-------|-------|--|--------------------|--------------------|------|
| | 化线 | | VOCs | | | | 0.592 | 0.030 | 0.071 | 式过滤+二级活性炭 水喷淋+干式过滤+二级活性炭 | 90% | | | 0.058 | 0.003 | 0.007 | | | | |
| | | | 二氧化硫 | | | | 0.342 | 0.017 | 0.041 | / | / | | | 0.342 | 0.017 | 0.041 | | | | |
| | | | 氮氧化物 | | | | 3.225 | 0.161 | 0.387 | / | / | | | 3.225 | 0.161 | 0.387 | | | | |
| | | | 颗粒物 | | | / | / | 0.024 | 0.058 | | / | | / | / | 0.024 | 0.058 | | | | |
| | | 无组织 | VOCs | / | 物料衡算法 | / | / | 0.033 | 0.079 | 加强车间通风换气性能 | / | 物料衡算法 | / | / | 0.033 | 0.079 | | | | |
| | | | 二氧化硫 | / | | / | / | 0.002 | 0.005 | | / | | / | 0.002 | 0.005 | | | | | |
| | | | 氮氧化物 | / | | / | / | 0.018 | 0.043 | | / | | / | 0.018 | 0.043 | | | | | |
| | | | 氯化氢 | / | | / | / | 0.018 | 0.043 | | / | | / | 0.018 | 0.043 | | | | | |
| | | 酸洗工序 | 酸洗槽 | 排气筒DA003 | 氯化氢 | 40% | 产污系数法 | 3600 | 0.463 | 0.002 | 0.004 | 碱液喷淋塔 | 95% | 物料衡算法 | 3600 | 0.007 | | 3×10^{-5} | 6×10^{-5} | 2400 |
| | | | | 无组织 | 氯化氢 | / | 物料衡算法 | / | / | 8×10^{-4} | 0.002 | 加强车间通风换气性能 | / | | / | / | | 8×10^{-4} | 0.002 | |
| | 合计 | 有组织 | 颗粒物 | / | | | | | | | | | | 0.039 | / | | | | | |
| | | | VOCs | / | | | | | | | | | | 0.018 | | | | | | |
| | | | 二氧化硫 | / | | | | | | | | | | 0.054 | | | | | | |
| | | | 氮氧化物 | / | | | | | | | | | | 0.505 | | | | | | |
| | | | 氯化氢 | / | | | | | | | | | | 6×10^{-5} | | | | | | |
| 无组织 | | 颗粒物 | / | | | | | | | | | | 0.13 | | | | | | | |
| | | VOCs | / | | | | | | | | | | 0.091 | | | | | | | |
| | | 二氧化硫 | / | | | | | | | | | | 0.006 | | | | | | | |
| | | 氮氧化物 | / | | | | | | | | | | 0.056 | | | | | | | |
| | | 氯化氢 | / | | | | | | | | | | 0.002 | | | | | | | |
| 表 28 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 生产单元 | 生产设施 | 废气产污环节 | 污染物种类 | 执行标准 | 排放形式 | 污染防治措施 | | 排放口类型 |
|----------|-------------|------------|-------|-----------------|------|--------|--|-------|
| | | | | | | 污染防治措施 | 名称及工艺是否为可行技术 | |
| 喷漆、烘干、固化 | 喷漆房、烘干线、固化线 | 喷漆、烘干、固化工序 | VOCs | DB 44/2367-2022 | 有组织 | 二级活性炭 | 是，属于 HJ1124-2020 表 A.6 涂装“有机废气：对应“吸附”处理设施 | 一般排放口 |
| | | | 颗粒物 | DB44/27-2001 | | 水帘+水喷淋 | 是，属于 HJ1124-2020 表 A.6 涂装“漆雾(颗粒物)”对应“水帘”处理设施 | |
| 喷粉 | 喷粉柜 | 喷粉工序 | 颗粒物 | DB44/27-2001 | 有组织 | 滤芯+水喷淋 | 是，属于 HJ 1027-2019 表 6 的“喷粉废气”对应“滤芯过滤、袋式除尘” | 一般排放口 |
| 酸洗 | 酸洗池 | 酸洗工序 | 氯化氢 | DB44/27-2001 | 有组织 | 碱液喷淋 | 是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的“预处理-酸洗槽-碱液吸收” | 一般排放口 |

表 29 废气排放口基本情况表

| 编号及名称 | 高度(m) | 排气筒内径(m) | 风量(m³/h) | 烟气流速(m/s) | 温度 | 类型 | 地理坐标 |
|-------|-------|----------|----------|-----------|----|-------|------------------------------|
| DA001 | 15 | 0.38 | 6000 | 15 | 常温 | 一般排放口 | 经度 113.140773°，纬度 22.639753° |
| DA002 | 15 | 1.09 | 50000 | 15 | 常温 | 一般排放口 | 经度 113.141162°，纬度 22.639791° |
| DA003 | 15 | 0.29 | 3600 | 15 | 常温 | 一般排放口 | 经度 113.140746°，纬度 22.639404° |

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 2、表 3 和本项目废气排放情况，本项目废气的监测要求见下表：

表 30 有组织废气监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----------------|------|--------|--|
| 废气排放口 DA001 | 颗粒物 | 每年 1 次 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值的较 |

| | | | |
|-----------------|-----------|--------|---|
| | | | 严者 |
| | VOCs | 每年 1 次 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 二氧化硫、氮氧化物 | 每年 1 次 | 《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值 |
| 废气排放口 DA002 | 颗粒物 | 每年 1 次 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值的较严者 |
| | VOCs | 每年 1 次 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 二氧化硫、氮氧化物 | 每年 1 次 | 《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值 |
| 废气排放口 DA003 | 氯化氢 | 每年 1 次 | 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 |
| 厂内 | 非甲烷总烃 | 每年 1 次 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 厂界 | 颗粒物 | 每年 1 次 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度的较严者 |
| | 氯化氢 | 每年 1 次 | 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要求 |
| | 二氧化硫、氮氧化物 | 每年 1 次 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| (1) 源强核算 | | | |
| ①喷漆、烘干废气 | | | |

喷漆废气（颗粒物）：项目水性丙烯酸漆不需要进行调漆，根据附件 5-[4]水性丙烯酸漆 MSDS，水性漆的固含量为 68-72%，本次取 70%；根据上文可知，本项目喷涂效率可达到 50%，水性丙烯酸漆的年用量为 2t/a，则水性丙烯酸漆喷漆过程产生漆雾量： $2t/a \times 70\% \times (1-50\%) = 0.7t/a$ 。

喷漆、烘干废气（VOCs）：根据企业提供的水性丙烯酸漆的检测报告，水性丙烯酸漆中有机挥发成分含量 62g/L，密度为 1.0g/cm³，年使用量约 2t，则 VOCs 产生量约为 $2 \times 62 \div 1.0 \div 1000 = 0.124t/a$ 。

收集措施：项目设有 1 个喷漆房，喷漆房设置密闭。密闭抽风过程中，会把室内的空气抽出，导致室内空气压力瞬时比外界大气压小，使室内形成负压环境。需喷漆的工件经传输带送至喷漆房，工件进出口处由风机鼓风制造风幕（风幕方向自上而下），阻挡喷漆废气向外逸散。根据《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，本项目喷漆、烘干工序产生的废气收集效率取 95%，保守估计取 90%。

处理措施：企业在喷漆、烘干过程产生的废气经密闭收集后通过“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后经过 15 米排气筒 DA001 排放，参考《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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ ；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“211 木质家具制造行业系数手册”中实木家具（溶剂型涂料）喷漆过程颗粒物经水帘湿式喷雾净化的处理效率为 80%，因此，本项目水帘柜和水喷淋塔的漆雾去除效率均按 80%计，综上所述，项目漆雾（颗粒物）经水帘柜+喷淋塔处理，处理效率可达 96%，保守取 95%。

风量核算：参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)，通风换气次数不小于 12 次/h，本环评喷漆房取 30 次/h，烘干线取 25 次/h，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量 = 换气次数 × 车间面积 × 车间高度

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需风量}}$$

本项目设有 1 个喷漆房（规格为 7m×3m×2.4m）、1 条烘干线（规格为 20m×3m×2.4m），根据上式计算可得喷漆、烘干工序所需新风量为 5112m³/h，考虑损耗，本项目抽风量设计分别为 6000m³/h，确保抽风量高于新风量，则按公式可算得废气捕集率大于 100%。但是，在实际生产作业存在人员和物

料进出等情况会影响到密闭间的收集效率。

②喷粉固化废气

喷粉废气（颗粒物）：项目使用粉末涂料对工件进行处理，参考《现代涂装手册》陈治良主编，13.2 粉末静电涂装法，涂料利用率取 95%，未附着的粉末收集后通过“滤筒过滤”处理后与固化有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后排放，滤筒处理效率为 95%，滤筒回收的粉尘回用于生产，项目粉末涂料使用量为 80 t/a，根据下文计算可知，未利用粉料收集率 90%，则喷粉过程产生的粉尘废气为 $80 * (1 - (95\% + (1 - 95\%) * 90\% * 95\%)) = 0.58\text{t/a}$ 。

固化废气（VOCs）：项目涂料利用率取 95%，项目粉末涂料使用量为 80t/a，根据下文计算可知，固化废气的处理效率为 90%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中的“213 金属家具制造行业系数手册”中的“产品烘干”，喷粉固化工序的挥发性有机物产污系统为 1 千克/吨—涂料，粉末涂料利用率为 95%，未利用粉料收集率 90%，项目粉末涂料有效使用量约为 $80 * (95\% + (1 - 95\%) * 90\% * 90\%) = 79.24\text{t/a}$ ，则 VOCs 产生量为 0.079t/a。

收集措施：本项目喷粉废气采用集气罩收集，废气的收集效率取 90%。建设单位固化线两端上方设置集气罩收集废气，废气的收集效率取 90%。

处理措施：项目喷粉废气经滤筒处理后与固化有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后经 DA002 排放。。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为 $\geq 99.5\%$ ，则本项目滤筒过滤处理效率按 95%计；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-434 机械行业数手册”中“14 涂装工序”喷淋塔的处理效率为 85%。故滤筒过滤+水喷淋对喷粉废气的处理效率为 99%。

活性炭处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ 。

风量核算：根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*v_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取0.5 m/s。

表 31 喷粉固化风量计算表

| 位置 | 集气罩形式 | 数量（个） | 尺寸(m) | 周长（m） | 与工位距离(m) | 空气吸入风速(m/s) | 计算风量(m ³ /h) | 设计风量(m ³ /h) |
|-----|--------|-------|---------|-------|----------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| 喷粉柜 | 上吸式排气罩 | 8 | 1.8×0.8 | 5.2 | 0.3 | 0.5 | 31449.6 | 33000 |
| 固化线 | 上吸式排气罩 | 4 | 2×0.8 | 5.6 | 0.3 | 0.5 | 16934.4 | 17000 |
| 合计 | | | | | | | 50803.2 | 50000 |

③酸雾

项目在酸洗工序会使用盐酸，会产生氯化氢，改扩建后，项目盐酸的使用量为0.2t/a。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录B.1，在常温下操作下，添加质量百分浓度为5%的氯化氢，因此氯化氢的产生量的产污系数取0.4 g/m²·h，根据同类污染源调查获取的反映行业污染物排放规律的产污系数估算污染物产生量的方法，可按下列式计算。

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；本项目为0.4g/m²·h。

A—槽液面面积，m²；本项目为2.8m²。

t—核算时段内污染物产生时间，h；本项目为2400h。

根据上式计算可知，氯化氢的产生量为0.003t/a。

收集措施：根据本项目拟采用浸渍式的酸洗工艺，考虑到氯化氢产生量不大，结合槽体的尺寸规格，建议采一侧送风、一侧排风的槽侧条缝风罩来

对氯化氢废气进行收集，集气罩覆盖产污工位，配置负压抽风，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集效率取40%。

处理设施：项目将产生的酸雾废气经集气罩收集后采用碱性喷淋塔处理后通过 15 米排气筒 DA003 排放，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 F.1，氯化氢采用低浓度氢氧化钠中和盐酸废气的去除效率为 $\geq 95\%$ ，本项目碱液喷淋塔采用 10%氢氧化钠中和盐酸废气，去除效率取 95%。

风量核算：根据《电镀工程手册》（机械工业出版社），送风量计算公式如下：

$$L_1 = 300KB^2A$$

式中：L₁——送风量（m³/h）；

B——槽宽（m），本项目取 1.4m；

A——槽长（m），本项目取 2m；

K——槽液温度系数，本项目取 0.5。

排风量计算公式如下：

$$L_2 = 6L_1$$

式中：L₂——排风量（m³/h）；

L₁——送风量（m³/h）；

另外，要求排风口高度 h₂=16h₁（m），排风口速度 V₂=2.5KB（m/s）。

表 32 酸洗槽风量计算情况表

| 位置 | 槽体个数 | B(m) | A(m) | K | L ₁ (m ³ /h) | L ₂ (m ³ /h) | 设计风量(m ³ /h) |
|-----|------|------|------|-----|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 酸洗槽 | 1 | 1.4 | 2 | 0.5 | 588 | 3528 | 3600 |

④燃烧废气

项目烘干线、固化线均以天然气为原料，总耗气量为 30 万 m³/年，其中烘干线用量为 7 万 m³/年，固化线用量为 23 万 m³/年。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装工序”天然气工业炉窑产污

系数为：工业废气量 13.6 立方米/立方米-原料，颗粒物 2.86kg/万 m³-原料，二氧化硫 0.00002S 千克/立方米-原料（含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，《天然气》（GB17820-2018），项目所用天然气（二类）含硫率不高于 100mg/m³，按 100mg/m³进行核算），氮氧化物 0.00187 千克/立方米原料。

表 33 废气污染物排放信息表

| 生产线 | 液化石油气用量（万 m ³ /a） | 污染物 | 产污系数 | 产生量 | 排放量 | 单位 |
|-----|------------------------------|------|--|-------|-------|---------------------|
| 烘干线 | 7 | 废气量 | 13.6m ³ /m ³ -原料 | 95.2 | 95.2 | 万 m ³ /a |
| | | 二氧化硫 | 0.0002kg/m ³ -原料 | 0.014 | 0.014 | t/a |
| | | 氮氧化物 | 0.00187kg/m ³ -原料 | 0.131 | 0.131 | t/a |
| | | 颗粒物 | 2.86kg/万 m ³ -原料 | 0.020 | 0.020 | t/a |
| 固化线 | 23 | 废气量 | 13.6m ³ /m ³ -原料 | 312.8 | 312.8 | 万 m ³ /a |
| | | 二氧化硫 | 0.0002kg/m ³ -原料 | 0.046 | 0.046 | t/a |
| | | 氮氧化物 | 0.00187kg/m ³ -原料 | 0.430 | 0.430 | t/a |
| | | 颗粒物 | 2.86kg/万 m ³ -原料 | 0.066 | 0.066 | t/a |

收集、治理措施：项目烘干线燃烧废气经密闭收集后通过 15 米排气筒 DA001 高空排放、项目固化线燃烧废气经密闭收集后通过 15 米排气筒 DA002 高空排放。

(2) 大气污染源非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为水帘、水喷淋装置、二级活性炭装置等出现故障时，废气治理效率 0%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 34 大气污染源非正常排放量核算表

| 污染源 | 排气筒 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放速率（kg/h） | 非正常排放浓度（mg/m ³ ） | 单次持续时间 | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|---------|-------|----------|------|---------------|-----------------------------|--------|---------|------|
| 喷漆、烘干工序 | DA001 | 废气治理设施失效 | 颗粒物 | 0.270 | 45 | 15min | 4 | 停工 |
| | | | VOCs | 0.047 | 7.778 | 15min | 4 | 停工 |
| | | | 二氧化硫 | 0.005 | 0.903 | 15min | 4 | 停工 |
| | | | 氮氧化物 | 0.049 | 8.194 | 15min | 4 | 停工 |

| | | | | | | | | |
|---------|-------|----------|------|-------|-------|-------|---|----|
| 喷粉、固化工序 | DA002 | 废气治理设施失效 | 颗粒物 | 0.218 | 4.350 | 15min | 4 | 停工 |
| | | | VOCs | 0.030 | 0.592 | 15min | 4 | 停工 |
| | | | 二氧化硫 | 0.017 | 0.342 | 15min | 4 | 停工 |
| | | | 氮氧化物 | 0.161 | 3.225 | 15min | 4 | 停工 |
| 酸洗工序 | DA003 | 废气治理设施失效 | 氯化氢 | 0.002 | 0.463 | 15min | 4 | 停工 |

(3) 废气排放的环境影响

由《2023年江门市环境质量状况（公报）》可知，项目周边大气环境中2023年蓬江区基本污染物中O₃日最大8小时平均浓度的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级浓度限值，表明项目所在大气环境区域为不达标区。

项目500米范围内无大气环境保护目标。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对大气环境的影响是可以接受的。

扩建后项目喷漆过程产生的漆雾（颗粒物）和有机废气经过水帘柜进行预处理后再与烘干线产生的有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后经DA001排放，喷漆车间燃烧尾气经15m高的排气筒（DA001）有组织排放，处理后有机废气（VOCs）有组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的要求；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值的较严者；二氧化硫、氮氧化物满足广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值。

喷粉废气经滤筒处理后与固化有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后经DA002排放，喷粉车间燃烧尾气经15m高的排气筒（DA002）有组织排放，处理后有机废气（VOCs）有组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的要求；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值的较严者；二氧化硫、氮氧化物满足广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值。

酸洗工序产生的酸雾经集气罩收集后通过碱液喷淋装置处理后通过15米排气筒DA003高空排放，氯化氢满足广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

2、废水

(1) 废水污染物排放源情况

表 35 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产污环节 | 生产设施 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | | | 排放废水量 (t/a) | 污染物排放 | | 排放口类型 | 排放时间/h | |
|------|------|------|------------------|-------|-------------|-------------|-----------|------|----------------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------|-----------|
| | | | | 核算方法 | 废水产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 处理能力 | 治理工艺 | 去除效率/% | | 是否可行技术 | 排放浓度 (mg/L) | | | 排放量 (t/a) |
| 办公室 | 员工厕所 | 生活污水 | CODcr | 类比法 | 450 | 250 | 0.113 | 9t/d | 隔油池+三级化粪池 | 76 | 是 | 450 | 60 | 0.027 | 一般排放口 | 2400 |
| | | | BOD ₅ | | | 150 | 0.068 | | | 50 | 是 | | 75 | 0.034 | | |
| | | | SS | | | 150 | 0.068 | | | 87 | 是 | | 20 | 0.009 | | |
| | | | 氨氮 | | | 20 | 0.009 | | | 60 | 是 | | 8 | 0.004 | | |
| 表面处理 | 清水槽 | 清洗废水 | pH 值 | 类比法 | 789.56 | 1.59 (无量纲) | | 2t/d | pH 调节+混凝沉淀+生物接触氧化+砂滤 | / | 是 | 789.56 | 6-9 (无量纲) | | 一般排放口 | 2400 |
| | | | CODcr | | | 585 | 0.374 | | | 87.4 | 是 | | 73.71 | 0.058 | | |
| | | | BOD ₅ | | | 228 | 0.146 | | | 98.15 | 是 | | 4.218 | 0.003 | | |
| | | | SS | | | 80 | 0.051 | | | 92.15 | 是 | | 6.280 | 0.005 | | |
| | | | 氨氮 | | | 19.2 | 0.012 | | | 70 | 是 | | 5.760 | 0.005 | | |
| | | | 总磷 | | | 44.8 | 0.029 | | | 98.2 | 是 | | 0.806 | 0.001 | | |
| | | | 石油类 | | | 22.3 | 0.014 | | | 89.5 | 是 | | 2.342 | 0.002 | | |
| | | | 阴离子表面活性剂 | | | 6.86 | 0.004 | | | 99 | 是 | | 0.069 | 0.0001 | | |
| | | | 总铁 | | | 20 | 0.016 | | | 98.6 | 是 | | 0.28 | 0.0002 | | |
| | | | 总锌 | | | 34.5 | 0.027 | | | 90 | 是 | | 3.45 | 0.003 | | |

注：

生活污水中的各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 CODCr: 250mg/L, BOD₅: 150mg/L, SS: 200mg/L, 氨氮: 20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(试行)(HJ-BAT-9)排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 CODCr40%、BOD₅50%、SS60%、氨氮 10%。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），间冷开式系统循环冷却水水质指标如下：CODCr≤150mg/L，氨氮≤10mg/L。

生产废水：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册，化学混凝法、生物接触氧化法、物理处理法对化学需氧量的治理效率分别为 40%、70%、30%，对石油类的治理效率分别为 50%、70%、30%；生物接触氧化法对总氮的治理效率为 70%，氨氮参考总氮的治理效率；化学混凝法、生物接触氧化法对总磷的治理效率分别为 85%、40%。参考《厌氧水解酸化-生物接触氧化工艺处理印染废水》（污染防治技术，第 21 卷第三期）中的表 2-生物接触氧化工艺对五日生化需氧量、悬浮物的去除效率分别为 98.12%、92.15%。参考《改性石英砂过滤除磷试验研究》（工业水处理第 28 卷第 5 期）改性石英砂对总磷的去除率均达到了 80%以上，本项目砂滤对总磷的去除效率保守取 80%。参考《表面活性剂 LAS 废水处理研究进展》（安全与环境学报，第 4 卷第 2 期），混凝沉淀池和接触氧化池对 LAS 的去除效率分别达到 50%以上和 98%以上。

表 36 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

| 废水类别或废水来源 | 污染物种类 | 执行标准 | 污染防治设施 | | | 排放去向 | 排放口类型 |
|-----------|--|---|------------------|---------|---|---------|-------|
| | | | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术 | 可行技术依据 | | |
| 生活污水 | pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮 | DB44/26-2001 | 化粪池 | 是 | 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》（HJ 1124-220）表 C.5 中的“生活污水-化粪池” | 荷塘污水处理厂 | 一般排放口 |
| 生产废水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总铁、总锌 | DB44/26-2001、GB/T 19923-2005 及荷塘污水处理厂进水标准的较严者 | 调节+混凝沉淀+生物接触氧+砂滤 | 是 | 属于 HJ 1124-2020 表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术中的“含油废水处理设施废水-混凝+沉淀+砂滤” | 荷塘污水处理厂 | 一般排放口 |

表 37 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 | 排放规律 | 污染防治设施 | | | 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 | pH、COD、BOD、SS、 | 荷塘污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无 | / | 化粪池 | 分格沉淀、厌氧-好氧生化 | DW001 | / | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 |

| | | | | | | | | | | |
|---|------|--|--------------------------------------|------------------------------|---|----------|-------------------|-------|---|---|
| | | 氨氮等 | | 规律，但不属于冲击型排放 | | | | | | <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| 2 | 生产废水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总铁、总锌 | 部分(80%)回用于清洗工序，部分(20%)排入荷塘镇污水处理厂深度处理 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 自建污水处理设施 | 调节+混凝沉淀+生物接触氧化+砂滤 | DW002 | 是 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《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)表 26 和本项目废水排放情况，项目废水的监测要求见下表：

表 38 污水监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---------------|--|---------|---|
| 生活污水排放口 DW001 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 每半年 1 次 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准及荷塘污水处理厂纳污标准的较严者 |
| 生产废水排放口 DW002 | pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总铁、总锌 | 每半年 1 次 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准及荷塘污水处理厂纳污标准的较严者 |

(2) 源强核算及治理设施

① 喷淋水

废气治理过程中的喷淋废水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，不外排，定期打捞喷淋沉渣，定期添加补充损耗水量。

本项目设置 3 台喷淋塔，单台尺寸为直径为 1.5m，高为 4.5m，横向排气截面积为 1.76m²，单台喷淋塔存水量为 1m³。根据《冶金环保手册》（柴立元、彭兵主编），板式喷淋塔空塔截面积液体喷淋流量为 1.5~3.8m³/（m²*h），取 2m³/（m²*h），项目喷淋塔循环流量为 1.76×3=5.28m³/h，年运行时间为 2400h，则水膜喷淋吸收循环水量为 12672m³/a，项目喷淋损耗率为 3%，则喷淋挥发水量为 380.16t/a。补充用水由自来水系统提供；失效的喷淋废水每半年更换一次，则喷淋废水产生量为（2*97%*1*3m³=5.82t/a），定期委托零散废水公司处理。

②水帘用水

改扩建后项目设有 1 个水帘柜，单个循环水池的储水量约 1.2m³，运行 2400h，则水帘循环水量为 1.2×2400=28800m³/a，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）循环冷却系统蒸发水量约占总循环水量的 1.4%，则因蒸发损失的水量为 40.32 m³/a，喷淋废水每半年更换一次，更换的水量为 1.2*2=2.4t/a。喷淋塔年总用水量为 40.32+2.4=42.72 t/a。

③生活污水

改扩建后项目员工为 50 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目员工生活用水量按 10m³/(人·a)计算，则员工生活用水总量为 500t/a。排污系数按 90%计算，则污水产生总量为 450t/a，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

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 COD40%-50%（BOD 参考 COD_{Cr}）、SS60%-70%、TN 不大于 10%（氨氮处理效率参考 TN）。

④表面处理废水

改扩建后各清洗线用水情况详见下表改扩建后全厂清洗废水引至厂区自建污水处理设施，根据上文计算可知，清洗废水总水量为 789.56t/a。根据本项目所使用的 MSDS，可明确该废水的主要污染物为总磷、LAS、COD_{Cr}、BOD、石油类、pH、SS、总锌、总铁、氨氮，本项目引用《广州市番禺庆丰五金制品有限公司年产风扇杆 2750 万根改扩建项目》(批复文号：穗（番）环管〔2021〕5 号)项目的监测报告，报告编号为：三丰检字第 0904008 号)（监测报告见附件 11）于 2020 年 9 月 4 日至 2020 年 9 月 5 日委托广州三丰检测技术有限公司对前处理生产线清洗池废水水质监测情况作为参考。本项目与广州市番禺庆丰五金制品有限公司的生产性质与前处理工艺较为相似，其引用的可行性分析如下表所示。

表 39 类比项目情况一览表

| 项目 | 本项目 | 广州市番禺庆丰五金制品有限公司 | 引用比较 |
|----|-----|-----------------|------|
|----|-----|-----------------|------|

| | | | |
|----------|--|---|--------------------------|
| 产品及产量 | 五金件 350 万件 | 风扇杆 2750 万根 | 产品均为金属制品 |
| 前处理线工序 | 酸洗→除蜡→清洗→清洗；除油→除油→清洗→清洗→清洗； | 清洗→除油→清洗→酸洗→清洗→清洗→中和→清洗→表调→磷化→清洗→清洗→清洗 | 本项目涉及除油、酸洗工序 |
| 前处理线药剂原料 | 碱性脱脂剂 3 吨、盐酸 0.2 吨、除蜡水 3 吨 | 脱脂剂 10 吨、硫酸 20 吨、盐酸 20 吨、表调剂 0.5 吨、磷化剂 47 吨 | 本项目与类比项目所用药剂均为碱性除油剂和酸性药剂 |
| 废水更换频次 | 清洗池池液每年更换 30、52 次，平均约为 1.60m ³ /d | 清洗池两天更换一次，废水量平均约为 4.471m ³ /d | 本废水产生量小 |
| 清洗废水水量 | 789.56t/a | 1341.3t/a | 本废水总量小 |

根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018) 3.9 类比法的定义，上述广州市番禺庆丰五金制品有限公司与本项目的原辅材料、产品、生产工艺、规模等方面均具有相同或类似特征的污染源，故本项目与上述项目在污染源源强核算方面应是具有可类比性的。

故本项目废水产生浓度参考《广州市番禺庆丰五金制品有限公司年产风扇杆 2750 万根改扩建项目》中清洗废水进水平均浓度：pH（无量纲）：1.59、COD_{Cr}：585mg/L、BOD₅：228mg/L、SS：80mg/L、石油类：22.3mg/L、氨氮：19.2mg/L、总磷：44.8mg/L、LAS：6.86mg/L、总锌：34.5mg/L、总铁参照《实用表面前处理手册》（胡传主编，化学工业出版社，2003 年 9 月第 1 版）、《表面处理工实用技术手册》（樊新民主编，江苏科学技术出版社，2003 年 5 月第 1 版），并参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）给出为 20mg/L。

（3）自建生产废水处理设施处理生产废水可行性分析

项目生产废水最大产生量为 789.56m³/a（2.6m³/d）。废水处理设计规模 10m³/d，可满足处理要求。废水处理站采用“pH 调节+混凝沉淀+生物接触氧化+砂滤”的处理工艺。参照《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 1124-220）附录 C.5 中的“含油废水-调节、混凝、沉淀、砂滤”，项目废水治理工艺“pH 调节+混凝沉淀+生物接触氧化+砂滤”属于金属表面处理行业废水治理可行技术。

①清洗废水进入调节池（其中除油废水定量加入调节池，避免进水浓度过高，以确保处理达标），经调节后的废水 pH 值为 6-8 之间；

②在 pH 值达到要求时加入 PAC 使其混凝，水质会泥水分离变清，但不会完全沉淀，再加入 PAM 后会使水中的细小颗粒絮凝脱稳变大从而沉淀，进一步使颗粒中的油凝聚为大分子有机物，这样水质会很清晰。

③随后进入沉淀池，在沉淀池内水流速度变缓。在重力的作用下固体颗粒开始下沉。污水中的固体颗粒上升的速度小于下降的速度，固体颗粒就可以沉淀下来。

经过处理后废水水质改善，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准及荷塘污水处理厂纳污标准的较严者。

废水处理工艺流程图如下：

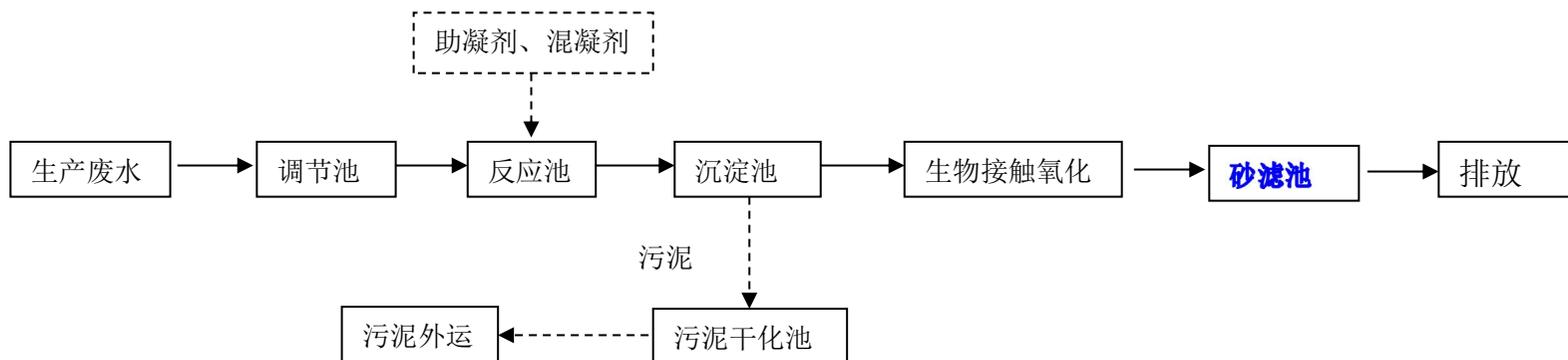


图4-1 废水处理工艺流程图

表 40 生产废水各工艺处理效率

| 污染物 (mg/L) | | pH 值 | CODcr | BOD ₅ | SS | 石油类 | LAS | 氨氮 | 总磷 | 总铁 | 总锌 |
|----------------|-------|------------|-------|------------------|--------|-------|------|------|-------|-------|------|
| 清洗废水 | 处理前浓度 | 1.59 (无量纲) | 585 | 228 | 80 | 22.3 | 6.86 | 19.2 | 44.8 | 20 | 34.5 |
| PH 调节+ 混凝沉淀 | 处理效率 | / | 40% | / | / | 50% | 50% | / | 85% | 90% | 90% |
| 生物接触 | 处理效率 | / | 70% | / | / | 70% | 98% | 70% | 40% | 60% | / |
| 砂滤池 | 处理效率 | / | 30% | / | / | 30% | / | / | 80% | 66% | / |
| 综合去除率 | | / | 87.4% | 98.12% | 92.15% | 89.5% | 99% | 70% | 98.2% | 98.6% | 90% |

| | | | | | | | | | | |
|---------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|------|
| 清水池排放浓度 | 6.5-9 (无量纲) | 73.71 | 4.218 | 6.280 | 2.342 | 0.069 | 5.760 | 0.806 | 0.28 | 3.45 |
| 排放标准限值 | 6.5~9 | 90 | 30 | 30 | 10 | 5 | 10 | 4 | 3 | / |

去除效率:

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)机械行业系数手册,化学混凝法、生物接触氧化法、物理处理法对化学需氧量的治理效率分别为 40%、70%、30%,对石油类的治理效率分别为 50%、70%、30%;生物接触氧化法对总氮的治理效率为 70%,氨氮参考总氮的治理效率;化学混凝法、生物接触氧化法对总磷的治理效率分别为 85%、40%。参考《厌氧水解酸化-生物接触氧化工艺处理印染废水》(污染防治技术,第 21 卷第三期)中的表 2-生物接触氧化工艺对五日生化需氧量、悬浮物的去除效率分别为 98.12%、92.15%。参考《改性石英砂过滤除磷试验研究》(工业水处理第 28 卷第 5 期)改性石英砂对总磷的去除率均达到了 80%以上,本项目砂滤对总磷的去除效率保守取 80%。参考《表面活性剂 LAS 废水处理研究进展》(安全与环境学报,第 4 卷第 2 期),混凝沉淀池和接触氧化池对 LAS 的去除效率分别达到 50%以上和 98%以上。

根据《实际水厂常规处理工艺中铁锰去除效果的分析 苏子行 陈飒 顾松(中山市供水有限公司三多分公司,广东中山 528463)》研究可得,混凝沉淀对铁的去除效率可达 90%以上,参照《微污染源水生物接触氧化处理技术》西安建筑科技大学 缪晶广,生物接触氧化对总铁去除率为 20~80%,本项目取 60%,参照《曝气-石英砂过滤法除铁的调研和试验》轻工业部武汉轻工业设计院 顾鼎言 徐廷章,砂滤对生活区总铁的去处效率为 62-70%,本项目取 66%。

参照《含锌废水处理技术进展》李忠玉 穆金鑫 蔡建刚 韩晓刚 徐喜旺 陆永生 张雨哲,混凝沉淀对总锌的去除效率为 90%。

(4) 废水污染治理措施可行性分析

生活污水经化粪池处理后。参照《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)表 C.5 中的“生活污水-化粪池”,化粪池属于可行技术。

清洗废水经自建污水处理设施处理后部分(80%)回用于清洗工序,部分(20%)排入荷塘镇镇污水厂深度处理。废水处理站采用“pH 调节+混凝沉淀+生物接触氧化+砂滤”的处理工艺,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 1124-220)表 C.5 中的“排入综合废水处理设施废水-混凝、沉淀、气浮”,属于可行技术。

(5) 与《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函〔2019〕442 号)相符性分析

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定要求：“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。”

扩建后项目零散废水转移量为 8.22 t/a，折算为每个月约 0.685 t。建设单位拟与有资质的单位签订零散废水处理合同。未外运暂存于厂内的生产废水，应加强储水设施的防泄漏措施，定期巡检，杜绝生产废水的泄漏。因此本项目符合该规定要求。

扩建后项目喷淋塔废水用密闭水罐收集，最大储存量为 3 m³/a，满 8.22 m³/a 后由有资质的单位派专车抽走，年运输 1 次，运往有资质的单位处理。

（8）达标排放情况

超声波清洗线废水经自建污水处理设施处理后部分（80%）回用于清洗工序，部分（20%）排入荷塘镇镇污水厂深度处理；喷淋塔废水、水帘废水定期更换，作为零散废水交由有资质单位处理。生活污水经过化粪池处理后经市政管网进入荷塘镇污水处理厂深度处理后排入中心河。经上述治理措施处理后，项目对水环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70-85 dB(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，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 41 项目生产设备噪声源强

| 工序/生产 线 | 装置/噪声源 | 声源类别 (频发、偶 发等) | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 排放时间/h |
|------------|-------------------|----------------------|------|--------------------------|------|----------------|-------|---------------|--------|
| | | | 核算方法 | 设备 1m 处 噪声值 dB (A) | 工艺 | 降噪效果 dB (A) | 核算方法 | 噪声值 dB (A) | |
| / | 喷漆前处理清 洗线（浸泡式） | 频发 | 类比法 | 75 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 45 | 2400 |
| 酸洗 | 酸洗槽 | 频发 | 类比法 | 75 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 45 | |
| 除蜡 | 除蜡槽 | 频发 | 类比法 | 75 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 45 | |

| | | | | | | | | |
|------|--------------|----|-----|----|------|----|-----|----|
| 水洗 | 清水槽 | 频发 | 类比法 | 75 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 45 |
| 喷漆 | 喷漆房 | 频发 | 类比法 | 85 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 55 |
| | 喷漆水帘柜 | 频发 | 类比法 | 85 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 55 |
| | 喷枪 | 频发 | 类比法 | 85 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 55 |
| 烘干 | 喷漆烘干线(柴油) | 频发 | 类比法 | 80 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 50 |
| 烘干 | 喷漆烘干线(天然气) | 频发 | 类比法 | 80 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 50 |
| / | 喷粉前处理清洗(喷淋式) | 频发 | 类比法 | 75 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 45 |
| 碱性除油 | 碱性除油槽 | 频发 | 类比法 | 75 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 45 |
| 水洗 | 清水槽 | 频发 | 类比法 | 75 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 45 |
| 喷粉 | 喷粉生产线 | 频发 | 类比法 | 80 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 50 |
| | 喷粉柜 | 频发 | 类比法 | 85 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 55 |
| | 喷枪 | 频发 | 类比法 | 85 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 55 |
| 固化 | 固化线(天然气) | 频发 | 类比法 | 80 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 50 |
| 固化 | 固化线(天然气) | 频发 | 类比法 | 80 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 50 |
| 打磨 | 打磨机 | 频发 | 类比法 | 85 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 55 |
| 打砂 | 打砂机 | 频发 | 类比法 | 85 | 墙体隔声 | 30 | 类比法 | 55 |

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

3.2 达标分析

通过上表分析，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

3.3 监测要求

采取上述降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析见下表：

表 42 项目噪声排放厂界达标分析

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----------|------|---------|--------------------------------------|
| 厂界四周外 1 米 | 噪声 | 每季度 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准 |

4、固体废弃物

4.1 固体废物产生环节

表 43 改扩建后项目固体废物分析结果一览表

| 序号 | 工序/生产线 | 固体废物名称 | 固废属性 | 固废/危废代码 | 产生情况 | | 处置情况 | | 最终去向 |
|----|--------|--------|------|--------------------|------|-----------|------|-----------|-------------------|
| | | | | | 核算方法 | 产生量/(t/a) | 工艺 | 处置量/(t/a) | |
| 1 | 员工办公生活 | 生活垃圾 | 一般固废 | / | 产污系数 | 7.5 | / | 7.5 | 环卫部门处理 |
| 2 | 生产过程 | 废包装材料 | 一般固废 | 338-001-07 | 产污系数 | 0.5 | / | 0.5 | 专业废品回收站回收利用 |
| 3 | 废气治理 | 滤芯收集粉尘 | 一般固废 | 338-999-66 | 产污系数 | 64.8 | / | 64.8 | 回用于生产 |
| 4 | 废气治理 | 废漆渣 | 危险废物 | HW12 900-251-12 | 产污系数 | 1.132 | / | 1.132 | 暂存于危废间，定期交由有处理资质的 |
| 5 | 表面处理 | 废槽液 | 危险废物 | HW17 336-064-17 | 产污系数 | 9.98 | / | 9.98 | |

| | | | | | | | | | |
|---|------|-----------|------|--------------------|------|-------|---|-------|--------|
| 6 | 原料包装 | 废包装桶 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 产污系数 | 0.323 | / | 0.323 | 单位回收处理 |
| 7 | 废气治理 | 废活性炭 | 危险废物 | HW49 900-039-49 | 产污系数 | 7.973 | / | 7.973 | |
| 8 | 设备维修 | 废润滑油及其包装桶 | 危险废物 | HW08 900-249-08 | 产污系数 | 0.1 | / | 0.1 | |
| 9 | 废水治理 | 污泥 | 危险废物 | HW17 336-064-17 | 产污系数 | 0.448 | / | 0.448 | |

(1) 生活垃圾

扩建后项目拟定职工数 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 7.5t/a。

(2) 一般固体废物

废包装材料：根据建设单位提供的资料可知，原材料在包装和成品包装会产生废包装材料，产生量约为 0.5t/a。

滤芯收集粉尘：根据上文的工程分析可知，本项目滤芯在喷粉工序收集的粉尘量为 64.8t/a。

(3) 危险废物

废漆渣：根据上文的工程分析可知，本项目在喷漆工序废漆渣的产生量为 1.132t/a。

废槽液：根据上面工程计算可知，各槽废液的产生量为 9.98t/a。

废包装桶：项目废包装材料的产生量如下表

| 类别 | 使用量 (t/a) | 包装规格 | 包装桶数量/个 | 单个包装桶/袋重量/kg | 废包装材料重量/t |
|--------|-----------|--------|---------|--------------|-----------|
| 粉末涂料 | 80 | 50kg/袋 | 1600 | 0.1 | 0.16 |
| 水性丙烯酸漆 | 2 | 25kg/桶 | 80 | 0.5 | 0.04 |
| 盐酸 | 0.2 | 20L/桶 | 9 | 0.3 | 0.003 |
| 碱性脱脂剂 | 3 | 25kg/桶 | 120 | 0.5 | 0.06 |
| 除蜡水 | 3 | 25kg/桶 | 120 | 0.3 | 0.06 |
| 合计 | | | | | 0.323 |

废活性炭：本次新增项目采用二级活性炭处理产生的有机废气，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)，采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于 1.2m/s，污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5-2s，装置参数详见下表：

表 44 活性炭吸附装置参数一览表

| 排放口 | 吸附量 t/a | 废气量 m ³ /h | 炭层尺寸 m | | | 炭层数 | 炭层间距 m | 孔隙度 | 活性炭密度 g/cm ³ | 边缘炭层距离箱体的间距 m | 单套活性炭箱尺寸 m | | | 气体流速 m/s | 过滤停留时间 s | 活性炭装载量 t | | 更换频次 (次/a) | 废活性炭的产生量 t/a |
|---|---------|-----------------------|--------|------|------|-----|--------|-----|-------------------------|---------------|------------|------|------|----------|----------|----------|------|---------------|--------------|
| | | | 炭层宽度 | 炭层长度 | 炭层厚度 | | | | | | 箱体高度 | 箱体宽度 | 箱体长度 | | | 单套 | 二级 | | |
| DA001 | 0.101 | 6000 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 4 | 0.3 | 0.5 | 0.45 | 0.1 | 0.8 | 0.8 | 2.3 | 1.16 | 1.04 | 0.19 | 0.38 | 1.3 (取 2 次/年) | 0.861 |
| DA002 | 0.064 | 50000 | 1.65 | 1.8 | 0.3 | 4 | 0.3 | 0.5 | 0.45 | 0.1 | 2 | 1.85 | 2.3 | 1.17 | 1.02 | 1.6 | 3.2 | 0.1 (取 1 次/年) | 3.264 |
| 合计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4.125 |
| <p>备注：气体流速=风量/炭层数/3600/炭层长度/炭层宽度 过滤停留时间=炭层总厚度/气体流速 更换频次：根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知 粤环办〔2021〕92号 附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 中的活性炭吸附法“颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%”，则活性炭更换频次=吸附量/0.2/活性炭填充量。 废活性炭产生量=活性炭的装载量×更换次数+吸附量</p> <p>根据前面计算可知，原有项目废活性炭的产生量为 3.848t/a，故扩建后项目废活性炭的产生量为 7.973t/a。</p> <p>污泥：参考《污水处理新工艺与设计计算实例》（中国科学出版社，2001 年），按照污水处理量计算，每处理 1000t 污水产生的污泥可压滤出 0.7t 的泥饼（含水率 70%~80%）。本项目废水量为 63.74m³/a，则污泥产生量约为 0.448t/a。</p> <p>废润滑油及其包装桶：本项目共产生废润滑油及包装桶 0.1t/a。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4.2 环境管理要求</p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：</p> <p>a. 建设单位和个人应当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。</p> <p>b. 建设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，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

d. 建设单位委托他人运输、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。

e. 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

f. 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

① 收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-18。

表 45 危险废物汇总表

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产生周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|--------|-----------------|------------|-------|---------|----|------|------|------|--------|-------------------------|
| 废漆渣 | HW12 染料、涂料废物 | 900-251-12 | 1.132 | 废气治理 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 1次/年 | 毒性、易燃性 | 暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理 |
| 废槽液 | HW17 表面处理废物 | 336-064-17 | 9.98 | 清洗线 | 液态 | 有机物 | 有机物 | 2次/年 | 毒性、腐蚀性 | |
| 废包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.323 | 原料包装 | 固态 | 有机溶剂 | 有机溶剂 | 1次/年 | 毒性、感染性 | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|------------|-------|------|----|-----|-----|------|--------|
| 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 7.973 | 废气治理 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 1次/年 | 毒性 |
| 污泥 | HW17 表面处理废物 | 336-064-17 | 0.448 | 废水处理 | 固态 | 污泥 | 污泥 | 1次/年 | 毒性、腐蚀性 |
| 废润滑油及其 包装桶 | HW08 废矿物油与含矿 物油废物 | 900-249-08 | 0.1 | 设备维修 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | 1次/年 | 毒性、易燃性 |

表 46 危险废物贮存场所基本情况

| 贮存场所 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 |
|------------|-----------|---------------------|------------|----------------|------------------|------|------|------|
| 危废间 | 废漆渣 | HW12 染料、涂料废物 | 900-251-12 | 生产车间内生 产车间内 | 5 m ² | 桶装 | 5 t | 1 年 |
| | 废槽液 | HW17 表面处理废物 | 336-064-17 | | | 桶装 | | |
| | 废包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 桶装 | | |
| | 污泥 | HW17 表面处理废物 | 336-064-17 | | | 桶装 | | |
| | 废润滑油及其包装桶 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | | | 桶装 | | |

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮

存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。

① 废气排放

废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。退火、抛光的颗粒物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。

① 污水泄漏

生活污水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生产废水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷、石油类，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

③ 物料泄漏

机油等均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。

④危险废物渗滤液下渗

危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

(2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，化学品存放区、危废间、化粪池、超声波清洗线、自建污水处理设施等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 47 分区防控措施表

| 防渗分区 | 场地 | 防渗技术要求 |
|---------|--------------------------------|---|
| 重点污染防渗区 | 无 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行 |
| 一般污染防渗区 | 化学品存放区、危废间、化粪池、超声波清洗线、自建污水处理设施 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行 |
| 非污染防渗区 | 生产车间其他地面区域 | 一般地面硬化 |

(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；物料贮存间、危险废物贮存间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。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 48 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

| 序号 | 风险物质名称 | 最大储存量 q (t) | 临界量 Q (t) | 物料中的危险物质 | q/Q |
|--|--------|-------------|-----------|--|---------|
| 1 | 废润滑油 | 0.1 | 2500 | HJ 169-2018 表 B.1 中的油类物质 | 0.00004 |
| 2 | 废槽液 | 4.99 | 10 | HJ 169-2018 表 B.1 中的 COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液 | 0.499 |
| 3 | 脱脂剂 | 3 | 100 | HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1） | 0.03 |
| 4 | 除蜡水 | 3 | 100 | | 0.03 |
| 5 | 盐酸 | 0.2 | 7.5 | HJ 169-2018 表 B.1 中编号 334 | 0.027 |
| 6 | 废活性炭 | 7.793 | 50 | HJ169-2018 附录 B.2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3） | 0.1559 |
| 7 | 天然气 | 0.027 | 10 | HJ 169-2018 表 B.1 中编号 183 | 0.0027 |
| 合计 | | | | | 0.74464 |
| 备注：本项目使用管道天然气，管道在厂区大约 300 米，直径为 0.4m，天然气的管存量为 37.68m ³ ，天然气管道压力为 0.2MPa，在 0℃ 及 101.325kPa（1 个大气压）条件下天然气的密度为 0.7174kg/m ³ ，故管存量约为 27.03kg | | | | | |

本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.18582 < 1$ 。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

本项目主要为生产区、仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 49 项目环境风险识别

| 危险目标 | 事故类型 | 事故引发可能原因 | 环境事故后果 |
|-----------------|-------|---|-------------------|
| 超声波清洗线、自建污水处理设施 | 泄漏 | 生产或存储过程中除油槽废水可能会发生泄漏 | 可能污染地下水 |
| 危险废物暂存间 | 泄漏 | 装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响 | 可能污染地下水 |
| 化学品存放区 | 泄漏 | 装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等 | 污染周围大气、地表水、地下水、土壤 |
| 废气处理装置失效 | 事故排放 | 静电油烟净化装置、水喷淋装置失效 | 污染周围大气 |
| 物料存储 | 火灾、爆炸 | 火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染 | 污染周围大气 |

环境风险防范措施及应急要求：

①火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

- a.车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材（包括灭火器、消防砂等）、消防装备（消防栓、消防水枪等）。
- b.工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。
- c.车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。
- d.禁止在车间、仓库等场所使用明火。
- e.车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材进行灭火，防止火势蔓延；发生大面积火灾时，气动消防栓灭火，并根据现场情况启动应急预案。
- f.编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。

②危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

- a.物料（废机油等）储存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。
- b.定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。
- c.规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。
- d.当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

③生产车间泄漏事故的防范措施及应急措施

超声波清洗线、自建污水处理设施的废水发生泄漏时，可用吸水器或沙土吸收收集起来。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后交给有资质单位处理。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

6、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。

7、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

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 | 打磨打砂粉尘 | 颗粒物 | 经抽风机收集至喷淋除尘房处理后经 15m 排气筒 (DA004) 排放 | 达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| | 酸雾 | 氯化氢 | 经抽风机收集至碱式喷淋除尘房处理后经 15m 排气筒 (DA003) 排放 | 达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| | 喷漆、烘干废气 | 颗粒物 | 喷漆过程产生的漆雾(颗粒物)和有机废气经过水帘柜进行预处理后再与烘烤有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后经 DA001 排放 | 达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| | | VOCs | | 达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 烘干燃烧废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 经 15m 高的排气筒 (DA001) 有组织排放 | 广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)中的重点区域工业炉窑标准限值 |
| | 喷粉、固化废气 | 颗粒物 | 喷粉废气经滤筒处理后与固化有机废气汇合后经过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”废气处理设施进行处理后经 DA002 排放 | 达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| | | VOCs | | 达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 固化燃烧废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 经 15m 高的排气筒 (DA002) 有组织排放 | 广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)中的重点区域工业炉窑标准限值 |
| 厂界 | | 颗粒物 | 加强车间通风换气性能 | 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要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度的较严者 |
| | | 二氧化硫、氮氧化物 | | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求 |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|---|
| | 厂内 | 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》(DB 44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 化粪池 | 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准及荷塘污水处理厂纳污标准的较严者 |
| | 生产废水 | / | 经自建污水处理设施处理处理后,部分(80%)回用于清洗工序,部分(20%)排入荷塘镇污水处理厂深度处理 | 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准及荷塘污水处理厂纳污标准的较严者 |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 减振、加强管理和合理布局、墙体隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类区排放限值 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾交由环卫部门统一清运处理,一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用,危险废物暂存于危废暂存区,定期交由有处理资质的单位回收处理 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | 危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内;远离火种、热源和避免阳光直射,分类存放;危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所,储存场所采取硬底化处理,存放场设置围堰;在各车间、仓库出入口设漫坡,确保发生事故时废水不外排 | | | |
| 其他环境管理要求 | 为了做好生产全过程的环境保护工作,减轻本项目外排污染物对环境的影响程度,建设单位应高度重视环境保护工作,建议设立1~2名环保管理人员,负责项目的日常环境监督管理工作,并建立环境管理制度,主要设立报告制度,污染治理设施的管理、监控、台账制度,环保奖惩制度。需切实执行环境保护“三同时”制度,厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施应与生产设备同时设计、同时施工和同时投入运行,环保设施建成运行前不得进行试生产,必须对环保设施验收合格后方可正式投产。项目应依照法律规定实行排污许可管理,应当以《排污许可管理条例》规定进行排污登记;未进行排污登记的,不得排放污染物。 | | | |

六、结论

综上所述，项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，本项目建设具有环境可行性。

评价单位（盖章）：
项目负责人：
日期：2024年5月6日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|----------------|------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|----------|
| 废气（t/a） | 颗粒物 | 0.861 | 0 | 0 | 0.169 | 0.861 | 0.169 | -0.692 |
| | VOCs | 0.673 | 0 | 0 | 0.109 | 0.673 | 0.109 | -0.564 |
| | 二氧化硫 | 1.425 | 0 | 0 | 0.06 | 1.425 | 0.06 | -1.365 |
| | 氮氧化物 | 0.006 | 0 | 0 | 0.561 | 0.006 | 0.561 | 0.555 |
| | 氯化氢 | 0.0144 | 0 | 0 | 0.00206 | 0.0144 | 0.00206 | -0.01234 |
| 生活污水、清洗废水（t/a） | 废水量（m ³ /a） | 555 | 0 | 0 | 607.91 | 555 | 607.91 | 52.91 |
| | COD _{Cr} | 0.053 | 0 | 0 | 0.039 | 0.053 | 0.039 | -0.014 |
| | BOD ₅ | 0.016 | 0 | 0 | 0.035 | 0.016 | 0.035 | 0.019 |
| | SS | 0.033 | 0 | 0 | 0.014 | 0.033 | 0.014 | -0.019 |
| | 氨氮 | 0.002 | 0 | 0 | 0.006 | 0.002 | 0.006 | 0.004 |
| | 总磷 | 0.0002 | 0 | 0 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | -0.0001 |
| | 石油类 | 0 | 0 | 0 | 0.0004 | 0 | 0.0004 | 0.0004 |
| | 阴离子表面活性剂 | 0 | 0 | 0 | 0.00001 | 0 | 0.00001 | 0.00001 |
| | 总铁 | 0 | 0 | 0 | 0.00004 | 0 | 0.00004 | 0.00004 |
| | 总锌 | 0 | 0 | 0 | 0.0005 | 0 | 0.0005 | 0.0005 |
| 一般工业固体废物（t/a） | 生活垃圾 | 2.55 | 0 | 0 | 4.95 | 0 | 7.5 | 4.95 |
| | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | 0.5 |
| | 滤芯收集粉尘 | 0 | 0 | 0 | 64.8 | 0 | 64.8 | 64.8 |
| 危险废物（t/a） | 废漆渣 | 0.5 | 0 | 0 | 1.132 | 0.5 | 1.132 | 0.632 |
| | 废槽液 | 3 | 0 | 0 | 6.98 | 0 | 9.98 | 6.98 |

| | | | | | | | | |
|--|-----------|-----|---|---|-------|-----|-------|--------|
| | 废包装桶 | 0.2 | 0 | 0 | 0.323 | 0.2 | 0.323 | 0.123 |
| | 废活性炭 | 10 | 0 | 0 | 7.973 | 10 | 7.973 | -2.027 |
| | 废润滑油及其包装桶 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0.1 |
| | 污泥 | 0.1 | 0 | 0 | 0.448 | 0 | 0.548 | 0.448 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

