

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东申鑫车业科技[REDACTED]公司年产车架及五金件 7.5 万套建设

建设单位(盖章): 广东申鑫车业[REDACTED]

编制日期: 2024 年 9 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》，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 广东申鑫车业科技有限公司年产车架及五金件7.5万套建设项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建

法定

评价单位

法定代表人

2024 年 9 月 3 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》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的广东申鑫车业科技有限公司年产车架及五金件 7.5 万套建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位  
法定代表人

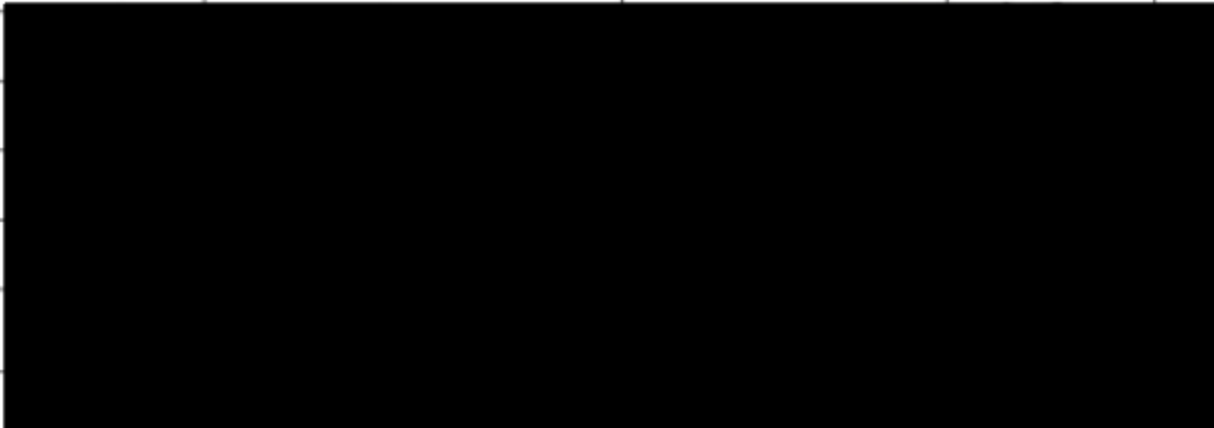
评价单位  
法定代表人

年 9 月 3 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

打印编号：1725344317000

编制单位和编制人员情况表

|                                                                                      |                               |                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 项目编号                                                                                 | bfpir1                        |                                                                                    |    |
| 建设项目名称                                                                               | 广东申鑫车业科技有限公司年产车架及五金件7.5万套建设项目 |                                                                                    |    |
| 建设项目类别                                                                               | 30—067金属表面处理及热处理加工            |                                                                                    |    |
| 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）                                                                             | 广东申鑫车业科技有限公                   |  |    |
| 统一社会信用代码                                                                             | 91440783MA                    |                                                                                    |    |
| 法定代表人（签章）                                                                            | 李建国                           |                                                                                    |    |
| 主要负责人（签字）                                                                            | 李建国                           |                                                                                    |    |
| 直接负责的主管人员（签字）                                                                        | 李建国                           |                                                                                    |    |
| 二、编制单位情况                                                                             |                               |                                                                                    |    |
| 单位名称（盖章）                                                                             | 江                             | 公司                                                                                 |    |
| 统一社会信用代码                                                                             | 91                            |                                                                                    |    |
| 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 |
|  |                               |                                                                                    |    |



# 营业执照

统一社会信用代码  
91440783MA52WJMA6G

扫描二维码登录“企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

(副本) (副本号:1-1)

|       |                                                                                                                                                                           |      |             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|
| 名称    | 江门市蓝盾环保科技有限公司                                                                                                                                                             | 注册资本 | 人民币叁拾万壹仟元   |
| 类型    | 有限责任公司(自然人独资)                                                                                                                                                             | 成立日期 | 2019年02月21日 |
| 法定代表人 | 丰保营                                                                                                                                                                       | 营业期限 | 长期          |
| 经营范围  | 节能环保技术研发、推广；环境影响评价、环保项目方案编制；商务代理代办服务；承接：环保工程、节能工程、水利工程；环境保护监测服务；土地测绘；土壤污染治理与修复服务；废水、废气治理；环保设备、给排水设备、水处理设备、安装；环保设备、销售；销售、研发、废气处理设备；销售；净水处理设备。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。) |      |             |
| 住所    | 开平市长沙街幕村村委会永光新村3-85号房屋                                                                                                                                                    |      |             |

登记机关

2019

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



姓名: 潘琴吓

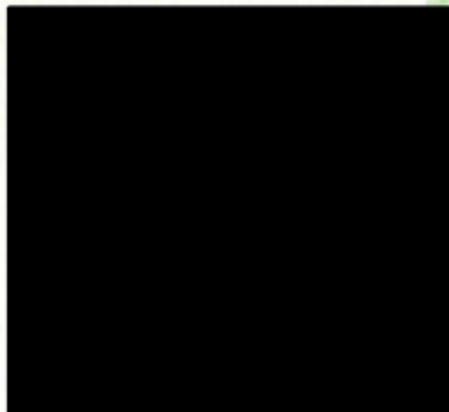
证件号码:

性别:

出生年月:

批准日期:

管理号:



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。



中华人民共和国人力资源和社会保障部  
中华人民共和国环境保护部



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

|        |  |     |                  |      |                   |              |    |    |                |                |                |
|--------|--|-----|------------------|------|-------------------|--------------|----|----|----------------|----------------|----------------|
| 姓名     |  | 潘琴吓 |                  | 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 |                |                |                |
| 202401 |  | -   | 202406           |      | 江门市:江门市蓝盾环保科技有限公司 |              |    | 6  | 6              | 6              |                |
| 截止     |  |     | 2024-07-10 17:46 |      |                   | , 该参保人累计月数合计 |    |    | 实际缴费6个月, 缓缴6个月 | 实际缴费6个月, 缓缴0个月 | 实际缴费6个月, 缓缴0个月 |

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



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-07-10 17:46

## 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....             | 1  |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 20 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 31 |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 47 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 95 |
| 六、结论 .....                   | 98 |
| 附表 .....                     | 99 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 .....          | 99 |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 广东申鑫车业科技有限公司年产车架及五金件 7.5 万套建设项目                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              |                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 李先生                                                                                                                                                                                 | 联系方式                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点              | 开平市长沙街道办事处金山西路一巷 16 号第 1 座                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | 东经：112 度 40 分 2.232 秒 北纬：22 度 23 分 57.757 秒                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | 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：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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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）           | 1000                                                                                                                                                                                | 环保投资（万元）                  | 60                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 6                                                                                                                                                                                   | 施工工期                      | 2 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input type="checkbox"/> 否<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：项目目前仅投入机加工生产设备，根据项目规划情况现办理环评手续                                                                                  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 15000 平方米                                                                                                                                                       |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 无                                                                                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无                                                                                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |
| 其他符合性分析           | <p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 类制造——3360 金属表面处理及热处理加工。</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》及《江门市投资准入负面清</p> |                           |                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>单（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）内容。本项目符合国家和地方相关产业政策。</p> <p><b>2、选址可行性分析</b></p> <p>根据建设单位提供的租赁合同（见附件4），项目所在地规划用途为非住宅厂房。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。</p> <p><b>3、环境功能符合性分析</b></p> <p>员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水；生产废水不外排。项目最近地表水为镇海水；根据《开平市地表水环境功能区划图》镇海水水质目标为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图 4。</p> <p>根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）中江门市环境空气质量功能区划图，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类功能区，江门市环境空气质量功能区划图见附图 5。</p> <p>根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）及江门市生态环境局《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》，本项目位于开平市长沙街道办事处金山西路一巷 16 号第 1 座，其厂区四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 6。</p> <p>项目选址符合环境功能区划要求。</p> <p><b>4、与《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析</b></p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中“工业涂装 VOCs 综合治理：（1）强化源头控制，加快使用粉末、水性……等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料……。（2）加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备……。（3）有效控制无组织排放。涂料……等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。”</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

本项目使用水性涂料（电泳漆）、粉末涂料，属于低VOCs含量的涂料。原料采用密闭包装材料储存，且存放在专门的原辅料贮存间中。项目喷粉工序在密闭喷粉密闭房内进行，固化工序均在固化炉内密闭进行，根据工程分析可知，产生的有机废气均得到有效收集并处理排放。故本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》是相符的。

#### 5、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修订）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》“下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放……（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动”、“工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。”

本项目水性涂料、粉末涂料属于低挥发性涂料。电泳废气及固化废气一同引至“水喷淋+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后排气筒排放；喷粉工艺废气经回收设备收集处理后，经排气筒排放；项目运营期将建立原辅料、一般固废及危废台账，及时申报。台账保存期限不少于三年；故本项目与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修订）相符。

#### 6、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-2 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

| 序号 | （DB44/2367-2022）要求                                                                                              | 项目情况                                                                   | 符合性 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 | 项目使用的电泳色漆、电泳色漆溶剂、电泳色漆调整剂、粉末涂料等 VOCs 物料贮存于原辅料贮存间内并使用密闭容器储存。日常做好遮阳、防渗措施。 | 符合  |
| 2  | VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐排放的废气应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。                                                    | 本项目不涉及储罐。使用的电泳色漆、电泳色漆溶剂、电泳色漆调整剂、粉末涂料等 VOCs 物料贮存                        | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                               | 于原辅料贮存间内并使用密闭包装材料储存。                                                                         |     |    |    |      |      |     |   |      |                                                                                                                               |                                 |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|------|------|-----|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。                                          |                                                                                                                               | 使用的电泳色漆、电泳色漆溶剂、电泳色漆调整剂等 VOCs 液态物料均使用密闭包装材料在厂区运输，在使用工区中操作并配套气体收集装置，将废气收集并处理。                  | 符合  |    |    |      |      |     |   |      |                                                                                                                               |                                 |    |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。                                                                     |                                                                                                                               | 本项目粉状涂料使用密闭包装材料运送至密闭粉喷房内使用，并配套气体收集装置，将废气收集并处理。                                               | 符合  |    |    |      |      |     |   |      |                                                                                                                               |                                 |    |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。                    |                                                                                                                               | 本项目电泳色漆溶剂均使用密闭包装材料在厂区运输，在使用工区中操作并配套气体收集装置，将废气收集并处理。                                          | 符合  |    |    |      |      |     |   |      |                                                                                                                               |                                 |    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭                                                                     |                                                                                                                               | 项目产生含 VOCs 废料（废气处理废活性炭等）均分类收集使用密闭包装材料贮存在危废间                                                  | 符合  |    |    |      |      |     |   |      |                                                                                                                               |                                 |    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。 |                                                                                                                               | 项目电泳工序、电泳固化、喷粉固化均使用集气罩及密闭方式有效收集。本项目使用的集气罩应满足 GB/T 16758、WS/T 757—2016 等规定，同时制风速不应低于 0.3 m/s。 | 符合  |    |    |      |      |     |   |      |                                                                                                                               |                                 |    |
| <p>7、《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中表面涂装行业 VOCs 治理指引对比本项目生产情况，其相符性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 项目与（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>环节</th><th>控制要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>水性涂料</td><td>车辆用零部件涂料：（金属件）<br/>底漆 VOCs 含量<math>\leq 350\text{g/L}</math>；<br/>色漆 VOCs 含量<math>\leq 480\text{g/L}</math>；<br/>清漆 VOCs 含量<math>\leq 420\text{g/L}</math>。</td><td>项目使用中的电泳涂料挥发性有机物含量约为 205.16g/L；</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                              |     | 序号 | 环节 | 控制要求 | 项目情况 | 符合性 | 1 | 水性涂料 | 车辆用零部件涂料：（金属件）<br>底漆 VOCs 含量 $\leq 350\text{g/L}$ ；<br>色漆 VOCs 含量 $\leq 480\text{g/L}$ ；<br>清漆 VOCs 含量 $\leq 420\text{g/L}$ 。 | 项目使用中的电泳涂料挥发性有机物含量约为 205.16g/L； | 符合 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 环节                                                                                                                                        | 控制要求                                                                                                                          | 项目情况                                                                                         | 符合性 |    |    |      |      |     |   |      |                                                                                                                               |                                 |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 水性涂料                                                                                                                                      | 车辆用零部件涂料：（金属件）<br>底漆 VOCs 含量 $\leq 350\text{g/L}$ ；<br>色漆 VOCs 含量 $\leq 480\text{g/L}$ ；<br>清漆 VOCs 含量 $\leq 420\text{g/L}$ 。 | 项目使用中的电泳涂料挥发性有机物含量约为 205.16g/L；                                                              | 符合  |    |    |      |      |     |   |      |                                                                                                                               |                                 |    |

|  |   |              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                |    |
|--|---|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 2 | 清洗剂          | 水基清洗剂: VOCs $\leq$ 50g/L;<br>半水基清洗剂: VOCs $\leq$ 300g/L;<br>有机溶剂清洗剂: VOCs $\leq$ 900g/L;<br>低 VOCs 含量半水基清洗剂:<br>VOCs $\leq$ 100g/L。              | 使用的除油剂按照其<br>MSDS 文件, 不涉及<br>VOCs。                                                                             | 符合 |
|  | 3 | VOCs 物料储存    | 油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。                                                                                                     | 项目使用的电泳色漆、电泳色漆溶剂、电泳色漆调整剂等含 VOCs 物料储存于密闭包装材料, 并存放于原辅料贮存间内, 并做好遮阳、防渗措施。                                          | 符合 |
|  |   |              | 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。                                                          | 电泳色漆、电泳色漆溶剂、电泳色漆调整剂等含 VOCs 液体物料使用密闭容器罐运至电泳工艺区使用。                                                               | 符合 |
|  | 4 | VOCs 物料转移和输送 | 油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器或罐车。                                                                               | 粉末涂料使用密闭包装材料转运至喷粉密闭房内投料使用。                                                                                     | 符合 |
|  | 5 | 工艺过程         | 调配、电泳、电泳烘干、喷涂(低、中、面、清)、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 项目电泳工序、电泳固化工序及粉末喷涂固化工序使用集气罩围蔽或在密闭收集, 收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。                                                      | 符合 |
|  | 6 | 废气收集         | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。                                               | 项目电泳工序、电泳固化工序及粉末喷涂固化工序使用集气罩围蔽或在密闭收集, 收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。                                                      | 符合 |
|  |   |              | 采用外部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3m/s, 有行业要求的按相关规定执行。                                                                               | 废气收集系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。 | 符合 |
|  |   |              | 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。                                  | 废气收集系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用。                                               | 符合 |
|  | 7 | 非正           | 载有 VOCs 物料的设备及其管道                                                                                                                                | 载有 VOCs 物料的设备                                                                                                  | 符合 |

|  |   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                        |    |
|--|---|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |   | 常排<br>放                         | 在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                    | 及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,将废气收集排至 VOCs 废气收集处理系统处理后再关闭废气处理系统工作。                                                                                                                               |    |
|  |   | 8 排放<br>水平                      | 其他表面涂装行业:<br>a) 2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。 | 根据工程分析可知,本项目有组织排放的有机废气达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值,初始排放速率为 $3.0043\text{kg/h}$ ,设置二级活性炭处理(处理效率 $87.75\%$ );厂内无组织排放的有机废气达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 排放限值。 | 符合 |
|  | 9 | 治理<br>设施<br>设计<br>与<br>运行<br>管理 | VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。                                                                                                                              | 废气收集系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备停止运行,待检修完毕后同步投入使用。                                                                                                                          | 符合 |
|  |   |                                 | 污染治理设施编号可为排污单位内部编号,若无内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,或根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。                                                                                                                                      | 建设项目依据《排污单位编码规则》(HJ 608)对污染治理设施进行编号。                                                                                                                                                   | 符合 |
|  |   |                                 | 设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。                                                                                                                               | 污染治理设施安装时同步设置规范的处理前后的采样位置。                                                                                                                                                             | 符合 |
|  |   |                                 | 废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环(2008)42号)相关规定,设置与排污口相应的环境保护图形标                                                                                                                                                                                  | 建设项目安装好污染治理设备并在项目试运营前定制相应的图形标志牌于废气排放口、危废                                                                                                                                               | 符合 |

|  |    |                |                                                                                                                 |                                                                       |    |
|--|----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
|  |    |                | 志牌。                                                                                                             | 间、一般固废间等位置。                                                           |    |
|  | 10 | 管理台账           | 建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。                                     | 建设项目在运营期间,建立 VOCs 原辅材料台账,做好 VOCs 原辅材料的管理工作。                           | 符合 |
|  |    |                | 建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。                    | 建设项目运营期间,建立废气收集处理设施台账,做好尾气收集处理设施的管理工作。                                | 符合 |
|  |    |                | 建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。                                                                               | 建设项目运营期间,建立危废台账,做好危险废物管理工作;台账保存期限不少于 3 年。                             | 符合 |
|  |    |                | 台账保存期限不少于 3 年。                                                                                                  |                                                                       |    |
|  | 11 | 自行监测           | 水性涂料涂覆、水性涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物,一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物,非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。 | 项目运营期间建立自行监测制度,监测方案见表 4-14                                            | 符合 |
|  |    |                | 点补、调漆等生产设施废气,以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物,一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物,非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。             |                                                                       | 符合 |
|  |    |                | 厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。                                                                                         |                                                                       | 符合 |
|  | 12 | 危废管理           | 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。                                                 | 危废间含 VOCs 的危险废物均密闭贮存于危废间内。                                            | 符合 |
|  | 13 | 建设项目 VOCs 总量管理 | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。                                                                               | 本项目 VOCs 总量由企业向江门市生态环境局开平分局申请                                         | 符合 |
|  |    |                | 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算,若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法,则参照其相关规定执行。               | 本项目 VOCs 排放量计算参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》,优先采用物料衡算法计算 VOCs 排放量 | 符合 |

综合分析，本项目符合《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相关要求。

#### 8、项目与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析

表1-4 与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析

|                    | 方案内容                                                                                                                                                        | 项目情况                                                                                                             | 符合性 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 广东省2021年大气污染防治工作方案 | 禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目”、“督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理”、“着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤锅炉、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉”、“新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放”； | 项目使用的水性漆（电泳漆）、粉末涂料为低挥发性原辅料；项目符合《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相关要求；项目位于集中供热管网覆盖范围外，燃料为天然气。         | 符合  |
| 广东省2021年水污染防治工作方案  | “推进城镇生活污水管网全覆盖”、“污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置”、“推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设”                                                                              | 项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水；项目生产清洗废水由污水处理设备处理后回用生产用水；项目定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理；定期更换槽液经由有资质单位处理，不外排。               | 符合  |
| 2021年土壤污染防治工作方案    | “加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况”、“深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置”                                                               | 项目建成后工业固体废物实行分类收集，一般工业固体废物交专业回收公司处理，危险废物委托有危废资质单位处理，危险废物贮存间等采取防渗、防漏等措施；生活垃圾分类收集后交环卫部门处理；项目落实本环评防控措施后对周边土壤环境影响较低。 | 符合  |

#### 8、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相符性分析

本项目位于开平市长沙街道办事处金山西路一巷16号第1座，根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号），本项目属于开平市重点管控单元1区域。

表 1-5 本项目“三线一单”符合性分析表

| 环境管控单元编码      | 环境管控单元名称 | 行政区划 | 管控单元分类 | 要素细类             |
|---------------|----------|------|--------|------------------|
| ZH44078320002 | 开平市重     | 广东省江 | 开平市    | 生态保护红线、一般生态空间、大气 |

|          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |                                                             |     |
|----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
|          |                   | 点管控单元 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 门市开平市 | 重点管控单元 | 环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、水环境工业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区 |     |
| 类别       | 项目与江门市“三线一单”相符性分析 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |                                                             | 符合性 |
| 全市总体管控要求 | 区域布局管控要求          | <p>优先保护生态空间，生态保护红线范围内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；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；饮用水水源保护区全面加强水源涵养，禁止设置排污口，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；环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求；禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>本项目建设区域用地位于重点管控区，不属于生态红线范围、环境空气质量一类区，位于环境空气质量达标区；本项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水；使用市政供电无发电机，建设项目 500m 范围内涉及开平市第三人民医院（北面 485 米）、梁金山自然保护区（北面 150 米），不涉及居民区、幼儿园、学校、疗养院、养老院等敏感点，项目所产生有机废气经收集处理后，对周边影响可接受；并对厂区范围已进行地面硬化处理，危废间地面拟按照国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，落实以上措施对周边土壤影响较小，符合区域布局管控要求。</p> |       |        |                                                             | 符合  |
|          | 能源资源利用要求          | <p>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水效率达到省下达要求。</p> <p>本项目为金属表面处理及热处理加工行业新建项目，能源来源主要为市政供电及天然气，使用工艺为目前行业常用工艺，物耗、能耗、水耗在合理；用水为市政供水，项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理，废槽液定期由有资质单位转运处理，不外排；项目建设完成后符合能源资源利用要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |                                                             | 符合  |
|          | 污染物排放管控要求         | <p>实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，重点水污染物未达到环境</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |                                                             | 符合  |

|  |  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--|--|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  |              | <p>质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染。</p> <p>本项目属于金属表面处理及热处理加工业，涉及重点污染物为VOCs，总量由企业向江门市生态环境局开平分局申请；本项目不涉及重金属排放；本项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水，项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换废水由有零散工业废水资质单位回收，废槽液定期由有资质单位转运处理，不外排。</p> |    |
|  |  | 环境风险防控要求     | <p>加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市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、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p> <p>本项目为金属表面处理及热处理加工行业，主要泄漏风险物质为机油、废机油、废槽液等，危废间地面、废水收集处理措施均将硬底化并采取防雨防渗防漏措施，落实相应风险防范和控制措施的情况下，符合环境风险防控要求。</p>                        | 符合 |
|  |  | “三区并进”总体管控要求 | <p>加快发展新材料、高端装备制造等战略性新兴产业。西江干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。</p> <p>本项目无废水直排口，员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水，项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理，废槽液定期由有资质单位转运处理，不外排；对周边水生态环境影响较低；本项目使用市政供电及天然气。</p>                                                                                                                        | 符合 |
|  |  | 区域布局管控要求     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|  |  | 能源资源利用要求     | <p>推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p> <p>本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，用水主要为生活用水以及生产用水，项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理，废槽液定期由有资质单位转运处理，不外排。</p>                                                                                                                                                               |    |
|  |  | 污染物排放管控要求    | <p>加强对VOCs排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。</p> <p>本项目含VOCs原辅材料常温下均使用容器密闭贮存；生产过程中电泳、固化等有机废气收集后经水喷淋+二级活</p>                                                                                                                                                                         |    |

|  |                                                                          |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                                          |                      | <p>性炭吸附装置吸附处理后通过排气筒排放；喷粉废气使用回收系统回收；机油、废机油等均采用包装桶密闭存放在原辅料贮存间及危废间内，有效控制无组织VOCs排放；本项目产生的一般固体废物均由专门回收公司回收利用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|  |                                                                          | 环境<br>风险<br>防控<br>要求 | <p>提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p> <p>本项目危废间设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）设置危废管理台账，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案，转运处置危险废物必须委托有危废资质处理单位转运处理，符合相关环境风险防控要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|  | 环境<br>管<br>控<br>准<br>入<br>清<br>单<br>一<br>重<br>点<br>管<br>控<br>单<br>元<br>1 | 区域<br>布局<br>管<br>控   | <p>1-1.【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。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】单元内江开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修改）及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库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。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-7.【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。</p> | 符合 |

|  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |         | <p>1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p> <p>本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 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；本项目租赁现厂房位于一般生态空间、环境空气质量二类区域，不涉及饮用水源保护区等生态敏感区及生态保护红线；不涉及重金属排放；建设项目 500m 范围内涉及开平市第三人民医院（北面 485 米）、梁金山自然保护区（北面 150 米），不涉及居民区、幼儿园、学校、疗养院、养老院等敏感点，项目所产生有机废气经收集处理后，对周边影响可接受；原辅材料中 VOCs 原料属于水性漆（电泳色漆）及环保涂料（粉末涂料），项目 VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1，厂内无组织排放的有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。符合区域布局管控要求。</p> |
|  | 能源资源利用  | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【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。</p> <p>本项目位于集中供热管网覆盖区域范围内，主要使用市政供电及天然气，不使用高污染燃料及使用高污染燃料的设施；项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水，不外排；符合相关能源资源利用要求。</p>                                                                                            |
|  | 污染物排放管控 | <p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>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；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。</p> <p>3-3.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。</p> <p>3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理</p>                                                                                                                                                                                     |

|                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        |  |    |
|-----------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--|----|
|                 |  | 厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。<br>3-5.【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。<br>本项目 VOCs 通过废气环保措施处理后经排气筒排放, VOCs 总量向江门市生态环境局开平分局申请;厂区雨污分流,员工如厕依托周边卫生间,厂内不设洗手池,不产生生活污水,项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水,定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理,废槽液定期由有资质单位转运处理;本项目不涉及重金属排放,符合相关污染物排放管控要求。                                                                                                                                                |           |        |  |    |
|                 |  | 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门和有关部门报告。<br>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。<br>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。<br>本项目涉及的风险物质为废机油等,分别贮存于危废间,按照国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施,防止有毒有害物质污染土壤和地下水,符合相关环境风险防控要求。 |           |        |  |    |
|                 |  | 环境风险管控                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |        |  |    |
|                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        |  |    |
| 环境管控单元编码        |  | 环境管控单元名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 行政区划      | 管控单元分类 |  |    |
| YS4407833110006 |  | 生态空间一般管控区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 广东省江门市开平市 | 一般管控区  |  |    |
| 区域布局管控          |  | 【其他】同国家、省级共性管控要求。<br>项目租赁现有厂房生产;建设项目 500m 范围内涉及开平市第三人民医院(北面 485 米)、梁金山自然保护区(北面 150 米),不涉及居民区、幼儿园、学校、疗养院、养老院等敏感点,项目所产生有机废气经收集处理后,对周边影响可接受;厂区雨污分流,员工如厕依托周边卫生间,厂内不设洗手池,不产生生活污水;项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水,定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理,废槽液定期由有资质单位转运处理;本项目不涉及重金属排放,符合相关污染物排放管控要求。本项目涉及的风险物质为废机油等,分别贮存于危废间,按照国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施,防止有毒有害物质污染土壤和地下水,符合相关环境风险防控要求。                                                                                                    |           |        |  | 符合 |

| 环境管控单元编码        | 环境管控单元名称                                                                                                                                                                                                              | 行政区划      | 管控单元分类 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| YS4407832210005 | 水环境工业污染重点管控区                                                                                                                                                                                                          | 广东省江门市开平市 | 重点管控区  |
| 区域布局管控          | 畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。<br>本项目不涉及畜禽养殖。                                                                                                                                                                                       |           | 符合     |
| 污染物排放管控         | <p>【其他】电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。</p> <p>本项目不涉及电镀工序；项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理，废槽液定期由有资质单位转运处理；不涉及水污染物总量申请。</p>                           |           | 符合     |
| 环境风险防控          | <p>【其他】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。</p> <p>本项目投入生产前应制定突发环境事件应急预案并报环境保护主管部门和有关部门备案。</p>                                         |           | 符合     |
| 资源能源利用          | <p>【其他】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水。</p>                                                                                                                                                  |           | 符合     |
| 环境管控单元编码        | 环境管控单元名称                                                                                                                                                                                                              | 行政区划      | 管控单元分类 |
| YS4407832340001 | 大气环境受体敏感重点管控区                                                                                                                                                                                                         | 广东省江门市开平市 | 重点管控区  |
| 区域布局管控          | <p>【其他】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。</p> <p>本项目使用电泳涂料属于低挥发性涂料，项目有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等标准要求。</p> |           | 符合     |

由上表可知，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相关要求。

**9、《江门市潭江流域水质保护条例》相符性分析**

根据《江门市潭江流域水质保护条例》第二十三和二十六条规定，“……涉重金属和有毒有害物质以及其他可能发生水污染事故的企业，应当制定突发水污染事故应急预案，建设水污染应急设施，定期进行应急演练。”“流域内企业事业单位和其他生产经营者向城镇污水集中处理设施排放废水的，应当达到国家和省规定的水污染物排放标准……”

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>根据开平市饮用水源保护区划分图（附图 7），本项目所在地不属于饮用水源保护区；本项目使用清洗剂等不涉及重金属和有毒有害物质；员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水，项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理，废槽液定期由有资质单位转运处理；不外排。因此本项目的建设符合《江门市潭江流域水质保护条例》的有关要求。</p> <p><b>10、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</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-6 与（粤环函（2023）45 号）相符性</b></p> <table><tr><th>（粤环函（2023）45 号）要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td><p><b>10. 其他涉 VOCs 排放行业控制</b><br/><b>工作目标：</b>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。<br/><b>工作要求：</b>加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发（2021）4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p></td><td><p>项目使用低挥发性涂料；厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求；本项目有机废气收集经水喷淋+二级活性炭吸附处理后通过排气筒排放。</p></td><td>符合</td></tr><tr><td><p><b>12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用</b><br/><b>工作目标：</b>加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。<br/><b>工作要求：</b>严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。</p></td><td><p>项目电泳、喷粉涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。</p></td><td>符合</td></tr></table> <p>由上表可知，本项目符合《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）相关要求。</p> | （粤环函（2023）45 号）要求 | 项目情况 | 符合性 | <p><b>10. 其他涉 VOCs 排放行业控制</b><br/><b>工作目标：</b>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。<br/><b>工作要求：</b>加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发（2021）4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p> | <p>项目使用低挥发性涂料；厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求；本项目有机废气收集经水喷淋+二级活性炭吸附处理后通过排气筒排放。</p> | 符合 | <p><b>12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用</b><br/><b>工作目标：</b>加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。<br/><b>工作要求：</b>严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。</p> | <p>项目电泳、喷粉涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。</p> | 符合 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|
| （粤环函（2023）45 号）要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 符合性               |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |    |                                                                                                                        |                                                          |    |
| <p><b>10. 其他涉 VOCs 排放行业控制</b><br/><b>工作目标：</b>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。<br/><b>工作要求：</b>加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发（2021）4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p> | <p>项目使用低挥发性涂料；厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求；本项目有机废气收集经水喷淋+二级活性炭吸附处理后通过排气筒排放。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 符合                |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |    |                                                                                                                        |                                                          |    |
| <p><b>12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用</b><br/><b>工作目标：</b>加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。<br/><b>工作要求：</b>严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>项目电泳、喷粉涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 符合                |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |    |                                                                                                                        |                                                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>11、项目与《广东省生态环境厅关于印发&lt;广东省生态环境保护“十四五”规</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |    |                                                                                                                        |                                                          |    |

划>的通知的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

表 1-7 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

| 《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求                                                                                                                                                                                                                 | 本项目情况                                                                                   | 相符性 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>全面推进产业结构调整。</b> 珠三角地区禁止新建、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。                                                                                                                                                                  | 本项目不属于水泥、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                                               | 符合  |
| <b>持续优化能源结构。</b> 珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。                                                                                                             | 本项目使用市政供电，工业炉窑使用天然气。                                                                    | 符合  |
| <b>加强高污染燃料禁燃区管理。</b> 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。                                                                                                        | 本项目使用市政供电，工业炉窑使用天然气。                                                                    | 符合  |
| <b>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。</b> 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，禁建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。 | 本项目使用电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中关于低挥发性有机化合物含量的要求；项目电泳、电泳固化、粉末固化废气均收集处理。 | 符合  |
| <b>深化工业炉窑和锅炉排放治理。</b> 严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级（工业炉窑分级：达到超低排放标准要求或主要污染物浓度达到排放限值的 50% 为 A 级企业，稳定达标排放为 B 级企业，不能稳定达标排放为 C 级企业）以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。                                                       | 本项目使用的固化炉使用能源为天然气，采用间接加热，密闭收集后排放。                                                       | 符合  |
| <b>深入推进水污染减排。</b> 实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量                                                                                                                                                          | 项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水。                                                          | 符合  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            |                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | <p>(BOD) 浓度,提升生活污水收集和处理效能。</p> <p><b>强化土壤污染源头管控。</b>结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。</p> <p><b>大力推进“无废城市”建设。</b>健全工业固体废物污染防治法规保障体系,建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度,推动大宗工业固体废物综合利用,提升一般工业固体废物综合利用水平。</p> | <p>本项目不排放重金属污染物和持久性有机污染物;项目运营过程中落实风险措施后,不存在土壤污染途径,对周边土壤环境影响较小。</p> <p>本项目各类固体废物处置去向明确,切实可行,对周边环境的影响不大。</p> | <p>符合</p> <p>符合</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

由上表可知,本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

**12、与《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(江府〔2022〕3号)相符性分析**

“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”、“强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理”。“持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理”、“强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理”、“全面加强废弃危险化学品等危险废物收集、贮存、处置的监管”。

项目使用电泳漆(属于低挥发性涂料)及粉末涂料(环保涂料),日常使用密闭容器贮存于原辅料间,使用过程中有机废气收集经“水喷淋+二级活性炭”处理后通过排气筒排放;本项目员工如厕依托周边卫生间,厂内不设洗手池,不产生生活污水,项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水,定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理,废槽液定期由有资质单位转运处理,不外排;危险废物分类收集,密闭贮存于危废间,定期委托有危废资质单位转运。

**13、与《开平市生态环境保护“十四五”规划》(开府〔2022〕7号)相符性分析**

“新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施,其低VOCs含量涂料占总涂料使用量比例不得低于80%”、“推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料”、“所

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收净化装置”、“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”、“加强对中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的监管”、“强化固体废物全过程监管，建立工业固体废物污染防治责任制，督促企业从严落实主体责任，指导和监督企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账”、“针对危险废物产生企业，严格落实申报登记和转移联单管理”。</p> <p>项目使用电泳漆（属于低挥发性涂料）及粉末涂料（环保涂料），日常使用密闭容器贮存于原辅料间，使用过程中有机废气收集经“水喷淋+二级活性炭”处理后通过排气筒排放；本项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水，项目生产废水经污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换废水委托零散工业废水资质单位处理，废槽液定期由有资质单位转运处理，不外排；固体废物分类收集，一般固废及危险废物分类收集，危险废物密闭贮存于危废间，定期委托有危废资质单位转运。</p> <p><b>14、项目与《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）的相符性分析</b></p> <p>“新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。”“鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭”、“推进工业炉窑全面达标排放”“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造”、“全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。”</p> <p>本项目固化炉使用能源为天然气；燃烧废气密闭收集排放，与《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）相符。</p> <p><b>15、项目与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）相符性分析</b></p> <p>“严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。”、“原则上禁止新建燃料类煤气发生炉”、</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>“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。”、“推进工业炉窑全面达标排放”、“暂未制定行业排放标准的工业炉窑按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30毫克/立方米、200毫克/立方米、300毫克/立方米实施改造”、“全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。”</p> <p>项目固化炉使用能源为天然气，燃烧废气密闭收集排放，与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）相符。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

### 1、建设内容

项目租赁现有厂房，建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为机加工、焊接、涂装工区等；辅助工程为工具房等，储运工程为成品贮存区、原辅料贮存间，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括废气处理工程、废水处理工程、一般固废暂存区、危废间等，项目总平面布置见附图 3。

表 2-1 项目主要技术指标一览表

| 序号 | 租赁区域 | 单位             | 基底面积   | 建筑面积    | 备注                                                                                                                                                                                |
|----|------|----------------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 厂房 D | m <sup>2</sup> | 8611.2 | 8611.2  | 机加工工区（1680m <sup>2</sup> ）、焊接工区（1600m <sup>2</sup> ）、涂装工区（1800m <sup>2</sup> ）、包装工区（500m <sup>2</sup> ）、原料区（480m <sup>2</sup> ）、工具房（400m <sup>2</sup> ）、过道（2151.2m <sup>2</sup> ） |
| 2  | 厂房 C | m <sup>2</sup> | 2654.4 | 2654.4  | 成品贮存区（2374.4m <sup>2</sup> ）、抛光区（70m <sup>2</sup> ）、一般固废暂存区（15m <sup>2</sup> ）、危废间（25m <sup>2</sup> ）、原辅料贮存间（20m <sup>2</sup> ）、过道（150m <sup>2</sup> ）                            |
| 3  | 过道   | m <sup>2</sup> | 3734.4 | 220     | 建筑区域：<br>酸洗除锈车间（120m <sup>2</sup> ）、配电房（100m <sup>2</sup> ），<br>其他区域：<br>过道（3254.4m <sup>2</sup> ）、废气处理区（75m <sup>2</sup> ）、废水处理区（185m <sup>2</sup> ）等                            |
| 合计 |      | m <sup>2</sup> | 15000  | 11485.6 | /                                                                                                                                                                                 |

项目基底面积为 15000m<sup>2</sup>，建筑面积 11485.6m<sup>2</sup>，主要租赁厂房 C、D 用于生产活动。项目厂房 D 从北向南主要分布涂装工区、包装工区、机加工工区、焊接工区、原料区；厂房 C 主要为成品贮存区、抛光区、一般固废暂存区、危废间、原辅料贮存间；酸洗除锈车间建设铁皮房位于厂房 D 北侧过道，废气处理区域及废水处理区域位于厂房 D 东侧过道，项目厂区平面布置图见附图 3。

### 2、工程组成

主要工程组成一览见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 主要内容   | 备注                                          |
|------|--------|---------------------------------------------|
| 主体工程 | 机加工    | 主要位于厂房 D 一层。对钢板、钢管等原料进行切割、切管、弯管、冲压、抛光等机加工程序 |
|      | 焊接     | 主要位于厂房 D 一层。对机加工后半成品进行焊接                    |
|      | 酸洗除锈车间 | 位于过道建设的酸洗除锈车间（南侧为厂房 D）。<br>对来料小部分生锈产品进行酸洗除锈 |
|      | 涂装工区   | 主要位于厂房 D 一层。<br>进行除油、表调、磷化、电泳、喷粉、固化等涂装工序    |

|  |      |                         |                                                                      |
|--|------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  | 辅助工程 | 工具房                     | 主要位于厂房 D 一层。<br>暂存生产使用工具模具等                                          |
|  | 储运工程 | 原料区                     | 位于厂房 D 一层。主要贮存待加工的钢材原料                                               |
|  |      | 成品贮存区                   | 位于厂房 C 一层。主要贮存加工完成成品                                                 |
|  |      | 原辅料贮存间                  | 位于厂房 C 一层。主要贮存表调剂、磷化剂、除锈剂、调节粉、电泳漆、机油等液态原辅料                           |
|  |      | 运输                      | 厂外主要由货车运输；厂内的主要依靠人力进行运输                                              |
|  | 公用工程 | 供水系统                    | 使用市政自来水                                                              |
|  |      | 供电系统                    | 使用市政供电                                                               |
|  |      | 供气系统                    | 使用市政天然气                                                              |
|  | 环保工程 | 生活污水                    | 员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水。                                         |
|  |      | 清洗废水（酸洗除锈线清洗废水、电泳线清洗废水） | 经自建污水处理设备处理后回用生产用水；定期更换调节池废水委托有零散工业废水资质单位处理                          |
|  |      | 纯水制备浓水                  | 回用碱液喷淋用水                                                             |
|  |      | 抛光废气处理喷淋废水              | 定期更换，经自建污水处理设备处理后回用生产用水                                              |
|  |      | 有机废气喷淋废水                | 定期更换，经自建污水处理设备处理后回用生产用水                                              |
|  |      | 槽体清洗废水                  | 经自建污水处理设备处理后回用生产用水                                                   |
|  |      | 除油废气、电泳、电泳固化、喷粉固化废气     | 除油废气及电泳废气使用围蔽收集，电泳固化、喷粉固化废气密闭收集，使用一套水喷淋+二级活性炭（TA001）处理后经排气筒（DA001）排放 |
|  |      | 酸洗除锈废气                  | 使用顶吸罩收集经碱液喷淋（TA002）处理后经排气筒（DA002）排放                                  |
|  |      | 喷粉废气                    | 喷粉废气在自动喷涂房内密闭收集使用回收系统“旋风+滤筒”（TA003）净化后经排气筒（DA003）排放                  |
|  |      | 除油槽燃烧废气                 | 经 15m 排气筒（DA004）排放                                                   |
|  |      | 电泳固化炉燃烧废气               | 经 15m 排气筒（DA005）排放                                                   |
|  |      | 粉末涂料固化炉燃烧废气             | 经 15m 排气筒（DA006）排放                                                   |
|  |      | 抛光打磨废气                  | 工位配套集气罩收集使用水喷淋（TA004）处理后经排气筒（DA007）排放                                |
|  |      | 焊接烟尘                    | 焊接工位配套移动式集气罩收集焊接烟尘，使用滤筒（TA005）处理后在厂区无组织排放                            |

|    |        |                                               |
|----|--------|-----------------------------------------------|
|    | 污水处理废气 | 污水处理设备密闭运行，在厂区无组织排放                           |
|    | 噪声处理   | 减震、厂房隔声                                       |
| 固废 | 生活垃圾   | 分类收集后交由环卫清运                                   |
|    | 一般固废   | 交由专业回收单位处理                                    |
|    | 危险废物   | 暂存于危废间，委托有危废资质单位处理                            |
|    | 环境风险   | 项目设有危废间，厂房将设置分区防渗，配备 165m <sup>3</sup> 的周转容器。 |

### 3、产品及产能

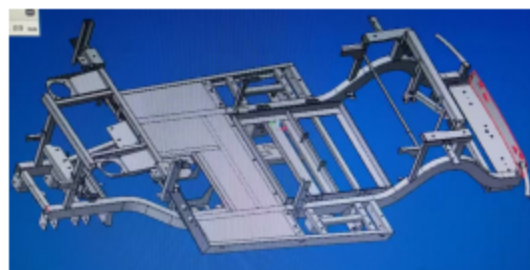
项目产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

| 产品名称             | 项目产能<br>(万套/年) | 产品单个产品<br>质量 (kg/套) | 单套产品处<br>理面积 (m <sup>2</sup> ) | 总处理表面<br>积 (m <sup>2</sup> /年) | 产品总质<br>量 (t/a) |
|------------------|----------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 三轮车厢             | 3              | 118.7               | 25.57                          | 767100                         | 3561            |
| 非公路用四轮<br>车架及五金件 | 1.5            | 179.32              | 9.85                           | 147750                         | 2689.8          |
| 二轮车架及五<br>金件     | 3              | 12                  | 0.76                           | 22800                          | 360             |
| 合计               | 7.5            | /                   | /                              | 937650                         | 6610.8          |



三轮车厢实物图



车架及五金件设计图

#### 产能匹配性分析：

根据业主生产经验，第一个挂件上挂至完成电泳线工作时间约为 1h，项目电泳线每天按 8h 工作制度，则实际上挂时间为 7h/d。电泳线平均运行速度约为 2m/min，挂件平均距离约为 3.2m/挂（套），则电泳线每天出件数量约为 262.5 挂（套）/d。项目年工作时间为 300d/a，则满负荷加工情况下项目年产 7.875 万套/年（>7.5 万套/年），满足项目设计生产需求。

### 4、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备表

| 工<br>序 | 设备名称 | 型号规格 | 单<br>位 | 数<br>量 | 位<br>置 | 备<br>注 |
|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|
|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|

|  |           |                |                 |   |    |      |                                               |
|--|-----------|----------------|-----------------|---|----|------|-----------------------------------------------|
|  | 机加工       | 激光割板机          | 功率：7.5kw        | 台 | 2  | 机加工区 | /                                             |
|  |           | 激光割管机          | 功率：3.3kw        | 台 | 2  |      | /                                             |
|  |           | 数控折弯机（半自动/全自动） | 功率：6kw          | 台 | 5  |      | /                                             |
|  |           | 圆锯切管机          | 功率：3.3kw        | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 剪板机            | 功率：7.5kw        | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 冲床             | 功率：11kw         | 台 | 22 |      | /                                             |
|  |           | 弯管机            | 功率：7.5kw        | 台 | 8  |      | /                                             |
|  |           | 油压机            | 功率：22kw         | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 修边机            | 功率：6kw          | 台 | 3  |      | /                                             |
|  |           | 双层弯管机          | 功率：11kw         | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 自动压瓦机          | 功率：30kw         | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 缩管机            | 功率：6kw          | 台 | 2  |      | /                                             |
|  |           | 凸焊机            | 功率：40kw         | 台 | 4  |      | /                                             |
|  |           | 冲弧机            | 功率：4kw          | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 钻床机            | 功率：0.75kw       | 台 | 3  |      | /                                             |
|  |           | 攻牙机            | 功率：0.75kw       | 台 | 2  |      | /                                             |
|  |           | 磨床             | 功率：10kw         | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 铣床（大）          | 功率：2.2kw        | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 精车             | 功率：4.5kw        | 台 | 1  |      | /                                             |
|  | 酸洗除锈线（一条） | 焊接机械手一体机       | 功率：4.5kw        | 台 | 20 | 焊接区  | /                                             |
|  |           | 抛光研磨机          | 功率：2.2kw        | 台 | 2  | 抛光区  | /                                             |
|  |           | 砂带打磨机          | 功率：4kw          | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 振动打磨盘          | 功率：4kw          | 台 | 1  |      | /                                             |
|  |           | 鼓风机            | 功率：15kw         | 台 | 2  |      | /                                             |
|  | 电泳线（一条）   | 预喷淋除油设备        | 11.9×2.25×2.35m | 个 | 1  | 涂装区  | 工作温度 70℃<br>平均水深：0.1m                         |
|  |           | 游浸主除油槽         | 20×2.4×2.3m     | 个 | 1  |      | 工作温度 70℃，<br>平均水深：1.41m<br>内置使用天然气燃烧器（80 万大卡） |
|  |           | 喷淋水洗回收设备 1     | 9.5×2.25×2.35m  | 个 | 1  |      | 平均水深：0.1m                                     |
|  |           | 游浸水洗槽 1        | 13×2.2×2.3m     | 个 | 1  |      | 平均水深：1.22m                                    |
|  | 酸洗除锈车间    | 游浸表调槽          | 13×2.2×2.35m    | 个 | 1  |      | 常温<br>平均水深：1.22m                              |
|  |           | 游浸磷化槽          | 17×2.2×2.3m     | 个 | 1  |      | 45℃，电能<br>平均水深：1.37m                          |
|  |           | 喷淋水洗回收设备 2     | 9.5×2.25×2.35m  | 个 | 1  |      | 平均水深：0.1m                                     |
|  |           | 游浸水洗槽 2        | 13×2.2×2.3m     | 个 | 1  |      | 平均水深：1.24m                                    |
|  |           | 纯水喷淋槽          | 11×2.25×2.35m   | 个 | 1  |      | 平均水深：0.1m                                     |
|  |           | 酸洗除锈槽          | 2.5×5×2m        | 个 | 1  |      | 平均水深：1.7m                                     |
|  |           | 除锈线 中和槽        | 2.5×5×2m        | 个 | 1  |      | 平均水深：1.7m                                     |
|  |           | 除锈线 磷化槽        | 2.5×5×2m        | 个 | 1  |      | 平均水深：1.7m                                     |
|  |           | 除锈线 清洗槽        | 2.5×5×2m        | 个 | 5  |      | 平均水深：1.7m                                     |

|  |     |                       |                    |   |   |     |                                           |
|--|-----|-----------------------|--------------------|---|---|-----|-------------------------------------------|
|  |     | 电泳槽                   | 17×2.4×2.3m        | 个 | 1 | 涂装区 | 30℃, 电能<br>平均水深: 1.37m                    |
|  |     | 电泳漆回收槽                | 1×2.4×2.3m         | 个 | 1 |     | 有效水深: 2.2m                                |
|  |     | 喷淋回收槽 (1)             | 7×2.25×2.35m       | 个 | 1 |     | 平均水深: 0.1m                                |
|  |     | 喷淋回收槽 (2)             | 7×2.25×2.35m       | 个 | 1 |     | 平均水深: 0.1m                                |
|  |     | 游浸水洗槽 3               | 13×2.2×2.3m        | 个 | 1 |     | 平均水深: 1.24m                               |
|  |     | 喷淋水洗设备 3              | 4.5×2.25×2.35m     | 个 | 1 |     | 平均水深: 0.1m                                |
|  |     | 电泳固化炉                 | 45×3.9×3.3m        | 台 | 1 |     | 工作温度 180~220℃,<br>内置使用天然气燃烧器 (100 万大卡)    |
|  |     | 纯水机                   | 2m <sup>3</sup> /h | 台 | 1 |     | 供纯水                                       |
|  |     | 超滤系统                  | /                  | 台 | 1 |     | 回收电泳漆                                     |
|  |     | 自动喷粉枪                 | /                  | 支 | 8 | 涂装区 | /                                         |
|  | 喷粉线 | 手动喷粉枪                 | /                  | 支 | 2 |     | /                                         |
|  |     | 喷粉房                   | 7×2×3m             | 个 | 1 |     | /                                         |
|  |     | 粉末涂料回收系统<br>(旋风除尘+滤筒) | /                  | 套 | 1 |     | /                                         |
|  |     | 粉末固化炉                 | 45×3.9×3.3m        | 台 | 1 |     | 工作温度 180~220℃,<br>内置使用天然气燃烧器<br>(100 万大卡) |
|  |     | 空压机                   | 22kw               | 台 | 1 |     | /                                         |
|  |     | 压缩气罐 (大)              | 1.0m <sup>3</sup>  | 台 | 1 |     | /                                         |
|  |     | 压缩气罐 (小)              | 0.6m <sup>3</sup>  | 台 | 1 |     | /                                         |

## 5、主要原辅材料及耗能情况

项目主要原辅料消耗情况见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料消耗情况

| 序号 | 原辅料名称   | 年用量<br>(t/a) | 最大储存量<br>(t) | 常温<br>状态 | 包装方<br>式 | 储存位置   | 用途  | 来源 |
|----|---------|--------------|--------------|----------|----------|--------|-----|----|
| 1  | 钢板 (碳钢) | 2741         | 100          | 固        | 捆扎       | 原料区    | 机加工 | 外购 |
| 2  | 钢管 (碳钢) | 5191         | 200          | 固        | 捆扎       | 原料区    | 机加工 | 外购 |
| 3  | 焊丝      | 84           | 10           | 固        | 捆扎       | 原料区    | 焊接  | 外购 |
| 4  | 抛光耗材    | 0.01         | 0.01         | 固        | 捆扎       | 原料区    | 抛光  | 外购 |
| 5  | 电泳色漆    | 46.0         | 2            | 液        | 罐装       | 原辅料贮存间 | 电泳  | 外购 |
| 6  | 电泳色漆溶剂  | 9.2          | 0.5          | 液        | 罐装       | 原辅料贮存间 | 电泳  | 外购 |
| 7  | 电泳色漆调整剂 | 0.5          | 0.5          | 液        | 罐装       | 原辅料贮存间 | 电泳  | 外购 |
| 8  | 粉末涂料    | 60.7003      | 5            | 固        | 罐装       | 原辅料贮存间 | 喷粉  | 外购 |
| 9  | 碱性除油剂   | 20           | 1            | 液        | 罐装       | 原辅料贮存间 | 除油  | 外购 |

|    |       |                     |                |   |    |         |       |    |
|----|-------|---------------------|----------------|---|----|---------|-------|----|
| 10 | 表调剂   | 2                   | 0.25           | 固 | 罐装 | 原辅料贮存间  | 表调    | 外购 |
| 11 | 锌系磷化剂 | 20                  | 1              | 液 | 罐装 | 原辅料贮存间  | 磷化    | 外购 |
| 12 | 中和粉   | 2                   | 0.25           | 固 | 罐装 | 原辅料贮存间  | 调节 pH | 外购 |
| 13 | 天然气   | 84 万 m <sup>3</sup> | 0.001<br>(在线量) | 气 | 管网 | 接市政管道运输 | 燃料    | 外购 |
| 14 | PAM   | 0.3                 | 0.05           | 固 | 袋装 | 原辅料贮存间  | 废水处理  | 外购 |
| 15 | PAC   | 3                   | 0.3            | 固 | 袋装 | 原辅料贮存间  | 废水处理  | 外购 |
| 16 | 调节粉   | 0.2                 | 0.02           | 固 | 罐装 | 原辅料贮存间  | 废水处理  | 外购 |
| 17 | 除锈剂   | 0.3                 | 0.15           | 液 | 罐装 | 原辅料贮存间  | 酸洗除锈  | 外购 |
| 18 | 机油    | 2                   | 0.2            | 液 | 罐装 | 原辅料贮存间  | 设备维护  | 外购 |

#### 主要原辅理化性质:

**碱性除油剂:** 主要成分为仲醇聚氧乙烯醚 20%、N-甲基葡萄糖酰胺 10%、络合剂 3%、分散剂 2%、纯水 65%，密度约为 1g/cm<sup>3</sup>。除油剂安全技术说明书见附件 8-1。

**表调剂:** 主要成分为钛盐 60%、焦磷酸盐 40%，表调剂安全技术说明书见附件 8-2。

**锌系磷化剂:** 主要成分为柠檬酸 5%、磷酸 30%、酒石酸 1%、氧化锌 15%、硝酸锌 2%、水 47%。不使用含镍磷化剂，锌系磷化剂安全技术说明书见附件 8-3。

**中和粉:** 主要成分为碳酸钠 100%，中和粉安全技术说明书见附件 8-4。

**除锈剂:** 本项目主要外购工业盐酸作为除锈剂，其主要成分为盐酸 33%。

**除锈剂使用情况:** 本项目酸洗的原料为碳钢，是含碳量在 0.0218%~2.11%的铁碳合金。一般还含有少量的硅（约为 0.10%~0.40%）、锰（约为 0.25%~0.80%）、硫（微量）、磷（微量）。本项目使用盐酸（开槽后浓度 10%）主要去除碳钢来料中少量（约占采购量 2%）的铁锈（主要为铁的氧化物）。酸洗废液中主要有氯化亚铁、三氯化铁、盐酸。

**电泳色漆:** 主要成分为环氧树脂 10%~14%、聚酰胺树脂 6~8%、聚氨酯树脂 6~8%、炭黑 4~8%、高岭土 14~18%、二乙二醇己醚 0~0.6%、醋酸 0.5~0.8%、水 40~60%；其固含量（环氧树脂、聚酰胺树脂、聚氨酯树脂、炭黑、高岭土）为 40%~56%，本环评取 48%；密度约为 1.15g/cm<sup>3</sup>，可挥发成分（二乙二醇己醚、醋酸）为 0.5~1.4%，本环评取 1.4%，则水含量约为 50.6%，电泳色漆安全技术说明书见附件 8-5。

**电泳色漆溶剂:** 主要成分二乙二醇己醚 20%~40%、乙二醇丁醚 10~20%、二乙二醇丁醚 20~40%、水 20~50%；可挥发成分（二乙二醇己醚、乙二醇丁醚、二乙二醇丁醚）50~100%，本环评取 100%；密度约为 1g/cm<sup>3</sup>；电泳色漆溶剂安全技术说明书见附件 8-6。

**电泳色漆调整剂:** 主要成分醋酸 6~8%、水 92~94%；密度约为 1g/cm<sup>3</sup>；挥发成分（醋酸）6~8%，本环评取 8%，则含水量为 92%，电泳色漆溶剂安全技术说明书见附件 8-7。

### 电泳漆使用说明:

根据业主产品需求,电泳色漆与电泳色漆溶剂按照 5:1 配比开槽使用,电泳色漆的可挥发成分为二乙二醇己醚、醋酸,占比为 0.5~1.4%,本环评取 1.4%;电泳色漆溶剂的可挥发成分为二乙二醇己醚、乙二醇丁醚、二乙二醇丁醚,占比为 50~100%,本环评取 100%,按照 5:1 配比后可挥发成分区最不利影响约为 17.84%,密度约为 1.15g/cm<sup>3</sup>,则挥发性有机化合物(VOC)含量为 205.16g/L(1.15g/cm<sup>3</sup>×17.84%×1000=205.16g/L),符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—车辆涂料—汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)—底色漆(VOC 含量≤420g/L)的限值要求。项目电泳生产线电泳漆使用情况见下表 2-7。

表 2-7 项目电泳生产线使用涂料情况一览表

| 使用涂料类型 | 涂装面积 A (m <sup>2</sup> /a) | 涂层厚度 D(μm) | 涂料密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> ) | 电泳利用率 λ % | 固含率 B(%) | 产品附着量 (t/a) | 理论色漆用量(t/a) | 申报色漆用量 (t/a) |
|--------|----------------------------|------------|-----------------------------|-----------|----------|-------------|-------------|--------------|
| 电泳色漆   | 937650                     | 20         | 1.15                        | 98        | 48       | 21.57       | 45.85       | 46.0         |

注:电泳色漆用量计算公式如下所示:

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中:Q—原料用量, t/a; A—涂装面积, m<sup>2</sup>; D—涂料的厚度, μm; ρ—涂料的密度, g/cm<sup>3</sup>; B—涂料的固含率, %; λ—喷涂利用率, %。

注:①根据业主提供资料,电泳总面积为 937650m<sup>2</sup>。

②根据业主提供资料,电泳工艺涂层厚度约为 20μm。

③本环评取电泳利用率 98%。

将数据带入公式中并同时为保障满足生产需求,本项目选取电泳色漆年用量为 46.0t/a。

**粉末涂料:**主要成分聚酯树脂 55%、硫酸钡 38%、安息香 1%、PE 蜡 2%、铁红 3%、钛白粉 1%;密度约为 1.55g/cm<sup>3</sup>;依据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020),“粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”,则项目使用的粉末涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)要求。粉末涂料安全技术说明书见附件 8-8。

项目喷粉生产线粉末涂料使用情况见下表 2-8。

表 2-8 项目喷粉生产线使用粉末涂料情况一览表

| 使用涂料类型 | 涂装面积 A (m <sup>2</sup> /a) | 涂层厚度 D(μm) | 涂料密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> ) | 附着率 λ % | 粉料回收率 (%) | 理论粉末涂料用量 (t/a) | 申报粉末涂料用量 (t/a) |
|--------|----------------------------|------------|-----------------------------|---------|-----------|----------------|----------------|
| 粉末涂料   | 937650                     | 40         | 1.55                        | 60%     | 93.575    | 59.668         | 60.7003        |

注:粉末涂料使用量=喷涂面积×喷涂厚度×涂料密度×10<sup>-6</sup>/[利用率+(1-利用率)×未利用粉尘回用率]

注：①根据业主提供资料，喷粉总面积为 937650m<sup>2</sup>。  
 ②根据建设单位提供资料，喷粉工艺涂层厚度约为 40μm。  
 ③喷粉工艺涂料附着率本环评取 60%。  
 ④项目喷粉产生的粉尘在密闭喷粉房（收集效率 95%）经回收系统“旋风+滤筒”捕集回收，回收量为粉尘产生量的 98.5%，则粉末涂料回收率取 93.575%。  
 将数据带入公式中同时为保障满足生产需求，选取粉末涂料年用量为 60.7003t/a。

**PAM:** 聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为(C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>NO)<sub>n</sub>。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。

**PAC:** 聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。

**调节粉:** 氢氧化钠，具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂，白色结晶性粉末 CAS 号：1310-73-2。

**天然气:** 天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm<sup>3</sup>，相对密度约为 0.45，（液化状态）燃点为 650℃，爆炸极限(V%)为 5-15。天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。

本项目能耗情况见表 2-8。

表 2-8 项目能耗情况一览表

| 序号 | 名称  | 年用量                        |
|----|-----|----------------------------|
| 1  | 电   | 630 万度                     |
| 2  | 水   | 1936.7085m <sup>3</sup> /a |
| 3  | 天然气 | 84 万 m <sup>3</sup> /a     |

## 6、劳动定员及工作制度

（一）工作制度：年工作 300 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时。

（二）劳动定员：本项目共有职工 80 人，均不在厂内食宿。

## 7、公用工程

### （一）供电

本项目年用电量 630 万度，由市政供电，无配备使用发电机。

### （二）给水

#### ①生活用水

项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，无生活用水。

#### ②纯水制备用水

项目需要纯水为 212.9805m<sup>3</sup>/a，本项目配备纯水机的纯水产出率约为 75%，则制备纯水需水量约为 283.974m<sup>3</sup>/a。

#### ③酸洗除锈、电泳工序用水

本项目酸洗除锈、电泳工序需要补充自来水量为 144.528m<sup>3</sup>/a。

#### ④碱液喷淋用水

项目酸洗除锈酸雾使用 1 台碱液喷淋处理,其喷淋废水循环使用。参考《工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006),湿式除尘装置技术参数循环水量液气比按  $2.0\text{L}/\text{m}^3$  计,配套风量约为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ,喷淋塔循环水量为  $40\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)补充水量不宜大于循环水量的  $1.0\%$ ,本环评循环水损耗量按循环水量的  $1\%$ 核算,项目酸洗除锈年运行  $200\text{h}/\text{a}$ ,则年损耗水量为  $8\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目拟每年更换一次碱液水喷淋循环废水,每次更换量为  $1\text{m}^3$ ,交由有危废资质单位处理。

碱液喷淋补水采用纯水制备产生的浓水  $9\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤抛光废气水喷淋用水

项目抛光废气使用 1 台水喷淋处理,其喷淋废水循环使用。参考《工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006),湿式除尘装置技术参数循环水量液气比按  $2.0\text{L}/\text{m}^3$  计,配套风量约为  $9000\text{m}^3/\text{h}$ ,喷淋塔循环水量为  $18\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)补充水量不宜大于循环水量的  $1.0\%$ ,本环评循环水损耗量按循环水量的  $1\%$ 核算,项目抛光工序年运行  $400\text{h}/\text{a}$ ,则年损耗水量为  $7.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目拟每年更换一次水喷淋循环废水,每次更换量为  $0.5\text{m}^3$ ,排入自建污水处理设备处理。

合计项目抛光废水喷淋年补水量为  $7.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥有机废气水喷淋用水

项目电泳固化、喷粉固化废气治理系统配套 1 台水喷淋处理,其主要用作废气降温及除尘,以确保后续活性炭吸附装置废气处理效率,其喷淋废水循环使用。参考《工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006),湿式除尘装置技术参数循环水量液气比按  $2.0\text{L}/\text{m}^3$  计,配套风量约为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ,喷淋塔循环水量为  $60\text{m}^3/\text{h}$ 。由于本项目喷淋塔处理废气固化废气温度较高,其循环水损耗取循环水量  $1\%$ ,项目年运行  $2400\text{h}$ ,则年损耗水量为  $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目拟每 3 天更换一次水喷淋循环废水,每次更换量为  $1.2\text{m}^3$ ,年更换 100 次/年,则年更换废水量为  $120\text{m}^3$ ,进入自建污水处理设备处理。

项目有机废气水喷淋年补水量共计  $1560\text{m}^3/\text{a}$ ,其中纯水制备浓水使用量  $61.9935\text{m}^3/\text{a}$ ,其余补水采用自来水  $1498.0065\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑦槽体清洗用水

项目每年更换电泳线(除油槽、表调槽、磷化槽)废液及清除底部槽渣时,使用周转容器暂时贮存槽液。同时使用自来水清洗槽体内壁。根据业主生产经验,单槽清洗需使用自来水  $2.5\text{m}^3/\text{个}$ ,则项目电泳线(除油槽、表调槽、磷化槽)3 个槽清洗需使用自来水量约为  $7.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

### （三）排水

厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道，并自流排入周边河涌，最终汇入潭江。项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水，除油、表调、磷化、酸洗除锈废液、碱液喷淋废水定期委托有危废资质单位处理；生产废水（酸洗除锈线及电泳线清洗废水、水喷淋废水等）经自建污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换调节池废水并委托有零散工业废水资质单位处理，不外排。

#### ①生活废水

项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，无生活废水。

#### ②废液

本项目酸洗除锈线及电泳线废液合计年更换量为  $160.185\text{m}^3/\text{a}$ ，定期委托有危废资质公司处理，不外排。

#### ③酸洗除锈线及电泳线清洗废水

本项目酸洗除锈线及电泳线清洗废水产生量为  $3220.475\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设备处理后回用生产用水；半年更换1次调节池（ $22.5\text{m}^3$ ）废水，定期更换污水处理站调节池废水委托零散工业废水单位处理，年委外处理量  $45\text{m}^3/\text{a}$ ，不外排。

#### ④纯水制备浓水

项目纯水制备产生约  $70.9935\text{m}^3/\text{a}$  浓水，该部分废水主要污染物为无机盐离子，回用碱液喷淋补充用水及有机废气水喷淋补充用水，不外排。

#### ⑤碱液喷淋废水

本项目碱液喷淋废水年更换量为  $1\text{m}^3/\text{a}$ ，定期委托有危废资质公司处理，不外排。

#### ⑥抛光废气水喷淋废水

项目拟每年更换一次抛光废气水喷淋循环废水，每次更换量为  $0.5\text{m}^3$ ，进入自建污水处理设备处理回用酸洗除锈线及电泳线生产用水，不外排。

#### ⑦有机废气水喷淋废水

项目拟每3天更换一次有机废气水喷淋循环废水，每次更换量为  $1.2\text{m}^3$ ，年更换100次/年，年更换废水量为  $120\text{m}^3$ ，使用自建污水处理设备处理。

#### ⑧槽体清洗废水

项目槽体清洗废水量约为  $7.5\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设备处理后回用生产用水，不外排。

### （四）水平衡

项目用水平衡见下图所示。

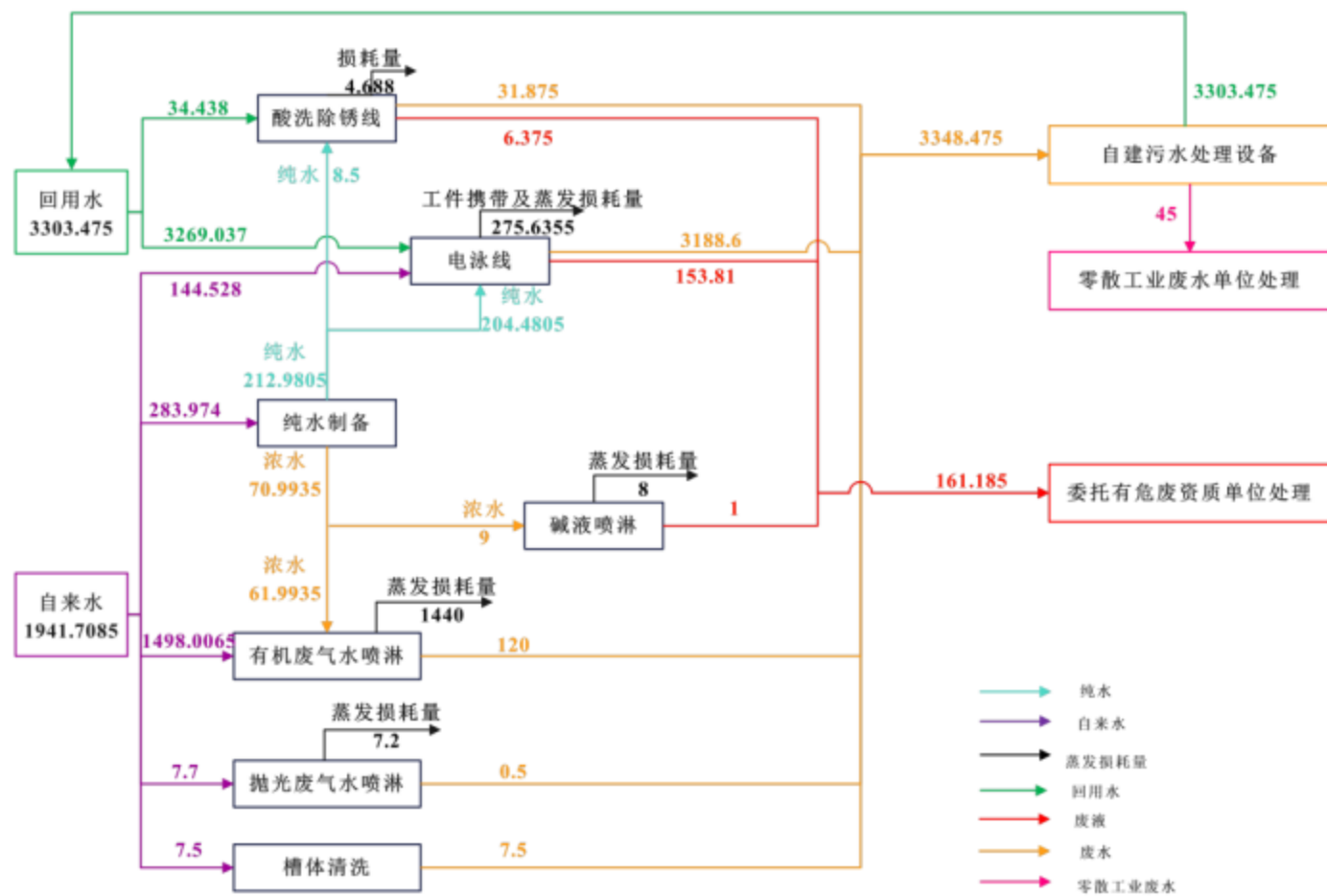


图 1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

### (五) 物料平衡

项目电泳漆涂料平衡见表 2-9，喷粉涂料平衡见表 2-10。

表 2-9 项目电泳漆物料平衡表

| 投入      |           | 产出    |           |
|---------|-----------|-------|-----------|
| 原辅料名称   | 年用量 (t/a) | 产出物名称 | 年产量 (t/a) |
| 电泳色漆    | 46.0      | 产品附着  | 21.57     |
|         |           | 漆渣    | 0.51      |
| 电泳色漆溶剂  | 9.2       | 有机废气  | 9.884     |
| 电泳色漆调整剂 | 0.5       | 水份    | 23.736    |
| 合计      | 55.7      | 合计    | 55.7      |

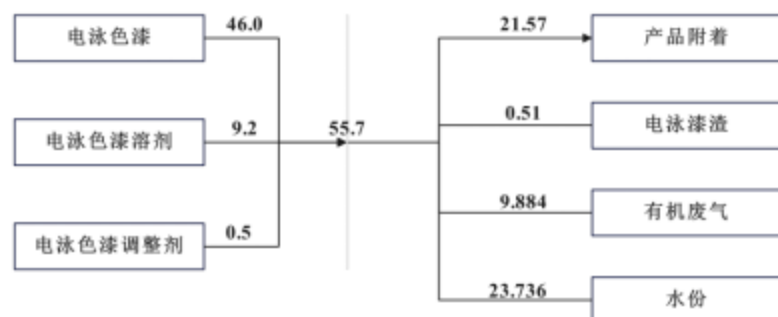


图 2 项目电泳漆物料平衡图（单位：t/a）

# 1、生产工艺流程

项目生产工艺流程详见下图。

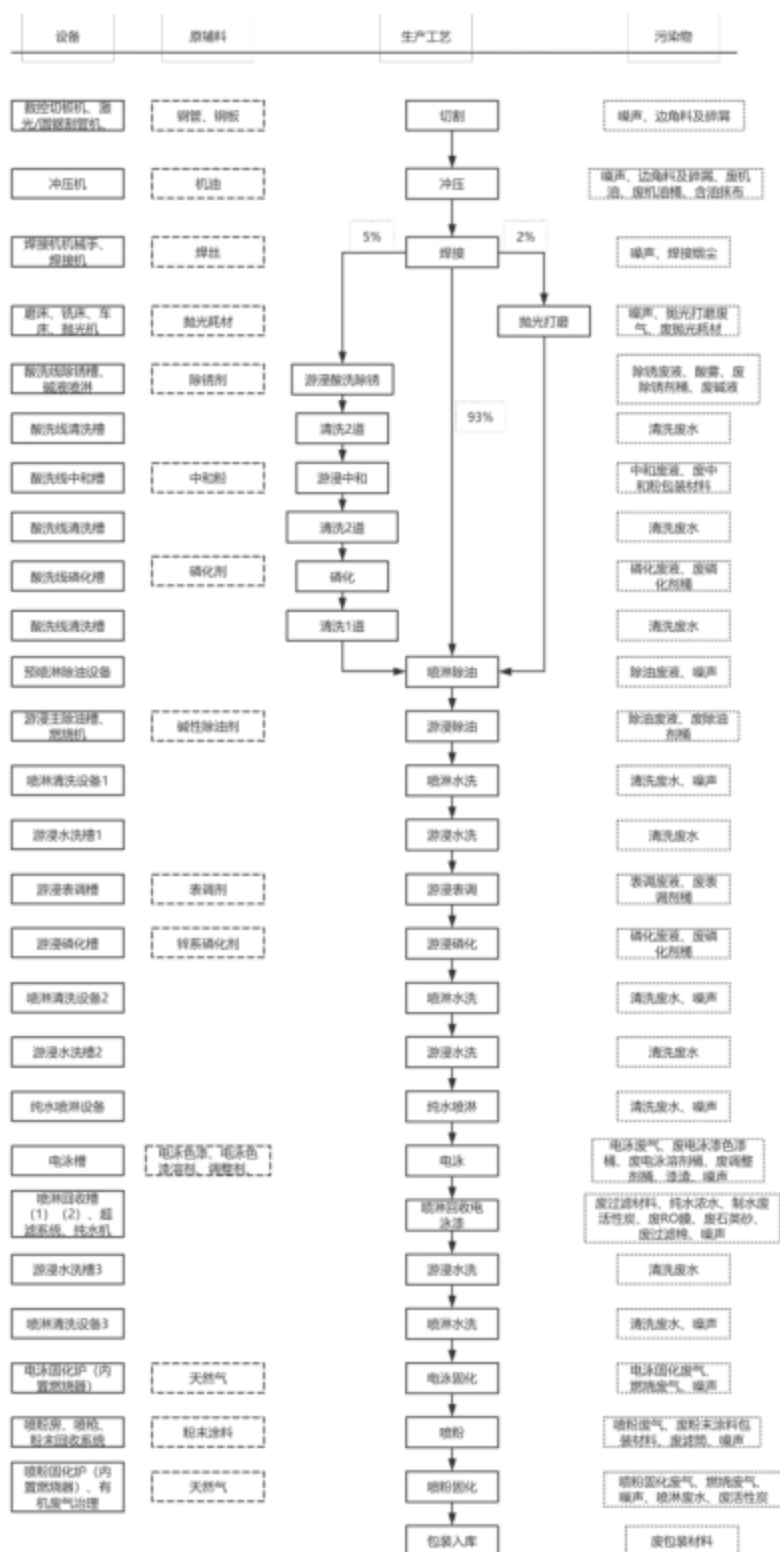


图4 项目生产工艺流程图

### 工艺流程简述:

(1) 切割: 根据产品尺寸规格用切板机/割管机等将外购钢板/钢管切割成所需规格。

(2) 冲压: 采用冲床将切割后的钢板形成一定的立体形状。

(3) 焊接: 将各工件使用焊接机焊接。

(4) 抛光打磨: 根据业主生产经验, 约 2% 钢板/钢管需要抛光、打磨使产品表面光滑。

(5) 酸洗除锈线: 根据业主生产经验, 约 5% 采购钢板/钢管 (碳钢) 需要酸洗除锈以满足后续加工需求。主要通过酸洗除锈 (开槽浓度 10%) — 2 道清洗 — 中和 (开槽浓度 2%) — 2 道清洗 — 磷化 (开槽浓度 3%) — 1 道清洗去除工件上铁锈。常温作业, 酸洗除锈槽、中和槽、磷化槽均采用人工投加药剂方式以保持槽体药剂浓度; 根据业主生产经验, 每年更换酸洗除锈槽、中和槽、磷化槽槽底 30% 槽液委托危废资质单位处理。

(6) 喷淋预除油: 抽调游浸主除油槽中 70℃ 的除油液, 预先为工件喷淋除油, 沥出除油液回流至下个工段的游浸主除油槽循环使用。

(7) 游浸主除油: 根据业主生产经验, 除油剂添加浓度约为 5%, 人工添加除油剂以保持槽体药剂浓度; 工作温度 70℃ (配套燃气燃烧器, 通过燃烧室加热槽液, 并将加热后的槽液回流游浸主除油内确保槽液温度满足工艺需求)。

(8) 喷淋水洗: 喷淋并回收工件表面携带的除油液, 喷淋水洗后废水回收溢流至游浸主除油槽补充用水。

(9) 游浸水洗: 游浸清洗工件至满足下工段处理需求。

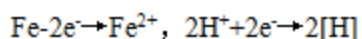
(10) 游浸表调: 主要调整在表调剂作用下, 短时间及较低温度下胶体 Ti 在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点, 使工件表面活性均一化。表调的主要作用是消除金属工件经强碱性脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷, 提高磷化速度缩短处理时间, 使金属工件在磷化过程中产生结晶致密均匀的磷酸盐皮膜, 同时增强耐蚀性能提高涂膜附着力与降低磷化沉渣等。根据业主生产经验人工添加表调剂浓度约为 2%; 常温作业。

(11) 游浸磷化:

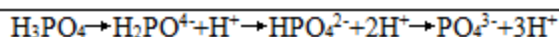
磷化是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程, 所形成的磷酸盐转化膜称为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护, 在一定程度上防止金属被腐蚀; 用于涂漆或喷粉前打底, 提高膜层的附着力与防腐蚀能力。

以铁为例对磷化原理进行说明, 主要由以下三个步骤组成:

I、酸的侵蚀使金属表面  $H^+$  浓度降低



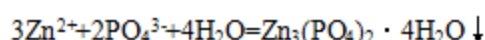
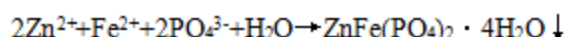
II、磷酸根的多级离解



由于金属表面的  $\text{H}^+$  浓度急剧下降，导致磷酸根各级离解平衡向右移动，最终为  $\text{PO}_4^{3-}$ 。

### III、磷酸盐沉淀结晶成为磷化膜

当金属表面离解出的  $\text{PO}_4^{3-}$  与溶液中（金属界面）的金属离子（如  $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Mn}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ ）达到溶度积常数  $K_{sp}$  时，就会形成磷酸盐沉淀。



磷酸盐沉淀与水分子一起形成磷化晶核，晶核继续长大成为磷化晶粒，无数个晶粒紧密堆积形成磷化膜。

据业主生产经验，人工添加锌系磷化剂浓度约为 5%；工作温度  $45^\circ\text{C}$ （电加热）。

（12）电泳：经预处理后的半成品工件进入电泳涂装工序。涂装工序引进全套涂装电泳生产线，工艺条件稳定，涂装效率高，涂料损失小，阴极电泳涂装工艺涂膜厚度均匀，附着力强，涂装质量好，工件各个部位如内层、凹陷、焊缝等处都能获得均匀、平滑的漆膜。电泳流水线主要由电泳槽及搅拌循环系统、漆液超滤系统、漆液温度调控系统、纯水供给系统、整流电源、阴（阳）电极液系统、通风系统和泳后冲洗系统等组成。其中电泳槽是电泳系统的核心。

（13）a. 游浸电泳池：首先向电泳槽加入足量的超滤水，以维持起码的循环。电泳漆与纯水以 1:4 的比例进行调配，控制电泳液温度为  $30^\circ\text{C}$ （电加热恒温），电泳槽中的槽液不需要更换，只需定期添加其中的溶液成分，使电泳液维持所需要的浓度。电泳后设置电泳液回收槽以最大限度回收物料。电泳漆可重复使用，不外排，定期添加电泳涂料和纯水以补充损耗，当浓度小于 20% 时应添加电泳色漆。

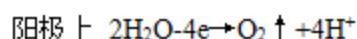
#### ◆电泳工作原理

电泳是在外加电场的作用下，使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层，电泳涂装是一个极为复杂的电化学反应过程，包含电泳、电沉积、电渗、电解四个过程。电泳涂装可分为阳极电泳（被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型）和阴极电泳（被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型）。

电泳的工作原理包括四个过程：

#### I、电解（分解）

阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子，此反应造成阴极面形成高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>阴极上 <math>2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^{-}</math></p> <p>II、电泳动（泳动、迁移）</p> <p>阳离子树脂及 <math>\text{H}^{+}</math>在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。</p> <p>III、电沉积（析出）</p> <p>在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。</p> <p>IV、电渗（脱水）</p> <p>涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有许多毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件（碳钢）表面，从而完成整个电泳过程。</p> <p>电泳表面处理工艺特点：电泳漆膜具有涂层丰满、均匀、平整、光滑的优点，电泳漆膜的硬度、附着力、防腐、冲击性能、渗透性能明显优于其它涂装工艺。</p> <p>（14）回收电泳漆系统：电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，采用纯水喷淋对工件进行水洗去除表面未附着的水漆，喷淋回收槽回收的水漆经超滤装置浓缩回收后，电泳漆浓液回用到电泳槽。项目使用 1 个回收槽（电泳漆回收槽）用于收集存放待超滤的水漆；使用 2 个喷淋回收槽（喷淋回收设备（1）、喷淋回收设备（2））用于喷淋去除未附着的水漆并回收。</p> <p>（15）电泳固化：项目采用天然气为燃料的固化炉为电泳后的产品进行固化。工作温度为 <math>150\sim 200^{\circ}\text{C}</math>，工件停留为 1800 秒。</p> <p>（16）喷粉：喷粉又称粉末涂装，是指用电量放电使粉末类涂料黏附于工件上的一种涂装工艺。其原理是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电量放电，在其附近产生密集的电场，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。喷粉工序在密闭喷粉房进行，设有一个工件进口和一个工件出口，工件在自动悬挂线牵引下从进口进入喷粉房进行喷粉，喷粉作业完成后在悬挂线牵引下从出口引出。自动喷粉房内共有 8 把自动喷枪；为保证喷粉质量及对工件的特定工位进行补粉，喷粉房内设有 2 个人工喷台，每个喷台设有 1 把手动喷枪，工作期间人工喷台处密闭。喷粉房配备风机捕集未被产品附着粉末涂料，经旋风+滤筒装置回收并密闭返回自动喷涂系统。</p> <p>（17）喷粉固化：工件经喷粉后，在自动线牵引下，进入固化室。通过固化室的高温作</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

用,使得工件表面的粉料熔融、流平并实现交联固化,形成坚硬的涂膜。采用燃烧器(使用天然气)产生的热能间接加热空气,由热空气对工件进行加热固化。工作温度为 180~200℃。

(18) 包装入库:人工组装及包装产品,运送至成品贮存区。

## 2、产污环节

根据工程分析,项目运营过程主要污染源情况见表 2-9。

表 2-9 项目运营期产污一览表

| 名称   | 产污环节                    |           | 污染物名称   | 主要污染物                                                            |
|------|-------------------------|-----------|---------|------------------------------------------------------------------|
| 废水   | 员工办公生活                  |           | 生活污水    | pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等                   |
|      | 电泳线喷淋清洗设备、游浸水洗槽、酸洗除锈清洗槽 |           | 生产废水    | pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、LAS、总磷、溶解性总固体等 |
|      | 槽体清洗                    |           | 槽体清洗废水  |                                                                  |
|      | 纯水机                     |           | 纯水浓水    | pH、COD <sub>cr</sub> 、无机盐离子等                                     |
|      | 抛光打磨废气处理水喷淋             |           | 水喷淋循环废水 | pH、COD <sub>cr</sub> 、SS、溶解性总固体等                                 |
|      | 有机废气废气处理水喷淋             |           | 水喷淋循环废水 | pH、COD <sub>cr</sub> 、溶解性总固体等                                    |
| 废气   | 酸洗除锈线                   | 酸洗除锈槽     | 酸雾      | 氯化氢                                                              |
|      |                         | 电泳线、酸洗除锈线 | 少量异味    | 臭气浓度                                                             |
|      | 电泳线                     | 除油槽       | 燃烧废气    | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                                                    |
|      |                         | 电泳槽       | 电泳废气    | VOCs、臭气浓度                                                        |
|      |                         | 电泳固化炉     | 固化废气    | VOCs、臭气浓度                                                        |
|      |                         |           | 燃烧废气    | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                                                    |
|      | 喷粉工区                    | 密闭喷粉房     | 喷粉废气    | 颗粒物                                                              |
|      |                         | 喷粉固化炉     | 燃烧废气    | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                                                    |
|      | 抛光                      | 抛光打磨      | 抛光打磨粉尘  | 颗粒物                                                              |
|      | 焊接                      | 焊接机       | 焊接烟尘    | 颗粒物                                                              |
|      | 污水处理                    | 污水处理设备    | 污水处理废气  | 臭气浓度                                                             |
| 固体废物 | 办公生活过程                  |           | 生活垃圾    | 生活垃圾                                                             |
|      | 酸洗除锈槽                   |           | 除锈废液    | /                                                                |
|      | 中和槽                     |           | 中和废液    | /                                                                |

|  |    |                    |                                                                          |      |
|--|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|------|
|  |    | 磷化槽                | 磷化废液                                                                     | /    |
|  |    | 除油槽                | 除油废液                                                                     | /    |
|  |    | 表调槽                | 表调废液                                                                     | /    |
|  |    | 切割、冲压              | 边角料及碎屑                                                                   | /    |
|  |    | 设备维护               | 废机油                                                                      | 矿物油  |
|  |    |                    | 废含油抹布                                                                    | 矿物油  |
|  |    |                    | 废机油桶                                                                     | 矿物油  |
|  |    | 抛光打磨               | 废抛光耗材                                                                    | /    |
|  |    | 电泳超滤系统             | 废过滤材料                                                                    | 有机溶剂 |
|  |    | 纯水制备               | 废活性炭、废石英砂、废过滤棉芯、废 RO 膜                                                   | /    |
|  |    | 喷粉回收系统             | 废滤筒                                                                      | /    |
|  |    |                    | 粉末涂料                                                                     | /    |
|  |    | 废气治理               | 废活性炭                                                                     | VOCs |
|  |    |                    | 碱液喷淋废液                                                                   | /    |
|  |    |                    | 抛光水喷淋沉渣                                                                  | /    |
|  |    | 原辅材料使用过程           | 废包装材料（含废除锈剂桶、废中和剂桶、废磷化剂桶、废表调剂桶、废电泳色漆桶、废电泳色漆溶剂桶、废调整剂桶、粉末涂料包装材料、包装纸质或塑料薄膜） | /    |
|  |    | 自建污水处理系统           | 浮油                                                                       | 矿物油  |
|  |    |                    | 污泥                                                                       | /    |
|  | 噪声 | 各种生产设备、抽风、送风、水泵设备等 |                                                                          | 设备噪声 |

**一、项目原有污染情况**

本项目为新建项目，无原有环境污染情况。

**二、项目未批先建情况**

项目目前仅投入机加工设备试生产，暂未配备环保措施。具体情况如下表 2-10。

**表 2-10 项目未批先建情况及整改措施表**

| 项目目前建设情况                     | 目前环保措施   | 整改情况                                                                               |
|------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 机加工抛光打磨设备废气无组织排放             | 无        | 废气经收集措施使用水喷淋处理后经 15m 排气筒排放                                                         |
| 设备维护产生废机油、废机油桶等危险废物暂未规范收集并处理 | 简单收集分类储存 | 设置并规范建设危险废物贮存间，做好防渗防腐等。项目产生的废机油、废机油桶等危险废物应分类收集，并使用密闭容器分类贮存于危废间中，定期委托有相应危险废物处置单位处理。 |

**三、项目四至情况**

本项目位于开平市长沙街道办事处金山西路一巷 16 号第 1 座。根据现场勘察，项目西侧为隔灌木为水塘、北侧为空地及排洪渠、东侧为空地及闲置厂房、南侧主要为耕地。项目四至情况见图 2-2 和附图 9。

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 西侧：灌木丛                                                                              | 东侧：空地及闲置厂房                                                                           |
|  |  |
| 北侧：排洪渠                                                                              | 南侧：耕地                                                                                |

|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 租赁厂房 C 栋                                                                          | 租赁厂房 D 栋                                                                           |

**图 5 项目四至及租赁厂区照片**

从现场勘查可知项目周边主要为闲置空地或闲置厂房，本项目周边主要环境问题为道路产生的交通尾气及噪声。



度、氯化氢的监测。

为了解项目所在地周围环境 TSP 空气质量现状，委托广东利宇监测技术有限公司在开平市第三人民医院处（G1）的大气环境质量进行监测，采样时间为 2024 年 8 月 14 日~2024 年 8 月 16 日（连续 3 天），监测点位见附图 11，监测报告见附件 9，监测结果见表 3-3、3-4。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点名称     | 监测点坐标/m |     | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-----------|---------|-----|------|------|--------|----------|
|           | X       | Y   |      |      |        |          |
| 第三人民医院 G1 | -89     | 530 | TSP  | 日均值  | 北      | 485      |

注：项目中心位置为原点（0,0）。

表 3-3 其他污染物现状监测结果一览表

| 检测时间       |     | TSP<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|------------|-----|-------------------------------------|
| 2024.08.14 | 日均值 |                                     |
| 2024.08.15 | 日均值 |                                     |
| 2024.08.16 | 日均值 |                                     |

备注：1.TSP：日均值，每次连续采样 24h，每天采样 1 次。

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测<br>点位 | 监测点坐标/m |     | 污染<br>物 | 平均时<br>间 | 评价标准<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 监测浓度范围<br>/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度<br>占标率/% | 超标<br>率/% | 达标<br>情况 |
|----------|---------|-----|---------|----------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------|-----------|----------|
|          | X       | Y   |         |          |                                    |                                        |               |           |          |
| G1       | -89     | 530 | TSP     | 日均值      | 0.3                                |                                        | 90.667        | /         | 达标       |

注：项目中心位置为原点（0,0）。

从监测结果可见，项目所在区域的 TSP 环境质量日均值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准。

2、地表水环境质量状况

项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，无生活废水。项目最近地表水为镇海水；根据《开平市地表水环境功能区划图》镇海水水质目标为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。开平市地表水环境功能区划图见附图 4。根据《2024 年 10 月江门市全面推行河长制水质月报》，最近的河长制考核断面为曙光桥断面，其 2024 年 10 月地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，说明项目附近地表水环境质量为达标。

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），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 6。

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <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）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。项目周边敏感点分布图详见附图 10。</p> <p><b>4、土壤环境质量状况</b></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）》，“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”。项目租赁现有厂房，厂区及周边已地面平整并硬底化，运营期完善本环评要求防护措施后，无土壤环境污染途径，因此不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>5、地下水环境质量状况</b></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）》，“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”。项目租赁现有厂房，厂区及周边已地面平整并硬底化，运营期完善本环评要求防护措施后，无地下水环境污染途径，因此不开展地下水环境质量现状调查。</p> <p><b>6、生态环境质量状况</b></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）》，“产业园区外建。设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。项目租赁现有厂房，地面已平整且硬底化；用地范围无生态环境保护目标，因此不开展生态环境质量现状调查。</p> |
| <p>环境<br/>保<br/>护<br/>目<br/>标</p> | <p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据现场勘察可知，项目厂界外 500m 范围仅涉及梁金山自然保护区及开平市第三人民医院 2 处大气环境敏感点，不涉及文化区、居住区和农村地区等保护目标，具体见表 3-5、附图 10。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>根据现场勘察可知，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地表水</b></p> <p>项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，无生活废水。</p> <p><b>4、地下水</b></p> <p>根据现场勘察可知，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

项目租赁现有厂房，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

表 3-5 项目所在地附近主要环境敏感点情况一览表

| 序号 | 环境敏感点     | 坐标  |     | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区  | 相对厂址方位 | 与厂界最近距离(m) |
|----|-----------|-----|-----|------|------|--------|--------|------------|
|    |           | X   | Y   |      |      |        |        |            |
| 1  | 梁金山自然保护区  | 100 | 234 | 保护区  | 大气环境 | 环境空气一类 | 北      | 150        |
| 2  | 开平市第三人民医院 | -89 | 530 | 医院   | 大气环境 | 环境空气二类 | 北      | 485        |
| 3  | 镇海水       | /   | /   | 地表水  | 水环境  | 地表水Ⅲ类  | 南      | 1920       |

注：项目中心位置为原点（0,0）。

1、水污染物排放标准

①生活污水

项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，无生活废水。

②生产废水

运营期定期将生产废水（槽体清洗废水、酸洗除锈线清洗废水、电泳线清洗废水、抛光废水喷淋废水、有机废气水喷淋废水）经自建污水处理设备处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)洗涤用水标准后回用生产用水循环使用，定期更换污水处理站调节池废水委托零散工业废水单位处理，不外排。项目回用水执行标准具体标准值见表 3-7。

表 3-7 项目生产废水回用标准限值（单位：mg/L）

| (GB/T19923-2024) | 洗涤用水标准限值 |
|------------------|----------|
| 控制项目             |          |
| pH（无量纲）          | 6.0~9.0  |
| 浊度（NTU）          | ——       |
| 色度（度）            | 20       |
| 生化需氧量            | 10       |
| 化学需氧量            | 50       |
| 氨氮（以 N 计）        | 5        |
| 总磷（以 P 计）        | 0.5      |
| 溶解性总固体           | 1500     |
| 石油类              | 1.0      |
| 阴离子表面活性剂         | 0.5      |

2、大气污染物排放标准

①酸洗除锈：排气筒DA002

项目酸洗除锈使用33%盐酸，产生酸雾以氯化氢表征，收集处理后经排气筒DA002排放，

污染物排放控制标准

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>有组织排放的氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。</p> <p><b>②游浸除油、电泳、喷粉固化废气：排气筒DA001</b></p> <p>项目除油废气、电泳、喷粉固化产生的有机废气收集处理后经排气筒DA001排放，有组织排放的VOCs执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值；伴随的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准限值。</p> <p><b>③喷粉废气：排气筒DA003</b></p> <p>项目喷粉废气收集处理后经排气筒DA003排放，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。</p> <p><b>④除油槽（单独配备燃烧器）燃烧废气：排气筒DA004</b></p> <p>除油槽（单独配备燃烧器）燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)标准限值较严值。</p> <p><b>⑤电泳、粉末涂料固化炉燃烧废气：DA005、DA006</b></p> <p>电泳、粉末涂料固化炉燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)标准限值较严值。</p> <p><b>⑥抛光打磨粉尘：排气筒DA007</b></p> <p>项目抛光打磨粉尘收集处理后经排气筒DA007排放，有组织排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。</p> <p><b>⑦厂界无组织：</b></p> <p>项目焊接烟尘收集处理后无组织排放；污水处理过程中产生的臭气浓度在厂内无组织排放；另外以上集气设施未能收集的污染物亦在厂内以无组织形式排放。</p> <p>厂界项目氯化氢、有机废气、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准限值。</p> <p><b>⑧厂内无组织：</b>有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 3-7 废气污染物排放限值

| 污染源                                                                                                                               | 污染物  | 最高允许<br>排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许<br>排放速率<br>(kg/h) | 排气筒<br>高度<br>(m) | 无组织排放<br>监控浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 执行标准                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 酸洗除锈废<br>气排气筒<br>(DA002)                                                                                                          | 氯化氢  | 100                                  | 0.105 <sup>①</sup>     | 15               | 0.2                                     | (DB44/27-2001) 第<br>二时段二级标准                   |
| 除油、电泳、<br>固化有机废<br>气排气筒<br>(DA001)                                                                                                | TVOC | 100                                  | /                      | 15               | 4.0                                     | (DB44/2367-2022)<br>表 1                       |
|                                                                                                                                   | 臭气浓度 | 2000（无量纲）                            |                        |                  | 20（无量纲）                                 | (GB14554-93) 表 2                              |
| 喷粉废气排<br>气筒<br>(DA003)                                                                                                            | 颗粒物  | 120                                  | 1.45 <sup>①</sup>      | 15               | 1.0                                     | (DB44/27-2001) 第<br>二时段二级标准                   |
| 除油槽燃烧<br>废气排气<br>筒、固化炉<br>燃烧废气排<br>气筒<br>(DA004、<br>DA005、<br>DA006)                                                              | 颗粒物  | 30                                   | /                      | 15               | 1                                       | (GB9078-1996) 及<br>(江环函〔2020〕22<br>号) 标准限值较严值 |
|                                                                                                                                   | 二氧化硫 | 200                                  | /                      |                  | 1                                       |                                               |
|                                                                                                                                   | 氮氧化物 | 300                                  | /                      |                  | 1                                       |                                               |
| 抛光废气排<br>气筒<br>(DA007)                                                                                                            | 颗粒物  | 120                                  | 1.45 <sup>①</sup>      | 15               | 1.0                                     | (DB44/27-2001) 第<br>二时段二级标准                   |
| 厂界                                                                                                                                | 氯化氢  | /                                    | /                      | /                | 0.2                                     | (DB44/27-2001) 第<br>二时段无组织浓度排<br>放限值          |
|                                                                                                                                   | VOCs | /                                    | /                      |                  | 4.0                                     |                                               |
|                                                                                                                                   | 颗粒物  | /                                    | /                      |                  | 1.0                                     |                                               |
|                                                                                                                                   | 臭气浓度 | /                                    |                        |                  | 20（无量纲）                                 | (GB14554-93) 表 1<br>二级新改扩建标准限<br>值            |
| 厂区内                                                                                                                               | NMHC | /                                    | /                      | /                | 6.0（监控点处<br>1h 平均浓度值）                   | (DB44/2367-2022)<br>表 3 厂区内 VOCs 无<br>组织排放限值  |
|                                                                                                                                   |      | /                                    | /                      |                  | 20.0（监控点任<br>意一次浓度值）                    |                                               |
| 注：①根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 4.3.2.6 的要求，排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，故执行（DB44/27-2001）排放速率标准的按照标准排放速率限值的 50% 执行，速率为已折半速率。 |      |                                      |                        |                  |                                         |                                               |

### 3、噪声污染控制标准

运营期项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。具体标准详见表 3-11。

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |    |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
|        | 表 3-11 噪声排放标准（单位 dB（A））                                                                                                                                                                                                                                                     |     |    |    |
|        | /                                                                                                                                                                                                                                                                           | 类别  | 昼间 | 夜间 |
|        | 运营期                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 类 | 60 | 50 |
| 总量控制指标 | <b>4、固体废弃物污染物控制标准</b><br>固体废物管理遵照《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》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。                                                                                                                  |     |    |    |
|        | <b>1、水污染排放总量控制指标</b><br>本项目生产废水经自建污水处理设备处理后回用生产用水，定期更换污水处理站调节池废水委托零散工业废水单位处理，不外排；项目员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，无生活废水。故不单独申请。<br><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b><br>建议建设项目申请大气污染物总量控制指标为：VOCs 2.5673t/a（其中有组织排放 1.0317t/a，无组织排放 1.5356t/a）、SO <sub>2</sub> 0.168t/a、NO <sub>x</sub> 1.571t/a。 |     |    |    |

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施                | <p>项目租赁现有厂房，运行前主要进行设备安装与调试，本环评不做施工期工程分析。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1、大气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1) 废气污染源</b></p> <p>本项目大气污染源主要为酸洗除锈废气、除油废气、电泳废气、电泳固化废气、喷粉废气、喷粉固化废气、除油燃烧废气、电泳/喷粉固化炉燃烧废气、抛光打磨粉尘、焊接烟尘、污水处理废气。</p> <p><b>①酸洗除锈线、电泳线伴随臭气</b></p> <p>项目电泳线、酸洗除锈线工作期间会挥发少量异味废气，以臭气浓度表征。</p> <p>考虑除油槽（工作温度 70℃）、电泳槽（工作温度 30℃）臭气浓度相对较大，项目除油、电泳工序设置围挡收集废气（仅保留 1 个操作工位面；及物料进出通道），废气收集经“水喷淋+二级活性炭”处理后经排气筒（DA001）排放。处理后本项目臭气浓度有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准及表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。</p> <p><b>②酸洗除锈废气</b></p> <p>项目常温酸洗过程需使用除锈剂，<b>主要成分为盐酸（开槽浓度为 10%）</b>，酸洗过程会有少量盐酸挥发形成酸雾，废气污染物产生量按照以下公式核算：</p> $D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$ <p>式中：</p> <p>D—核算时段内污染物产生量，t；</p> <p><math>G_s</math>—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m<sup>2</sup>·h)；</p> <p>A—镀槽液面面积，m<sup>2</sup>；</p> <p>t—核算时段内污染物产生时间，h。</p> <p>酸雾的挥发的量参考《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 B.1 中“在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：<b>氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取</b></p> |

107.3g/(m<sup>2</sup>·h)”。

表 4-1 酸洗除锈废气产生情况表

| 产生系数<br>(g/m <sup>2</sup> ·h) | 酸洗除锈槽体规格<br>(m×m) | 酸洗除锈槽蒸发面<br>面积 F (m <sup>2</sup> ) | 酸雾挥发<br>速率 kg/h | 酸洗除锈槽<br>年工作时间<br>h | 酸洗除锈槽体<br>酸雾年产量<br>(t/a) |
|-------------------------------|-------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| 107.3                         | 2.5m×5m           | 12.5                               | 1.341           | 200                 | 0.2682                   |

酸洗除锈线主要设置在酸洗除锈车间内，酸洗除锈槽设置顶吸集气罩收集，酸洗除锈液面上方控制风速不小于 0.3m/s，废气捕集效率约为 30%，经碱液喷淋（TA002，对除酸雾去除效率取 95%，风量 20000m<sup>3</sup>/h）处理后经排气筒（DA002）排放。

表 4-2 酸洗除锈废气产排情况表

| 污染源   | 污染物 | 污染物产生情况    |              |                         | 排放情况       |              |                         | 排放时间<br>(h) |
|-------|-----|------------|--------------|-------------------------|------------|--------------|-------------------------|-------------|
|       |     | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |             |
| DA002 | 氯化氢 | 0.0805     | 0.4025       | 20.125                  | 0.004      | 0.0200       | 1.000                   | 200         |
| 厂界无组织 | 氯化氢 | 0.1877     | 0.9385       | /                       | 0.1877     | 0.9385       | /                       |             |

### ③喷粉废气

项目设置一个自动喷涂房（配备 8 把自动静电喷枪及 2 把人工喷枪），对电泳固化后的产品进行喷粉，未附着在产品上的粉末涂料经回收系统（旋风+滤筒）回收后密闭返回自动喷涂系统，回收系统与喷涂房同步开启，粉末涂料当天返回自动喷涂系统原料桶。项目使用密闭自动喷涂房（收集效率取 95%）的废气收集粉末涂料经回收系统旋风（回收效率 70%）+滤筒（回收效率 95%）（综合回收效率取 98.5%）。根据图 3 粉末涂料使用平衡图，粉尘有组织产生量为 36.6845t/a，无组织产生量为 1.9402t/a。本项目密闭喷粉房间配备风机风量 15000m<sup>3</sup>/h，处理后经排气筒（DA003）排放。

表 4-3 喷粉废气产排情况表

| 污染源   | 污染物 | 污染物产生情况    |              |                           | 排放情况       |              |                           | 排放时间<br>(h) |
|-------|-----|------------|--------------|---------------------------|------------|--------------|---------------------------|-------------|
|       |     | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |             |
| DA003 | 颗粒物 | 36.8645    | 15.3602      | 1024.013                  | 0.5530     | 0.2304       | 15.360                    | 2400        |
| 厂界无组织 | 颗粒物 | 1.9402     | 0.8084       | /                         | 1.9402     | 0.8084       | /                         |             |

### ④电泳废气、电泳固化废气

电泳色漆年用量 46.0t/a（可挥发成分 1.4%）、电泳色漆溶剂年用量 9.2t/a（可挥发成分 100%）、电泳色漆调整剂年用量 0.5t/a（可挥发成分 8%），本环评按照最不利情况电泳色漆、电泳色漆溶剂、电泳色漆调整剂均在电泳槽及电泳固化炉内全部挥发，则电泳废气及电泳固化废气中 VOCs 产生量约为 9.884t/a。

参考《污染源核算技术指南汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E，电泳底漆在电泳工序挥发量占 35%，固化工序挥发量占 65%；则电泳工序处 VOCs 产生量约为 3.4594t/a，在固化工序处 VOCs 产生量约为 6.4246t/a。

项目电泳槽处集气设施参考半密闭罩（收集效率取 65%）收集有机废气，固化炉密闭收集（收集效率取 95%）收集废气，均使用水喷淋+二级活性炭吸附（处理效率取 87.75%）装置”（TA001）处理后排气筒（DA001）排放。

表 4-4 电泳及固化废气产排情况表

| 工序       | 污染源 | 污染物  | 污染物产生情况 |           | 排放情况    |           | 排放时间 (h) |
|----------|-----|------|---------|-----------|---------|-----------|----------|
|          |     |      | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |          |
| 电泳       | 有组织 | VOCs | 2.2486  | 0.9369    | 0.2755  | 0.1148    | 2400     |
|          | 无组织 | VOCs | 1.2108  | 0.5045    | 1.2108  | 0.5045    |          |
| 固化       | 有组织 | VOCs | 6.1034  | 2.5431    | 0.7477  | 0.3115    |          |
|          | 无组织 | VOCs | 0.3212  | 0.1338    | 0.3212  | 0.1338    |          |
| 电泳 DA001 |     | VOCs | 8.3520  | 3.4800    | 1.0232  | 0.4263    |          |
| 厂界无组织    |     | VOCs | 1.5320  | 0.6383    | 1.5320  | 0.6383    |          |

#### ⑤喷粉固化废气

本项目粉末涂料年使用量为 60.7003t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品—14 涂装—涂装件—粉末涂料—喷塑后：挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t 原料，则本项目喷粉固化炉废气中 VOCs 产生量约为 0.0728t/a。

项目喷粉固化炉密闭收集（收集效率取 95%）收集废气，均使用水喷淋+二级活性炭吸附（处理效率取 87.75%）装置”（TA001）处理后排气筒（DA001）排放。

表 4-5 喷粉固化废气产排情况表

| 污染源        | 污染物  | 污染物产生情况 |           | 排放情况    |           | 排放时间 (h) |
|------------|------|---------|-----------|---------|-----------|----------|
|            |      | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |          |
| 喷粉固化 DA001 | VOCs | 0.0692  | 0.0288    | 0.0085  | 0.0035    | 2400     |
| 无组织        | VOCs | 0.0036  | 0.0015    | 0.0036  | 0.0015    |          |

表 4-6 排气筒 DA001 废气产排情况表

| 工序    | 污染源   | 污染物  | 污染物产生情况 |           | 排放情况    |           | 排放时间 (h) |
|-------|-------|------|---------|-----------|---------|-----------|----------|
|       |       |      | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |          |
| 电泳及固化 | DA001 | VOCs | 8.3520  | 3.4800    | 1.0232  | 0.4263    | 2400     |
|       | 无组织   | VOCs | 1.5320  | 0.6383    | 1.5320  | 0.6383    |          |
| 喷粉固化  | DA001 | VOCs | 0.0692  | 0.0288    | 0.0085  | 0.0035    |          |
|       | 无组织   | VOCs | 0.0036  | 0.0015    | 0.0036  | 0.0015    |          |
| DA001 |       | VOCs | 8.4212  | 3.5088    | 1.0317  | 0.4298    | /        |
| 厂界无组织 |       | VOCs | 1.5356  | 0.6398    | 1.5356  | 0.6398    | /        |

## ⑥除油、电泳/喷粉内置燃烧器废气

项目除油槽配备 80 万大卡燃烧器为除油加热，电泳生产线配备 1 台 100 万大卡电泳固化炉，喷粉线配备 1 台 100 万大卡的粉末固化炉，燃料均为天然气，生产时间均为 2400h。天然气每立方燃烧热值为 8000~8500 大卡（本环评取 8000 大卡），则除油槽燃烧机天然气年使用量为 24 万  $m^3/a$ ，电泳固化炉天然气年使用量为 30 万  $m^3/a$ ，喷粉固化炉天然气年使用量为 30 万  $m^3/a$ 。

项目燃烧废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，工业废气量及污染物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业—14 涂装—涂装件—天然气—天然气工业炉窑。项目固化炉燃烧废气分别经 15m 排气筒（DA004、DA005、DA006）排放。项目燃烧废气产污情况详见表 4-8。

表 4-8 天然气燃烧废气产污系数及产生量一览表

| 污染源            | 污染物             | 天然气年用量       | 产污系数                | 年产生量            | 产生速率         | 产生浓度             |
|----------------|-----------------|--------------|---------------------|-----------------|--------------|------------------|
| 除油槽燃烧器 DA004   | 工业废气量           | 24 万 $m^3/a$ | 13.6 立方米/立方米—原料     | 3264000 $m^3/a$ | 1360 $m^3/h$ | /                |
|                | 颗粒物             |              | 0.000286 kg/立方米—原料  | 0.069t/a        | 0.029kg/h    | 21.323mg/ $m^3$  |
|                | SO <sub>2</sub> |              | 0.000002S kg/立方米—原料 | 0.048t/a        | 0.020kg/h    | 14.706mg/ $m^3$  |
|                | NO <sub>x</sub> |              | 0.00187 kg/立方米—原料   | 0.449t/a        | 0.187kg/h    | 137.500mg/ $m^3$ |
| 电泳固化炉燃烧机 DA005 | 工业废气量           | 30 万 $m^3/a$ | 13.6 立方米/立方米—原料     | 4080000 $m^3/a$ | 1700 $m^3/h$ | /                |
|                | 颗粒物             |              | 0.000286 kg/立方米—原料  | 0.086t/a        | 0.036kg/h    | 21.176mg/ $m^3$  |
|                | SO <sub>2</sub> |              | 0.000002S kg/立方米—原料 | 0.06t/a         | 0.025kg/h    | 14.706mg/ $m^3$  |

|                                                                          |                 |                           |                     |                          |                       |                          |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                                                                          | NO <sub>x</sub> |                           | 0.00187 kg/立方米—原料   | 0.561t/a                 | 0.234kg/h             | 137.647mg/m <sup>3</sup> |
| 喷粉<br>固化<br>炉燃<br>烧机<br>DA00<br>6                                        | 工业废<br>气量       | 30 万<br>m <sup>3</sup> /a | 13.6 立方米/立方米—原料     | 4080000m <sup>3</sup> /a | 1700m <sup>3</sup> /h | /                        |
|                                                                          | 颗粒物             |                           | 0.000286 kg/立方米—原料  | 0.086t/a                 | 0.036kg/h             | 21.176mg/m <sup>3</sup>  |
|                                                                          | SO <sub>2</sub> |                           | 0.000002S kg/立方米—原料 | 0.06t/a                  | 0.025kg/h             | 14.706mg/m <sup>3</sup>  |
|                                                                          | NO <sub>x</sub> |                           | 0.00187 kg/立方米—原料   | 0.561t/a                 | 0.234kg/h             | 137.647mg/m <sup>3</sup> |
| 注：①S 为收到基硫分(取值范围 0~100，燃料为气体时，取值范围≥0)。本环评取 S 为 100；<br>②项目年工作时间 2400h/a。 |                 |                           |                     |                          |                       |                          |

**⑦抛光打磨粉尘**

项目抛光打磨废气中污染物主要为颗粒物。根据业主生产经验，约 2%的钢板（年用量 2741t/a）、钢管（5191t/a）需要抛光打磨，则年需要抛光打磨量约为 158.64t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品—06 预处理—干式预处理件—其它金属材料—打磨：颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，则本项目抛光打磨废气颗粒物产生量约为 0.347t/a。

本项目抛光研磨机（2 台）、砂带打磨机（1 台）、振动打磨盘（1 台）使用集气罩收集（本环评收集效率取 75%），经水喷淋（处理效率取 80%，配备风机风量 9000 立方米/小时）处理后经 15 米排气筒 DA007 排放，年工作时间约 400 小时。

**表 4-9 抛光打磨废气产排情况表**

| 污染源               | 污染物 | 污染物产生情况     |                  |                           | 排放情况        |               |                           | 排放时<br>间 (h) | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|-------------------|-----|-------------|------------------|---------------------------|-------------|---------------|---------------------------|--------------|---------------------------|
|                   |     | 产生<br>量 t/a | 产生<br>速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放<br>量 t/a | 排放速<br>率 kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |              |                           |
| 抛光打磨排<br>气筒 DA007 | 颗粒物 | 0.260       | 0.650            | 72.222                    | 0.052       | 0.130         | 14.444                    | 400          | 9000                      |
| 无组织               | 颗粒物 | 0.087       | 0.218            | /                         | 0.087       | 0.218         | /                         |              | /                         |

**⑧焊接烟尘**

项目焊接烟尘中污染物主要为颗粒物。根据业主生产经验，焊丝年用量约为 84t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品—09 焊接—焊接—实  
心焊丝：颗粒物产污系数为 9.19kg/t 原料，则本项目焊接烟尘颗粒物产生量约为 0.772t/a。

本项目配备焊接机械手一体机（20 台），使用移动式集气罩收集（本环评收集效率取 75%），经滤筒（处理效率取 95%，配备风机风量 20000m<sup>3</sup>/h）处理后在车间无组织排放，年工作时间约 2400h/a。

表 4-10 焊接烟尘产排情况表

| 污染源   | 污染物 | 污染物产生情况    |              |                           | 排放情况       |              |                           | 排放时间 (h) |
|-------|-----|------------|--------------|---------------------------|------------|--------------|---------------------------|----------|
|       |     | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |          |
| 集气罩收集 | 颗粒物 | 0.579      | 0.241        | 12.050                    | 0.029      | 0.012        | 0.600                     | 2400     |
| 未收集   | 颗粒物 | 0.193      | 0.080        | /                         | 0.193      | 0.08         | /                         |          |
| 车间无组织 | 颗粒物 | 0.772      | 0.321        | /                         | 0.222      | 0.092        | /                         |          |

## ⑨污水处理废气

项目自建污水处理设备运行过程中会伴随产生异味，以臭气浓度表征。项目污水处理设备采用加盖密闭措施并加强通风换气，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目各工段废气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-11 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工<br>序       | 装<br>置          | 污<br>染<br>源 | 污<br>染<br>物     | 污<br>染<br>物<br>产<br>生 |                               |                    |                      |                           | 治<br>理<br>措<br>施 |             | 污<br>染<br>物<br>排<br>放 |                               |                    |                      | 排<br>放<br>标<br>准          |                             | 排<br>放<br>时<br>间<br>/h |                            |
|--------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|------------------|-------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|
|              |                 |             |                 | 核<br>算<br>方<br>法      | 废<br>气<br>产<br>生<br>量<br>m³/h | 产<br>生<br>量<br>t/a | 产<br>生<br>速<br>率kg/h | 产<br>生<br>浓<br>度<br>mg/m³ | 工<br>艺           | 效<br>率<br>% | 核<br>算<br>方<br>法      | 废<br>气<br>排<br>放<br>量<br>m³/h | 排<br>放<br>量<br>t/a | 排<br>放<br>速<br>率kg/h | 排<br>放<br>浓<br>度<br>mg/m³ | 浓<br>度<br>限<br>值<br>(mg/m³) |                        | 排<br>放<br>速<br>率<br>(kg/h) |
| 电泳、电泳固化、喷粉固化 | 电泳槽、电泳固化炉、喷粉固化炉 | DA001       | VOCs            | 物料衡算法                 | 30000                         | 8.4212             | 3.5088               | 116.96                    | 水喷淋+二级活性炭        | 87.75       | 物料衡算法                 | 30000                         | 1.0317             | 0.4298               | 14.327                    | 100                         | /                      | 2400                       |
|              |                 | 无组织         | VOCs            | /                     | /                             | 1.5356             | 0.6398               | /                         | /                | /           | /                     | /                             | 1.5356             | 0.6398               | /                         | 4.0                         | /                      | /                          |
| 酸洗除锈         | 酸洗除锈槽           | DA002       | 氯化氢             | 产污系数法                 | 20000                         | 0.0805             | 0.4025               | 20.125                    | 碱液喷淋             | 95          | 产污系数法                 | 20000                         | 0.004              | 0.0200               | 1.000                     | 100                         | 0.105                  | 200                        |
|              |                 | 无组织         | 氯化氢             | /                     | /                             | 0.1877             | 0.9385               | /                         | /                | /           | /                     | /                             | 0.1877             | 0.9385               | /                         | 0.2                         | /                      | /                          |
| 喷粉           | 自动喷涂房           | DA003       | 颗粒物             | 物料平衡                  | 15000                         | 36.8645            | 15.3602              | 1024.013                  | 回收系统旋风+滤筒        | 98.5        | 物料平衡                  | 15000                         | 0.5530             | 0.2304               | 15.36                     | 120                         | 1.45                   | 2400                       |
|              |                 | 无组织         | 颗粒物             | /                     | /                             | 1.9402             | 0.8084               | /                         | /                | /           | /                     | /                             | 1.9402             | 0.8084               | /                         | 1.0                         | /                      | /                          |
| 除油           | 燃烧器             | DA004       | 颗粒物             | 产污系数法                 | 1360                          | 0.069              | 0.029                | 21.323                    | 直排               | /           | 产污系数法                 | 1360                          | 0.069              | 0.029                | 21.323                    | 30                          | /                      | 2400                       |
|              |                 |             | SO <sub>2</sub> |                       |                               | 0.048              | 0.020                | 14.706                    |                  | /           |                       |                               | 0.048              | 0.020                | 14.706                    | 200                         | /                      |                            |
|              |                 |             | NO <sub>x</sub> |                       |                               | 0.449              | 0.187                | 137.500                   |                  | /           |                       |                               | 0.449              | 0.187                | 137.500                   | 300                         | /                      |                            |
| 电泳固化         | 固化炉             | DA005       | 颗粒物             | 产污系数法                 | 1700                          | 0.086              | 0.036                | 21.176                    | 直排               | /           | 产污系数法                 | 1700                          | 0.086              | 0.036                | 21.176                    | 30                          | /                      | 2400                       |

|  |      |                   |                 |       |       |         |         |         |     |    |       |       |        |        |         |     |      |      |
|--|------|-------------------|-----------------|-------|-------|---------|---------|---------|-----|----|-------|-------|--------|--------|---------|-----|------|------|
|  |      |                   | SO <sub>2</sub> |       |       | 0.060   | 0.025   | 14.706  |     | /  |       |       | 0.060  | 0.025  | 14.706  | 200 | /    |      |
|  |      |                   | NO <sub>x</sub> |       |       | 0.561   | 0.234   | 137.647 |     | /  |       |       | 0.561  | 0.234  | 137.647 | 300 | /    |      |
|  |      |                   | 颗粒物             | 产污系数法 | 1700  | 0.086   | 0.036   | 21.176  | 直排  | /  | 产污系数法 | 1700  | 0.086  | 0.036  | 21.176  | 30  | /    | 2400 |
|  | 喷粉固化 | 固化炉               | SO <sub>2</sub> |       |       | 0.060   | 0.025   | 14.706  |     | /  |       |       | 0.060  | 0.025  | 14.706  | 200 | /    |      |
|  |      |                   | NO <sub>x</sub> |       |       | 0.561   | 0.234   | 137.647 |     | /  |       |       | 0.561  | 0.234  | 137.647 | 300 | /    |      |
|  | 抛光打磨 | 抛光研磨机、砂带打磨机、振动打磨盘 | 颗粒物             | 产污系数法 | 9000  | 0.260   | 0.650   | 72.222  | 水喷淋 | 80 | 产污系数法 | 9000  | 0.052  | 0.13   | 14.444  | 120 | 1.45 | 400  |
|  |      |                   | 颗粒物             |       |       | 0.087   | 0.218   | /       |     |    |       |       | 0.087  | 0.218  | /       | 1.0 | /    |      |
|  | 焊接   | 焊接机械手一体机          | 颗粒物             | 产污系数法 | 20000 | 0.772   | 0.321   | /       | 滤筒  | 95 | 产污系数法 | 20000 | 0.222  | 0.092  | /       | 1.0 | /    | 2400 |
|  |      |                   | 颗粒物             |       |       | 0.772   | 0.321   | /       |     |    |       |       | 0.222  | 0.092  | /       | 1.0 | /    |      |
|  | 合计   | 有组织               | 氯化氢             | /     | /     | 0.0805  | 0.4025  | /       | /   | /  | /     | /     | 0.004  | 0.0200 | /       | /   | /    | /    |
|  |      |                   | VOCs            |       |       | 8.4212  | 5.5088  | /       |     |    |       |       | 1.0317 | 0.4298 | /       | /   | /    |      |
|  |      |                   | 颗粒物             |       |       | 37.3655 | 16.1112 | /       |     |    |       |       | 0.846  | 0.4614 | /       | /   | /    |      |
|  |      |                   | SO <sub>2</sub> |       |       | 0.1680  | 0.0700  | /       |     |    |       |       | 0.168  | 0.0700 | /       | /   | /    |      |
|  |      |                   | NO <sub>x</sub> |       |       | 1.5710  | 0.655   | /       |     |    |       |       | 1.5710 | 0.6550 | /       | /   | /    |      |
|  |      | 无组织               | 氯化氢             |       |       | 0.1877  | 0.9385  | /       |     |    |       |       | 0.1877 | 0.9385 | /       | /   | /    |      |
|  |      |                   | VOCs            |       |       | 1.5356  | 0.6398  | /       |     |    |       |       | 1.5356 | 0.6398 | /       | /   | /    |      |
|  |      |                   | 颗粒物             |       |       | 2.7992  | 1.3474  | /       |     |    |       |       | 2.2492 | 1.1184 | /       | /   | /    |      |
|  |      | 年排放量核算            | 氯化氢             |       |       | 0.2682  | 1.341   | /       |     |    |       |       | 0.1917 | 0.9585 | /       | /   | /    |      |
|  |      |                   | VOCs            |       |       | 9.9568  | 4.1486  | /       |     |    |       |       | 2.5673 | 1.0696 | /       | /   | /    |      |

|  |  |                 |  |   |         |         |   |   |   |  |   |        |        |   |   |   |  |
|--|--|-----------------|--|---|---------|---------|---|---|---|--|---|--------|--------|---|---|---|--|
|  |  | 颗粒物             |  | / | 40.1647 | 17.4586 | / | / | / |  | / | 3.0952 | 1.5798 | / | / | / |  |
|  |  | SO <sub>2</sub> |  | / | 0.1680  | 0.0700  | / | / | / |  | / | 0.1680 | 0.0700 | / | / | / |  |
|  |  | NO <sub>x</sub> |  | / | 1.5710  | 0.6550  | / | / | / |  | / | 1.5710 | 0.6550 | / | / | / |  |

## 2) 治理措施可行性分析

### (1) 废气收集风量及收集效率

表 4-12 项目风量需求量及设计风量一览表

| 密闭收集设备 | 数量 (个) | 捕风设备规格 (m×m×m) |                             | 捕风体积 $V_0$ (m <sup>3</sup> ) |                | 换气次数 $n$ (次/h)           | 所需风量(m <sup>3</sup> /h)    | 设计风量 (m <sup>3</sup> /h) | 排气筒   |
|--------|--------|----------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------|
| 喷粉密闭房① | 1      | 7m×2m×3m       |                             | 42                           |                | 60                       | 2520                       | 15000                    | DA003 |
| 密闭收集设备 | 数量 (个) | 捕风设备规格 (m×m×m) |                             | 捕风体积 (m <sup>3</sup> )       | 换气次数           | 所需风量(m <sup>3</sup> /h)  | 合计所需风量 (m <sup>3</sup> /h) | 设计风量 (m <sup>3</sup> /h) | 排气筒   |
| 电泳固化炉① | 1      | 45m×3.3m×2.6m  |                             | 386.1                        | 6              | 2316.6                   | 27205.2                    | 30000                    | DA001 |
| 喷粉固化炉① | 1      | 45m×3.3m×2.6m  |                             | 386.1                        | 6              | 2316.6                   |                            |                          |       |
| 收集设备   | 数量 (个) | 集气罩长度 W (m)    | 集气罩宽度 B (m)                 | 污染源至罩口距离 h (m)               | 风速 $v_x$ (m/s) | 所需风量(m <sup>3</sup> /h)  |                            |                          |       |
| 电泳槽②   | 1      | 17             | 2.4                         | 0.5                          | 0.3            | 10476                    |                            |                          |       |
| 主除油槽②  | 1      | 20             | 2.4                         | 0.5                          | 0.3            | 12096                    |                            |                          |       |
| 收集设备   | 数量 (个) | 集气罩规格 (m×m)    | 集气罩周长 p (m)                 | 污染源至罩口距离 h (m)               | 风速 $v_x$ (m/s) | 所需风量 (m <sup>3</sup> /h) | 设计风量 (m <sup>3</sup> /h)   | 排气筒                      |       |
| 酸洗除锈槽③ | 1      | 2.5m×5m        | 15                          | 0.5                          | 0.5            | 18900                    | 20000                      | DA002                    |       |
| 收集设备   | 数量 (个) | 集气罩规格 (m×m)    | 集气罩周长 p (m)                 | 污染源至罩口距离 h (m)               | 风速 $v_x$ (m/s) | 所需风量 (m <sup>3</sup> /h) | 设计风量 (m <sup>3</sup> /h)   | 排气筒                      |       |
| 焊接烟尘③  | 20     | 0.3m×0.25m     | 1.1                         | 0.3                          | 0.5            | 16632                    | 20000                      | 车间内无组织                   |       |
| 收集设备   | 数量 (个) | 集气罩规格 (m×m)    | 集气罩面积 $F$ (m <sup>2</sup> ) | 污染源至罩口距离 x (m)               | 风速 $v_x$ (m/s) | 所需风量 (m <sup>3</sup> /h) | 设计风量 (m <sup>3</sup> /h)   | 排气筒                      |       |
| 抛光打磨④  | 8      | 0.2m×0.1m      | 0.02                        | 0.25                         | 0.5            | 6966                     | 9000                       | DA007                    |       |

注：①密闭收集设备采用公式： $Q=v_0 \cdot n$  核算；

②采用上部伞形罩两侧围挡公式： $Q=(W+B) h v_x$

③采用上部伞形罩侧面无围挡公式： $Q=1.4 p h v_x$

④采用落地式矩形集气罩公式： $Q=0.75 (10x^2+F) V_X$

综上所述，本项目各工艺配套风量可满足设计要求。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订）》中表 4.5-1，本项目各有机废气废气收集效率如下：

**表 4-13 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订）推荐收集效率一览表**

| 废气收集类型         | 废气收集方式                                                                          | 情况说明                                                                | 收集效率 | 本项目废气收集点    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|-------------|
| 全密封设备/空间       | 设备废气排口直连                                                                        | 设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发 | 95%  | 电泳固化炉、喷粉固化炉 |
| 半密闭型集气设备（含排气柜） | 污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s                                                   | 65%  | 电泳槽、除油槽     |
| 外部集气罩          | ——                                                                              | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s                                       | 30%  | 酸洗除锈槽       |

项目电泳固化炉、喷粉固化炉密闭收集对有机废气收集效率取 95%；电泳槽、除油槽集气设施参考半密闭型集气设备对废气收集效率取 65%；酸洗除锈槽设置顶部集气罩对废气收集效率取 30%。项目喷粉密闭房对喷粉废气收集效率取 95%，抛光打磨废气及焊接烟气设施外部集气罩对废气收集效率取 75%。

## （2）废气治理措施

### ①活性炭吸附装置

利用活性炭对废气中各组分选择性吸附的特点，将气态污染物富集到吸附剂上后再进行后续处理的方法，适用于低浓度有机废气的净化。吸附法易受废气中水汽、颗粒、气溶胶等物质影响，需对有机废气进行预处理并及时更换活性炭，以保证治理设施的治理效率。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭箱体设计应满足废气相对湿度低于 80%，废气中颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ；颗粒炭过滤风速  $<0.5\text{m}/\text{s}$ ；纤维状风速  $<0.15\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状活性炭风速  $<1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于  $800\text{mg}/\text{g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$ 。“吸附技术一建议直接将“活性炭年更换量  $\times$  活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，项目拟产生废弃活性炭年更换量  $49.6295\text{t}/\text{a}$ ，则可提供 VOCs 削减量为  $7.4444\text{t}/\text{a}$ ；项目有组织废气中 VOCs 产生量为  $8.4212\text{t}/\text{a}$ ，则理论上本项

目活性炭吸附对 VOCs 治理效率可达 88.4%。因此本环评单级活性炭吸附对 VOCs 治理效率保守取值为 65%，二级活性炭吸附效率取 87.75%是可行的。

### ②碱液喷淋

塔内气体由风机送入，气体由下向上，吸收液由耐酸泵打入塔顶通过布液装置均匀向下喷淋，形成逆流吸收，中和后的气体经塔内除雾层后，经烟筒排入大气，不同的酸性气体采用不同的吸收液体吸收。碱液喷淋适用于盐酸、硫酸雾、氮氧化物、氢氟酸等酸性废气的治理。吸收液为浓度为氢氧化钠溶液。参考《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 $\geq 95\%$ ，本环评取 95%。

### ③喷粉工艺配套回收系统：旋风+滤筒

工件悬挂在喷粉室顶部，自动运行。在喷粉过程中，未被工件吸附的粉末会落到喷粉室的底部。喷粉室底部的蘑菇头反吹装置将粉末吹向回收口，粉末随气流被吸入一级旋风分离器回收。在旋风的作用下，粉末从空气中分离出来。超细粉末通过旋风分离器顶部的风口进入滤芯过滤器进行分离。滤芯内部的高磁脉冲阀间歇工作，将滤芯上的超细粉末吹入底部除尘器。最终大旋风集粉桶及滤芯集粉桶回收的粉末涂料将回用自动喷涂系统原料供粉末桶。本环评旋风除尘效率取保守值 70%；参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180—2021）滤筒除尘效率通常可达 95%以上，本环评取 95%，则旋风+滤筒二级粉尘回收效率取 98.5%。

### ④水喷淋

水喷淋属于湿式除尘器，是用水或其他液体与含尘废气相互接触，从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒，并兼备吸收有害气体的作用，还可以用于气体降温和加湿。湿式除尘器不仅能净化废气中的固体颗粒污染物，而且也能脱除气态污染物（即气体吸收），还可以起到对气体的降温作用。它具有结构简单、造价低、净化效率高等优点，适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体。

表 4-14 废气污染防治可行技术参考表

| 产排污工艺        | 污染物种类 | 可行技术                                 | 依据                               | 本项目拟采用技术    | 是否可行 |
|--------------|-------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------|------|
| 电泳、电泳固化、喷粉固化 | VOCs  | 吸附法（活性炭、活性碳纤维、分子筛等）、燃烧法（催化燃烧、蓄热催化燃烧） | 《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021） | 水喷淋+二级活性炭吸附 | 是    |
| 喷粉           | 颗粒物   | 旋风除尘、袋式除尘、滤筒除尘、湿式除尘、干式过滤除尘           |                                  | 回收系统旋风+滤筒   | 是    |
| 抛光打磨         | 颗粒物   | 旋风除尘、袋式除尘、滤筒除尘、湿式除尘、干式过滤除尘           |                                  | 水喷淋         | 是    |
| 焊接           | 颗粒物   | 旋风除尘、袋式除尘、滤筒除                        |                                  | 滤筒          | 是    |

|      |     |               |                                 |      |   |
|------|-----|---------------|---------------------------------|------|---|
|      |     | 尘、湿式除尘、干式过滤除尘 |                                 |      |   |
| 酸洗除锈 | 氯化氢 | 喷淋塔中和法        | 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀》(HJ855-2017) | 碱液喷淋 | 是 |

本项目选用废气治理设备符合《家具制造工业污染防治可行技术指南》(HJ 1180—2021)及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀》(HJ855-2017)中可行技术要求。

**3) 排放口基本情况**

项目排放口基本情况见表 4-15。

**表 4-15 项目排放口基本情况**

| 名称             | 编号    | 类型    | 排气筒地理坐标                        | 排气筒高度/m | 排气内径/m | 风量 m <sup>3</sup> /h | 温度/℃ |
|----------------|-------|-------|--------------------------------|---------|--------|----------------------|------|
| 电泳、电泳固化、喷粉固化废气 | DA001 | 一般排放口 | 112°40'4.842"E, 22°24'0.311"N  | 15      | 0.8    | 30000                | 常温   |
| 酸洗除锈废气         | DA002 | 一般排放口 | 112°40'3.910"E, 22°24'0.731"N  | 15      | 0.7    | 20000                | 常温   |
| 喷粉废气           | DA003 | 一般排放口 | 112°40'2.391"E, 22°24'0.190"N  | 15      | 0.56   | 15000                | 常温   |
| 除油燃烧废气         | DA004 | 一般排放口 | 112°40'3.207"E, 22°23'59.065"N | 15      | 0.18   | 1360                 | 100℃ |
| 电泳固化炉燃烧废气      | DA005 | 一般排放口 | 112°40'3.140"E, 22°23'59.785"N | 15      | 0.2    | 1700                 | 100℃ |
| 喷粉固化燃烧废气       | DA006 | 一般排放口 | 112°40'2.821"E, 22°23'59.703"N | 15      | 0.2    | 1700                 | 100℃ |
| 抛光打磨废气         | DA007 | 一般排放口 | 112°40'1.629"E, 22°24'0.340"N  | 15      | 0.45   | 9000                 | 常温   |

**4) 监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》(粤环办〔2021〕43 号)，本项目运营期废气监测计划见表 4-16。

**表 4-16 运营期废气监测计划**

| 监测点位                   | 监测指标 | 监测频次  | 执行排放标准                                       |
|------------------------|------|-------|----------------------------------------------|
| 电泳、电泳固化、喷粉固化废气 (DA001) | VOCs | 1 次/年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值 |
|                        | 臭气浓度 |       | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准限值           |
| 酸洗除锈废气 (DA002)         | 氯化氢  | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准        |
| 喷粉废气 (DA003)           | 颗粒物  | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准        |
| 除油槽燃烧废气                | 颗粒物  | 1 次/年 | 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》                            |

|                  |      |      |                                                                         |
|------------------|------|------|-------------------------------------------------------------------------|
| (DA004)          | 二氧化硫 |      | (GB9078-1996)及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)标准限值较严值                  |
|                  | 氮氧化物 |      |                                                                         |
| 电泳固化炉燃烧废气(DA005) | 颗粒物  | 1次/年 | 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)标准限值较严值 |
|                  | 二氧化硫 |      |                                                                         |
|                  | 氮氧化物 |      |                                                                         |
| 喷粉固化燃烧废气(DA006)  | 颗粒物  | 1次/年 | 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)标准限值较严值 |
|                  | 二氧化硫 |      |                                                                         |
|                  | 氮氧化物 |      |                                                                         |
| 抛光打磨废气(DA007)    | 颗粒物  | 1次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准                                    |
| 厂内无组织监测点         | NMHC | 1次/年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值                     |
| 厂界无组织监测点         | 氯化氢  | 半年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                             |
|                  | VOCs | 半年1次 |                                                                         |
|                  | 颗粒物  | 半年1次 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准限值                                     |
|                  | 臭气浓度 | 半年1次 |                                                                         |

### 5) 非正常工况分析

#### ①非正常工况情景分析

项目运行期间可能出现的非正常工况如下：

①开停工过程；

②喷粉工序、电泳工序、酸洗除锈工序、固化炉等停机检修或异常运转；

③废气处理系统异常：根据本项目生产工艺特点及设备运行情况，开停工过程状态下，污染物排放量不会明显增加，并且操作人员可以及时发现并处理；生产设备检修时，污染物排放量相应减小，以上工况均不会造成污染影响加剧。电泳废气及固化废气治理设备“水喷淋+二级活性炭”(TA001)异常运转或集气设备未达到设计收集效率时，排气筒 DA001 或厂界的 VOCs 排放量提高。酸洗除锈废气治理设备“碱液喷淋”(TA002)异常运转或集气设备未达到设计收集效率时，排气筒 DA002 或厂界的氯化氢排放量提高。粉末涂料回收系统“回收系统旋风+滤筒”(TA003)异常运转或集气设备未达到设计收集效率时，排气筒 DA003 或厂界的颗粒物排放量提高。抛光废气治理设备“水喷淋”(TA005)异常运转或集气设备未达到设计收集效率时，排气筒 DA007 或厂界的颗粒物排放量提高。焊接废气治理设备“滤筒”(TA006)异常运转或集气设备未达到设计收集效率时，车间及厂界无组织颗粒物排放量提高。因此，除采用先进成熟的工艺技术和设备外，生产中还应加强管理，严格操作规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。

#### ②非正常工况污染源强

项目非正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 4-17 项目污染物非正常排放量核算表

| 非正常排放源                         | 非正常排放原因                | 污染物  | 非正常最大排放浓度/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常最大排放速率/<br>(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|--------------------------------|------------------------|------|------------------------------------|----------------------|----------|---------|------|
| 电泳、电泳固化、<br>喷粉固化排气筒<br>(DA001) | 废气治理设施故障，<br>废气处理效率为 0 | VOCs | 116.96                             | 3.5088               | 2        | 1       | 停产检修 |
| 酸洗除锈排气筒<br>(DA002)             |                        | 氯化氢  | 20.125                             | 0.4025               | 2        | 1       | 停产检修 |
| 喷粉排气筒<br>(DA003)               |                        | 颗粒物  | 1024.013                           | 15.3602              | 2        | 1       | 停产检修 |
| 抛光打磨排气筒<br>(DA007)             |                        | 颗粒物  | 72.222                             | 0.650                | 2        | 1       | 停产检修 |
| 焊接烟尘车间无组织                      |                        | 颗粒物  | /                                  | 0.321                | 2        | 1       | 停产检修 |

由上表可知，项目在非正常工况下，电泳及固化废气（DA001）排放的 VOCs 不满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值；喷粉废气（DA003）排放的颗粒物不满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，其余均满足现行标准限值。为防止生产废气非正常工况排放对周边环境影响，企业应采取以下措施确保废气达标排放：

- （1）安排专人负责生产、环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现生产、环保设备的隐患，确保生产设备、环保处理系统正常运行；
- （2）按设计要求对废气处理设备维护，确保废气处理装置的净化能力和净化容量；
- （3）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

#### 6) 大气环境影响分析

根据环境质量现状分析可知，项目周边 TSP 环境空气质量浓度日均值最大占标率为 90.667%。

本项目电泳废气、电泳固化废气、喷粉固化废气收集通过“水喷淋+二级活性炭”（TA001）处理后经 15m 排气筒（DA001）排放；酸洗除锈废气收集通过“碱液喷淋”（TA002）处理后经 15m 排气筒（DA002）排放；喷粉废气收集使用回收系统“旋风+滤筒”（TA003）处理后经 15m 排气筒（DA003）排放；除油燃烧废气经 15m 排气筒（DA004）排放；电泳固化燃烧废气、喷粉固化燃烧废气收集后经 15m 排气筒（DA005、DA006）排放；抛光打磨废气收集通过“水喷淋”（TA004）处理后经 15m 排气筒（DA007）排放；焊接烟尘经收集通过“滤筒”（TA005）处理后在车间内无组织排放。

排气筒 DA001 排放的 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(DB44/2367-2022)表1排放限值;排气筒 DA002 氯化氢满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;排气筒 DA003 颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;排气筒 DA004、DA005、DA006 燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)标准限值较严值;排气筒 DA007 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。</p> <p>及时维护废气收集设备,确保厂界无组织排放的氯化氢、VOCs、颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控限值;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新改扩建项目厂界二级标准值。</p> <p>厂区内无组织排放的有机废气满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>综上所述,项目各污染源均可达标排放,附近最近的环境敏感点为梁金山自然保护区(北面150米),落实治理措施、生产设施做好维护及修理,出现非正常工况时立即停止生产并排查情况下,对周边环境空气影响可控。</p> <p><b>2、水环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1) 废水污染源</b></p> <p>项目运行期涉及废水主要有:生活污水、生产清洗废水(酸洗除锈线废水和电泳线废水)、纯水制备浓水、废气处理喷淋废水。</p> <p><b>①生活污水</b></p> <p>员工如厕依托周边卫生间,厂内不设洗手池,不产生生活污水。</p> <p><b>②纯水制备浓水</b></p> <p>项目需要纯水为 <math>212.9805\text{m}^3/\text{a}</math>,本项目配备纯水机的纯水产出率约为75%,则制备纯水需水量约为 <math>283.974\text{m}^3/\text{a}</math>,则项目纯水制备产生浓水量为 <math>70.9935\text{m}^3/\text{a}</math>,该部分废水主要污染物为少量无机盐离子,回用于碱液喷淋补充用水,不外排。</p> <p><b>③碱液喷淋废水</b></p> <p>本项目碱液喷淋废水年更换量为 <math>1\text{m}^3/\text{a}</math>,定期委托有危废资质公司处理,不外排。</p> <p><b>④抛光废气水喷淋废水</b></p> <p>项目拟每年更换一次抛光废气水喷淋循环废水,每次更换量为 <math>0.5\text{m}^3</math>,主要污染物为SS;使用自建污水处理设备处理回用酸洗除锈线及电泳线生产用水,不外排。</p> <p><b>⑤有机废气水喷淋废水</b></p> <p>项目电泳废气、电泳固化、喷粉固化废气治理系统配套1台水喷淋处理,其主要用作废气降温及除尘,以确保后续活性炭吸附装置废气处理效率,其喷淋废水循环使用。项目拟每</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3 天更换一次水喷淋循环废水，每次更换量为 <math>1.2\text{m}^3</math>，年更换 100 次/年，则年更换废水量为 <math>120\text{m}^3</math>，主要污染物为 <math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math>、SS，进入自建污水处理设备处理。</p> <p><b>⑥槽体清洗废水</b></p> <p>项目每年更换废液及清除底部槽渣时，使用周转容器暂时贮存槽液。同时使用自来水清洗槽体内壁，根据业主生产经验，单槽清洗需使用自来水 <math>2.5\text{m}^3/\text{个}</math>，则项目电泳线（除油槽、表调槽、磷化槽）3 个槽清洗需使用自来水量约为 <math>7.5\text{m}^3/\text{a}</math>，主要污染物为 <math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math>、总磷、石油类。槽体清洗废水经自建污水处理设备处理后回用生产用水，不外排。</p> <p><b>⑦酸洗除锈及电泳清洗废水、废液</b></p> <p>项目酸洗除锈清洗工序及电泳生产线主要参数及用水情况见表 4-18、表 4-19。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4-18 酸洗除锈线生产主要参数及用水情况表

| 设备名称    | 有效容积 <sup>②</sup><br>(m <sup>3</sup> ) | 开槽<br>浓度 | 工艺<br>温度 | 回用水<br>(m <sup>3</sup> /a) | 纯水<br>(m <sup>3</sup> /a) | 水量损耗 <sup>①</sup><br>(m <sup>3</sup> /a) | 废液量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 废水量 (m <sup>3</sup> /a) | 排放去向        |
|---------|----------------------------------------|----------|----------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------|
| 酸洗除锈槽   | 21.25                                  | 10%      | 常温       | 6.813                      | 0                         | 4.688                                    | 2.125                      | 0                       | 委托有危废资质单位处理 |
| 清洗槽 1-1 | 21.25                                  | /        | 常温       | 6.375                      | 0                         | 0                                        | 0                          | 6.375                   | 自建污水处理设备    |
| 清洗槽 1-2 | 21.25                                  | /        | 常温       | 6.375                      | 0                         | 0                                        | 0                          | 6.375                   |             |
| 除锈中和槽   | 21.25                                  | 2%       | 常温       | 2.125                      | 0                         | 0                                        | 2.125                      | 0                       | 委托有危废资质单位处理 |
| 清洗槽 1-3 | 21.25                                  | /        | 常温       | 6.375                      | 0                         | 0                                        | 0                          | 6.375                   | 自建污水处理设备    |
| 清洗槽 1-4 | 21.25                                  | /        | 常温       | 0                          | 6.375                     | 0                                        | 0                          | 6.375                   |             |
| 除锈磷化槽   | 21.25                                  | 3%       | 常温       | 0                          | 2.125                     | 0                                        | 2.125                      | 0                       | 委托有危废资质单位处理 |
| 清洗槽 1-5 | 21.25                                  | /        | 常温       | 6.375                      | 0                         | 0                                        | 0                          | 6.375                   | 自建污水处理设备    |
| 合计      | /                                      | /        | /        | 34.438                     | 8.5                       | 4.688                                    | 6.375                      | 31.875                  | /           |

注：①参考《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 D，自动线挂镀一镀件形状一般，镀件镀液带出量为 0.1L/m<sup>2</sup>；项目年处理产品表面积为 937650m<sup>2</sup>/a；根据业主生产经验，约 5%需要酸洗除锈，则项目年酸洗除锈处理表面积为 46882.5m<sup>2</sup>/a；则年产品携带损耗量为 4.688m<sup>3</sup>/a。本环评不考虑酸洗除锈线蒸发损耗。

②酸洗除锈线全部槽体规格为：2.5×5m，有效水深：1.7m，有效容积：21.25m<sup>3</sup>/槽。

③酸洗除锈线年工作时间 200h/a。

④酸洗除锈槽、除锈中和槽、除锈磷化槽单次更换量 2.125m<sup>3</sup>/次，年更换 1 次，合计更换量 6.375m<sup>3</sup>/a。

⑤清洗槽 1~5 单次更换量 6.375m<sup>3</sup>/次/槽，年更换 1 次，5 个清洗槽年更换量 31.875m<sup>3</sup>/a。

表 4-19 电泳线生产主要参数及用水情况表

| 设备名称       | 有效容积 (m <sup>3</sup> ) | 开槽浓度 | 工艺温度 | 需水量                     |                         |                        | 水量损耗                      |                             | 使用槽液名称     | 喷淋液槽液使用量 (m <sup>3</sup> /a) | 更换量                       |          |                         |                         | 排放去向           |
|------------|------------------------|------|------|-------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------|------------------------------|---------------------------|----------|-------------------------|-------------------------|----------------|
|            |                        |      |      | 回用水 (m <sup>3</sup> /a) | 自来水 (m <sup>3</sup> /a) | 纯水 (m <sup>3</sup> /a) | 蒸发损耗① (m <sup>3</sup> /a) | 工件携带损耗② (m <sup>3</sup> /a) |            |                              | 单次更换量 (m <sup>3</sup> /次) | 频次 (次/年) | 废液量 (m <sup>3</sup> /a) | 废水量 (m <sup>3</sup> /a) |                |
| 预喷淋除油设备    | 2.678                  | 5%   | 70℃  | 0                       | 0                       | 0                      | 0                         | 0                           | 游浸主除油槽     | 0                            | /                         | /        | 0                       | 0                       | 溢流回游浸主除油槽循环使用  |
| 游浸主除油槽     | 67.68                  | 5%   | 70℃  | 238.965                 | 0                       | 0                      | 101.52                    | 93.765                      | 喷淋水洗回收设备 1 | 24                           | 67.68                     | 1        | 67.68                   | 0                       | 定期委托危废单位整槽更换   |
| 喷淋水洗回收设备 1 | 2.138                  | /    | /    | 24                      | 0                       | 0                      | 0                         | 0                           | /          | 0                            | /                         | /        | 0                       | 0                       | 溢流回游浸主除油槽作补充用水 |
| 游浸水洗槽 1    | 34.892                 | /    | /    | 1046.76                 | 0                       | 0                      | 0                         | 0                           | /          | 0                            | 3.4892                    | 300      | 0                       | 1046.76                 | 自建污水处理站        |
| 游浸表调槽      | 34.892                 | 2%   | 常温   | 0                       | 0                       | 34.892                 | 0                         | 0                           | /          | 0                            | 34.892                    | 1        | 34.892                  | 0                       | 定期委托危废单位       |

|            |        |     |     |         |   |         |         |   |           |    |        |     |        |         |               |      |
|------------|--------|-----|-----|---------|---|---------|---------|---|-----------|----|--------|-----|--------|---------|---------------|------|
|            |        |     |     |         |   |         |         |   |           |    |        |     |        |         |               | 整槽更换 |
| 游浸磷化槽      | 51.238 | 5%  | 45℃ | 0       | 0 | 65.6665 | 38.4285 | 0 | 喷淋水洗回收设备2 | 24 | 51.238 | 1   | 51.238 | 0       | 定期委托危废单位整槽更换  |      |
| 喷淋水洗回收设备2  | 2.138  | /   | /   | 0       | 0 | 24      | 0       | 0 | /         | 0  | /      | /   | 0      | 0       | 溢流回游浸磷化槽作补充用水 |      |
| 游浸水洗槽2     | 35.464 | /   | /   | 1039.92 | 0 | 0       | 0       | 0 | 纯水喷淋槽     | 24 | 3.5464 | 300 | 0      | 1063.92 | 自建污水处理站       |      |
| 纯水喷淋槽      | 2.475  | /   | /   | 0       | 0 | 24      | 0       | 0 | /         | 0  | /      | /   | 0      | 0       | 溢流回游浸水洗槽2使用   |      |
| 电泳槽        | 55.896 | 20% | 30℃ | 0       | 0 | 31.922  | 41.922  | 0 | 电泳漆回收槽    | 10 | /      | /   | 0      | 0       | /             |      |
| 电泳漆回收槽、喷淋回 | 5.28   | /   | /   | 0       | 0 | 24      | 0       | 0 | /         | 0  | /      | /   | 0      | 14      | 经超滤系统处理后10m³浓 |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |   |   |          |         |          |          |        |                     |    |        |     |        |         |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|----------|---------|----------|----------|--------|---------------------|----|--------|-----|--------|---------|----------------------------------------------------------|
| 收槽<br>(1)、<br>喷淋回<br>收槽(2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |   |   |          |         |          |          |        |                     |    |        |     |        |         | 缩液回流<br>电泳槽，<br>废水<br>14m <sup>3</sup> 至<br>自建污水<br>处理设备 |
| 游浸水<br>洗槽 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 35.464 | / | / | 919.392  | 120.528 | 0        | 0        | 0      | 喷淋<br>水洗<br>设备<br>3 | 24 | 3.5464 | 300 | 0      | 1063.92 | 自建污水<br>处理站                                              |
| 喷淋水<br>洗设备 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.013  | / | / | 0        | 24      | 0        | 0        | 0      | /                   | 0  | /      | /   | 0      | 0       | 溢流回游<br>浸水洗槽<br>3使用                                      |
| 合计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | / | / | 3269.037 | 144.528 | 204.4805 | 181.8705 | 93.765 | /                   | 0  |        | /   | 153.81 | 3188.6  | /                                                        |
| 注：①蒸发损耗：本项目游浸主除油槽配套燃烧器（燃料：天然气）加热，加热温度为 70℃，则每天蒸发损耗按照游浸槽体有效容积的 0.5% 核算；游浸磷化槽和电泳槽工作温度需要恒定（电加热），则每天蒸发损耗按照游浸槽体有效容积的 0.25%核算。<br>②工件携带损耗：参考《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 D，自动线挂镀—镀件形状一般，镀件镀液带出量为 0.1L/m <sup>2</sup> ；项目年处理产品表面积为 937650m <sup>2</sup> /a；则工件携带损耗量为 93.765m <sup>3</sup> /a。<br>③项目电泳线年工作时间为 300d。<br>④游浸水洗槽 1、游浸水洗槽 2、游浸水洗槽 3 单次更换量为有效容积 10%。<br>⑤项目喷淋水洗设备喷淋量为 10L/h，项目年工作 2400h，则年用水量为 24m <sup>3</sup> /a |        |   |   |          |         |          |          |        |                     |    |        |     |        |         |                                                          |

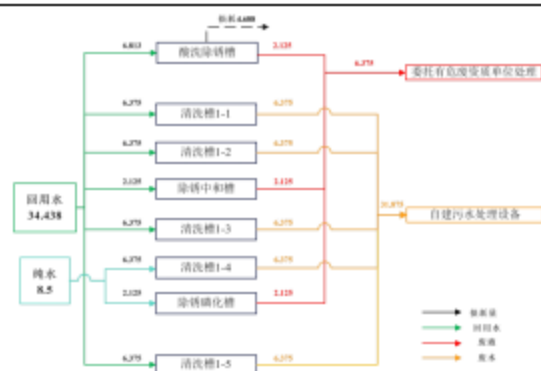


图8 酸洗除锈线生产线水平衡



图9 电泳线生产线水平衡

根据表 4-17、表 4-18，项目酸洗除锈线及电泳线废液产生量为 160.185m<sup>3</sup>/a（酸洗除锈线 6.375m<sup>3</sup>/a、电泳线 153.81m<sup>3</sup>/a）（属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW17 336-064-17），定期委托有危废资质单位转运处理；酸洗除锈废水（31.875m<sup>3</sup>/a）及电泳线废水（3188.6m<sup>3</sup>/a）合计产生量为 3220.475m<sup>3</sup>/a，经自建污水处理站处理后回用生产用水不外排。

污水处理设备调节池废水浓度

**槽体清洗废水：**主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、总磷、石油类。废水量约为 7.5m<sup>3</sup>/a。

**抛光废气水喷淋废水：**主要污染物为 SS；年废水产生量为 0.5m<sup>3</sup>/a。

有机废气水喷淋废水：主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS，年废水产生量为 120m<sup>3</sup>/a。

**酸洗除锈线:**项目酸洗除锈清洗废水污染物主要为 pH 值及少量 COD<sub>Cr</sub>、SS, 31.875m<sup>3</sup>/a。

**电泳线：**电泳清洗废水主要处理游浸水洗槽 1（除油后）、游浸水洗槽 2（磷化后）、游

浸水洗槽 3（电泳后）及游浸主除油槽废水，废水污染物主要为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷、石油类，3188.6m<sup>3</sup>/a。

本项目污水处理设备年处理量为 3348.475m<sup>3</sup>/a。

本项目生产线废水污染物产生浓度类比《玉环嘉顺金属表面处理有限公司年表面处理 22.8 万吨汽摩配件技改项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》（浙科达检[2023]验字第 039 号），该项目与本项目建设情况详见表 4-20。

表 4-20 本项目与类比项目建设情况一览表

| 项目名称   | 玉环嘉顺金属表面处理有限公司年表面处理 22.8 万吨汽摩配件技改项目           | 本项目                                                            |
|--------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 行业类别   | 金属表面处理及热处理加工                                  | 金属表面处理及热处理加工                                                   |
| 产品名称   | 汽摩配件                                          | 三轮车厢、非公路用四轮车架及五金件、二轮车架及五金件                                     |
| 主要生产工艺 | 电泳线：除油-水洗 1-酸洗-水洗 2-表调-磷化-水洗 3-纯水洗 1-电泳-纯水洗 2 | 酸洗除锈：酸洗-水洗-中和-水洗-磷化-水洗<br>电泳线：除油-水洗 1-表调-磷化-水洗 2-纯水洗 1-电泳-水洗 3 |

根据表 4-19，本项目与《玉环嘉顺金属表面处理有限公司年表面处理 22.8 万吨汽摩配件技改项目》（台环建（玉）[2022]73 号）具有可类比性，根据《玉环嘉顺金属表面处理有限公司年表面处理 22.8 万吨汽摩配件技改项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》（浙科达检[2023]验字第 039 号），本项目生产废水浓度具体详见表 4-21。

表 4-21 项目生产废水污染物浓度产生情况表

| 废水类别<br>污染物种类            | 《玉环嘉顺金属表面处理有限公司年表面处理 22.8 万吨汽摩配件技改项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》（浙科达检[2023]验字第 039 号） | 本项目生产废水产生浓度                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 废水来源                     | 污水收集池：<br>除油清洗废水、酸洗清洗废水、磷化清洗废水、中和清洗废水、电泳清洗废水、水抛废水电泳废气喷淋废水                  | 污水处理设备调节池<br>（槽体清洗废水、酸洗除锈线清洗废水、电泳线清洗废水、抛光废气水喷淋废水、有机废气水喷淋废水） |
| pH（无量纲）                  | 6.6~6.8                                                                    | 6.6~6.8                                                     |
| COD <sub>Cr</sub> （mg/L） | 1660~1690                                                                  | 1675                                                        |
| BOD <sub>5</sub> （mg/L）① | /                                                                          | 502.5                                                       |
| 氨氮（mg/L）                 | 59.8~64.6                                                                  | 62.2                                                        |
| 总磷（mg/L）                 | 16.0~17.4                                                                  | 16.7                                                        |
| LAS（mg/L）                | 6.60~7.06                                                                  | 6.83                                                        |
| 石油类（mg/L）②               | 3.62~3.64                                                                  | 3.63                                                        |

注：①因生产废水可生化性较差，BOD<sub>5</sub>浓度按照 COD<sub>Cr</sub>的 30%核算；

②根据业主生产经验，机加工后待加工产品表面较洁净，因此引用该项目石油类浓度可行。

表 4-22 项目各项目废水处理情况表

| 项目                                              | pH      | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮     | 总磷     | LAS    | 石油类    |
|-------------------------------------------------|---------|-------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| 进水浓度 (mg/L)                                     | 6.0~9.0 | 1675              | 502.5            | 62.2   | 16.7   | 6.83   | 3.63   |
| “调节+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A <sup>2</sup> O+沉淀”综合处理效率 (%) | 6.0~9.0 | 97.53%            | 98.11%           | 94.21% | 98.13% | 95.75% | 80.00% |
| 出水浓度 (mg/L)                                     | 6.0~9.0 | 41.294            | 9.4822           | 3.6037 | 0.313  | 0.290  | 0.726  |
| 标准限值                                            | 6.0~9.0 | 50                | 10               | 5      | 0.5    | 0.5    | 1.0    |

建设单位自建污水处理设备处理生产废水达标后回用生产用水；定期更换污水处理站调节池废水委托零散工业废水单位处理，不外排。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目各水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-23 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

| 工<br>序                                  | 产污环<br>节/装置                                              | 污染源                                                                  | 污染物               | 污染物产生    |                   |               | 治理措施    |                                                        | 污染物排放  |          |                   |               | 排放时间<br>/h                                        |         |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-------------------|---------------|---------|--------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------|---------------|---------------------------------------------------|---------|
|                                         |                                                          |                                                                      |                   | 核算方<br>法 | 产生废<br>水量<br>m³/a | 产生浓<br>度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺                                                     | 效率%    | 核算<br>方法 | 排放废<br>水量<br>m³/a | 排放浓<br>度 mg/L |                                                   | 排放量 t/a |
| 酸洗除<br>锈、电<br>泳线、<br>废气治<br>理           | 酸洗除<br>锈线、电<br>泳线、抛<br>光废气<br>喷淋、有<br>机废气<br>喷淋、槽<br>体清洗 | 清洗槽、<br>游浸水<br>洗槽、抛<br>光废气<br>水喷淋、<br>有机废<br>气水喷<br>淋、槽体<br>清洗废<br>水 | COD <sub>Cr</sub> | 类比<br>法  | 3348.475          | 1675          | 5.6087  | 调节+隔油+<br>气浮+混凝<br>沉淀+水解<br>酸化+A <sup>2</sup> O+<br>沉淀 | 97.53% | 系数<br>法  | /                 | /             | 回用生产用水并<br>定期更换污水处<br>理站调节池废水<br>委托零散工业废<br>水单位处理 | 2400    |
|                                         |                                                          |                                                                      | BOD <sub>5</sub>  |          |                   | 502.5         | 1.6826  |                                                        | 98.11% |          |                   | /             |                                                   |         |
|                                         |                                                          |                                                                      | 氨氮                |          |                   | 62.2          | 0.2083  |                                                        | 94.21% |          |                   | /             |                                                   |         |
|                                         |                                                          |                                                                      | 总磷                |          |                   | 16.7          | 0.0559  |                                                        | 98.13% |          |                   | /             |                                                   |         |
|                                         |                                                          |                                                                      | LAS               |          |                   | 6.83          | 0.0229  |                                                        | 95.75% |          |                   | /             |                                                   |         |
|                                         |                                                          |                                                                      | 石油类               |          |                   | 3.63          | 0.0122  |                                                        | 80.00% |          |                   | /             |                                                   |         |
| 纯水<br>制备                                | 纯水制<br>备                                                 | 纯水机                                                                  | /                 | 系数<br>法  | 26.641            | /             | /       | /                                                      | /      | 系数<br>法  | /                 | /             | 回用碱液喷淋补<br>充水及有机废气<br>水喷淋补充水                      | 2400    |
| 注：项目酸洗除锈废液、除油废液、表调废液、磷化废液、碱液喷淋废液已按危废处理。 |                                                          |                                                                      |                   |          |                   |               |         |                                                        |        |          |                   |               |                                                   |         |

## 2) 废水污染防治措施

### ①生活污水

员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水。

### ②纯水制备浓水

项目纯水制备产生浓水回用于碱液喷淋用水和有机废气喷淋用水，不外排。

### ③抛光废气水喷淋废水

项目拟每年更换一次，每次更换量为  $0.5\text{m}^3$ ，经自建污水处理设备处理后回用生产用水，不外排。

### ④有机废气水喷淋废水

项目拟每 3 天更换一次水喷淋循环废水，每次更换量为  $1.2\text{m}^3$ ，年更换 100 次/年，则年更换废水量为  $120\text{m}^3$ ，使用自建污水处理设备处理后回用生产用水，不外排。

### ⑤酸洗除锈

项目酸洗除锈清洗废水年产生量为  $31.875\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设备处理后回用生产用水，不外排。

### ⑥电泳清洗废水

项目电泳清洗废水年产生量为  $3188.6\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设备处理后回用生产用水，不外排。

### ⑦槽体清洗废水

项目槽体清洗废水量约为  $7.5\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设备处理后回用生产用水，不外排。

### ⑧定期更换调节池零散废水

项目定期更换废水处理设备调节池容积  $22.5\text{m}^3$ ，每年更换 2 次，调节池更换废水量  $40\text{m}^3/\text{a}$ ；则零散工业废水更换量为  $45\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 3) 酸洗除锈废液、中和废液、除油废液、表调废液、磷化废液及碱液喷淋废水贮存措施可行性

项目拟每年更换一次酸洗除锈槽、除油槽、中和槽、表调槽、磷化槽废液。酸洗除锈线每次约更换槽体约 10% 废液量，废液量约为  $6.375\text{m}^3/\text{a}$ ；电泳线（除油槽、表调槽、磷化槽）每次整槽更换，废液量约为  $153.81\text{m}^3/\text{a}$ ；碱液喷淋废水转运量为  $1\text{m}^3/\text{a}$ ；合计年转运废液量约为  $161.185\text{m}^3/\text{a}$ 。设置  $165\text{m}^3$  的周转容器暂存待转运槽液。

## 4) 生产废水依托零散工业废水单位处理可行性分析

根据《关于印发〈江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）〉的通知》（江环函〔2019〕442 号），“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。”本项目更换自

建污水处理设备调节池废水量为 $45\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.75\text{m}^3/\text{月}$ )，可定期委托零散工业废水处理单位处理。

零散工业废水处理单位情况参考《广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》(江开环审〔2021〕57号)，其清洗类废水、喷淋类废水进水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}9950\text{mg/L}$ 。本项目生产废水中 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 浓度为 $1675\text{mg/L}$ ；同时定期更换污水处理站调节池废水委托零散工业废水单位处理，符合零散工业废水处理单位进水要求。

本项目生产废水委托零散工业废水单位处理可行。

### 5) 自建污水处理设备

项目拟自建一套污水处理设备“调节+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A<sup>2</sup>O+沉淀”，主要用于处理电泳清洗废水、酸洗除锈废水、抛光水喷淋废水、有机废气水喷淋废水。具体处理流程图如下：

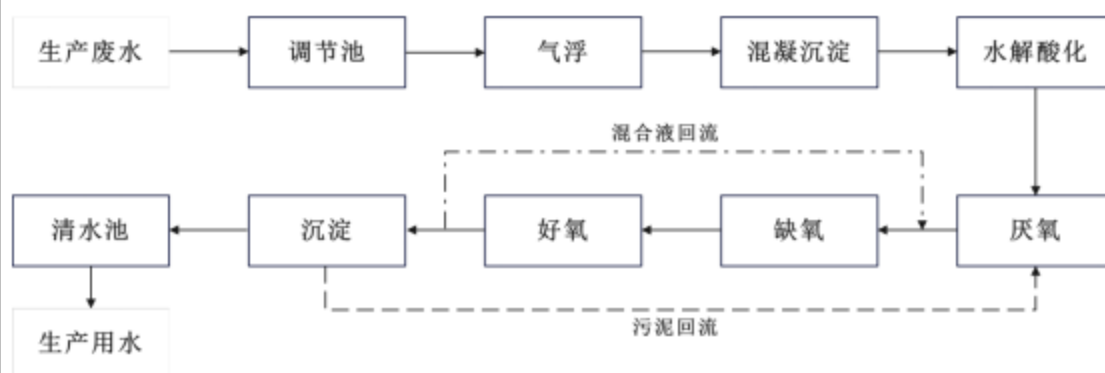


图 10 项目生产废水处理流程

#### 污水处理工艺简介

**调节：**主要有调节水量、均衡水质和预处理三大作用。具体作用有：提供对有机物负荷的缓冲能力，防止生物处理系统的急剧变化；控制 pH 值，以减少中和作用中的化学品的用量；减少对物理化学处理系统的流量波动，使化学品添加速率适合加料设备的定额；当工厂停产时，仍能对生物处理系统继续输入废水。

**气浮：**溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。本套设备主要去除废水中石油类。

**混凝沉淀：**絮凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。去除率不但取决于沉淀速度，而且与沉淀深度有关。混凝工艺对悬浮颗粒、胶体颗粒、疏水性污染物具有良好的去除效果；对亲水性、溶解性污染物也有一定的絮凝效果。可用于不溶性大分子有机物的吸附凝聚处理；色度物质、

腐殖酸、富里酸、表面活性剂等物质的脱稳凝聚处理；乳化液破乳、凝聚处理。本套设备主要去除总磷、LAS 等。

**水解酸化：**主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，特别是工业废水，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。考虑到后续好氧处理的能耗问题，水解主要用于低浓度难降解废水的预处理。本套设备主要提高生产废水的可生化性。

**A<sup>2</sup>O：**厌氧微生物（包括兼性厌氧微生物）在无氧条件下将有机物最终转化为甲烷、二氧化碳、水、硫化氢和氨。缺氧部分主要进行反硝化脱氮，是指细菌将硝酸盐（NO<sub>3</sub><sup>-</sup>）中的氮（N）通过一系列中间产物（NO<sub>2</sub><sup>-</sup>、NO、N<sub>2</sub>O）还原为氮气（N<sub>2</sub>）的生物化学过程。大部分反硝化细菌是异养菌，它们以有机物为氮源和能源，进行无氧呼吸，有机废水中的碳源可支持反硝化作用，进行有效的生物脱氮。好氧部分主要进行硝化反应，由亚硝酸菌与硝酸菌参与将氨氮最终转化为硝酸盐的反应。同时聚磷菌在好氧条件下摄磷并通过剩余污泥可去除废水中的磷。本套设备主要去除废水中 COD、BOD、氨氮、总磷。

**沉淀：**作用是泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。本套设备主要去除废水中悬浮物。

#### 水质可行性分析

废水处理浓度如下表所示：

表 4-24 废水各工艺处理效率

| 废水处理工艺     |           | COD      | BOD <sub>5</sub> | 氨氮     | 总磷     | LAS    | 石油类    |
|------------|-----------|----------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| 进水浓度 mg/L  |           | 1675     | 502.5            | 62.2   | 16.7   | 6.83   | 3.63   |
| 调节         | 去除效率%     | 0.00%    | 0.00%            | 0.00%  | 0.00%  | 0.00%  | 0.00%  |
|            | 出水浓度 mg/L | 1675     | 502.5            | 62.2   | 16.7   | 6.83   | 3.63   |
| 气浮         | 去除效率%     | 34.90%   | 37.10%           | 0.00%  | 0.00%  | 0.00%  | 80.00% |
|            | 出水浓度 mg/L | 1090.425 | 316.0725         | 62.2   | 16.7   | 6.83   | 0.726  |
| 混凝沉淀       | 去除效率%     | 50.00%   | 50.00%           | 37.50% | 70.00% | 57.50% | 0.00%  |
|            | 出水浓度 mg/L | 545.213  | 158.0363         | 38.875 | 5.01   | 2.903  | 0.726  |
| 水解酸化       | 去除效率%     | 24.26%   | 0.00%            | 0.00%  | 0.00%  | 0.00%  | 0.00%  |
|            | 出水浓度 mg/L | 412.944  | 158.0363         | 38.875 | 5.01   | 2.903  | 0.726  |
| 厌氧缺氧<br>好氧 | 去除效率%     | 90.00%   | 94.00%           | 90.73% | 93.75% | 90.00% | 0.00%  |
|            | 出水浓度 mg/L | 41.294   | 9.4822           | 3.6037 | 0.313  | 0.290  | 0.726  |
| 沉淀         | 去除效率%     | 0.00%    | 0.00%            | 0.00%  | 0.00%  | 0.00%  | 0.00%  |
|            | 出水浓度 mg/L | 41.294   | 9.4822           | 3.6037 | 0.313  | 0.290  | 0.726  |
| 综合去除效率%    |           | 97.53%   | 98.11%           | 94.21% | 98.13% | 95.75% | 80.00% |
| 出水浓度 mg/L  |           | 41.294   | 9.4822           | 3.6037 | 0.313  | 0.290  | 0.726  |
| 标准限值       |           | 50       | 10               | 5      | 0.5    | 0.5    | 1.0    |

经自建污水处理设备处理后，可满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准后回用生产用水循环使用，定期更换污水处理站调节池废水委托零散工业废水单位处理，不外排。

### 处理设备可行性分析

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）表 C.5 排污单位废水污染防治推荐可行技术，本项目废水处理设备可行性如下表所示：

表 4-25 废水治理设备可行性

| 废水类型         | 推荐可行技术                                                           | 本项目选用设备                                | 是否符合 |
|--------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| 排入综合废水处理设施废水 | 隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等 | 调节+隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A <sup>2</sup> O+沉淀 | 符合   |

### 处理水量分析

本项目污水处理设备生产废水处理量为 3348.475m<sup>3</sup>/a（11.162m<sup>3</sup>/d）。拟设置 22.5m<sup>3</sup>调节池可满足生产废水处理需求。

### 7) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等技术规范，员工如厕依托周边卫生间，厂内不设洗手池，不产生生活污水；生产废水经自建污水处理设备处理后回用生产用水，并定期更换污水处理站调节池废水委托零散工业废水单位处理，不外排；属于非重点排污单位，无需对运营期废水进行监测。

## 3、噪声影响和保护措施

### ①噪声源强预测

本项目厂界 50m 范围外无噪声环境敏感点，声环境影响预测范围主要为厂界。

针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间减振和厂房隔声，厂房隔声等措施降噪隔声，预测方法及结果如下。

（1）室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

$L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，结合设备设计布局本项目取 Q=1；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>； $\alpha$  为平均吸声系数，本项目厂房边界混凝土吸声系数为 0.01；

$r$  ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

(2) 室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$  ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$  ——室内声源总数。

(3) 在室内近似为扩散声场时, 靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$T_{Li}$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

(4) 室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

$L_w$  ——中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$  ——透声面积,  $m^2$ 。

(5) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中:

$L_p$  ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_0$  ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

$r$  ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$  ——参考点距声源的距离, m;

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

(6) 设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$ ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$ ——室外声源个数;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$ ——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

表4-26 项目噪声环境影响预测基础数据表

| 序号 | 名称                | 单位  | 数据     | 备注                                                       |
|----|-------------------|-----|--------|----------------------------------------------------------|
| 1  | 年平均风速             | m/s | 2.0    | /                                                        |
| 2  | 主导风向              | /   | 东北风    | /                                                        |
| 3  | 年平均气温             | °C  | 23.0   | /                                                        |
| 4  | 年平均相对湿度           | %   | 77.8   | /                                                        |
| 5  | 大气压强              | kPa | 101.13 | /                                                        |
| 6  | 建筑物门、窗、墙等围护结构隔声量  | dB  | 25     | 参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018), 本项目建筑物及设备减震插入损失值选取 25dB。 |
| 7  | 室内平均吸声系数 $\alpha$ | /   | 0.01   | 混凝土吸声系数为0.01                                             |

本项目50m范围内无声环境敏感点, 仅预测本项目的厂界贡献值, 因此未考虑周边环境的障碍物、地面覆盖植被等影响声波传播的各类参数情况。

#### ②噪声源强及预测结果

项目噪声主要为机械设备运行产生的噪声, 各机器设备运行时产生的噪声值约为40~105dB(A)。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 项目噪声源强调查结果、相关参数、预测结果见下表。

表 4-27 噪声主要源强调查结果及相关参数

| 工序/<br>生产线  | 装置/声源名称   | 建筑物<br>名称 | 设备<br>数量<br>(台) | 声源类型<br>(频发、偶<br>发等) | 声源源强 <sup>①</sup> |                | 降噪措<br>施          | 空间相对位置/m |       |     | 距室内<br>边界距<br>离/m | 室内边<br>界声级<br>/dB(A) | 运行时<br>段 | 建筑物外<br>噪声 <sup>②</sup><br>(dB) |
|-------------|-----------|-----------|-----------------|----------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------|-------|-----|-------------------|----------------------|----------|---------------------------------|
|             |           |           |                 |                      | 核算方法              | 声压级<br>/dB (A) |                   | X        | Y     | Z   |                   |                      |          |                                 |
| 机<br>加<br>工 | 激光割板机     | 厂房<br>D   | 2               | 频发                   | 类比法               | 80~90          | 厂房隔<br>声、基础<br>减震 | -11      | 9     | 1.2 | 16.2              | 79.96                | 2400     | 58.96                           |
|             | 激光割管机     |           | 2               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -12      | 9     | 1.2 | 15.2              | 79.96                |          | 58.96                           |
|             | 数控折弯机     |           | 5               | 频发                   | 类比法               | 75~90          |                   | -23      | -26   | 1.2 | 5.2               | 79.01                |          | 58.01                           |
|             | 圆锯切管机     |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -19      | 9     | 1.2 | 4.2               | 77.06                |          | 56.06                           |
|             | 剪板机       |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -23      | 4     | 1.2 | 3.2               | 77.15                |          | 56.15                           |
|             | 弯管机       |           | 8               | 频发                   | 类比法               | 75~90          |                   | -20      | 3     | 1.2 | 3.2               | 86.18                |          | 65.18                           |
|             | 修边机       |           | 3               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -11      | -11   | 1.2 | 15.2              | 81.72                |          | 60.72                           |
|             | 双层弯管机     |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 75~90          |                   | -18      | -14   | 1.2 | 3.2               | 72.15                |          | 51.15                           |
|             | 自动压瓦机     |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 75~90          |                   | -24      | -16   | 1.2 | 3.2               | 72.15                |          | 51.15                           |
|             | 缩管机       |           | 2               | 频发                   | 类比法               | 75~90          |                   | -17.5    | -13.5 | 1.2 | 3.2               | 75.16                |          | 54.16                           |
|             | 凸焊机       |           | 4               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -15      | -20   | 1.2 | 15.2              | 82.97                |          | 61.97                           |
|             | 冲弧机       |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -13      | -40   | 1.2 | 15.2              | 76.95                |          | 55.95                           |
|             | 钻床机       |           | 3               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -20      | -41   | 1.2 | 15.2              | 81.72                |          | 60.72                           |
|             | 攻牙机       |           | 2               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -20      | -42   | 1.2 | 15.2              | 79.96                |          | 58.96                           |
|             | 磨床        |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -25      | -40   | 1.2 | 4.2               | 77.06                |          | 56.06                           |
|             | 铣床(大)     |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -28      | -41   | 1.2 | 4.2               | 77.06                |          | 56.06                           |
|             | 精车        |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | -28      | -42   | 1.2 | 4.2               | 77.06                |          | 56.06                           |
|             | 冲床        |           | 22              | 频发                   | 类比法               | 80~105         |                   | -8       | -30   | 1.2 | 17.2              | 85.37                |          | 64.37                           |
|             | 油压机       |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 80~105         |                   | -5       | 6     | 1.2 | 18.2              | 81.94                |          | 60.94                           |
| 焊接          | 焊接机械手一体机  | 涂装<br>工区  | 20              | 频发                   | 类比法               | 80~90          |                   | 14       | -40   | 1.2 | 14                | 84.96                |          | 63.96                           |
| 涂装<br>工区    | 预喷淋除油设备   |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 65~80          |                   | 28       | 6     | 1.2 | 3                 | 57.18                |          | 36.18                           |
|             | 游浸主除油槽    |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 65~80          |                   | 29       | 20    | 1.2 | 3                 | 57.18                |          | 36.18                           |
|             | 预喷淋水洗除油设备 |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 65~80          |                   | 32       | 47    | 1.2 | 3                 | 57.18                |          | 36.18                           |
|             | 游浸水洗除油槽   |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 40~50          |                   | 34       | 59    | 1.2 | 3                 | 32.18                |          | 11.18                           |
|             | 游浸表调槽     |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 40~50          |                   | 23       | 59    | 1.2 | 7                 | 31.98                |          | 10.98                           |
|             | 游浸磷化槽     |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 40~50          |                   | 21       | 36    | 1.2 | 7                 | 31.98                |          | 10.98                           |
|             | 预喷淋水洗设备   |           | 1               | 频发                   | 类比法               | 65~80          |                   | 20       | 28    | 1.2 | 7                 | 56.98                |          | 35.98                           |

|                                                                                                                                    |         |                |        |     |       |       |                   |                   |     |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|--------|-----|-------|-------|-------------------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                                    |         | 游浸水洗槽          | 1      | 频发  | 类比法   | 40~50 | 厂房隔<br>声、基础<br>减震 | 18                | 14  | 1.2   | 7     | 31.98 |       | 10.98 |       |
|                                                                                                                                    |         | 纯水喷淋槽          | 1      | 频发  | 类比法   | 65~80 |                   | 13                | 5   | 1.2   | 10    | 56.96 |       | 35.96 |       |
|                                                                                                                                    |         | 电泳槽            | 1      | 频发  | 类比法   | 40~50 |                   | 13                | 22  | 1.2   | 10    | 31.96 |       | 10.96 |       |
|                                                                                                                                    |         | 电泳漆回收槽         | 1      | 频发  | 类比法   | 40~50 |                   | 14                | 29  | 1.2   | 10    | 31.96 |       | 10.96 |       |
|                                                                                                                                    |         | 喷淋回收槽（1）       | 1      | 频发  | 类比法   | 65~80 |                   | 15                | 43  | 1.2   | 10    | 56.96 |       | 35.96 |       |
|                                                                                                                                    |         | 喷淋回收槽（2）       | 1      | 频发  | 类比法   | 65~80 |                   | 15                | 45  | 1.2   | 10    | 56.96 |       | 35.96 |       |
|                                                                                                                                    |         | 游浸水洗槽          | 1      | 频发  | 类比法   | 40~50 |                   | 16                | 60  | 1.2   | 10    | 31.96 |       | 10.96 |       |
|                                                                                                                                    |         | 喷淋水洗设备         | 1      | 频发  | 类比法   | 65~80 |                   | 19                | 70  | 1.2   | 3     | 57.18 |       | 36.18 |       |
|                                                                                                                                    |         | 电泳固化炉          | 1      | 频发  | 类比法   | 75~90 |                   | 16                | 30  | 3     | 19    | 66.94 |       | 45.94 |       |
|                                                                                                                                    |         | 除油供热炉          | 1      | 频发  | 类比法   | 75~90 |                   | 28                | 7   | 1.2   | 3     | 67.18 |       | 46.18 |       |
|                                                                                                                                    |         | 纯水机            | 1      | 频发  | 类比法   | 65~80 |                   | 13                | 22  | 1.2   | 10    | 56.96 |       | 35.96 |       |
|                                                                                                                                    |         | 超滤系统           | 1      | 频发  | 类比法   | 65~80 |                   | 13                | 22  | 1.2   | 10    | 56.96 |       | 35.96 |       |
|                                                                                                                                    |         | 电泳固化炉燃烧机       | 1      | 频发  | 类比法   | 75~90 |                   | 13                | 5   | 3     | 19    | 66.94 |       | 45.94 |       |
|                                                                                                                                    |         | 自动喷粉枪          | 8      | 频发  | 类比法   | 75~90 |                   | 3                 | 22  | 1.2   | 22.2  | 75.97 |       | 54.97 |       |
|                                                                                                                                    |         | 手动喷粉枪          | 2      | 频发  | 类比法   | 75~90 |                   | 3                 | 22  | 1.2   | 22.2  | 69.95 |       | 48.95 |       |
|                                                                                                                                    |         | 粉末涂料回收系统       | 1      | 频发  | 类比法   | 85~90 |                   | 3                 | 13  | 1.2   | 22.2  | 76.94 |       | 55.94 |       |
|                                                                                                                                    |         | 粉末固化炉          | 1      | 频发  | 类比法   | 75~90 |                   | 8                 | 30  | 3     | 23    | 66.94 |       | 45.94 |       |
|                                                                                                                                    |         | 粉末固化炉燃烧机       | 1      | 频发  | 类比法   | 75~90 |                   | 12                | 56  | 3     | 19    | 66.94 |       | 45.94 |       |
|                                                                                                                                    |         | 空压机            | 1      | 频发  | 类比法   | 80~90 |                   | 29                | 6   | 1.2   | 1     | 73.73 |       | 52.73 |       |
|                                                                                                                                    |         | 压缩气罐（大）        | 1      | 频发  | 类比法   | 40~50 |                   | 30                | 6.5 | 1.2   | 1     | 33.73 |       | 12.73 |       |
|                                                                                                                                    | 压缩气罐（小） | 1              | 频发     | 类比法 | 40~50 | 31    | 7                 | 1.2               | 1   | 33.73 | 12.73 |       |       |       |       |
|                                                                                                                                    | 抛光区     | 厂房<br>C        | 抛光研磨机  | 2   | 频发    | 类比法   | 75~90             | 厂房隔<br>声、基础<br>减震 | 26  | -2    | 1.2   | 3     | 73.10 | 400   | 52.10 |
|                                                                                                                                    |         |                | 砂带打磨机  | 1   | 频发    | 类比法   | 75~90             |                   | 27  | 0     | 1.2   | 3     | 70.09 |       | 49.09 |
|                                                                                                                                    |         |                | 振动打磨盘  | 1   | 频发    | 类比法   | 75~90             |                   | 28  | 4     | 1.2   | 3     | 70.09 |       | 49.09 |
|                                                                                                                                    |         |                | 鼓风机    | 2   | 频发    | 类比法   | 75~85             |                   | 23  | -4    | 1.2   | 5     | 73.02 |       | 52.02 |
|                                                                                                                                    | 酸洗除锈    | 酸洗<br>除锈<br>车间 | 酸洗除锈槽  | 1   | 频发    | 类比法   | 40~50             | 厂房隔<br>声、基础<br>减震 | 9   | -1    | 1.2   | 0.5   | 44.11 | 200   | 20.90 |
|                                                                                                                                    |         |                | 除锈中和槽  | 1   | 频发    | 类比法   | 40~50             |                   | 4   | -0.5  | 1.2   | 0.5   | 44.11 |       | 23.91 |
|                                                                                                                                    |         |                | 除锈磷化槽  | 1   | 频发    | 类比法   | 40~50             |                   | -6  | 1     | 1.2   | 0.5   | 44.11 |       | 26.12 |
|                                                                                                                                    |         |                | 除锈线清洗槽 | 5   | 频发    | 类比法   | 40~50             |                   | 0   | 0     | 1.2   | 0.5   | 51.10 |       | 34.87 |
| 注：①本项目声源源强为距离声源 1m 处的声压级。②本项目建筑物外噪声源强为距离声源 1m 处的声压级。③空间相对位置坐标以该建筑物中心为原点（0，0）；机加工、焊接、涂装以厂房 D 中心为原点，抛光区以厂房 C 中心为原点，酸洗除锈以酸洗除锈车间中心为原点。 |         |                |        |     |       |       |                   |                   |     |       |       |       |       |       |       |

厂界声环境影响预测结果见表 4-28。

表 4-28 本项目厂界噪声预测参数表 单位: dB (A)

| 构筑物    | 噪声<br>预测<br>点 | 距离声源 1m<br>处的声压级<br>(dB) | 与用地红线<br>/厂界围墙<br>距离 (m) | 贡献值<br>(dB) | 在用地红线/厂界<br>围墙处贡献值 | 标准值<br>昼间 | 达标情况 |
|--------|---------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------|-----------|------|
| 厂房 D   | 东面            | 73.12                    | 5                        | 59.15       | 59.15              | 60        | 达标   |
| 厂房 C   |               | 56.84                    | 55                       | 22.03       |                    |           |      |
| 酸洗除锈车间 |               | 35.41                    | 5                        | 21.43       |                    |           |      |
| 厂房 D   | 南面            | 59.69                    | 10                       | 29.69       | 39.68              | 60        | 达标   |
| 厂房 C   |               | 44.00                    | 96                       | 4.36        |                    |           |      |
| 酸洗除锈车间 |               | 31.95                    | 166                      | 0.00        |                    |           |      |
| 厂房 D   | 西面            | 73.17                    | 42                       | 40.71       | 56.85              | 60        | 达标   |
| 厂房 C   |               | 56.75                    | 1                        | 56.75       |                    |           |      |
| 酸洗除锈车间 |               | 35.41                    | 83                       | 0.00        |                    |           |      |
| 厂房 D   | 北面            | 59.68                    | 6                        | 44.12       | 44.21              | 60        | 达标   |
| 厂房 C   |               | 44.05                    | 18                       | 19.94       |                    |           |      |
| 酸洗除锈车间 |               | 26.77                    | 1                        | 26.77       |                    |           |      |

从上表可知, 本项目运营期厂界昼间噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。项目昼间生产, 基本上不会对周边声环境质量造成大的影响。

### ③噪声污染防治措施可行性分析

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响, 建议建设单位采取以下措施进行有效防治:

a. 有针对性地对噪声设备进行合理布置, 让噪声源尽量远离边界。

b. 对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。

c. 加强对设备的定期检查、维护和管理, 以保证设备的正常运行, 避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。

d. 在生产过程中要加强环保意识, 注意轻拿轻放, 减少取、放配件时产生的人为噪声。

完善上述相关防治措施后, 可确保周边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 对区域声环境质量的影响较小。以上噪声治理措施容易实施, 技术成熟可靠, 投资费用较少, 在经济上与实际运用上是可行的。

### ④噪声污染防治监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及《排污许可证申请与核发技术规范-工业噪声》(HJ1301-2023), 本工程运行期噪声污染源监测计划见表 4-29。

表 4-29 运营期噪声污染源监测计划

| 监测点位 | 监测指标    | 监测频次          |
|------|---------|---------------|
| 厂界   | 等效 A 声级 | 每季度 1 次, 昼间监测 |

## 4、固体废物

### 1) 固废污染源

项目固体废弃物来源主要为办公产生的生活垃圾；原辅料产生的药剂包装材料（含废除锈剂桶、废磷化剂桶、废表调剂桶、废电泳色漆溶剂桶、废调整剂废、废中和剂桶、废调节粉包装材料）、废包装材料、水性电泳漆桶及粉末涂料包装材料，纯水制备产生的废活性炭、废石英砂、废过滤棉芯、废 RO 膜，喷粉工序回收系统产生的粉末涂料，喷粉工序回收系统及焊接废气处理废滤筒，废气治理产生的废活性炭、碱液喷淋废液、抛光水喷淋沉渣，设备维护产生废机油、废机油桶、废含油抹布，废槽液（除锈废液、中和废液、磷化废液、除油废液、表调废液），切割冲压产生的废边角料及碎屑，抛光打磨产生的废抛光耗材，电泳产生的漆渣，电泳超滤系统产生的废过滤材料，自建污水处理系统产生的浮油、污泥等。

#### ①生活垃圾

项目员工人数 80 人，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$  计算，工作天数为 300 天，则生活垃圾产生量为  $12\text{t/a}$  ( $0.04\text{t/d}$ )，交由环卫部门清运。

#### ②废活性炭（纯水制备）

根据业主提供资料，纯水机活性炭更换频次为 1 年/次，更换的废活性炭产生量约为  $0.01\text{t/a}$ ，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，代码为 900-008-S59，收集后定期由专业单位回收处理。

#### ③废石英砂（纯水制备）

根据业主提供资料，纯水机石英砂更换频次为 1 年/次，每次更换  $0.05\text{t}$ 。项目主要使用自来水制备纯水，纯水制备产生的废石英砂属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》代码为 900-009-S59，收集后定期委托交由专业单位回收处理。

#### ④废过滤棉芯（纯水制备）

根据业主提供资料，纯水机过滤棉更换频次为 1 年/次，更换的废过滤棉芯产生量约为  $0.005\text{t/a}$ 。项目纯水制备产生的废过滤棉芯属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》代码为 900-009-S59，收集后定期委托交由专业单位回收处理。

#### ⑤废 RO 膜（纯水制备）

根据业主提供资料，纯水机 RO 膜更换频次为 1 年/次，更换的废 RO 膜产生量约为  $0.005\text{t}$ 。纯水制备产生的废 RO 膜属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》代码为 900-009-S59，收集后定期委托交由专业单位回收处理。

#### ⑥废包装材料

项目原辅料使用过程中产生的药剂包装材料，其中使用除锈剂（络合剂、分散剂）、磷化剂（磷酸）、表调剂、电泳色漆溶剂（乙二醇己醚、乙二醇丁醚、二乙二醇丁醚）、调整剂（醋酸）、中和剂（碳酸钠）、调节粉（氢氧化钠）的废包装材料约为  $0.6\text{t/a}$ ；根据《国家危险废物

物名录（2021年版）》，其危废类别为 HW49，代码 900-041-49；收集后暂存于危废间，委托有危废资质的单位处理。

其他原辅料（水性电泳色漆、粉末涂料、包装纸质或塑料薄膜）废包装材料（约为 0.4t/a）、水性电泳漆桶及粉末涂料包装材料（约为 0.6t/a）等产生量约为 1t/a；属于一般固废，《固体废物分类与代码目录》代码为 900-005-S17、900-003-S17、900-099-S59，收集后定期委托交由专业单位回收处理。

### ⑦粉末涂料

项目喷粉废气经回收系统“旋风+滤筒”处理，其处理收集量为 36.2661t/a。项目粉末涂料经回收系统收集后，全部密闭输送至自动喷涂系统原料桶作为粉末喷涂原料回收使用。

### ⑧废滤筒

项目喷粉废气回收系统及焊接废气处理系统配备的滤筒定期维护产生废滤筒量较少。根据业主生产经验，约 2 年破损情况下年更换量约为 0.005t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》代码为 900-099-S59，收集后定期委托交由专业单位回收处理。

### ⑨废气处理设备产生的废活性炭

按照 VOCs 物料平衡，有机废气需要削减量为 7.3895t/a；根据业主提供资料活性炭箱一次填充量为 1.6t/a，年更换活性炭 24 次。项目废活性炭产生情况见下表：

表 4-30 项目废活性炭产生情况一览表

| 污染源       | 有机废气处理量 <sup>①</sup> (t/a) | 实际活性炭箱一次填充量 (t/次) | 活性炭更换频率(次/年) | 废活性炭产生量 (t/a) |
|-----------|----------------------------|-------------------|--------------|---------------|
| 废气处理设备活性炭 | 7.3895                     | 1.76<br>(单级 0.88) | 24           | 49.6295       |

注：①有机废气处理量为活性炭吸附对 VOCs 治理效率取 87.75%情况下的削减量；  
②废活性炭产生量为有机废气处理量及年更换新鲜活性炭量的和。

综上所述，本项目废气治理产生的废活性炭产生总量为 49.6295t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于危险废物，其危废类别 HW49，代码 900-039-49，收集后暂存于危废间，委托有危废资质的单位处理。

### ⑩碱液喷淋废液

项目酸洗除锈废气处理设备配套的碱液喷淋循环水箱为 1m<sup>3</sup>，年运行 200h，拟年更换 1 次，年产量为 1t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，其危废类别 HW35，代码 900-399-35，收集后暂存于危废间，委托有危废资质的单位处理。

### ⑪抛光水喷淋沉渣

项目抛光打磨产生粉尘在经水喷淋处理，沉渣产生量为 0.221t/a。属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》代码为 900-099-S59，收集后定期外卖回收单位。

### ⑫废机油

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>项目废机油产生量按照使用量的 5%核算，项目废机油年产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物，其危废类别 HW08，代码 900-214-08，收集后暂存于危废间，委托有危废资质的单位处理。</p> <p><b>⑬废机油桶</b></p> <p>机油使用过程中产生沾染废机油桶年产生量约 0.001t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油桶属于危险废物，其危废类别 HW08，代码 900-249-08，收集后暂存于危废间，委托有危废资质的单位处理。</p> <p><b>⑭废含油抹布</b></p> <p>机油使用产生的废含油抹布年产量约为 0.001t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废含油抹布属于危险废物，其危废类别 HW08，代码 900-249-08，收集后暂存于危废间，委托有危废资质的单位处理。</p> <p><b>⑮废槽液</b></p> <p>项目酸洗除锈线（除锈废液、中和废液、磷化废液）、电泳线废液（表调废液、磷化废液）每年更换一次，年更换量为 160.185m<sup>3</sup>/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW17（336-064-17），定期委托有危废资质单位转运处理。</p> <p><b>⑯废边角料及碎屑</b></p> <p>项目机加工主要原料（钢板、钢管、焊丝）投入量为 8016t/a，产品总质量为 6610.8t/a，机加工粉尘产生量为 0.347t/a。根据业主生产经验及物料平衡，项目废边角料及碎屑年产生量约为 1404.853t/a。属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》代码为 900-001-S17，收集后定期委托专业单位回收处理。</p> <p><b>⑰废抛光耗材</b></p> <p>根据业主生产经验，项目废抛光耗材年产生量约为 0.005t/a。属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》代码为 900-099-S59，收集后定期委托专业单位回收处理。</p> <p><b>⑱漆渣</b></p> <p>根据物料平衡，项目电泳漆渣产生量约为 0.51t/a。考虑本项目电泳工序使用电泳色漆溶剂调配电泳漆，属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其危废类别为 HW12，代码 900-252-12；收集后暂存于危废间，委托有危废资质的单位处理。</p> <p><b>⑲废过滤材料（电泳超滤系统）</b></p> <p>根据业主生产经验，项目电泳超滤系统废过滤材料年产生量约为 0.005t/a。属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49（900-041-49），定期委托有危废资质单位转运处理。</p> <p><b>⑳污水处理浮油</b></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

根据业主生产经验,项目自建污水处理设备气浮的浮油(含水率 98%)年产生量约为 3t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年版)HW08(900-210-08),定期委托有危废资质单位转运处理。

#### ④污泥

项目自建污水处理设备处理水量为 3348.475m<sup>3</sup>/a,根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》(环境保护部华南环境科学研究所,2010 年修订),工业废水集中处理设施核算与校核公式:

$$S=k_4Q+k_3C$$

其中:S——污水处理站含水率 80%的污泥产生量,吨/年;

$K_4$ ——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数,吨/万吨-废水处理量,本环评  $k_4$ 取 6.0;

$k_3$ ——城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数,吨-吨-絮凝剂使用量;本环评取 4.53;

Q——污水处理站的实际废水处理量,万吨/年,本项目  $Q=0.3348475$ ;

C——污水处理站的无机絮凝剂使用总量,吨/年;本项目絮凝剂使用量约 3t/a。

本项目将设置压滤机处理污水处理设备产生污泥,经压滤机处理后的污泥含水率可稳定达到 80%及以下,本环评取其含水率为 80%,则自建污水处理设备含水率 80%的污泥产生量约为 15.599t/a。本项目污水处理设备产生的污泥属于危险废物。属于《国家危险废物名录》(2021 年版)HW17(336-064-17),定期委托有危废资质单位转运处理。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018),项目固体污染源源强核算结果及相关参数见下表:

表 4-31 本项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/<br>生产线 | 装置  | 固体废物名称      | 固体<br>属性 | 产生情况  |         | 处置措施     |         | 最终去向       |
|------------|-----|-------------|----------|-------|---------|----------|---------|------------|
|            |     |             |          | 核算方法  | 产生量 t/a | 工艺       | 处置量 t/a |            |
| 员工办公       | /   | 生活垃圾        | 生活垃圾     | 产污系数法 | 12.00   | 收集后交环卫清运 | 12.00   | 环卫清运       |
| 纯水制备       | 纯水机 | 废石英砂        | 一般固废     | 类比法   | 0.05    | 专业单位回收处理 | 0.05    | 工业废物处理单位处理 |
|            |     | 废过滤棉芯       |          | 类比法   | 0.005   |          | 0.005   |            |
|            |     | 废 RO 膜      |          | 类比法   | 0.005   |          | 0.005   |            |
|            |     | 纯水制备产生的废活性炭 |          | 类比法   | 0.01    |          | 0.01    |            |
| 抛光打磨       | 水喷淋 | 抛光水喷淋沉渣     |          | 物料平衡  | 0.221   | 定期外卖回收单位 | 0.221   |            |

|          |                   |                                                          |      |       |           |                  |          |              |
|----------|-------------------|----------------------------------------------------------|------|-------|-----------|------------------|----------|--------------|
|          | 抛光研磨、打磨机          | 废抛光耗材                                                    |      | 类比法   | 0.005     | 专业单位回收处理         | 0.005    |              |
| 原辅料      | 包装                | 废包装材料                                                    |      | 类比法   | 0.40      |                  | 0.40     |              |
|          | 电泳、喷粉             | 水性电泳漆桶及粉末涂料包装材料                                          |      | 类比法   | 0.60      |                  | 0.60     |              |
| 废气处理     | 粉末回收系统            | 废滤筒                                                      |      | 类比法   | 0.005     |                  | 0.005    |              |
|          |                   | 粉末涂料                                                     |      | 物料平衡  | 36.2661   | 作为粉末喷涂原料回收使用     | 0.00     | 回收使用         |
| 机加工      | 冲床、切板机等           | 废边角料及碎屑                                                  |      | 物料平衡  | 1404.853  | 专业单位回收处理         | 1404.853 | 工业废物处理单位回收处理 |
| 一般固废量合计  |                   |                                                          |      |       | 1442.4201 | /                | 1406.154 | /            |
| 原辅料      | 除锈、磷化、表调、电泳、中和、除油 | 药剂包装材料（含废除锈剂桶、废磷化剂桶、废表调剂桶、废电泳色漆溶剂桶、废调整剂废、废中和剂桶、废调节粉包装材料） | 危险废物 | 类比法   | 0.60      | 收集后交有危废处理资质的公司处理 | 0.60     | 有危废处理资质的公司处理 |
| 废气处理     | 活性炭               | 废气处理设备产生的废活性炭                                            |      | 物料平衡  | 49.6295   |                  | 49.6295  |              |
|          | 碱液喷淋              | 碱液喷淋废液                                                   |      | 物料平衡  | 1.00      |                  | 1.00     |              |
| 酸洗除锈、电泳线 | 除锈、磷化、表调、中和       | 废槽液                                                      |      | 物料平衡  | 160.185   |                  | 160.185  |              |
| 电泳       | 超滤系统              | 废过滤材料                                                    | 危险废物 | 类比法   | 0.005     |                  | 0.005    |              |
|          | 电泳槽               | 漆渣                                                       |      | 物料平衡  | 0.51      |                  | 0.51     |              |
| 废水处理     | 气浮                | 浮油                                                       |      | 类比法   | 3.00      |                  | 3.00     |              |
|          | 自建污水处理设备          | 污泥                                                       |      | 产污系数法 | 15.599    |                  | 15.599   |              |
| 设备维护     | /                 | 废机油                                                      |      | 类比法   | 0.10      |                  | 0.10     |              |
|          | /                 | 废含油抹布                                                    |      | 类比法   | 0.001     |                  | 0.001    |              |
|          | /                 | 废机油桶                                                     |      | 类比法   | 0.001     |                  | 0.001    |              |
| 危险废物量合计  |                   |                                                          |      |       | 230.6305  | /                | 230.6305 | /            |

项目危险废物汇总一览表：

表 4-32 项目危险废物汇总一览表

| 危险废物名称        | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 产生工序        | 形态 | 主要成分          | 有害成分   | 产废周期(次/a) | 危险特性 | 污染防治措施                            |
|---------------|--------|------------|----------|-------------|----|---------------|--------|-----------|------|-----------------------------------|
| 药剂包装材料        | HW49   | 900-041-49 | 0.6      | 原辅料使用       | 固  | 有机溶剂          | 有机溶剂   | 1         | T    | 分类收集，密闭分区贮存于危废间，定期委托有相应危废处理资质单位处置 |
| 废气处理设备产生的废活性炭 | HW49   | 900-039-49 | 49.6295  | 废气处理        | 固  | 活性炭、挥发性有机物    | 挥发性有机物 | 24        | T    |                                   |
| 碱液喷淋废液        | HW35   | 900-399-35 | 1.0      | 废气处理        | 液  | 碱液            | 碱液     | 1         | C、T  |                                   |
| 漆渣            | HW12   | 900-252-12 | 0.51     | 电泳          | 固  | 有机溶剂、电泳漆      | 有机溶剂   | 1         | T、I  |                                   |
| 废过滤材料         | HW49   | 900-041-49 | 0.005    | 电泳超滤系统      | 固  | 过滤材料、有机溶剂、电泳漆 | 有机溶剂   | 1         | T    |                                   |
| 浮油            | HW08   | 900-210-08 | 3        | 气浮          | 固  | 矿物油           | 矿物油    | 4         | T、I  |                                   |
| 污泥            | HW17   | 336-064-17 | 15.599   | 废水处理        | 固  | /             | /      | 4         | T    |                                   |
| 废机油           | HW08   | 900-214-08 | 0.1      | 设备维护        | 固  | 矿物油           | 矿物油    | 1         | T、I  |                                   |
| 废含油抹布         | HW08   | 900-249-08 | 0.001    | 设备维护        | 固  | 矿物油、布料        | 矿物油    | 1         | T、I  |                                   |
| 废机油桶          | HW08   | 900-249-08 | 0.001    | 设备维护        | 固  | 矿物油、包装桶       | 矿物油    | 1         | T、I  |                                   |
| 废槽液           | HW17   | 336-064-17 | 160.185  | 酸洗除锈线、电泳线废液 | 液  | 槽液            | 槽液     | 1         | T    | 贮存于专用周转容器，定期委托有相应危废处理资质单位处置       |

注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R 反应性、In：感染性。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表：

表 4-33 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

| 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置   | 占地面积             | 贮存方式  | 贮存能力 | 贮存周期   |
|------------|--------|--------|------------|------|------------------|-------|------|--------|
| 危废暂        | 药剂包装材料 | HW49   | 900-041-49 | 厂房 C | 20m <sup>2</sup> | 危险废物采 | 15t  | 每年转运一次 |

|        |               |      |            |        |                  |                        |                   |        |
|--------|---------------|------|------------|--------|------------------|------------------------|-------------------|--------|
| 存间     | 废气处理设备产生的废活性炭 | HW49 | 900-039-49 |        |                  | 用专用密闭容器分类收集，分区存放在危废暂存间 |                   | 半月转运一次 |
|        | 废过滤材料         | HW49 | 900-041-49 |        |                  |                        |                   | 每年转运一次 |
|        | 漆渣            | HW12 | 900-252-12 |        |                  |                        |                   | 每年转运一次 |
|        | 浮油            | HW08 | 900-210-08 |        |                  |                        |                   | 每季转运一次 |
|        | 污泥            | HW17 | 336-064-17 |        |                  |                        |                   | 每季转运一次 |
|        | 废机油           | HW08 | 900-214-08 |        |                  |                        |                   | 每年转运一次 |
|        | 废含油抹布         | HW08 | 900-249-08 |        |                  |                        |                   | 每年转运一次 |
|        | 废机油桶          | HW08 | 900-249-08 |        |                  |                        |                   | 每年转运一次 |
|        | 碱液喷淋废液        | HW35 | 900-399-35 |        |                  |                        |                   | 每年转运一次 |
| 专用周转容器 | 废槽液           | HW17 | 336-064-17 | 电泳线工区内 | 60m <sup>2</sup> | 不使用时加盖密闭贮存在防渗防腐电泳线围堰内  | 165m <sup>3</sup> | 每年转运一次 |

## 2) 危险废物管理要求

项目运营期危险废物主要为药剂包装材料、废气处理废活性炭、碱液喷淋废液、废槽液、废过滤材料、浮油、污泥、废机油、废机油桶、废含油抹布等，危险废物分类收集后，分区密闭暂存于危废暂存间，废槽液贮存在周转容器中，定期委托有危废资质的单位转运处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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

建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；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，按要求进行包装贮存。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

### ②运输

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求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。</p> <p>③处置</p> <p>建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。</p> <p>综上可知，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。</p> <p>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。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。</p> <p>危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。</p> <p>项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。</p> <p>项目各固废均有相应去处，能够得到妥善处理项目产生的固废对周边环境影响不大。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境影响及和保护措施</b></p> <p><b>1) 地下水、土壤污染识别</b></p> <p>污染源：自建污水处理设备、碱液喷淋水箱、酸洗除锈线、电泳线、危废暂存间、原辅料贮存间、抛光废气水喷淋、有机废气水喷淋、电泳喷粉固化排气筒 DA001（VOCs）、酸雾废气排气筒 DA002（氯化氢）、喷粉废气排气筒 DA003（颗粒物）、燃烧废气排气筒 DA004、DA005、DA006（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、抛光打磨排气筒 DA007（颗粒物）。</p> <p>污染途径：主要污染途径为地面漫流、垂直入渗、大气沉降。本项目的污染途径分析如下：</p> <p>①地面漫流</p> <p>地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。</p> <p>本项目酸洗除锈及电泳清洗废水经自建污水处理设备处理后回用生产用水，污水管道采用明管可及时发现渗漏并修复；碱液喷淋水箱密闭运行；酸洗除锈车间设置围堰；电泳线储水/储液槽下方设置围堰；原辅料贮存间内原辅料应使用密闭容器贮存运输并设置围堰；抛光废气</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

水喷淋、有机废气水喷淋均在水箱内使用，采用明管运输废水至自建污水处理设备处理；危废间设置防渗防腐并围堰。项目设置 165m<sup>3</sup> 周转容器暂存待转运槽液，同时可应对厂区内容积最大单个槽体泄漏维修或自建污水处理设备故障维修时的废水暂存。故本项目正常运营情况下不存在地面漫流污染周边地下水、土壤环境。

### ②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

项目自建污水处理设备、碱液喷淋水箱、酸洗除锈车间、电泳线、原辅料贮存间、危废间按设计需求防渗防腐并做好维护，抛光废气水喷淋、有机废气水喷淋均在水箱内使用，正常运营情况下不存在垂直入渗污染周边地下水、土壤环境。

### ③大气沉降

大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

本项目大气污染物主要为 VOCs、氯化氢、颗粒物（喷粉粉尘、抛光打磨废气）、二氧化硫、氮氧化物，其中颗粒物主要为喷粉粉尘及焊接烟尘，分别处理后经排气筒排放沉降在厂房四周约 50m 范围内，该区域无环境空气保护目标；喷粉工序在密闭喷粉房内生产工作，抛光打磨废气工序设置在厂房 C 中部区域，厂房四周设置围墙，租赁厂区已做好硬底化处理，日常可清理沉降在厂区及周边的粉尘可有效降低颗粒物无组织废气对周边环境的影响。VOCs、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物属于气态污染物，不会通过大气沉降进入土壤。因此项目正常运营情况下，对土壤、地下水影响可控。

项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防。因此，正常工况下项目不会对地下水、土壤环境产生明显影响。

**表 4-34 事故状况下地下水、土壤污染识别**

| 序号 | 污染源      | 污染物类型 | 污染途径                                                                  |
|----|----------|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 自建污水处理设备 | 有机物   | 自建污水处理设备或管道破损等，导致生产废水泄漏至车间地面形成漫流，并在未防渗防腐地面渗入进入地下水，污染地下水和土壤            |
| 2  | 碱液喷淋水箱   | 其他    | 碱液喷淋水箱破损等，导致碱液泄漏至车间地面形成漫流，并在未防渗防腐地面渗入进入地下水，污染地下水和土壤                   |
| 3  | 酸洗除锈车间   | 其他    | 酸洗除锈线槽体损坏，导致废液、废水泄漏至车间地面形成漫流，并在未防渗防腐地面渗入进入地下水，污染地下水和土壤                |
| 4  | 电泳线      | 其他    | 电泳线槽体损坏，导致废液、废水泄漏至车间地面形成漫流，并在未防渗防腐地面渗入进入地下水，污染地下水和土壤                  |
| 5  | 危废暂存间    | 有机物   | 危废包装容器破损，同时危废暂存间地面防渗层或围堰破损，导致有害物泄漏至车间地面形成漫流，并在未防渗防腐地面渗入进入地下水，污染地下水和土壤 |
| 6  | 原辅料贮存间   | 有机物   | 原辅料容器破损，同时原辅料贮存间地面防渗层破损或围堰                                            |

|   |         |    |                                                   |
|---|---------|----|---------------------------------------------------|
|   |         |    | 破损，导致有害物泄漏至车间地面形成漫流，并在未防渗防腐地面渗入进入地下水，污染地下水和土壤     |
| 7 | 抛光废气水喷淋 | 其他 | 水喷淋水箱损坏，导致废水泄漏至车间地面形成漫流，并在未防渗防腐地面渗入进入地下水，污染地下水和土壤 |
| 8 | 有机废气水喷淋 | 其他 | 水喷淋水箱损坏，导致废水泄漏至车间地面形成漫流，并在未防渗防腐地面渗入进入地下水，污染地下水和土壤 |

**2) 源头控制措施**

①定期检查液态原辅料包装容器的密封性，确保原辅料不会泄漏至外环境。

②酸洗除锈车间及电泳线储水/储液下方设置围堰及做好防渗，定期维护生产设备及各槽体，确保生产过程中生产废水不会泄漏至外环境。

③确保废气治理系统正常运行，并按设计要求定期维护废气治理设施，以确保废气处理装置的净化能力和净化容量。

④确保废水治理系统正常运行，并按设计要求定期维护废水治理设施，以确保废水处理能力满足废水量处理需求，出水水质满足回用水需求。

⑤危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑥确保厂区内生产废水、雨水等排水管网规范收集导流输送，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏；生产废水采用明管连接各废水产生设备及污水处理设备，及时发现并修复管道，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

⑦保证本工程所需补充的用水均由市政给水管网统一供给，不开采地下水资源。

**3) 分区防治措施**

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置，划分污染防治区：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，提出不同区域的地面防渗方案。

**（1）重点防渗区**

①危废暂存间：防渗层为等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。根据其防渗要求，并结合企业厂房实际情况，提出防渗措施如下：水泥地面上加敷 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。同时在危废暂存区四周设置围堰，围堰做相同防渗处理。

**（2）一般防渗区**

①酸洗除锈车间、电泳线工区、自建污水处理设备、原辅料贮存间：参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

**（3）简单防渗区**

指重点防渗区、一般防渗区以外的区域或部位。本项目除上述区域外均为简单防渗区。简单防渗区只需对基础以下采取原土夯实,使渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ,即可达到防渗的目的。本项目厂区内均已做到了水泥硬化,满足防渗要求。

通过采取上述综合治理措施,本项目对地下水的环境影响较小。

## 6、生态环境影响和保护措施

项目租赁现有厂房,用地范围内及周边不涉及生态环境保护目标。

## 7、环境风险

### 1) 风险物质判定

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、健康危害急性毒性物质类别 1、2、3 及危害水环境物质(急性毒性类别 1)判定本项目风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 规定,当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{C.1})$$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,本项目危险物质识别判定及临界量计算结果见下表。

表 4-35 风险物质识别判定及临界量比值 Q

| 名称      | 最大储存量 (t) | 主要潜在风险成分 | 含量 (%) | 最大存在量 (t) | 临界量 (t) | 临界量比值 (Q) |
|---------|-----------|----------|--------|-----------|---------|-----------|
| 电泳色漆    | 2         | 二乙二醇己醚   | 0.6%   | 0.012     | —       | 0         |
|         |           | 醋酸       | 0.8%   | 0.016     | —       | 0         |
| 电泳色漆溶剂  | 0.5       | 二乙二醇己醚   | 40%    | 0.2       | —       | 0         |
|         |           | 乙二醇丁醚    | 20%    | 0.1       | —       | 0         |
|         |           | 二乙二醇丁醚   | 40%    | 0.2       | —       | 0         |
| 电泳色漆调整剂 | 0.5       | 醋酸       | 8%     | 0.04      | —       | 0         |
| 碱性除油    | 1         | 仲醇聚氧     | 20%    | 0.2       | —       | 0         |

|  |                                                                                                  |            |             |        |            |      |          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------|------------|------|----------|
|  | 剂                                                                                                |            | 乙烯醚         |        |            |      |          |
|  |                                                                                                  |            | N-甲基葡萄糖酰胺   | 10%    | 0.1        | —    | 0        |
|  |                                                                                                  |            | 络合剂         | 3%     | 0.03       | —    | 0        |
|  |                                                                                                  |            | 分散剂         | 2%     | 0.02       | —    | 0        |
|  | 表调剂                                                                                              | 0.25       | 钛盐          | 60%    | 0.15       | 1    | 0.15     |
|  |                                                                                                  |            | 焦磷酸盐        | 40%    | 0.1        | —    | 0        |
|  | 锌系磷化剂                                                                                            | 1          | 柠檬酸         | 5%     | 0.05       | —    | 0        |
|  |                                                                                                  |            | 磷酸          | 30%    | 0.3        | 10   | 0.03     |
|  |                                                                                                  |            | 酒石酸         | 1%     | 0.01       | —    | 0        |
|  |                                                                                                  |            | 氧化锌         | 15%    | 0.15       | 50   | 0.003    |
|  |                                                                                                  |            | 硝酸锌         | 2%     | 0.02       | —    | 0        |
|  | 中和粉                                                                                              | 0.25       | 碳酸钠         | 100%   | 0.25       | —    | 0        |
|  | 天然气                                                                                              | 0.001（在线量） | 甲烷、乙烷、丙烷、丁烷 | 约 100% | 0.001（在线量） | 10   | 0.0001   |
|  | 调节粉                                                                                              | 0.02       | 氢氧化钠        | 100%   | 0.02       | 5    | 0.004    |
|  | 除锈剂                                                                                              | 0.15       | 盐酸          | 33%    | 0.0495     | 7.5  | 0.0066   |
|  | 机油                                                                                               | 0.2        | 矿物油         | 100%   | 0.2        | 2500 | 0.00008  |
|  | 酸雾 <sup>①</sup>                                                                                  | 0.0004025  | 氯化氢         | 100%   | 0.0004025  | 2.5  | 0.000161 |
|  | 碱液喷淋废水                                                                                           | 1          | 氢氧化钠        | 8%     | 0.08       | 5    | 0.016    |
|  | 废机油                                                                                              | 0.1        | 矿物油         | 100%   | 0.1        | 2500 | 0.00004  |
|  | 浮油                                                                                               | 0.75       | 矿物油         | 2%     | 0.015      | 2500 | 0.000006 |
|  | Q 值合计                                                                                            |            |             |        |            |      | 0.209987 |
|  | 注：①酸雾中氯化氢最大储存量：按照酸雾有组织产生速率（0.0004025t/h）核算。<br>②本表“/”表示暂无相关风险物质判定依据。<br>③项目天然气最大存在总量取在线量 0.001t。 |            |             |        |            |      |          |

由上表可知，本项目 Q 值=0.209987<1，故不需要设置环境风险专项评价。

## 2) 环境风险识别

本项目生产过程环境风险源识别源见下表：

表 4-36 生产过程风险源识别

| 风险源      | 主要风险物质             | 事故类型    | 事故引发可能原因及后果                                                           | 措施                                                |
|----------|--------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 酸洗除锈车间   | 除锈剂、磷化剂、酸洗槽液及废水等   | 泄漏      | 槽体或管道破损导致槽液泄漏，漫流扩散至车间周边土壤环境，污染周边地下水及土壤                                | 选用符合工艺要求的槽体管道并做好维护，车间设置围堰及地面做好防渗防腐措施，确保槽液不跑冒滴漏    |
| 电泳线      | 表调剂、磷化剂、槽液及废水      | 泄漏      | 槽体或管道破损导致槽液泄漏，漫流扩散至厂房周边土壤环境，污染周边地下水及土壤                                | 选用符合工艺要求的槽体管道并做好维护，电泳线下方设置围堰及地面做好防渗防腐措施，确保槽液不跑冒滴漏 |
| 天然气供气管道  | 天然气                | 泄漏、火灾爆炸 | 管道破损天然气泄漏；异常生产并遇明火发生火灾爆炸，污染周边环境空气                                     | 制定生产管理制度定期维护生产设备及供气管道，发现破损应及时停产并做好修复，制定安全生产管理制度   |
| 原辅料贮存间   | 磷化剂、除锈剂、机油、表调剂、调节粉 | 泄漏、火灾爆炸 | 原料贮存容器破损导致原料泄漏，漫流扩散至厂房周边土壤环境，污染周边地下水及土壤。物质未规范管理等情况并遇明火发生火灾爆炸，污染周边环境空气 | 原料贮存容器应完好无损并密闭，原辅料贮存间设置围堰并做好防渗防腐措施，制定生产管理制度规范管理。  |
| 有机废气处理设备 | VOCs               | 泄漏      | 设备或管道破损，废气未经处理经无组织形式泄漏；未及时替换活性炭设备非正常运行未达到治理效率，污染周边环境空气                | 制定生产管理制度定期维护生产设备，发现破损应及时停产并做好修复，及时替换活性炭确保废气处理效率。  |
| 酸洗除锈废气   | 氯化氢                | 泄漏      | 设备或管道破损，废气未经处理经无组织形式泄漏；未及时添加药剂非正常运行未达到治理效率，污染周边环境空气                   | 制定生产管理制度定期维护生产设备，发现破损应及时停产并做好修复，及时添加碱性药剂确保废气处理效率。 |
| 危废暂存间    | 废机油                | 泄漏、火灾爆炸 | 贮存容器破损导致物质泄漏，漫流扩散至厂房周边土壤环境，污染周边地下水及土壤。物质未规范管理等情况并遇明火发生火灾爆炸，污染周边环境空气   | 贮存容器应完好无损并密闭，危废贮存间设置围堰并做好防渗防腐措施。                  |

## 3) 环境风险防范措施

- ①制定操作规程，加强员工的培训管理，防止高温生产工序意外发生。
- ②加强工业用气管理，确保用气设备无破损、故障，避免漏气，加强厂区通风。
- ③公司应当定期对废气处理系统和生产设备定期进行检修维护。
- ④酸洗除锈车间及电泳线储水/储液下方设置围堰及做好防渗，定期维护生产设备及各槽

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>体，确保生产过程中生产废水不会泄漏至外环境。</p> <p>⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对危废暂存间进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>⑥应做好废液转运管理计划，停产前及时提前通知转运单位定期更换槽液；设置 165m<sup>3</sup> 的周转容器暂存周转槽液，同时可应对厂区内容积最大单个槽体泄漏维修或自建污水处理设备故障维修时的废水暂存。</p> <p>⑦按主管部门要求编制并备案突发环境事件应急预案，定期做好生产管理及应急演练。</p> <p><b>4) 分析结论</b></p> <p>项目在落实相应风险防范和控制措施情况下，总体环境风险可控。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素   | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源                                              | 污染物项目 | 环境保护措施                             | 执行标准                                                                     |
|------|----|-------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境 |    | 除油、电泳、电泳固化、喷粉固化废气排气筒 (DA001)                                | VOCs  | 除油槽及电泳槽围蔽收集、固化废气密闭收集经水喷淋+二级活性炭吸附处理 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1                                  |
|      |    |                                                             | 臭气浓度  |                                    | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2                                              |
|      |    | 酸洗除锈废气排气筒 (DA002)                                           | 氯化氢   | 集气罩收集碱液喷淋                          | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                                    |
|      |    | 喷粉废气排气筒 (DA003)                                             | 颗粒物   | 密闭收集经回收系统“旋风+滤筒”处理                 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                                    |
|      |    | 除油燃烧废气排气筒 (DA004)、电泳固化燃烧废气排气筒 (DA005)、喷粉废气固化燃烧废气排气筒 (DA006) | 颗粒物   | 密闭收集直排                             | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22 号) 标准限值较严值 |
|      |    |                                                             | 二氧化硫  |                                    |                                                                          |
|      |    |                                                             | 氮氧化物  |                                    |                                                                          |
|      |    | 抛光打磨废气排气筒 (DA007)                                           | 颗粒物   | 集气罩收集经水喷淋处理                        | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准                                    |
|      |    | 焊接废气                                                        | 颗粒物   | 移动式集气罩收集经滤筒处理                      | 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                             |
|      |    | 污水处理废气                                                      | 臭气浓度  | 设备加盖密闭                             | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值                               |
|      |    | 厂区内无组织                                                      | NMHC  | /                                  | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值                 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                       |                                                                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 厂界无组织                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VOCs<br>氯化氢<br>颗粒物<br>臭气浓度              | 加强厂房通风                | 广东省《大气污染物<br>排放限值》<br>(DB44/27-2001)第<br>二时段(非甲烷总烃)<br>无组织排放监控限值<br>《恶臭污染物排放标<br>准》(GB14554-93)<br>表1 二级新改扩建标<br>准限值 |
| 地表水环境        | 纯水制备浓水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 无机盐离子                                   | 回用碱液喷淋用水              | 不外排                                                                                                                  |
|              | 生产清洗废水<br>(酸洗除锈、电<br>泳线)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、石油<br>类、LAS、总磷等 | 自建污水处理设备处<br>理后回用生产用水 | 处理后不外排并<br>定期更换污水处理站<br>调节池废水委托零散<br>工业废水单位处理                                                                        |
|              | 槽体清洗废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |                       |                                                                                                                      |
|              | 打磨抛光喷淋<br>废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COD <sub>Cr</sub> 、溶解性总固<br>体           |                       |                                                                                                                      |
|              | 有机废气水喷<br>淋废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COD <sub>Cr</sub> 、溶解性总固<br>体           |                       |                                                                                                                      |
| 声环境          | 生产设备运行                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 噪声                                      | 基础减振、厂房隔声等            | 《工业企业厂界环境<br>噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 2<br>类标准                                                                      |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /                                       | /                     | /                                                                                                                    |
| 固体废物         | <p>生活垃圾交由环卫部门清运。</p> <p>一般工业固体废物：废石英砂、废过滤棉芯、废 RO 膜、纯水制备废活性炭、抛光水喷淋沉渣、废抛光耗材、废包装材料、水性电泳漆桶及粉末涂料包装材料、废滤筒委托工业废物处理单位处理；粉末涂料经粉末回收系统回收作原料使用；机加工产生的废边角料及碎屑委托专业单位回收处理。</p> <p>危险废物：废气治理产生的废活性炭、药剂包装材料、碱液喷淋废液、废槽液、废过滤材料、浮油、污泥、废机油、废含油抹布分类收集后交有危废处理资质的公司处理。</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> |                                         |                       |                                                                                                                      |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 重点防渗区：危废暂存间；一般防渗区：酸洗除锈车间、电泳线工区、自建污水处理设备、原辅料贮存间；简单防渗区：其他区域。                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                       |                                                                                                                      |
| 生态保护措施       | 不涉及                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |                       |                                                                                                                      |
| 环境风险防范措施     | <p>①制定操作规程，加强员工的培训管理，防止高温生产工序意外发生。</p> <p>②加强工业用气管理，确保用气设备无破损、故障，避免漏气，加强厂区通风。</p> <p>③公司应当定期对废气处理系统和生产设备定期进行检修维护。</p> <p>④酸洗除锈车间及电泳线储水/储液下方设置围堰及做好防渗，定期维护生产设备及各槽体，确保生产过程中生产废水不会泄漏至外环境。</p> <p>⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求对危废暂存间</p>                                                                                                 |                                         |                       |                                                                                                                      |

|          |                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>⑥应做好废液转运管理计划，停产前及时提前通知转运单位定期更换槽液；设置 165m<sup>3</sup> 的周转容器暂存周转槽液，同时可应对厂区内容积最大单个槽体泄漏维修或自建污水处理设备故障维修时的废水暂存。</p> <p>⑦正式生产前编制并备案突发环境事件应急预案，定期做好生产管理及应急演练。</p> |
| 其他环境管理要求 | 无                                                                                                                                                                                                                        |

## 六、结论

广东申鑫车业科技有限公司年产车架及五金件 7.5 万套建设项目符合产业政策，选址符合环境功能区划。建设项目应认真执行环保"三同时"管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转和污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大。

因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）： \_\_\_\_\_  
项目负责人（签字）： \_\_\_\_\_  
日 期： \_\_\_\_\_

附表

建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a)

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量(固体废<br>物产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废<br>物产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废<br>物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不<br>填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体<br>废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 氯化氢                | /                         | /                  | /                         | 0.1917                   | /                        | 0.1917                        | +0.1917  |
|              | VOCs               | /                         | /                  | /                         | 2.5673                   | /                        | 2.5673                        | +2.5673  |
|              | 颗粒物                | /                         | /                  | /                         | 3.0952                   | /                        | 3.0952                        | +3.0952  |
|              | SO <sub>2</sub>    | /                         | /                  | /                         | 0.168                    | /                        | 0.168                         | +0.168   |
|              | NO <sub>x</sub>    | /                         | /                  | /                         | 1.571                    | /                        | 1.571                         | +1.571   |
| 废水           | COD <sub>Cr</sub>  | /                         | /                  | /                         | /                        | /                        | /                             | /        |
|              | BOD <sub>5</sub>   | /                         | /                  | /                         | /                        | /                        | /                             | /        |
|              | SS                 | /                         | /                  | /                         | /                        | /                        | /                             | /        |
|              | NH <sub>3</sub> -N | /                         | /                  | /                         | /                        | /                        | /                             | /        |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾               | /                         | /                  | /                         | 12.00                    | /                        | 12.00                         | +12.00   |
|              | 废石英砂               | /                         | /                  | /                         | 0.05                     | /                        | 0.05                          | +0.05    |
|              | 废过滤棉芯              | /                         | /                  | /                         | 0.005                    | /                        | 0.005                         | +0.005   |

| 项目<br>分类 | 污染物名称           | 现有工程<br>排放量(固体废物产生量)① | 现有工程<br>许可排放量② | 在建工程<br>排放量(固体废物产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦  |
|----------|-----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------|
|          | 废 RO 膜          | /                     | /              | /                     | 0.005                | /                    | 0.005                     | +0.005    |
|          | 纯水制备产生的废活性炭     | /                     | /              | /                     | 0.01                 | /                    | 0.01                      | +0.01     |
|          | 抛光水喷淋沉渣         | /                     | /              | /                     | 0.221                | /                    | 0.221                     | +0.221    |
|          | 废抛光耗材           | /                     | /              | /                     | 0.005                | /                    | 0.005                     | +0.005    |
|          | 废包装材料           | /                     | /              | /                     | 0.40                 | /                    | 0.40                      | +0.40     |
|          | 水性电泳漆桶及粉末涂料包装材料 | /                     | /              | /                     | 0.60                 | /                    | 0.60                      | +0.60     |
|          | 废滤筒             | /                     | /              | /                     | 0.005                | /                    | 0.005                     | +0.005    |
|          | 粉末涂料            | /                     | /              | /                     | 0.00                 | /                    | 0.00                      | +0.00     |
|          | 废边角料及碎屑         | /                     | /              | /                     | 1404.853             | /                    | 1404.853                  | +1404.853 |
| 危险废物     | 药剂包装材料          | /                     | /              | /                     | 0.60                 | /                    | 0.60                      | +0.60     |
|          | 废气处理设备产生的废活性炭   | /                     | /              | /                     | 49.6295              | /                    | 49.6295                   | +49.6295  |
|          | 碱液喷淋废水          | /                     | /              | /                     | 1.00                 | /                    | 1.00                      | +1.00     |

| 项目<br>分类 | 污染物名称     | 现有工程<br>排放量(固体废物产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|----------|-----------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------|
|          | 废槽液       | /                     | /                  | /                     | 160.185              | /                    | 160.185                   | +160.185 |
|          | 超滤系统废过滤材料 | /                     | /                  | /                     | 0.005                | /                    | 0.005                     | +0.005   |
|          | 漆渣        | /                     | /                  | /                     | 0.51                 | /                    | 0.51                      | +0.51    |
|          | 浮油        | /                     | /                  | /                     | 3.00                 | /                    | 3.00                      | +3.00    |
|          | 污泥        | /                     | /                  | /                     | 15.599               | /                    | 15.599                    | +15.599  |
|          | 废机油       | /                     | /                  | /                     | 0.10                 | /                    | 0.10                      | +0.10    |
|          | 废含油抹布     | /                     | /                  | /                     | 0.001                | /                    | 0.001                     | +0.001   |
|          | 废机油桶      | /                     | /                  | /                     | 0.001                | /                    | 0.001                     | +0.001   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

