

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 开平市蓝长五金加工厂建设项目  
建设单位(盖章): 开平市蓝长五金加工厂  
编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：开平市蓝长五金加工厂建设项目

建设单位（盖章）：开平市蓝长五金加工厂

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号，2019年1月1日起施行），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市蓝长五金加工厂建设项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）



环评单位（盖章）



法定代表人（签名）



年 月 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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号，2019年1月1日起施行），特对报批开平市蓝长五金加工厂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負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

环评单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 委 托 书

广州汇成环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位“开平市蓝长五金加工厂建设项目”进行环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环保要求尽快开展该项目的评工作。

特此委托。



委托方：开平市蓝长五金加工厂（盖章）

受托方：广州汇成环保科技有限公司（盖章）



年 月 日

打印编号: 171740378000

## 编制单位和编制人员情况表

|               |                                        |          |    |
|---------------|----------------------------------------|----------|----|
| 项目编号          | 41a26h                                 |          |    |
| 建设项目名称        | 开平市蓝长五金加工厂建设项目                         |          |    |
| 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）      | 开平市蓝长五金加工厂                             |          |    |
| 统一社会信用代码      | 92440763MACLWFCC8N                     |          |    |
| 法定代表人（签章）     | 李锦鑫                                    |          |    |
| 主要负责人（签字）     | 邝卫强                                    |          |    |
| 直接负责的主管人员（签字） | 邝卫强                                    |          |    |
| 二、编制单位情况      |                                        |          |    |
| 单位名称（盖章）      | 广州汇成环保科技有限公司                           |          |    |
| 统一社会信用代码      | 91440101MA5CJ7D299                     |          |    |
| 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 |
| 邓淑芳           | 2016035440352015449921000634           | BH002138 |    |
| 2. 主要编制人员     |                                        |          |    |
| 姓名            | 主要编写内容                                 | 信用编号     | 签字 |
| 邓淑芳           | 主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论            | BH002138 |    |
| 赖妙红           | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | BH063795 |    |



# 营业执照

(副本)

编号: S04120180028266 (1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CJT0299



扫描二维码  
“国家企业信用信息公示系统”  
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 广州汇成环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 邓怡俊

经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。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。)

注册资本 叁佰万元(人民币)

成立日期 2018年10月24日

住所 广州市越秀区东风中路515号1801房(自编1812单元)

登记机关



2024年03月12日

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

姓名: 邓淑芳

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2016年06月22日

Approval Date

持证人签名:  
Signature of the Bearer

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



管理号: 201503544035201544962100034  
File No.



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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



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



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00019360  
No.



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

|        |  |     |                  |      |                  |    |               |               |   |
|--------|--|-----|------------------|------|------------------|----|---------------|---------------|---|
| 姓名     |  | 邓淑芳 |                  | 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 |  | -   | 202404           |      | 广州市:广州汇成环保科技有限公司 |    | 4             | 4             | 4 |
| 截止     |  |     | 2024-04-22 10:30 |      | 实际缴费4个月,缓缴0个月    |    | 实际缴费4个月,缓缴0个月 | 实际缴费4个月,缓缴0个月 |   |

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-04-22 10:30



202405205997137931

## 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     |  | 赖妙红 |                  | 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 |  | -   | 202404           |      | 广州市:广州汇成环保科技有限公司 |            |    | 4  | 4             | 4             |               |
| 截止     |  |     | 2024-05-20 08:29 |      |                  | 该参保人累计月数合计 |    |    | 实际缴费4个月,缓缴0个月 | 实际缴费4个月,缓缴0个月 | 实际缴费4个月,缓缴0个月 |

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-05-20 08:29

## 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....             | 1  |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 12 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 24 |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 31 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 64 |
| 六、结论 .....                   | 67 |

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 开平市蓝长五金加工厂建设项目                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2405-440783-04-01-596633                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           |                                                                                                                                           | 联系方式                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点              | 开平市水口镇后溪长腰岗开发区 3 号之 6                                                                                                                     |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (112 度 45 分 48.727 秒, 22 度 28 分 3.272 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 33: 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）           | 100                                                                                                                                       | 环保投资（万元）                  | 20                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 20                                                                                                                                        | 施工工期                      | 2 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 550m <sup>2</sup>                                                                                                                                               |
| 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 | <b>1.产业政策符合性分析</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |            |
|         | <p>本项目所属行业为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列的限制类和禁止（淘汰）类项目”，属于允许类。</p> <p>根据《江门市投资准入禁止限制名录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）及《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止准入和需要许可方可准入的行业，建设单位可依法平等进入市场。</p> <p>本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |            |
|         | <b>2.与相关环保法律、法规相符性分析</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |            |
|         | <p>本项目与国家 and 地方近年发布有关环保污染防治政策的相符性见表 1-1。</p> <p><b>表 1-1 项目与相关环保法律、法规及政策相符性分析一览表</b></p>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |            |
|         | <b>序号</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>政策要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>工程内容</b>                                                                                                      | <b>相符性</b> |
|         | <b>1.《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气[2019]53 号）</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |            |
|         | 1.1                                                                                                                                                                                                                                       | 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 | 本项目使用的电泳漆 VOCs 含量为 27g/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）中表 1 型材涂料—电泳涂料限量值 ≤200mg/L 的要求，属于低 VOCs 含量的原辅材料。 | 相符         |
|         | <b>2.《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修订）</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |            |
|         | 2.1                                                                                                                                                                                                                                       | 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                                                                                                                                                                                                                          | 本项目使用的电泳漆为低 VOCs 含量的原辅材料；项目电泳漆包装方式为桶装密闭保存，在非使用状态时保持密闭，储存在原料仓储区。                                                  | 相符         |
|         | 2.2                                                                                                                                                                                                                                       | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 建设单位需建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施                                                                                    | 相符         |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                 | 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。”                                                                                                                                            | 台账、危废台账，并且台账保存不少于3年。                                                                                    |    |
| <b>3.《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |    |
| 3.1                                                             | “原则上禁止新建燃料类煤气发生炉”、“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，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。”                                                                                                                    | 本项目烘干炉使用液化石油气，不属于燃煤锅炉，不属于燃料类煤气发生炉。                                                                      | 相符 |
| <b>4.《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”规划&gt;的通知》（粤环〔2021〕10号）</b> |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |    |
| 4.1                                                             | 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。                                                                                                                                | 本项目烘干炉使用液化石油气为燃料，不属于燃煤锅炉，也不属于生物质锅炉。                                                                     | 相符 |
| 4.2                                                             | 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。                       | 本项目使用的电泳漆VOCs含量为27g/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）中表1型材涂料—电泳涂料限量值≤200mg/L的要求，属于低VOCs含量的原辅材料。 | 相符 |
| <b>5.《江门市人民政府关于印发&lt;江门市生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（江府〔2022〕3号）</b>   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |    |
| 5.1                                                             | 大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，推动重点监管企业实施VOCs深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。 | 本项目使用的电泳漆为低VOCs含量的原辅材料。项目产生的有机废气经水喷淋+干式过滤器+活性炭处理后引至15m高的排气筒排放。                                          | 相符 |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2                                                 | 深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。 | 本项目主要从事五金配件表面处理，项目烘干炉使用电能为能源，不属于生物质锅炉，也不属于高耗能、高污染行业。                                                                        | 相符 |
| <b>6.《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）</b> |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |    |
| 6.1                                                 | 根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》要求，深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污水物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。                                                                                  | 本项目属于开平市水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入开平市水口镇污水处理厂处理。                                                                       | 相符 |
| 6.2                                                 | 根据《广东省 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、防渗漏等设施建设和运行情况、深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。                                                                                                                       | 本项目一般固废间、危废暂存间采取了防渗、防漏等污染防治措施。                                                                                              | 相符 |
| 6.3                                                 | 根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》，需继续推进 VOCs 综合整治，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目，涉 VOCs 重点行业不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施；深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。                                                                                        | 本项目所使用的电泳漆属于低 VOCs 原辅材料，项目不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施，项目烘干炉使用的电能为能源，不属于煤炭、重油、渣油、生物质锅炉。                                             | 相符 |
| <b>7.《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7 号）</b>            |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |    |
| 7.1                                                 | “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                                                          | 本项目所使用的电泳漆属于低 VOCs 原辅材料；项目产生的有机废气经水喷淋+干式过滤器+活性炭处理后引至 15m 高的 DA001 排气筒排放；建设单位需建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，并且台账保存不少于 3 年。 | 相符 |

|                                                                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                              | 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”、“针对危险废物产出企业，严格落实申报登记和转移联单管理”。 |                                                                                                        |    |
| <b>8.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）</b>                                 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |    |
| 8.1                                                                          | 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。                                                     | 本项目电泳漆包装方式均为桶装密闭保存，在非使用状态时保持密闭，储存在原料仓储区。                                                               | 相符 |
| 8.2                                                                          | 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。                                                                    | 本项目涉及 VOCs 物料为电泳漆，电泳漆为桶装，在运输过程中为密闭运输。项目在电泳过程中产生的 VOC 采用集气罩收集后，采用水喷淋+干式过滤器+活性炭处理后引至 15m 高的 DA001 排气筒排放。 | 相符 |
| <b>9.《关于印发&lt;广东省涉 VOCs 重点行业治理指引&gt;的通知》（粤环办（2021）43 号）——表面涂装行业 VOCs 治理指</b> |                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |    |
| 9.1                                                                          | 其他机械设备涂料：底漆 VOCs 含量≤250g/L；中涂漆 VOCs 含量≤200g/L；面漆 VOCs 含量≤300g/L；清漆 VOCs 含量≤300g/L。                                                                                  | 本项目所用的电泳涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）型材涂料-电泳涂料限量值≤200g/L 的要求，电泳涂料属于低挥发性有机物。                | 相符 |
| 9.2                                                                          | 水基清洗剂：VOCs≤50g/L。                                                                                                                                                   | 本项目不涉及水基清洗剂。                                                                                           | 相符 |
| 9.3                                                                          | 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。<br>油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。                               | 本项目电泳漆包装方式均为桶装密闭保存，在非使用状态时保持密闭，储存在原料仓储区。                                                               | 相符 |
| 9.4                                                                          | 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                           | 本项目电泳烘干过程产生的有机废气采用集气罩收集，废气与电泳废气一并采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理。                                                   | 相符 |

|     |                                                                                                             |                                                                           |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|
|     | 统。                                                                                                          |                                                                           |    |
| 9.5 | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 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。 | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，将待处理的废气收集排至 VOCs 废气收集处理系统处理后再关闭废气处理系统工作。 | 相符 |

### 3.“三线一单”符合性分析

#### （1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的符合性分析

| 粤府（2020）71 号的相关规定 |                                                                                                                                                            | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                         | 相符性 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 生态保护红线            | 全省陆域生态保护红线面积 36194.35km <sup>2</sup> ，占全国陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态保护红线面积 16490.59km <sup>2</sup> ，占全国管辖海域面积 25.49%。                                            | 本项目位于开平市水口镇后溪长腰岗开发区 3 号之 6，不在生态保护红线区域内。                                                                                                                                                                                                       | 相符  |
| 环境质量底线            | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 本项目所在区域环境空气质量调查现状显示，O <sub>3</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO 六项污染物质量浓度均可到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，项目所在地属于环境空气质量达标区。根据项目主要环境影响和保护措施分析，本项目营运后在正常工况下排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。 | 相符  |
| 资源利用上线            | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。                                                                                              | 本项目用水均由市政供水，严格控制用水，杜绝浪费；能源主要依托当地电网供电及外购液化石油气。本项目租用已建成厂房建设，不涉及基本农田、不涉及新增土地资源消耗。                                                                                                                                                                | 相符  |
| 环境准入负面清单          |                                                                                                                                                            | 根据国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于其中所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许类项目。<br>根据《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止准入和需要许可方可准入的行业，建设单位可依法平等进入市场。                                                                                                                  | 相符  |

#### （2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号）的相符性分析

|                                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 详见表 1-2。                                |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| 表 1-2 江门市“三线一单”相关规定与本项目情况一览表            |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| 江门市“三线一单”的规定                            |                                                                                                                                                                                                         | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                   | 相符性 |
| 生态保护红线及一般生态空间                           | 全市陆域生态保护红线面积 1461.26k m <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64k m <sup>2</sup> ；占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71k m <sup>2</sup> ，占全市管辖海域面积的 23.26%。                                    | 本项目位于开平市水口镇后溪长腰岗开发区 3 号之 6，不在生态保护红线区域内。                                                                                                                                                                                                 | 相符  |
| 环境质量底线                                  | 水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。<br>土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。                              | 本项目所在区域环境空气质量调查现状显示，环境空气质量臭氧、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO 六项污染物质量浓度均可到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。项目生活污水经三级化粪池处理后排入水口镇污水处理厂，污水厂尾水经排入东面河涌再汇入潭江。生产废水交由零星工业废水处理单位处理，不外排，不会对环境造成太大影响。 | 相符  |
| 资源利用上线                                  | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。<br>到 2035 年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。 | 本项目设备使用的能源为电能及液化石油气，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。                                                                                                                                                                  | 相符  |
| 环境准入负面清单                                | 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。                                                                       | 本项目属于重点管控单元，项目有机废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后通过 15m 高的 DA001 排气筒排放，项目生活污水经三级化粪池处理后排入水口镇污水处理厂。                                                                                                                                                   | 相符  |
| 开平市重点管控单元 1（环境管控单元编码：ZH44078320002）准入清单 |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| 管控维度                                    | 管控要求                                                                                                                                                                                                    | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                   | 相符性 |
| 区域                                      | 1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合                                                                                                                                                                                     | 本项目不属于《产业结构调整指导                                                                                                                                                                                                                         | 相符  |

|          |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 布局<br>管控 | 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。                                                                                                                      | 目录（2024 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》及《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列的限制类和禁止（淘汰）类项目，可依法平等进入。 |    |
|          | 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。                                                                             | 本项目位于开平市水口镇后溪长腰岗开发区 3 号之 6，不在生态保护红线区域内。                                             | 相符 |
|          | 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。                        | 本项目行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。                              | 相符 |
|          | 1-4.【生态/禁止类】单元内江门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。                                                                                                                               | 本项目不在江门开平梁金山等自然保护区范围。                                                               | 相符 |
|          | 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。 | 本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区内。                                                             | 相符 |
|          | 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                                                                              | 本项目不属于新建储油库项目；项目使用的电泳漆均为低 VOCs 含量的原辅材料。                                             | 相符 |

|  |         |                                                                                                           |                                                                        |    |
|--|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
|  |         | 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。                                                           |                                                                        |    |
|  |         | 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。                                                         | 本项目不属于重金属污染重点防控区。本项目在生产过程中使用的原材料不涉及重金属，不会造成重金属的排放。                     | 相符 |
|  |         | 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。                                                                               | 本项目不属于畜禽养殖业。                                                           | 相符 |
|  |         | 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。                                                 | 本项目建设及生产不占用河道滩地。                                                       | 相符 |
|  | 能源资源利用  | 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。                                  | 本项目设备使用的能源为电能和液化石油气，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。 | 相符 |
|  |         | 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。                                                                     |                                                                        | 相符 |
|  |         | 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。                      | 本项目烘干炉使用液化石油气为燃料，为清洁燃料。                                                | 相符 |
|  |         | 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。                                                                   | 本项目用水均由市政供水，严格控制用水，杜绝浪费。                                               | 相符 |
|  |         | 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。                                          | 本项目租用已建成厂房进行生产，进一步提高闲置工业厂房利用效率，符合土地资源管理要求。                             | 相符 |
|  | 污染物排放管控 | 3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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。 | 本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。                                        | 相符 |
|  |         | 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。                         | 本项目行业类别为C3360金属表面处理及热处理加工，不属于纺织印染行业，也不属于化工行业。                          | 相符 |
|  |         | 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                                                       | 本项目不属于高耗水、高污染行业。                                                       | 相符 |

|  |                                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                      |    |
|--|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                 | 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)。                                                                                   |                                                                                                                      |    |
|  |                                                 | 3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。                                             | 本项目生活污水经三级化粪池处理后排入水口镇污水处理厂,污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。 | 相符 |
|  |                                                 | 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。                                                             | 本项目生活污水通过市政管网排入水口镇污水处理厂,本项目生产废水交由零星工业废水处理单位处理,不会造成土壤污染。                                                              | 相符 |
|  | 环境<br>风险<br>防控                                  | 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门和有关部门报告。 | 本项目将采取有效环境风险应急措施。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。                               | 相符 |
|  |                                                 | 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。                                   | 本项目租用厂房为工业厂房,用地性质属于工业用地,不涉及到土地性质变更情况。                                                                                | 相符 |
|  |                                                 | 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。   | 本项目将结合实际场地使用情况采取分区污染防治措施,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。                                                                           | 相符 |
|  | <b>YS4407832210006(广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区 6)</b> |                                                                                                                                 |                                                                                                                      |    |
|  | 区域<br>布局<br>管控                                  | 畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。                                                                                                                | 本项目不属于畜禽养殖业。                                                                                                         | 相符 |
|  | 污染<br>物管<br>控排<br>放                             | 电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)                                                                                              | 本项目生产废水交由零散工业废水处理单位处理。                                                                                               | 相符 |
|  |                                                 | 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。                                                                              | 本项目不属于高耗水、高污染行业。                                                                                                     | 相符 |
|  | 环境                                              | 企业事业单位应当按照国家有关规定                                                                                                                | 本项目将采取有效环境风险应急                                                                                                       | 相符 |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                         |                                                                                                         |                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                  | 风险<br>防控                                | 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。<br>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。 | 措施。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。 | 相符 |
|                                                                                                                                                                                                                  | 资源<br>能源<br>利用                          | 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。                                                                              | 本项目用水均由市政供水，严格控制用水，杜绝浪费。                                                 | 相符 |
|                                                                                                                                                                                                                  | <b>YS4407832310003(水口镇)大气环境高排放重点管控区</b> |                                                                                                         |                                                                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                  | 区域<br>布局<br>管控                          | 应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。                                                                   | 本项目有机废气经水喷淋+干式过滤器+活性炭处理后引至15m高的DA001排气筒排放。                               | 相符 |
| <p>综上，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。</p> <p><b>4.选址可行性分析</b></p> <p>本项目为新建项目，位于开平市水口镇后溪长腰岗开发区3号之6，根据《开平市国土空间总体规划图（2020-2035）》（附图11）及建设单位提供的用地证明（附件4）可知，本项目所在地用地性质为工业用地，因此，本项目选址合理。</p> |                                         |                                                                                                         |                                                                          |    |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <b>1、基本概况</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                                                                                                                          |
|      | <p>开平市蓝长五金加工厂（以下简称“建设单位”）拟选址于开平市水口镇后溪长腰岗开发区3号之6建设开平市蓝长五金加工厂建设项目(以下简称“本项目”)，项目占地约 550 平方米，总投资 100 万元，主要从事五金卫浴配件的生产加工，预计年产五金配件 100 万件。项目定员 15 人，一天工作 1 班，一班 8 小时，年工作 300 天。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规中相关规定，本项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）的规定和要求，本项目属于“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）”的类别，需编制环境影响报告表。受建设单位委托，广州汇成环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告表。</p> |             |                                                                                                                                                                                          |
|      | <b>2、项目工程组成</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                                                                                                                                          |
|      | <p>本项目租用已建成工业厂房进行生产经营，项目工程组成见表2-1，平面布局图详见附图5。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                                                                                                                                                                          |
|      | <b>表 2-1 项目工程组成</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                                                                                                                                                                          |
|      | <b>工程</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>工程名称</b> | <b>建设内容</b>                                                                                                                                                                              |
|      | 主体工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 生产车间        | 占地面积为 550m <sup>2</sup> ，建筑面积 550m <sup>2</sup> ，内设电泳生产线、烘干区、原辅料放置区及包装区。                                                                                                                 |
|      | 配套工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 仓库          | 位于生产车间内，用于存放原辅料和成品。                                                                                                                                                                      |
|      | 公用工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 给水          | 市政供水。                                                                                                                                                                                    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 排水          | 采用雨污分流制。<br>（1）雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。<br>（2）项目所在地属于水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和水口镇污水处理厂进水标准的较严值后经市政污水管网纳入水口镇污水处理厂处理达标后外排。<br>（3）生产废水交由零星工业废水处理单位处理。 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 供电          | 市政供电，预计耗电量为 60 万千瓦时/年。                                                                                                                                                                   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 供气          | 外购液化石油气                                                                                                                                                                                  |

|      |      |                                                                                                                                                |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环保工程 | 废气治理 | <p>(1) 电泳及烘干有机废气、臭气浓度经收集后经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高的排气筒 DA001 排放</p> <p>(2) 烘干燃烧废气：经管道引至 15m 高的排气筒 DA002 直排。</p>                          |
|      | 废水治理 | <p>(1) 生活污水：经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准和水口镇污水处理厂进水标准的较严值后经市政污水管网纳入水口镇污水处理厂处理达标后外排。</p> <p>(2) 生产废水：交由零星工业废水处理单位处理。</p> |
|      | 噪声治理 | 合理布局生产设备，采用隔声、降噪等措施                                                                                                                            |
|      | 固废处理 | <p>(1) 一般工业固废：废包装袋交由固废处理资质单位处理；废包装桶交由生产商统一回收后用于原始用途。</p> <p>(2) 危险废物：废活性炭、废槽液槽渣交由危废单位处理。</p> <p>(3) 生活垃圾：集中收集，交环卫部门统一清运处理，不外排。</p>             |

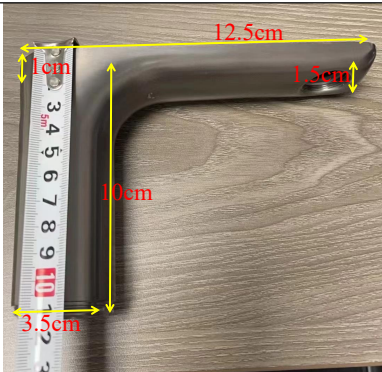
### 3、产品方案

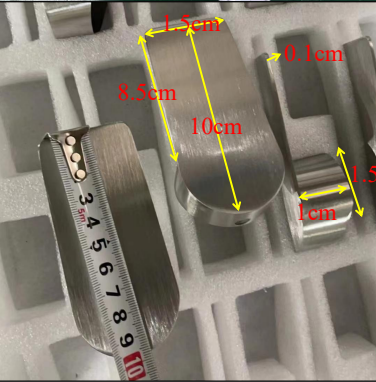
项目建成后，预计年产五金配件 100 万件。具体明细见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

| 序号 | 产品名称 | 产量（万件） |
|----|------|--------|
| 1  | 五金件  | 100    |
| 其中 | 大把手  | 40     |
|    | 转换头  | 30     |
|    | 小把手  | 30     |

表 2-3 典型产品照片及电泳涂装面积一览表

| 产品照片                                                                                | 产品名称 | 电泳面积                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 大把手  | $S=2 \times 3.14 \times 0.0175 \times 0.1 + 0.125 \times 0.01 \times 2 + 0.125 \times 0.015 \times 2 + 0.015 \times 0.01 \times 2 \approx 0.0175 \text{m}^2$ |

|                                                                                   |     |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 转换头 | $S=(2*3.14*0.0125*0.105-3.14*0.0075^2)+2*3.14*0.0075*0.01\approx 0.0085m^2$                   |
|  | 小把手 | $S=0.085*0.015*2+0.085*0.001*2+0.015*0.001+2*3.14*0.0075*0.01+3.14*0.0075^2\approx 0.0064m^2$ |
| 注：五金配件电泳面积计算外表面。                                                                  |     |                                                                                               |

#### 4、原辅材料

根据建设单位提供资料，项目生产主要原辅材料见表 2-3，原辅材料理化性质详见表 2-4。

表 2-3 项目原辅材料用量一览表

| 序号 | 名称    | 年用量   | 单位 | 规格     | 最大存储量 | 存放位置   |
|----|-------|-------|----|--------|-------|--------|
| 1  | 五金件   | 100 万 | 件  | /      | 5000  | 原辅料放置区 |
| 2  | 除油剂   | 0.55  | 吨  | 25kg/包 | 0.55  |        |
| 3  | 电泳漆   | 1.02  | 吨  | 25kg/桶 | 0.5   |        |
| 4  | 液化石油气 | 16.8  | 吨  | 50kg/瓶 | 0.5   | 烘干区    |

注：五金件为不锈钢材质。

表 2-4 原材料理化性质

| 序号 | 名称    | 理化性质                                                                                                             |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 除油剂   | 本项目使用的除油剂为 XH-650 除油粉，其为白色固体状，无气味。除油剂主要成分氢氧化钠 30%、碳酸钠 16%、五水合硅酸钠 12%、磷酸三钠 12%、三磷酸五钠 12%、十二烷基硫酸钠 10%、壬基酚聚氧乙烯醚 8%。 |
| 2  | 电泳漆   | 电泳漆主要成分为有机溶剂 25%、丙烯酸树脂 60%、其他助剂 15%，外观为微黄粘稠液体，可溶于水、乳酸。                                                           |
| 3  | 液化石油气 | 液化石油气是由碳氢化合物所组成，主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等，常温常压下无色无味呈气体，液态液化石油气比水轻，一般为水重的 0.5~0.6 倍，气态液化石油气比空气重，约为空气的 1.5~2 倍重。        |

表 2-5 项目主要涉 VOCs 原辅材料一览表

| 序号 | 名称  | 稀释比            | 挥发系数  | 国家标准限值                                                                    | 是否属于低 VOCs 原辅料 | 备注                                    |
|----|-----|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| 1  | 电泳漆 | 1: 3<br>或 1: 4 | 27g/L | 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》<br>(GB/T38597-2020)<br>中型材涂料-电泳<br>涂料限量值≤<br>200g/L | 是              | 根据检测报告, 电泳漆的<br>VOCs 含量为 27g/L(扣除水分)。 |

### 5、项目主要设备清单

项目设备清单详见下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称  |        | 规格参数            | 数量 | 单位 | 工艺   | 位置   |
|----|-------|--------|-----------------|----|----|------|------|
| 1  | 电泳生产线 | 超声波除油槽 | 1.3m×0.86m×1.1m | 3  | 个  | 除油   | 生产车间 |
| 2  |       | 水洗槽    | 1.3m×0.86m×1.1m | 9  | 个  | 水洗   |      |
| 3  |       | 电泳槽    | 1.3m×0.86m×1.1m | 1  | 个  | 电泳   |      |
| 4  |       | 喷淋槽    | 1.3m×0.86m×1.1m | 1  | 个  | 喷淋水洗 |      |
| 5  |       | 回收槽    | 1.3m×0.86m×1.1m | 1  | 个  | /    |      |
| 6  | 烘干炉   |        | 16m×3m×2m       | 1  | 台  | 烘干   |      |
| 7  | 纯水机   |        | 1t/h            | 1  | 台  | 制备纯水 |      |
| 8  | 制冷机   |        | /               | 1  | 台  | 辅助设备 |      |
| 9  | 过滤机   |        | /               | 1  | 台  |      |      |
| 10 | 超滤机   |        | /               | 1  | 台  |      |      |

表 2-7 电泳生产线槽池规格参数一览表

| 槽池名称       | 槽池尺寸m        | 有效容积m <sup>3</sup> | 个数/个 | 槽液成分   | 温度℃ | 时间  | pH   | 槽液浓度  | 备注         |
|------------|--------------|--------------------|------|--------|-----|-----|------|-------|------------|
| 超声波除油槽 1-1 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98               | 1    | 除油剂、纯水 | 常温  | 20s | 8~10 | 12.5% | /          |
| 超声波除油槽 1-2 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98               | 1    | 除油剂、纯水 | 常温  | 20s | 8~10 | 12.5% | /          |
| 超声波除油槽 1-3 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98               | 1    | 除油剂、纯水 | 常温  | 20s | 8~10 | 12.5% | /          |
| 水洗槽 1-1    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98               | 1    | 溢流水    | 常温  | /   | /    | /     | 由水洗槽 1-2溢流 |
| 水洗槽 1-2    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98               | 1    | 溢流水    | 常温  | /   | /    | /     | 由水洗槽 1-3溢流 |
| 水洗槽 1-3    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98               | 1    | 溢流水    | 常温  | /   | /    | /     | 由水洗槽 1-4溢流 |
| 水洗槽 1-4    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98               | 1    | 溢流水    | 常温  | /   | /    | /     | 由水洗槽 1-5溢流 |

|         |              |      |   |        |    |   |   |   |            |
|---------|--------------|------|---|--------|----|---|---|---|------------|
| 水洗槽 1-5 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98 | 1 | 溢流水    | 常温 | / | / | / | 由水洗槽 1-6溢流 |
| 水洗槽 1-6 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98 | 1 | 溢流水    | 常温 | / | / | / | 由水洗槽 1-7溢流 |
| 水洗槽 1-7 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98 | 1 | 纯水     | 常温 | / | / | / | /          |
| 电泳槽     | 1.3×0.86×1.1 | 0.98 | 1 | 电泳漆、纯水 | 常温 | / | / | / | /          |
| 回收槽     | 1.3×0.86×1.1 | /    | 1 | /      | /  | / | / | / | /          |
| 喷淋槽     | 1.3×0.86×1.1 | 0.98 | 1 | 溢流水    | 常温 | / | / | / | 由水洗槽 1-8溢流 |
| 水洗槽 1-8 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98 | 1 | 溢流水    | 常温 | / | / | / | 由水洗槽 1-9溢流 |
| 水洗槽 1-9 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98 | 1 | 纯水     | 常温 | / | / | / | /          |

### ①电泳面积核算

表 2-8 项目电泳涂装面积核算一览表

| 产品名称 | 涂料种类 | 单件电泳面积 | 加工件数   | 单件/套产品重量<br>(kg/件) | 总重量<br>(t/a) | 涂装区域   | 总涂装面积 (m <sup>2</sup> ) |
|------|------|--------|--------|--------------------|--------------|--------|-------------------------|
| 大把手  | 电泳漆  | 0.0175 | 400000 | 0.04               | 16           | 外表面全喷涂 | 7000                    |
| 转换头  |      | 0.0085 | 300000 | 0.03               | 9            |        | 2550                    |
| 小把手  |      | 0.0064 | 300000 | 0.02               | 6            |        | 11920                   |
| 合计   |      |        |        |                    |              |        | 11470                   |

### ②涂料用量核算

根据下面公式核算涂料用量

$$A=B \times C \div (E \times F) \times G$$

式中：

A——涂料的消耗量，g；

B——涂膜厚度，um；

C——涂膜密度，g/cm<sup>3</sup>；

E——各涂装方法的涂料利用率，%；

F——原涂料固体分，%；

G——涂装面积，m<sup>2</sup>。

表 2-9 项目电泳涂料用量计算一览表

| 名称 | 涂装方式 | 产品数量/件 | 涂装面积 m <sup>2</sup> /a | 涂层厚度 μm | 漆膜密度 g/cm <sup>3</sup> | 附着率% | 固含量% | 涂理论用量 t/a | 涂料申报用量 t/a |
|----|------|--------|------------------------|---------|------------------------|------|------|-----------|------------|
| 电泳 | 电泳   | 100 万  | 10510                  | 40      | 1.2                    | 90   | 60   | 1.02      | 1.02       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 漆                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p><b>③电泳生产线产能匹配性分析</b></p> <p>电泳线采用悬挂式输送线，进入表面处理段的线长约 16 米，运行速度为 2 米/分钟，挂具间距约 0.8 米，可计算出输送线的出件速度为 2 挂/分钟，每挂约浸泡 20s~25s。除去上下挂的时间和浸泡时间，1 小时约可清洗 30~40 挂，每天工作 8h，生产线每日可清洗 240~320 挂，一挂大约有 12 件产品，则每年大约可清洗 86.4 万件~115.2 万件产品。考虑到生产实际运行负荷，项目预计电泳产能 100 万件/年。</p> <p><b>6、劳动定员和工作制度</b></p> <p>（1）工作制度：根据建设单位提供资料，年工作 300 日，每日工作 1 班，每班工作 8 小时。</p> <p>（2）劳动定员：根据建设单位提供资料，员工定员 15 人，均不在厂区住宿。</p> <p><b>7、平面布置和四至情况</b></p> <p>本项目位于开平市水口镇后溪长腰岗开发区 3 号之 6，占地面积为 550m<sup>2</sup>，建筑面积 550m<sup>2</sup>，内设电泳生产线、烘干区、原辅料放置区、成品放置区及办公室，平面布置图详见附图 5。项目四周均为其他厂房，四至图详见附图 3。</p> <p><b>8、项目水、电及其他能源消耗情况</b></p> <p><b>（1）给排水</b></p> <p>1）给水</p> <p>项目用水由市政供水管网供应，项目用水主要为员工生活用水、喷淋塔用水、纯水制备用水（用于电泳生产线）。</p> <p>2）排水</p> <p>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。项目生活污水纳入开平市水口镇污水处理厂处理，废槽液定期委托有危废资质单位处理；生产废水（电泳生产线清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水等）按照零散工业废水定期外运，不外排。</p> <p>项目生活污水属于水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和水</p> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

口镇污水处理厂进水标准的较严值后通过市政污水管网引至水口镇污水处理厂进行后续处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入潭江。

(2) 水平衡图

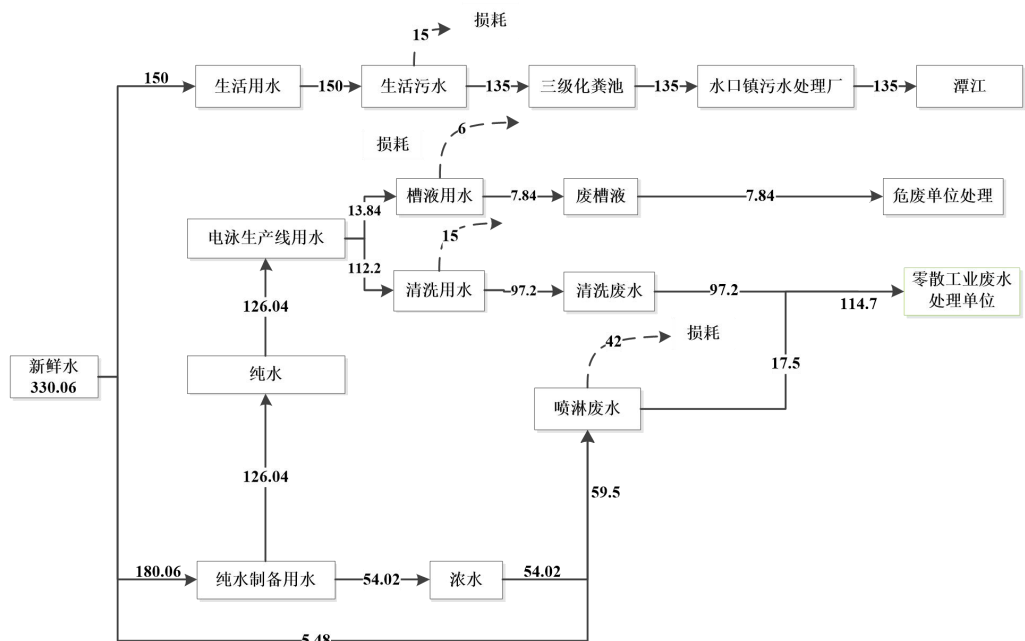


图 2-2 本项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 能耗

项目使用电及液化石油气为能源。其中，供电电源由市政供电网供应，预计总用电量为 60 万千瓦时/年；液化石油气的年用量为 16.8 吨/年。

表 2-10 本项目电泳生产线用水及排水一览表

| 槽体名称       | 尺寸(m)        | 槽池有效容积(m³) | 数量(个) | 排口设置(个) | 槽液成分   | 槽液温度℃ | 溢流量        |           |           | 日蒸发损耗量 m³/d | 日补充水量 m³/d | 整槽更换频次(次/年) | 槽液补充量 m³/a | 年补充量 m³/a | 整槽更换废水量 m³/a | 废槽液量 m³/a |
|------------|--------------|------------|-------|---------|--------|-------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|-----------|--------------|-----------|
|            |              |            |       |         |        |       | 小时溢流量 m³/h | 日溢流量 m³/d | 年溢流量 m³/a |             |            |             |            |           |              |           |
| 超声波除油槽 1-1 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 除油剂、纯水 | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | 2           | 1.96       | 3.46      | /            | 1.96      |
| 超声波除蜡槽 1-2 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 除油剂、纯水 | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | 2           | 1.96       | 3.46      | /            | 1.96      |
| 超声波除蜡槽 1-3 | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 除油剂、纯水 | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | 2           | 1.96       | 3.46      | /            | 1.96      |
| 水洗槽 1-1    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 1       | 溢流水    | 常温    | 0.008      | 0.064     | 19.2      | 0.005       | 0.005      | 30          | /          | 50.1      | 29.4         | /         |
| 水洗槽 1-2    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 溢流水    | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | /           | /          | 1.5       | /            | /         |
| 水洗槽 1-3    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 1       | 溢流水    | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | /           | /          | 1.5       | /            | /         |
| 水洗槽 1-4    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 1       | 溢流水    | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | /           | /          | 1.5       | /            | /         |
| 水洗槽 1-5    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 溢流水    | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | /           | /          | 1.5       | /            | /         |
| 水洗槽 1-6    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 溢流水    | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | /           | /          | 1.5       | /            | /         |
| 水洗槽 1-7    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 纯水     | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | /           | /          | 1.5       | /            | /         |
| 电泳槽        | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 电泳漆、纯水 | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | 2           | /          | 3.46      | /            | 1.96      |
| 喷淋槽        | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 1       | 溢流水    | 常温    | 0.008      | 0.064     | 19.2      | 0.005       | 0.005      | 30          | /          | 50.1      | 29.4         | /         |
| 水洗槽 1-8    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 溢流水    | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | /           | /          | 1.5       | /            | /         |
| 水洗槽 1-9    | 1.3×0.86×1.1 | 0.98       | 1     | 0       | 纯水     | 常温    | /          | /         | /         | 0.005       | 0.005      | /           | /          | 1.5       | /            | /         |
| 合计         |              |            |       |         |        |       |            |           | 38.4      | /           | 0.07       | /           | /          | 126.04    | 58.8         | 7.84      |

根据上述分析可知，电泳生产线处理过程中蒸发损耗量为 21t/a，废槽液量为 7.84t/a，产生清洗废水量为 97.2m³/a（溢流废水量+整槽更换废水量），则电泳生产线水洗过程用水量为 126.04m³/a（纯水量）。

1、生产工艺流程

项目主要从事五金配件的生产加工，生产工艺流程如下图2-3。

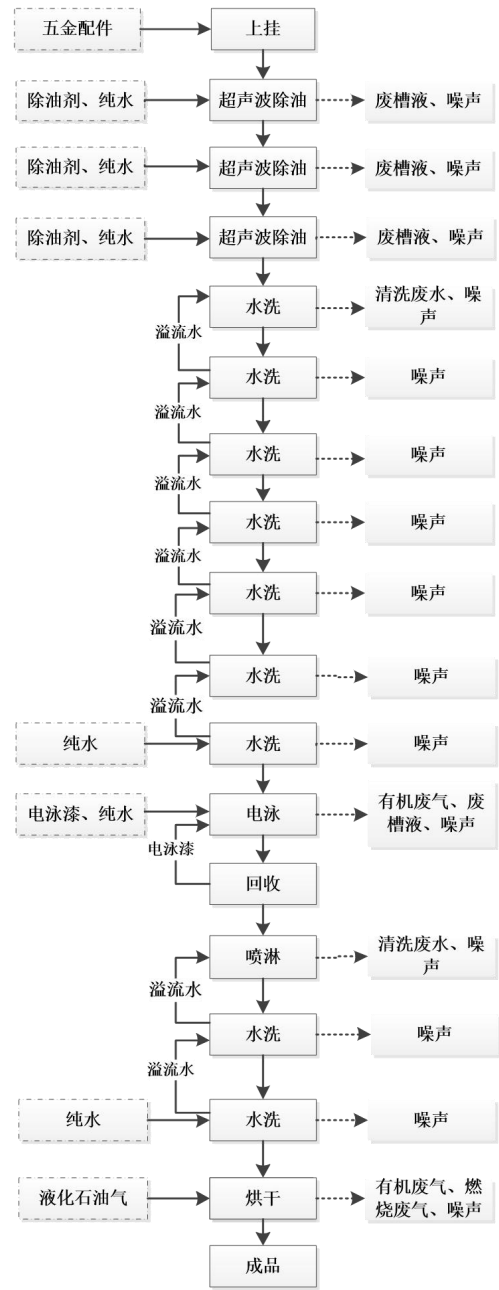


图 2-3 产品生产工艺流程图

电泳线采用悬挂式输送线，线体运行速度为 2 挂/min，挂具间距为 0.8m，每挂约浸泡 20s~30s。除去上下挂的时间和浸泡时间，1 小时约可清洗 20~25 挂，每

天工作 8h，生产线每日可清洗 240~320 挂，一挂大约有 12 个产品。

**超声波除油：**使碱性用除油剂超将原料五金件表面的矿物油等去除，碱性除油剂和纯水的体积比为 1：8，即槽液浓度为 12.5%，除油时间约为 20s。

**水洗：**超声波除油后，在水洗槽采用游浸方式进行常温水洗，去除工件表面的除油液，水洗槽采用游浸方式进行常温水洗。水洗工序进行 7 次，分别在水洗槽 1-1 至 1-7 进行，采用逆流漂洗方式进行，水洗槽 1-7 添加纯水，其余槽体添加水为后一级水洗槽的溢流水，最终水洗废水在水洗槽 1-1 排出。

**电泳：**经过纯水洗的五金配件，进入电泳槽内电泳。电泳漆在阳极，在电压的作用下，带电荷的电泳漆离子移动到阴极，并与阴极表面所产生碱性作用形成不溶解物，沉积于工件表面，电泳在计量好电压及时间下，形成电泳膜。电泳涂层透明度高，既具有高装饰性又可突出五金配件本身的金属光泽。

**回收：**电泳后的五金配件带有较多的电泳漆，经二级纯水洗，由于水洗后电泳漆浓度较高，为减少漆液浪费，进行电泳漆回收。电泳槽设有 UF1、UF2 水洗槽，槽中含有电泳漆，采用反渗透膜对 UF 水洗槽中的树脂涂料进行回收。UF 超滤是采用特定的多孔隔膜分离方法，膜的孔径为  $10^{-3} \sim 10^{-2} \mu m$ ，能将槽液中悬浮的颜料、高分子的树脂（分子量大于 5000）截留、挡回，而使槽液中的水、有机溶剂、无机离子和低分子树脂通过隔膜。大分子结构的树脂漆粒被截留于管内，经专用管道，回流到电泳槽中再利用。

**水洗：**水洗采用逆流循环水洗的方式进行，即喷淋——水洗——水洗循环，喷淋槽采用喷淋方式进行常温水洗，水洗槽采用游浸方式进行常温水洗；水洗槽 1-9 中添加纯水，水洗槽 1-8 添加水为水洗槽 1-9 溢流水，喷淋槽补充水为水洗槽 1-8 溢流水，最终清洗废水在喷淋槽排出。

**烘干：**工件清洗完后使用烤炉烘干并促进电泳漆固化，烘干温度为 150~220℃，烘干时间为 5~10min，烘干后大部分产品即可成为成品。烘干过程中会产生有机废气及设备运行噪声。

项目主要产污环节详见下表。

表 2-11 项目主要产污环节一览表

| 时段 | 名称 | 排放工序/<br>排放源 | 污染物名称 | 排放方式/处理措施 | 排放口<br>编号 |
|----|----|--------------|-------|-----------|-----------|
|----|----|--------------|-------|-----------|-----------|

|     |       |       |                                            |                                  |       |
|-----|-------|-------|--------------------------------------------|----------------------------------|-------|
| 运营期 | 大气污染物 | 电泳、烘干 | 有机废气、臭气浓度                                  | 经水喷淋+干式过滤器+活性炭处理后引至 15m 高的排气筒排放  | DA001 |
|     |       | 烘干    | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 及烟尘、林格曼级  | 经管道引至 15m 高的排气筒直排                | DA002 |
|     | 水污染物  | 生活污水  | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 生活污水经三级化粪池预处理后排入水口镇污水处理厂处理，达标后外排 | DW001 |
|     |       | 生产废水  | COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、总磷、氨氮、LAS        | 交由零散工业废水处理单位处理，不外排               | /     |
|     | 噪声    | 生产设备  | Leq                                        | 合理布置车间、隔声                        | /     |
|     | 固体废物  | 原料包装  | 废包装袋                                       | 交由固废处理资质单位处理                     | /     |
|     |       |       | 废包装桶                                       | 交由生产商统一回收后用于原始用途                 | /     |
|     |       | 纯水制备  | 废反渗透膜                                      | 交由固废处理资质单位处理                     | /     |
|     |       | 生产过程  | 废槽液槽渣                                      | 交由有危废资质的回收单位回收处理                 | /     |
|     |       | 废气处理  | 废过滤棉                                       |                                  | /     |
|     |       |       | 废活性炭                                       |                                  | /     |
|     |       | 员工办公  | 生活垃圾                                       | 交环卫部门运走处理                        | /     |

与项目有关的原有环境问题

本项目为新建项目，不存在原有污染问题，与本项目有关的原有污染情况主要是周边厂房运营期间的“三废”问题，以及周边道路交通噪声和汽车尾气等污染物。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、项目所在地环境功能区划

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

| 编号 | 功能区区划       | 建设项目所属功能区                                                                                        |
|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 地表水功能区      | 根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），潭江属于Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅱ类标准。              |
| 2  | 大气环境功能区     | 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》，项目属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准 |
| 3  | 声环境功能区      | 根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环[2019]378 号）可知，项目所在地属声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准            |
| 4  | 是否敏感区       | 否                                                                                                |
| 5  | 是否基本农田保护区   | 否                                                                                                |
| 6  | 是否水源保护区     | 否                                                                                                |
| 7  | 是否水库库区      | 否                                                                                                |
| 8  | 是否污水处理厂集水范围 | 是（项目属于水口镇污水处理厂的纳污范围）                                                                             |

2、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

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》可知，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。为了解本项目周边空气的环境质量情况，本环评引用江门市生态环境局 2024 年 04 月到 08 月发布的《2023 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：  
[https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post\\_3067587.html](https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html)。）中的开平市数据作为评价，监测项目有 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>，监测结果见下表。

项目所在区域空气质量现状评价详见表 3-1。

表 3-1 开平市 2023 年环境空气质量状况

| 污染物             | 年评价指标   | 现状浓度<br>（μg/m <sup>3</sup> ） | 标准值<br>（μg/m <sup>3</sup> ） | 占标率% | 达标情况 |
|-----------------|---------|------------------------------|-----------------------------|------|------|
| SO <sub>2</sub> | 年平均质量浓度 | 8                            | 60                          | 13.3 | 达标   |

|                   |                     |     |      |       |    |
|-------------------|---------------------|-----|------|-------|----|
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度             | 19  | 40   | 47.5  | 达标 |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度             | 37  | 70   | 52.86 | 达标 |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度             | 20  | 35   | 57.1  | 达标 |
| O <sub>3</sub>    | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 144 | 160  | 90    | 达标 |
| CO                | 24小时平均第95百分位数       | 900 | 4000 | 22.5  | 达标 |

根据《2022年江门市环境质量状况（公报）》得知，开平市各项评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

本项目特征污染物 TSP、TVOC、NMHC，特征污染物现状引用广东中诺国际检测认证有限公司于项目西南侧厂界外约 182m 处的后溪村在 2023 年 12 月 11 日至 12 月 17 日的取样监测结果进行评价。监测报告编号为 GNT202305757（详见附件 6）。监测数据如下表所示：

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果一览表

| 监测点<br>位 | 污染物  | 平均时<br>间 | 评价标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度范围<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占标<br>率 (%) | 达标<br>情况 |
|----------|------|----------|------------------------------|--------------------------------|-----------------|----------|
| 后溪村      | TVOC | 小时值      | 0.6                          | 0.0614~0.0814                  | 13.6            | 达标       |
|          | NMHC | 小时值      | 2.0                          | 0.43~0.78                      | 39              | 达标       |
|          | TSP  | 日均值      | 0.30                         | 0.069~0.075                    | 25              | 达标       |

监测数据显示，监测期间 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求；TVOC 监测浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 中的标准；非甲烷总烃监测浓度符合《大气污染物综合排放标准 详解》的标准限值。

3、地表水环境质量状况

项目所在地属于开平市水口镇污水处理厂的纳污范围，污水厂尾水经水口镇污水处理厂东面河涌再汇入潭江，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），潭江属于Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅱ类标准。

为了解项目所在地水体环境质量现状，本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局官网发布的《2023 年第四季度江门市全面推行河长制

水质年报》（网址：  
[https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post\\_3018338.html](https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3018338.html)），2023 年第四季度潭江监测断面水质现状情况见下图。

附表. 2023 年第四季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

| 序号 |   | 河流名称 | 行政区域       | 所在河流   | 考核断面 | 水质目标 | 水质现状 | 主要污染物及超标倍数   |
|----|---|------|------------|--------|------|------|------|--------------|
| 一  | 1 | 西江   | 鹤山市        | 西江干流水道 | 杰洲   | Ⅲ    | Ⅱ    | —            |
|    | 2 |      | 蓬江区        | 西海水道   | 沙尾   | Ⅱ    | Ⅱ    | —            |
|    | 3 |      | 蓬江区        | 北街水道   | 古猿洲  | Ⅱ    | Ⅱ    | —            |
|    | 4 |      | 江海区        | 石板沙水道  | 大鳌头  | Ⅱ    | Ⅱ    | —            |
| 二  | 5 | 潭江   | 恩平市        | 潭江干流   | 义兴   | Ⅱ    | Ⅲ    | 溶解氧、氨氮(0.03) |
|    | 6 |      | 开平市        | 潭江干流   | 潭江大桥 | Ⅲ    | Ⅱ    | —            |
|    | 7 |      | 台山市<br>开平市 | 潭江干流   | 麦港村  | Ⅲ    | Ⅱ    | —            |
|    | 8 |      | 新会区        | 潭江干流   | 官冲   | Ⅲ    | Ⅲ    | —            |

图 3-1 江门市生态环境局网站公布的水质监测情况（截图）

根据上图可知，潭江的水质现状为Ⅱ类，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，为达标水体。

#### 4、声环境质量状况

根据现场踏勘，项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，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）》，本项目可不进行声环境质量现状监测。

#### 5、生态环境现状

本项目不新增用地，且占地范围内不含生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

#### 6、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。

#### 7、地下水、土壤环境现状

本项目不存在土壤、地下水环境污染因子及污染途径。

环境  
保护  
目

#### 1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是指本项目厂界 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。根据对项目的实地勘察，建

标

设项目 500m 范围内环境敏感点分布见表 3-4，具体详见附图 6。

表 3-4 项目 500 米范围内敏感点一览表

| 序号 | 名称   | 保护对象        | 环境功能区   | 相对厂址方位 | 相 对 厂界距离 |
|----|------|-------------|---------|--------|----------|
| 1  | 接龙村  | 居民，约 1000 人 | 环境空气二类区 | 西北     | 285m     |
| 2  | 太阳升村 | 居民，约 500 人  |         | 西南     | 243m     |
| 3  | 致和学校 | 居民，约 450 人  |         | 西南     | 388m     |
| 4  | 贝龙里村 | 居民，约 300 人  |         | 西南     | 472m     |
| 5  | 德和里村 | 居民，约 400 人  |         | 南      | 470m     |

2、声环境保护目标

本项目所在地附近主要为工厂、道路，厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，没有地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目所在地附近以城镇工业区景观为主，无原始植被和珍贵野生生物活动，因此，项目用地范围内没有生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1、废水

项目外排废水主要为员工生活污水。生活污水经预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和水口镇污水处理厂进水标准的较严值后通过市政管网引入水口镇污水处理厂处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值排放。

表 3-5 项目厂区生活污水出水及污水处理厂出水标准

单位：mg/L

| 排放标准   |                                  | pH  | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮  |
|--------|----------------------------------|-----|-------|------------------|------|-----|
| 厂<br>区 | 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 | 6-9 | ≤500  | ≤300             | ≤400 | -   |
|        | 开平市水口污水处理厂进水标准                   | 6-9 | ≤300  | ≤150             | ≤200 | ≤30 |
|        | 厂区排放口执行标准                        | 6-9 | ≤300  | ≤150             | ≤200 | ≤30 |
| 污      | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》                 | 6-9 | ≤50   | ≤10              | ≤10  | ≤5  |

|                  |                                     |     |     |     |     |     |
|------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 水<br>厂<br>尾<br>水 | (GB18918-2002) 一级 A 标准              |     |     |     |     |     |
|                  | 《水污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001) 第二时段一级 | 6-9 | ≤40 | ≤20 | ≤20 | ≤10 |
|                  | 污水厂尾水排放标准                           | 6-9 | ≤40 | ≤10 | ≤10 | ≤5  |

## 2、大气污染物排放标准

### (1) 电泳及烘干有机废气

电泳和烘干有机废气有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值, 厂界总 VOCs 无组织执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值; 厂区总 VOCs 无组织排放应符合《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。

### (2) 臭气浓度

项目电泳和烘干过程中产生的轻微的恶臭气体(以臭气浓度为表征), 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准中的新扩改建排放限值, 具体标准限值详见下表。

### (3) 烘干燃烧废气

项目烘干过程中需要采用液化石油气加热, 过程中会产生燃烧废气, 燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 和《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》江环函〔2020〕22 号两者中较严值, 即烟尘≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>、林格曼级≤1 级。

表 3-7 有机废气排放标准一览表

| 工序            | 污染物  | 排放方式 | 污染物排放监控位置 | 排放标准                                    | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率kg/h | 排气筒高度m |
|---------------|------|------|-----------|-----------------------------------------|---------------------------|----------|--------|
| 电<br>泳、<br>烘干 | TVOC | 有组织  | DA001     | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》<br>(DB44/2367-2022) | 100                       | /        | 15     |
|               | NMHC |      |           |                                         | 80                        | /        | 15     |
|               | VOCs | 无组织  | 厂界        | 《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)     | 2.0                       | /        | /      |
|               | 臭气浓  | 有组织  | DA001     | 《恶臭污染物排放标                               | 2000<br>(无量)              | /        | 15     |

|    |                 |     |       |                                                                              |         |   |    |
|----|-----------------|-----|-------|------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----|
|    | 度               |     |       | 准》(GB14554-93)                                                               | 纲)      |   |    |
|    |                 | 无组织 | 厂界    |                                                                              | 20（无量纲） | / | /  |
| 烘干 | 烟尘              | 有组织 | DA002 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）和《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》江环函〔2020〕22号两者中较严值 | 30      | / | 15 |
|    | SO <sub>2</sub> |     |       |                                                                              | 200     | / |    |
|    | NOx             |     |       |                                                                              | 300     | / |    |
|    | 林格曼级            |     |       |                                                                              | 1级      |   |    |

|                                 |        |             |           |
|---------------------------------|--------|-------------|-----------|
| 表 3-8 厂区内 VOCs 排放控制标准（单位：mg/m³） |        |             |           |
| 污染物项目                           | 特别排放限值 | 限值含义        | 无组织排放监控位置 |
| NMHC                            | 6      | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|                                 | 20     | 监控点处任意一次浓度值 |           |

### 3、噪声排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体指标见下表。

|                                       |                 |                 |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |                 |                 |
| 类 别                                   | 昼 间（6:00～22:00） | 夜 间（22:00～6:00） |
| 2 类                                   | ≤60dB(A)        | ≤50dB(A)        |

### 4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录》（2021 年版）的有关规定。一般固废应做好防风、防雨、防渗、防漏措施。

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总量控制指标 | <p>(1) 水污染物排放总量控制指标:</p> <p>本项目生活污水排入水口镇污水处理厂处理,水污染物排放总量已纳入水口镇污水处理厂中,本项目不再单独分配水污染物总量控制指标。</p> <p>(2) 大气总量控制指标</p> <p>根据本项目产生的污染物具体情况,项目排放的污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物及 VOCs,建议实施总量控制的大气污染物指标如下: NO<sub>x</sub>≤0.042t/a (全部为有组织排放); SO<sub>2</sub>≤0.005t/a (全部为有组织排放); VOCs 排放总量为 0.268t/a (其中有组织排放量为 0.075t/a、无组织排放量为 0.193t/a)。</p> |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 四、主要环境影响和保护措施

|              |                                                                                                              |       |      |       |     |       |            |           |            |           |      |      |      |       |            |           |            |          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-----|-------|------------|-----------|------------|-----------|------|------|------|-------|------------|-----------|------------|----------|
| 施工期环境保护措施    | 根据建设单位介绍及现场踏勘可知，项目租用已建设完成的厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。 |       |      |       |     |       |            |           |            |           |      |      |      |       |            |           |            |          |
| 运营期环境影响和保护措施 | 1、废气排放及环境保护措施分析                                                                                              |       |      |       |     |       |            |           |            |           |      |      |      |       |            |           |            |          |
|              | 本项目废气产生源主要为电泳、烘干 产生的机废气、臭气浓度，烘干产生的燃烧废气。本项目废气产排情况见下表4-1。                                                      |       |      |       |     |       |            |           |            |           |      |      |      |       |            |           |            |          |
|              | 表 4-1 项目废气产排一览表                                                                                              |       |      |       |     |       |            |           |            |           |      |      |      |       |            |           |            |          |
|              | 产生工序                                                                                                         | 污染物   | 排放形式 | 排气筒   |     |       | 产生情况       |           |            | 治理措施      |      |      |      |       | 排放情况       |           |            |          |
|              |                                                                                                              |       |      | 编号    | 高度m | 直径m   | 产生量 t/a    | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m³ | 处理能力 m³/h | 收集效率 | 处理工艺 | 处理效率 | 可行技术  | 排放量 t/a    | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m³ | 排放时间 h/a |
|              | 电泳、烘干                                                                                                        | NMH C | 有组织  | DA001 | 15  | 0.3   | 0.215      | 0.0896    | 12.8       | 7000      | a    | b    | 65%  | 是     | 0.075      | 0.0313    | 4.47       | 2400     |
|              |                                                                                                              | TVOC  |      |       |     |       | 0.215      | 0.0896    | 12.8       |           |      |      |      |       | 0.215      | 0.0896    | 12.8       |          |
|              |                                                                                                              | 臭气浓度  |      |       |     |       | <2000（无量纲） |           |            |           |      |      |      |       | <2000（无量纲） |           |            |          |
|              |                                                                                                              | NMH C | 无组织  | /     | /   | /     | 0.193      | 0.0805    | /          | /         | /    | /    | /    | /     | 0.193      | 0.0805    | /          |          |
|              |                                                                                                              | TVOC  |      | /     | /   | /     | 0.193      | 0.0805    | /          | /         | /    | /    | /    | /     | 0.193      | 0.0805    | /          |          |
|              |                                                                                                              | 臭气浓度  |      | /     | /   | /     | <20（无量纲）   |           |            | /         | /    | /    | /    | /     | <20（无量纲）   |           |            |          |
| 烘干           | 颗粒                                                                                                           | 有组    | DA0  | 15    | 0.1 | 0.002 | 0.0008     | 8.04      | 99.5       | 100       | 直    | 0%   | /    | 0.002 | 0.0008     | 8.04      | 2400       |          |

|  |  |                 |         |    |  |  |       |        |        |   |  |    |   |       |        |        |
|--|--|-----------------|---------|----|--|--|-------|--------|--------|---|--|----|---|-------|--------|--------|
|  |  | 物               | 织       | 02 |  |  |       |        | %      | 排 |  |    |   |       |        |        |
|  |  | SO <sub>2</sub> | 有组<br>织 |    |  |  | 0.005 | 0.0021 | 21.11  |   |  | 0% | / | 0.005 | 0.0021 | 21.11  |
|  |  | NO <sub>x</sub> | 有组<br>织 |    |  |  | 0.042 | 0.0175 | 175.88 |   |  | 0% | / | 0.042 | 0.0175 | 175.88 |

注：表格中 a：电泳有机废气的收集效率为 30%，烘干有机废气的收集效率为 65%；b：水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置。

| 4-2 项目排气筒信息一览表 |                        |               |                 |                     |                   |                  |                     |                  |                                                                                                      |                         |            |
|----------------|------------------------|---------------|-----------------|---------------------|-------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| 排放口<br>编号      | 排放口<br>名称              | 排放<br>口类<br>型 | 污染物<br>种类       | 排放口地理坐标             |                   | 排气筒<br>高度<br>(m) | 排气筒<br>出口内<br>径 (m) | 排气筒<br>温度<br>(℃) | 排放标准                                                                                                 | 标准值                     |            |
|                |                        |               |                 | 经度                  | 纬度                |                  |                     |                  |                                                                                                      | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h |
| DA001          | 电泳、<br>烘干废<br>气排放<br>口 | 一般<br>排放<br>口 | TVOC            | 112°45'49.<br>100"E | 22°28'3.28<br>2"N | 15               | 0.3                 | 25               | 《固定污染源挥发性有<br>机物综合排放标准》<br>(DB44/2367-2022) 表 1<br>挥发性有机物排放限                                         | 100                     | /          |
|                |                        |               | NMHC            |                     |                   |                  |                     |                  |                                                                                                      | 80                      | /          |
|                |                        |               | 臭气浓<br>度        |                     |                   |                  |                     |                  |                                                                                                      | ≤2000 (无量<br>纲)         |            |
| DA002          | 烘干燃<br>烧废气<br>排放口      | 一般<br>排放<br>口 | SO <sub>2</sub> | 112°45'48.<br>675"E | 22°28'3.69<br>7"N | 15               | 0.1                 | 25               | 《工业炉窑大气污染<br>物排放标准》(GB<br>9078-1996) 和《关于印<br>发<江门市工业炉窑大气<br>污染综合治理方案>的通<br>知》江环函〔2020〕22<br>号两者中较严值 | 200                     | /          |
|                |                        |               | NO <sub>x</sub> |                     |                   |                  |                     |                  |                                                                                                      | 300                     | /          |
|                |                        |               | 烟尘              |                     |                   |                  |                     |                  |                                                                                                      | 30                      | /          |
|                |                        |               | 林格曼<br>级        |                     |                   |                  |                     |                  |                                                                                                      | 1 级                     | /          |

### (1) 废气产生源强分析

#### ①电泳、烘干废气

本项目电泳漆的主要成分为有机溶剂 25%、丙烯酸树脂 60%、其他助剂 15%，工件在进行电泳的过程中会产生有机废气 VOCs，项目电泳漆的年用量为 1.02 吨/年，根据电泳漆的成分构成可知，电泳漆的挥发分占比为 40%，因此，可计算出 VOCs 的产生量为 0.408t/a。

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E，电泳底漆电泳工序挥发性有机物挥发量占比 35%，烘干工序挥发性有机物挥发量占比为 65%。

表 4-3 电泳、烘干有机废气产生量一览表

| 序号 | 工序 | VOCs 占比% | VOCs 产生量 t/a | VOCs 产生速率 kg/h |
|----|----|----------|--------------|----------------|
| 1  | 电泳 | 35       | 0.143        | 0.0596         |
| 2  | 烘干 | 65       | 0.265        | 0.1104         |
| 合计 |    |          | 0.408        | 0.17           |

#### 收集方式：

建设单位拟在电泳槽侧边设置侧吸罩收集电泳工序有机废气，在烘干炉出入口上方设置上吸罩收集烘干有机废气，电泳和烘干有机废气经收集后一并通过“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高的排气筒 DA001 排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的表3.3-2废气收集集气效率参考值，详见下表。

表 4-5 废气收集集气效率参考值（节选）

| 废气收集类型   | 废气收集方式 | 情况说明                                                  | 收集效率（%） |
|----------|--------|-------------------------------------------------------|---------|
| 全密封设备/空间 | 单层密闭负压 | VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压 | 90      |
|          | 单层密闭正压 | VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点         | 80      |
|          | 双层密闭空间 | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压                                     | 98      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 设备废气排口直连                                                                                | 设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。 | 95 |
| 半密闭型集气设备（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：<br>1. 仅保留 1 个操作工位面；<br>2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s                                                    | 65 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         | 敞开面控制风速小于 0.3m/s                                                     | 0  |
| 包围型集气罩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）                                                                      | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s；                                                   | 50 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         | 敞开面控制风速小于 0.3m/s                                                     | 0  |
| 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 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         | 相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰                                | 0  |
| 无集气设施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ——                                                                                      | 1、无集气设施；2、集气设施运行不正常                                                  | 0  |
| 备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |                                                                      |    |
| <p>因此，电泳废气的侧吸罩为外部集气罩，收集效率为 30%；烘干有机废气在物料进出口设置上吸罩为半密闭型集气罩，收集效率为 65%。</p> <p><b>风量计算：</b></p> <p><b>烘干炉风量：</b>本项目设置 1 个烘干炉，尺寸为 16m×3m×2m，在烘干炉出入口上方设置上吸罩收集烘干有机废气，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）中的各种集气罩的排气量计算公式，计算得出各设备所需的风量 Q。</p> $Q=0.75(10X^2+F)*V_x*3600$ <p>其中：</p> <p>Q—排气量（m<sup>3</sup>/h）</p> <p>X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）</p> <p>F—集气罩口面积（集气罩尺寸为 2m×1.0m，面积为 2m<sup>2</sup>）</p> <p>V<sub>x</sub>—控制风速（取 0.5m/s）</p> <p>根据上式可计算出烘干炉废气所需风量为 3240m<sup>3</sup>/h，考虑到风机存在一定的</p> |                                                                                         |                                                                      |    |

风阻，烘干炉风机设计风量取4000m³/h。

**电泳槽风量：**本项目设置有1个电泳槽，尺寸为1.3m×0.86m×1.1m。项目在电泳槽侧边设置侧吸罩收集电泳工序有机废气，根据《废气处理工程技术手册》，槽边侧吸罩排气量计算公式为：

$$Q=BWC*3600$$

式中：

Q—排气量（m³/h）

C—风量系数，在0.25~2.5m³（/m².s）范围内变化，一般取0.75~1.25m/s，本项目风量系数取0.75m/s；

B—集气罩长度，m；

W—集气罩宽度，m。

**表 4-6 电泳槽风量计算一览表**

| 名称  | 个数  | 集气罩长度 B | 集气罩宽度 W | 风量系数 C  | 风量 Q     |
|-----|-----|---------|---------|---------|----------|
| 电泳槽 | 1 个 | 1.3m    | 0.6m    | 0.75m/s | 2106m³/h |

考虑到风机存在一定的风阻，电泳风机设计风量取3000m³/h。电泳、烘干的有机废气分别收集后，一并接入喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附处理。因此有机废气处理风量为4000+3000=7000m³/h。

**处理效率：**

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号），水喷淋对水溶性VOCs的处理效率为30%，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），建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”作为废气处理设施VOCs的削减量。本项目活性炭年更换量为1.512吨，活性炭吸附比例为15%，则VOCs的削减量为0.2268t/a>有机废气VOCs的收集量为0.075t/a。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附对有机废气去除效率为50~80%，本项目为了保守起见，活性炭处理效率取50%。因此VOCs处理效率为1-（1-30%）×（1-50%）=65%，本项目VOCs处理效率按65%计。

本项目电泳和烘干废气的产排情况详见表 4-7。

表 4-7 电泳、烘干废气产排一览表

| 工序 | 污染物类型 | 产生情况    |           | 有组织产排   |           |                        |         |           |                        | 无组织排放   |           |
|----|-------|---------|-----------|---------|-----------|------------------------|---------|-----------|------------------------|---------|-----------|
|    |       | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 收集量 t/a | 收集速率 kg/h | 收集浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |
| 电泳 | NMHC  | 0.143   | 0.0596    | 0.043   | 0.0179    | 2.56                   | 0.015   | 0.0063    | 0.9                    | 0.1     | 0.0417    |
|    | TVOC  | 0.143   | 0.0596    | 0.043   | 0.0179    | 2.56                   | 0.015   | 0.0063    | 0.9                    | 0.1     | 0.0417    |
| 烘干 | NMHC  | 0.265   | 0.1104    | 0.172   | 0.0717    | 10.24                  | 0.06    | 0.025     | 3.57                   | 0.093   | 0.0388    |
|    | TVOC  | 0.265   | 0.1104    | 0.172   | 0.0717    | 10.24                  | 0.06    | 0.025     | 3.57                   | 0.093   | 0.0388    |
| 合计 | NMHC  | 0.408   | 0.17      | 0.215   | 0.0896    | 12.8                   | 0.075   | 0.0313    | 4.47                   | 0.193   | 0.0805    |
|    | TVOC  | 0.408   | 0.17      | 0.215   | 0.0896    | 12.8                   | 0.075   | 0.0313    | 4.47                   | 0.193   | 0.0805    |

注：电泳收集风量为 3000m<sup>3</sup>/h，烘干收集风量为 4000m<sup>3</sup>/h，电泳和烘干处理风量 7000m<sup>3</sup>/h。

## ②臭气浓度

项目电泳、烘干过程除了会产生有机废气外，同时会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征。由于此类气味存在区域性，气味的影响范围主要集中在污染源产生位置，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显，故原辅材料挥发产生的特殊气味对车间外的环境影响较小，对周边环境的影响不明显，本报告仅做定性分析。类比同类项目，臭气浓度产生量较少，经“活性炭吸附”措施治理后经 15m 排气筒排放，处理后排气筒浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤2000（无量纲）），厂界浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩改建的要求（臭气浓度≤20（无量纲））的要求。

## ③烘干燃烧废气

根据建设单位提供的资料，项目液化石油气年使用量为 16.8t/a（按气态密度 2.35kg/m<sup>3</sup> 折算，约 7148.9m<sup>3</sup>/a）。

烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》中 14 涂装的液化石油气工业炉窑：废气量 33.4m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>，颗粒物 0.000220kg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 为 0.000002Skg/m<sup>3</sup>，氮氧化物 0.00596kg/m<sup>3</sup>，参考《液化石油气》（GB11174-2011）中总硫含量不大于 343mg/m<sup>3</sup>，含硫量按 343mg/m<sup>3</sup> 进行计算。

石油气燃烧废气经管道引至 15m 高的 DA002 排气筒外排。项目年工作 2400

小时，因此，石油气燃烧废气产排详见下表。

表 4-8 项目烘干工序燃烧废气产排一览表

| 污染物指标 | 石油气年使用量              | 产排污系数                                  | 排放方式     | 排放量 t/a                   | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
|-------|----------------------|----------------------------------------|----------|---------------------------|-----------|------------------------|
| 废气量   | 7148.9m <sup>3</sup> | 33.4m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料 | DA002 直排 | 23.88 万 m <sup>3</sup> /a | /         | /                      |
| 颗粒物   |                      | 0.000220kg/m <sup>3</sup> -原料          |          | 0.002                     | 0.0008    | 8.04                   |
| 二氧化硫  |                      | 0.000002Skg/m <sup>3</sup> -原料         |          | 0.005                     | 0.0021    | 21.11                  |
| 氮氧化物  |                      | 0.00596kg/m <sup>3</sup> -原料           |          | 0.042                     | 0.0175    | 175.88                 |

## (2) 正常工况排放达标性分析

### 1) 有组织废气排放达标性分析

本项目设 2 个排气筒，高度为 15m，有组织排放口达标情况见表 4-9。

表 4-9 排气筒排放污染物达标情况

| 污<br>染<br>源 | 污<br>染<br>物     | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m³) | 执行标准                                             | 排放标准            |                | 达标<br>情况 |
|-------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------|
|             |                 |                |                 |                                                  | 浓度限值<br>(mg/m³) | 速率限值<br>(kg/h) |          |
| DA<br>001   | TVOC            | 0.0313         | 4.47            | DB44/2367-2022<br>表 1 中挥发性有<br>机物排放限值            | 100             | /              | 达标       |
|             | NMH<br>C        | 0.0313         | 4.47            |                                                  | 80              | /              | 达标       |
|             | 臭气<br>浓度        | <2000（无量纲）     |                 | (GB14554-93)                                     | 2000（无量纲）       |                | 达标       |
| DA<br>002   | 颗粒<br>物         | 0.0008         | 8.04            | (GB 9078-1996)<br>和《江环函(2020)<br>22 号》两者中较<br>严值 | 30              | /              | 达标       |
|             | SO <sub>2</sub> | 0.0021         | 21.11           |                                                  | 200             | /              | 达标       |
|             | NO <sub>x</sub> | 0.0175         | 175.88          |                                                  | 300             | /              | 达标       |
|             | 林格<br>曼级        | <1 级           |                 |                                                  | 1 级             |                | 达标       |

根据上表可知，项目排气筒DA001排放的有机废气有组织排放能够满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中挥发性有机物排放限值要求；排气筒DA001排放的臭气浓度有组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；排气筒DA002排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、林格曼级能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）和《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》江环函〔2020〕22号两者中较严值。

### 2) 无组织废气排放达标性分析

根据现场踏勘可知，建设单位拟对车间安装强制通风设备，车间废气可实现充分对流，项目生产车间面积约 550m<sup>2</sup>（车间高度约 8m），根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般作业室换气次数为 10 次/h，即车间通风量达 44400m<sup>3</sup>/h，车间废气可实现充分对流，在加强车间通风后，无组织排放的污染物将得到稀释，对环境影响较小。

表 4-10 无组织排放废气产排情况

| 工序        | 污染物           | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放要求                                                   |                              |
|-----------|---------------|--------------|----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
|           |               |              |                |                              | 排放标准                                                   | 浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 电泳、<br>烘干 | NMHC、<br>TVOC | 0.193        | 0.0805         | 1.81                         | 《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》<br>(DB44/814-2010) 表2无组织排放监控点浓度限值 | 2.0                          |
|           | 臭气浓度          | <20（无量纲）     |                |                              | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)                            | 20（无量纲）                      |

综上，采取措施后，有机废气厂界无组织排放浓度可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准中的新扩改建排放限值；不会对周围环境造成明显影响。

### （3）非正常工况废气排放分析

非正常排放情况详见表 4-11。

表4-11 污染源非正常排放一览表

| 序号 | 污染源   | 非正常排放原因  | 污染物       | 非正常排放速率<br>(kg/h) | 非正常排放浓度<br>(mg/m³) | 单次持续时间<br>(h) | 年发生频次<br>(次) | 应对措施               |
|----|-------|----------|-----------|-------------------|--------------------|---------------|--------------|--------------------|
| 1  | DA001 | 废气治理设备失效 | NMHC、TVOC | 0.0896            | 12.8               | 1             | 1            | 停产，维修废气治理设备，恢复后再生产 |
|    |       |          | 臭气浓度      | <2000（无量纲）        |                    |               |              |                    |

### （4）废气排放量核算

项目废气有组织排放量核算详见下表。

表 4-12 有组织排放量核算一览表

| 排放类型  | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>(t/a) |
|-------|-------|-----|--------------------------------|------------------|-----------------|
| 主要排放口 |       |     |                                |                  |                 |

|         |       |                 |  |           |  |        |  |       |  |   |  |
|---------|-------|-----------------|--|-----------|--|--------|--|-------|--|---|--|
| /       |       | /               |  | /         |  | /      |  | /     |  | / |  |
| 一般排放口   |       |                 |  |           |  |        |  |       |  |   |  |
| 有组织     | DA001 | VOCs（NMHC 全部计入） |  | 4.47      |  | 0.0313 |  | 0.075 |  |   |  |
|         |       | 臭气浓度            |  | <2000 无量纲 |  |        |  | 少量    |  |   |  |
|         | DA002 | 颗粒物             |  | 8.04      |  | 0.0008 |  | 0.002 |  |   |  |
|         |       | SO <sub>2</sub> |  | 21.11     |  | 0.0021 |  | 0.005 |  |   |  |
|         |       | NOx             |  | 175.88    |  | 0.0175 |  | 0.042 |  |   |  |
| 一般排放口合计 |       | VOCs（NMHC 全部计入） |  |           |  |        |  | 0.075 |  |   |  |
|         |       | 颗粒物             |  |           |  |        |  | 0.002 |  |   |  |
|         |       | SO <sub>2</sub> |  |           |  |        |  | 0.005 |  |   |  |
|         |       | NOx             |  |           |  |        |  | 0.042 |  |   |  |
|         |       | 臭气浓度            |  |           |  |        |  | 少量    |  |   |  |
| 有组织排放总计 |       |                 |  |           |  |        |  |       |  |   |  |
| 有组织排放   |       | VOCs（NMHC 全部计入） |  |           |  |        |  | 0.075 |  |   |  |
|         |       | 颗粒物             |  |           |  |        |  | 0.002 |  |   |  |
|         |       | SO <sub>2</sub> |  |           |  |        |  | 0.005 |  |   |  |
|         |       | NOx             |  |           |  |        |  | 0.042 |  |   |  |
|         |       | 臭气浓度            |  |           |  |        |  | 少量    |  |   |  |

无组织排放详见下表。

| 序号      | 排放口编号 | 产污环节  | 污染物    | 国家或地方污染物排放标准                                        |                          | 年排放量（t/a） |
|---------|-------|-------|--------|-----------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
|         |       |       |        | 标准名称                                                | 浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） |           |
| 1       | 生产车间  | 电泳、烘干 | 总 VOCs | 《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表2 无组织排放监控点浓度限值 | 2.0                      | 0.193     |
| 2       |       |       | 臭气浓度   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级标准中的新扩改建排放限值   | 20无量纲                    | 少量        |
| 无组织排放总计 |       |       | 总 VOCs | 0.193                                               |                          |           |
|         |       |       | 臭气浓度   | 少量                                                  |                          |           |

大气污染物排放总量核算详见表 4-14。

|    |     |           |
|----|-----|-----------|
| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
|----|-----|-----------|

|   |                 |       |
|---|-----------------|-------|
| 1 | VOCs（NMHC全部计入）  | 0.268 |
| 2 | 颗粒物             | 0.002 |
| 3 | SO <sub>2</sub> | 0.005 |
| 4 | NO <sub>x</sub> | 0.042 |
| 5 | 臭气浓度            | 少量    |

### （5）废气治理措施可行性分析

本项目使用的废气治理设施及工艺见表 4-1，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业技术规范》（HJ1124-2020），见表 4-15，本项目废气治理设施均为可行性技术，故本项目废气治理设施可行。

表 4-15 废气防治可行技术参数表

| 《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技术规范》（HJ1124-2020） |      |      |       |
|--------------------------------------------------------|------|------|-------|
| 产物环节                                                   | 生产设备 | 污染因子 | 可行技术  |
| 电泳                                                     | 电泳槽  | VOCs | 活性炭吸附 |
| 烘干                                                     | 烘干炉  | VOCs | 活性炭吸附 |

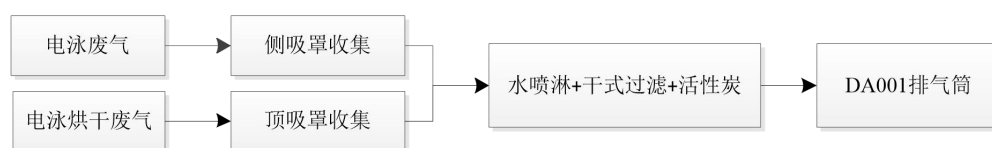


图 4-1 有机废气收集处理工艺流程图

**水喷淋：**含尘气体经烟管进入废气净化塔的底部锥斗，烟尘受水浴的冲洗，经此处理黑烟、烂扮粉尘等污染物经水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的饥档灶尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

**活性炭吸附技术：**当有机气体分子运行到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间的相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面的浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附的物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭为吸附剂，将有机废气中的挥发性有机化合物吸附到固相表面，从而净化有机废气。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、新有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如是粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围，具有优良的吸附能力，其平均去除率60~80%。

#### （6）废气监测计划

项目所属行业为C3360金属表面处理及热处理加工，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，项目属于简化管理（若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录，则进行重点管理）。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目所有废气排放口属于一般排放口，运营期环境自行监测计划详见下表。

表 4-16 废气监测计划一览表

| 序号 | 监测点位        | 监测因子               | 频率   |
|----|-------------|--------------------|------|
| 1  | DA001 排气筒   | NMHC、TVOC、臭气浓度     | 一年一次 |
| 2  | DA002 排气筒   | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼级 | 一年一次 |
| 5  | 厂界外无组织排放监控点 | 总 VOCs、臭气浓度        | 一年一次 |
| 6  | 厂区内无组织排放监控点 | 非甲烷总烃              | 一年一次 |

## 2、废水

### （1）废水污染物源强及保护措施分析

项目需要用水的环节包括：员工生活用水和生产用水，生产用水包括电泳生产线用水、喷淋塔用水、纯水制备用水等。

#### 1）生活污水

表 4-17 本项目生活污水污染物产排情况一览表

| 类型   | 废水产生量 t/a | 污染物               | 产生情况    |           | 厂区排放情况  |           | 污水厂排放情况 |           |
|------|-----------|-------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
|      |           |                   | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/L | 排放量 t/a | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a | 排放浓度 mg/L |
| 生活污水 | 135       | COD <sub>Cr</sub> | 0.0338  | 250       | 0.0270  | 200       | 0.0054  | 40        |
|      |           | BOD <sub>5</sub>  | 0.0203  | 150       | 0.0160  | 118.5     | 0.0014  | 10        |
|      |           | SS                | 0.0270  | 200       | 0.0135  | 100       | 0.0014  | 10        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                    |        |    |        |       |        |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|--------|----|--------|-------|--------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | NH <sub>3</sub> -N | 0.0020 | 15 | 0.0020 | 14.55 | 0.0007 | 5 |
| <p>根据建设单位提供资料，本项目员工总数为 15 人，均不在厂区食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水定额国家行政机构中“无食堂和浴室”的先进值（10m<sup>3</sup>/人·a）计算。项目年工作日为 300 天，则生活用水量 150t/a。生活用水排污系数以 0.9 计，则污水排放量约为 135m<sup>3</sup>/a，生活污水的主要污染物因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。</p> <p>项目生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 15mg/L。</p> <p>项目生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>250mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS200mg/L、氨氮 15mg/L。</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和水口镇污水处理厂进水标准的较严值后由市政污水管网引至水口镇污水处理厂进行后续处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入潭江。</p> <p><b>2）生产废水</b></p> <p><b>①电泳生产线清洗废水</b></p> <p>本项目电泳生产线处理过程中使用碱性除油剂和电泳漆电泳，除油后需要水洗，水洗工序采用逆流水洗，并定期更换清洗水，将末槽清洗水更换至上一级槽体，如此类推，将第一级水洗槽更换。（详见附图 5-1）</p> <p>除油槽以添加新鲜自来水或纯水和除油剂的方式补充损耗，电泳槽以添加纯水和电泳漆的方式补充损耗，定期更换槽液的方式保障除油和电泳处理效果。详见下表。</p> <p>根据前文表 2-10 分析可知，电泳生产线处理过程中蒸发损耗量为 21t/a，废槽液量为 7.84t/a，清洗废水量为 97.2m<sup>3</sup>/a（溢流废水量+整槽更换废水量），则电泳生产线用水量为 126.04m<sup>3</sup>/a（纯水量）。</p> |  |                    |        |    |        |       |        |   |

### ②废槽液

根据上表本项目每个超声波除油槽及电泳槽半年更换一次槽液，全年更换 2 次，每次对全部槽液进行更换，更换后再重新加水调配槽内溶液。废槽液产生量为  $7.84\text{m}^3/\text{a}$ 。废槽液属于危险废物，由有危废处置资质单位回收处理。

### ③喷淋塔废水

喷淋塔设计风量为  $7000\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 2400h，喷淋用水量按  $2.5\text{L}/\text{m}^3$  废气计算，则喷淋塔喷淋水量约  $17.5\text{m}^3/\text{h}$ 。循环水池按 3min 循环水量计，则废气处理设备的喷淋塔容积为  $0.875\text{m}^3$ 。喷淋水循环使用，损失量按循环水量的 1‰计，即年补充蒸发损耗量为  $42\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废水每 15 天更换一次（即一年更换 20 次），每次为整箱更换，年更换量为  $17.5\text{m}^3/\text{a}$ ，则喷淋塔年用水量为  $59.5\text{m}^3/\text{a}$ ，产生废水量为  $17.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ④纯水制备废水

项目设置 1 台纯水机制备纯水，纯水用量为  $126.04\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目采用项目纯水选用 RO 反渗透系统制备，产水率约 70%。本项目制纯水所用自来水为  $180.06\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水  $54.02\text{m}^3/\text{a}$ ，全部浓水补充于喷淋塔用水。

综上，本项目生产废水产生量为  $114.7\text{t}/\text{a}$ （约  $0.382\text{m}^3/\text{d}$ ），废水交由零散工业废水处理单位处理。

本项目生产废水主要污染因子为 COD、SS、石油类、总磷、氨氮、LAS 等，参考《揭阳市榕城区怡丰五金制品加工厂电泳件生产建设项目竣工环境保护验收监测报告》和《开平市月山镇华士五金塑料表面处理厂年产五金配件 100 万件建设项目竣工环境保护验收监测报告》的生产废水产生情况来类比本项目生产废水的产生源强，废水监测报告详见附件 7。

表4-18 项目生产废水产生浓度源强类比可行性分析

| 名称                | 主要产品          | 主要原辅材料              | 生产工艺流程                               | 是否可类比 |
|-------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------|-------|
| 揭阳市榕城区怡丰五金制品加工厂   | 五金电泳件 5000 吨  | 除油剂、陶化液、水性电泳漆等      | 上挂→除油→水洗→陶化→纯水洗→电泳→电泳漆回收→纯水洗→烘干固化→下挂 | 是     |
| 开平市月山镇华士五金塑料表面处理厂 | 年产五金配件 100 万件 | 电泳漆、除蜡水、除油剂、片碱、水性漆等 | 上挂→超声波除油→超声波水洗→水洗→电解除油→水洗→纯水洗→电泳→电泳漆 | 是     |

|     |                |         |                                                       |   |
|-----|----------------|---------|-------------------------------------------------------|---|
|     |                |         | 回收→纯水洗→烘干固化→下挂                                        |   |
| 本项目 | 五金配件<br>100 万件 | 除油剂、电泳漆 | 上挂→超声波除油→超声波除油→水洗→水洗→水洗→水洗→水洗→水洗→电泳→回收→喷淋→水洗→水洗→烘干→下挂 | 是 |

本项目与上述两个项目采用表面处理工艺、工件类型、原辅材料等相似，因此，本次评价类比两个项目废水源强产生浓度，确定本项目清洗废水污染源强如下表。

**表 4-19 本项目生产废水产生源强一览表**

| 企业名称              | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | 总磷   | 氨氮   | 石油类  | LAS  | 氟化物  |
|-------------------|-------------------|------------------|-----|------|------|------|------|------|
| 揭阳市榕城区怡丰五金制品加工厂   | 440               | 142              | 165 | /    | 19.2 | 2.61 | /    | 33.0 |
| 开平市月山镇华士五金塑料表面处理厂 | 178               | 55.7             | 58  | 0.46 | /    | 1.87 | 1.38 | /    |
| 本项目               | 450               | 150              | 200 | 1.0  | 20   | 5    | 5    | /    |

备注：  
1、上述源强取至废水监测报告的最大值；  
2、结合本项目生产过程中使用的原辅材料 MSDS，项目废水情况均不含氟和重金属。

**(2) 生活污水处理工艺**

项目生活污水经三级化粪池预处理后，其排放浓度可满足水口镇污水处理厂的接管标准。生活污水经水口镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准的较严值后，可有效减少生活污水中污染物的排放量，最终排入潭江，降低对纳污水体的环境影响。

**(3) 生活废水排放达标分析**

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入水口镇污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中的较严值后排入潭江，对周围环境影响不大。

**(4) 生活污水依托污水处理设施环境可行性分析**

### ①开平市水口镇污水处理厂处理工艺、规模

水口镇污水处理厂位于水口镇洋兴路 16 号，设计处理规模为 5000 吨/天，工程占地面积 6666.7 平方米，建筑面积 1016 平方米。采用“CASS”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。工程于 0027 年开始开工建设，于 2009 年 12 月建成并开始试运行，2019 年进行提标改造。主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS 池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。

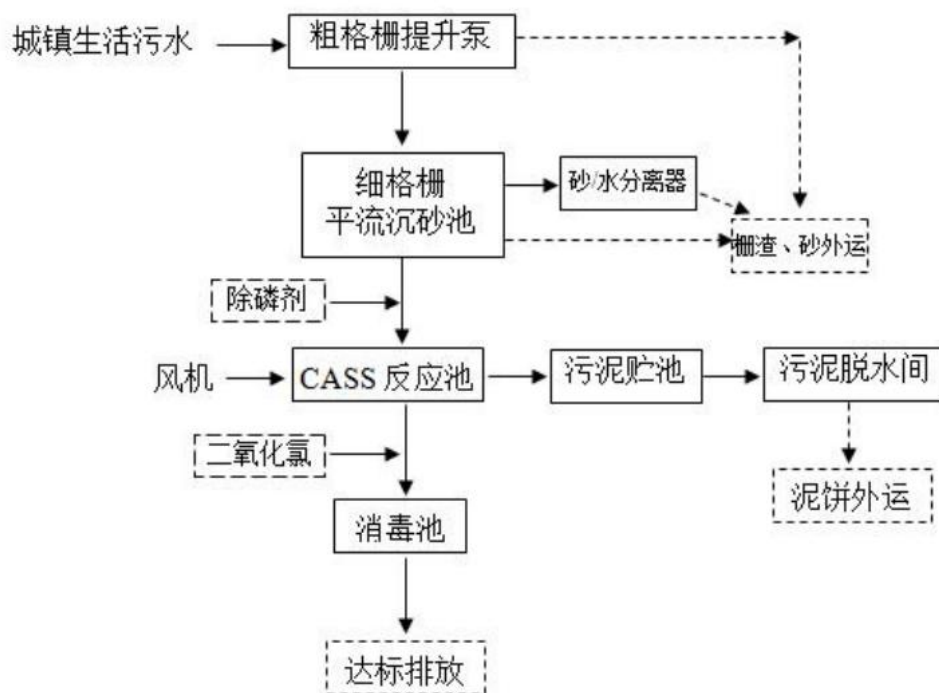


图 4-2 水口镇污水处理厂处理工艺流程图

开平市水口镇污水处理厂收集城区和工业园区的生活污水进行处理，处理后尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放标准》第二时段一级标准的较严者。

### ②依托污水处理设施管网衔接性分析

本项目属于开平市水口镇污水处理厂的纳污范围，污水管网已经铺设完成。项目生活污水排放量约 0.45m<sup>3</sup>/d，仅占开平市水口镇污水处理厂处理能力的 0.009%，因此，开平市水口镇污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

### ③依托污水处理设施稳定达标分析

项目生活污水排放的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS，浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分。生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合开平市水口镇污水处理厂的进水水质标准的要求。因此从水质分析，水口镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，项目生活污水的排放不会对开平市水口镇污水处理厂正常运行造成不利影响。

### （5）零星废水依托零散工业废水处理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）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

项目废水处理设施定期更换废水，定期交由零散工业废水处理单位统一处理，零星废水预计产生量为 114.7t/a，折合每月约 9.56t<50t，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。建设单位已与广东罡鑫环保科技有限公司签订废水转运协议，详见附件 7。

广东罡鑫环保科技有限公司零散工业废水处理厂位于开平市长沙街西溪村开发区 4 号，主要收集、储运、集中处理开平市内印刷类、清洗类、研磨类、喷淋类、印花类及其他类企业产生的零散工业废水。废水处理厂设计处理规模为 390m<sup>3</sup>/d，其中清洗废水处理规模为 160t/d，废水处理工艺为“物化预处理（气浮、沉淀、印刷废水酸析）+综合调节池+气浮+芬顿+沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+磁混凝沉淀池+中间水池+砂滤+臭氧+BAF 滤池+清水池”工艺处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站进水水质的较严值后经截污管道排入开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站处理，最终排入镇海水。

本项目生产废水的排放量为 114.7t/a（约 0.382m<sup>3</sup>/d），仅占广东罡鑫环保科技有限公司零散工业废水处理厂处理能力的 0.24%，因此，项目生产废水交由零

散废水处理单位处理是可行的。

本项目转移废水为清洗废水，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴，符合广东罡鑫环保科技有限公司接收工业废水的要求。

表 4-20 广东罡鑫环保科技有限公司进水水质一览表（单位 mg/L pH：无量纲）

| 废水类型     | 水量      | pH  | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | TP | 石油类 | 阴离子表面活性剂 | 色度  | 总氮 | 硫化物 | 苯胺 |
|----------|---------|-----|-------|------------------|-----|----|----|-----|----------|-----|----|-----|----|
| 清洗类废水收集池 | 160 t/d | 6-9 | 9950  | 300              | 200 | 40 | 50 | 40  | 100      | 500 | 35 | /   | /  |

注：进水水质要求不得含有一类污染物（总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并[a]芘、总铍、总银）和国家规定危险废物。

#### （6）建设项目水污染物排放信息

表 4-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类                         | 排放去向     | 排放规律                        | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------|----------|-----------------------------|----------|----------|----------|-------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                               |          |                             | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |             |                                                                                                                                                                                         |
| 生活污水 | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 水口镇污水处理厂 | 间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放 | TW001    | 三级化粪池    | 三级化粪池    | DW001 | 是           | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

表 4-22 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标        |               | 废水排放量（万 t/a） | 排放去向   | 排放规律                        | 间歇排放时段      | 受纳污水处理厂信息 |                               |                                                   |
|----|-------|----------------|---------------|--------------|--------|-----------------------------|-------------|-----------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
|    |       | 经度             | 纬度            |              |        |                             |             | 名称        | 污染物种类                         | 国家/地方污染物排放标准浓度限值                                  |
| 1  | DW001 | E112°45'48.93" | N22°28'3.584" | 0.0135       | 市政污水管网 | 间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放 | 00:00~24:00 | 水口镇污水处理厂  | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | CODcr≤40<br>BOD <sub>5</sub> ≤10<br>SS≤10<br>氨氮≤5 |

表 4-23 废水污染物排放执行标准

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 |
|----|-------|-------|---------------------------|
|----|-------|-------|---------------------------|

|   |       |                  | 名称                                                                    | 浓度限值<br>(mg/L) |
|---|-------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1 | DW001 | CODcr            | 广东省地方标准《水污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准<br>和水口镇污水处理厂进水标准的较严<br>值 | 500            |
|   |       | BOD <sub>5</sub> |                                                                       | 300            |
|   |       | SS               |                                                                       | 400            |
|   |       | 氨氮               |                                                                       | /              |

表 4-24 废水污染物排放信息表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物种类              | 排放浓度（mg/L） | 日排放量（t/d） | 年排放量（t/a） |
|---------|-------|--------------------|------------|-----------|-----------|
| 1       | DW001 | CODcr              | 40         | 0.000018  | 0.0054    |
| 2       |       | BOD <sub>5</sub>   | 10         | 0.000005  | 0.0014    |
| 3       |       | SS                 | 10         | 0.000005  | 0.0014    |
| 4       |       | NH <sub>3</sub> -N | 5          | 0.000002  | 0.0007    |
| 全厂排放口合计 |       | CODcr              |            |           | 0.0054    |
|         |       | BOD <sub>5</sub>   |            |           | 0.0014    |
|         |       | SS                 |            |           | 0.0014    |
|         |       | NH <sub>3</sub> -N |            |           | 0.0007    |

### (7) 废水监测计划

项目属于新建项目，所属行业 C3360 金属表面处理及热处理加工，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水总排口属于间接排放，无需进行生活污水排放口自行监测。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强分析

本项目噪声主要为来自各车间生产设备运转时产生的机械噪声，本项目噪声源等效声级在 75~85dB(A)之间。详细见下表。

表 4-25 主要设备噪声级一览表

| 序号 | 设备名称  | 声源类型 | 噪声产生情况         |      | 降噪措施          | 持续时间<br>(h/d) |
|----|-------|------|----------------|------|---------------|---------------|
|    |       |      | 产生源强<br>dB (A) | 设备数量 |               |               |
| 1  | 烘干    | 频发   | 80             | 1 台  | 墙壁隔声、<br>距离衰减 | 8             |
| 2  | 电泳生产线 | 频发   | 85             | 1 条  |               | 8             |
| 3  | 纯水机   | 频发   | 75             | 1 台  |               | 8             |
| 4  | 制冷机   | 频发   | 80             | 1 台  |               | 8             |
| 5  | 过滤机   | 频发   | 80             | 1 台  |               | 8             |
| 6  | 超滤机   | 频发   | 80             | 1 台  |               | 8             |

## (2) 噪声影响分析

本项目噪声主要为机械设备运转时候产生的噪声，据类比调查分析，这些设备声级范围在 75~85dB(A)之间。根据《环境影响评价技术导则声环境》

(HJ2.4-2009)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析，具体如下。

1) 生产设备全部运行时的噪声源强计算公式如下：

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

式中：

$L_r$ —噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

$L_i$ —每台设备最大 A 声级，dB(A)；

$n$ —设备总台数。

若上式的几个声压级均相同，即可简化为：

$$L_r = L_p + 10 \lg N$$

式中： $N$ ——相同声压级的个数， $L_p$ ——单个声压级。

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

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

式中：

$LA(r)$ —距声源  $r$  处预测点声压级，dB(A)；

$LA(r_0)$ —距声源  $r_0$  处的声源声压级，当  $r_0=1m$  时，即声源的声压级，dB(A)；

$A_{div}$ —声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

$A_{div}=20 \lg(r/r_0)$ ，

其中：当  $r_0=1$  时， $A_{div}=20 \lg(r)$ 。

$A_{bar}$ —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

$A_{exe}$ —附加 A 声级衰减量，dB(A)。

## (3) 噪声防治措施

拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，在设备选型上，尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，对所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响，根据《排放系数速查手册》查得，隔声量可达 5-25dB(A)。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制住生产车间内，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④在总平面布置上，尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙，以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

因此，项目设备通过采取设备具体措施和厂区综合措施后，根据其它机械类工厂实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，在采取一系列噪声污染防治综合防治措施后，设备噪声降噪声量一般可达 25dB（A）以上。

**表 4-26 各类机械设备的噪声影响叠加计算结果**

| 设备名称  | 数量  | 设备源强值<br>dB（A） | 措施降噪值<br>（含全墙体<br>隔声）dB(A) | 降噪后噪声<br>源强值 dB<br>（A） | 设备叠加源<br>强 dB（A） |
|-------|-----|----------------|----------------------------|------------------------|------------------|
| 烘干    | 1 台 | 80             | 25                         | 55                     | 63.73            |
| 电泳生产线 | 1 条 | 85             | 25                         | 60                     |                  |
| 纯水机   | 1 台 | 75             | 25                         | 50                     |                  |
| 制冷机   | 1 台 | 80             | 25                         | 55                     |                  |
| 过滤机   | 1 台 | 80             | 25                         | 55                     |                  |
| 超滤机   | 1 台 | 80             | 25                         | 55                     |                  |

**表 4-27 各类机械设备的噪声影响在厂界叠加计算结果**

| 设备噪声<br>叠加值 | 厂界距离（m） |   |   |   | 厂界预测结果（dB（A））         |       |       |       |
|-------------|---------|---|---|---|-----------------------|-------|-------|-------|
|             | 东       | 南 | 西 | 北 | 东                     | 南     | 西     | 北     |
| 63.73       | 3       | 3 | 3 | 3 | 54.19                 | 54.19 | 54.19 | 54.19 |
| 执行标准        |         |   |   |   | 昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A） |       |       |       |

根据以上预测结果可知，项目厂界外 1 米处的噪声预测值符合《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

项目设备简单，通过对车间设备合理布局，做好厂房及废气处理设施的隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声。本项目在做好噪声防护工作后，能使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。

#### （4）噪声监测计划

**监测布点及项目：**本项目厂界四界，监测项目为等效连续A声级；

**监测频率：**建议每季度监测一次，分昼间和夜间进行。

### 4、固体废物

#### （1）固废产生分析

项目产生的固体废物包括：废包装袋、废包装桶、废反渗透膜、废槽液槽渣、废过滤棉、废活性炭和员工生活垃圾等。

表 4-28 项目固废产排一览表

| 废物种类   | 排放源  | 废物性质   | 固废代码       | 产生量（t/a） | 处置措施             |
|--------|------|--------|------------|----------|------------------|
| 废包装桶   | 原料包装 | /      | /          | 0.041    | 交由生产商统一回收后用于原始用途 |
| 废反渗透膜  | 纯水制备 | 一般固废   | 900-015-13 | 0.005    | 交由固废处理资质单位处理     |
| 废槽液槽渣  | 生产过程 | 危险废物   | 336-064-17 | 7.84     | 交由危废资质的回收单位处理    |
| 废过滤棉   | 废气处理 | 危险废物   | 900-041-49 | 0.1      |                  |
| 废片碱包装袋 | 生产过程 | 危险废物   | 900-041-49 | 0.0022   |                  |
| 废活性炭   | 废气处理 | 危险废物   | 900-039-49 | 1.587    |                  |
| 一般生活垃圾 | 员工生活 | 一般生活垃圾 | /          | 4.5      | 由环卫部门运走处理        |

#### 1) 不作固体废物管理

##### ①废包装桶

本项目电泳漆为桶装，在生产的过程中会产生废包装桶，电泳漆的包装规格均为 25kg/桶，项目年用电泳漆 1.02 吨，则年产废包装桶 41 个，每个废包装桶重约 1kg，则废包装桶的产生量为 0.041t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），不作固体废物管理的物质包括任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行

业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，因此废包装桶收集后交由生产商统一回收后用于原始用途。

## **2) 一般固废**

### **①废反渗透膜**

纯水制备过程纯水机需定期更换反渗透膜，此过程会产生一定废放反渗透膜，根据建设单位提供资料，纯水机反渗透膜更换频次为 1 年 2 次，更换的废分渗透膜产生量约为 0.005t，全部由固废处理资质单位处理，不外排。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废反渗透膜的固废代码为 900-015-13。

## **3) 危险废物**

### **①废槽液槽渣**

根据前文分析，项目每个超声波除油槽及电泳槽每年更换 2 次槽液，会产生废槽液以及底部的废槽渣，则项目年产生废槽液（含槽渣）为 7.84m<sup>3</sup>/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废槽液及槽渣属于 HW17 中 336-064-17 类别的危险废物，应用吨桶装在车间内暂存，统一收集后交由危废公司处理。

### **②废除湿棉**

电泳、烘干废气处理设施为喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理设施会产生废过滤绵，年产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废过滤绵属于 HW49 类别 900-041-49 的危险废物，应在厂区危废车间暂存，定期交由有危废资质单位回收处理，不外排。

### **③废片碱包装袋**

项目使用除油剂会产生废包装袋，除油剂主要成分含片碱，沾染片碱的废包装袋属于危险废物。项目除油剂的使用量为 0.55t/a，其包装规格为 25kg/袋，则产生片碱包装袋为 22 个，每个重量约 0.1kg，则项目废片碱包装袋产生量为 0.0022t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废片碱包装袋属危险废物（HW49），危废编号为 900-041-49，收集后交由有资质单位处理处置。

### **④废活性炭**

项目有机废气 VOCs 采用活性炭吸附处理，过程中会产生废活性炭。项目设

置1套活性炭塔，风量分别为7000m<sup>3</sup>/h。由项目工程分析可知，活性炭吸附装置有机废气吸附量为0.075t/a。本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭吸附比例为15%，则本项目活性炭吸附装置理论所需的活性炭用量约为0.5t/a。

项目活性炭塔设计参数见下表：

表 4-29 项目活性炭塔设计参数一览表

| 设备               |    | 项目             | 参数          |             |
|------------------|----|----------------|-------------|-------------|
| 活性炭吸附装置          | 单级 | 设计风量 m³/h      | 7000        |             |
|                  |    | 装置尺寸 m（长×宽×高）  | 1.9×1.8×1.6 |             |
|                  |    | 活性炭尺寸 m（长×宽×高） | 1.5×1.4×0.1 |             |
|                  |    | 活性炭塔层数         | 4           |             |
|                  |    | 蜂窝活性炭          | 碘值 mg/g     | 800         |
|                  |    |                | 尺寸 mm       | 100×100×100 |
|                  |    |                | 密度 t/cm³    | 0.45        |
|                  |    | 停留时间 s         | 0.22        |             |
|                  |    | 空塔气体流速 m/s     | 0.46        |             |
|                  |    | 活性炭装填量 t/a     | 0.378       |             |
| 更换频次             |    | 每 3 个月更换 1 次   |             |             |
| 活性炭总装填量 t/a      |    | 1.512          |             |             |
| 吸附废气量 t/a        |    | 0.075          |             |             |
| 吸附废气所需理论活性炭量 t/a |    | 0.5            |             |             |
| 废活性炭产生总量 t/a     |    | 1.587          |             |             |

注：

- ①废气在活性炭塔内的停留时间时间为0.2-2s；
- ②采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s；
- ③蜂窝活性炭密度约0.45~0.5t/m<sup>3</sup>，本项目取0.45t/m<sup>3</sup>；
- ④活性炭使用碘值不低于800mg/g的活性炭；
- ⑤空塔气体流速=风量/（长度\*宽度\*3600s）/层数；停留时间=单层活性炭填充厚度÷空塔气体流速。
- ⑥活性炭装填量=单层活性炭的装填体积×密度×层数

根据上表可知，废活性炭的产生量约为1.587t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码900-039-49，统一收集后交由危废公司处理。

### 3）生活垃圾

根据建设单位提供的资料，本项目员工人数为15人。根据《社会区域类环

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人•d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人•d，本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 1kg/d 核算，项目年工作 300 天，则预计该部分生活垃圾产生量约为 15kg/d，4.5t/a。生活垃圾分类收集后由环卫部门运走处理。</p> <p><b>（2）固体废物环境管理要求</b></p> <p><b>1）一般固废环境管理要求</b></p> <p>本项目的固体废物大部分属于可资源化废物，应考虑回收和综合利用。其中员工生活垃圾由于资源价值不高，本项目的产生量不大，且容易腐败，需及时处理，由环卫部门每日运走处理。一般工业固体废物分类收集，妥善存放，并定期外售给回收单位。综上所述，本项目产生的固体废物均可做到“资源化、减量化、无害化”，去向明确，不会直接被遗弃在自然环境中，一般工业固体废弃物厂内贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定：</p> <p>①一般工业固废贮存场所需设有防渗系统和导排系统；</p> <p>②不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；</p> <p>③危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场所；</p> <p>④应建立档案管理制度，记录废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存位置等资料；</p> <p>⑤一般工业固废贮存场所环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。</p> <p><b>2）危险废物环境管理要求</b></p> <p>由于项目营运期间产生一定量的危险废物，本环评要求建设单位除了将危险废物委托给具相应危险废物处理资质的单位处置以外，还要求建设单位务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行。</p> <p><b>A.危险废物的产生情况</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-30 项目危险废物产生情况一览表</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施                  |
|----|--------|--------|------------|----------|---------|----|------|------|------|------|-------------------------|
| 1  | 废槽液槽渣  | HW17   | 336-064-17 | 7.84     | 除油槽     | 液态 | 碱等   | 碱    | 半年   | T/C  | 危废暂存间暂存，定期交由有危废处理资质单位处理 |
| 2  | 废过滤棉   | HW49   | 900-041-49 | 0.1      | 废气治理    | 固态 | 废棉   | 有机废气 | 1个月  | T/In |                         |
| 3  | 废片碱包装袋 | HW49   | 900-041-49 | 0.0022   | 生产过程    | 固态 | 碱    | 碱    | 1个月  | T/In |                         |
| 4  | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 1.587    | 废气治理    | 固态 | 活性炭  | 有机废气 | 3个月  | T    |                         |

企业须根据管理台账和近年产生计划，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；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

### B.危废暂存场分析

项目产生的危险废物在危废暂存间暂存，项目危废暂存场的具体情况详见下表。

表 4-31 项目危废暂存场基本信息一览表

| 序号 | 危废贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置   | 占地面积             | 形态 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|----------|--------|--------|------------|------|------------------|----|------|------|------|
| 1  | 危废暂存间    | 废槽液槽渣  | HW17   | 336-064-17 | 生产车间 | 10m <sup>2</sup> | 液体 | 暂存   | 5吨   | 半年   |
| 2  |          | 废过滤    | HW49   | 900-041-49 |      |                  | 固  | 暂存   | 1吨   | 1个   |

|   |  |            |      |            |    |  |    |    |     |      |
|---|--|------------|------|------------|----|--|----|----|-----|------|
|   |  | 棉          |      |            | 间内 |  | 态  |    |     | 月    |
| 3 |  | 废片碱<br>包装袋 | HW49 | 900-041-49 |    |  | 固态 | 暂存 | 1 吨 | 1 个月 |
| 4 |  | 废活性炭       | HW49 | 900-039-49 |    |  | 固态 | 暂存 | 2 吨 | 3 个月 |

危险废物暂存间建设要求：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒。

**C.危险废物贮存设施的运行与管理**

①危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物记录表和出货单在危险废物出仓号后应继续保留三年。

②建设单位必须定期对所危废暂存间贮存的危险废物包装容器及贮存设施（即危废暂存间）进行检查，如发现破损，应及时采取措施清理更换或者进行修缮。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### (1) 污染途径

#### 1) 大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目行业类别为C3360金属表面处理及热处理加工，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件1土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不在土壤污染重点行业范围内。本项目大气污染因子主要是颗粒物、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。项目产生的大气污染物不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件3中“附表3-1农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。

#### 2) 地面漫流

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。生产废水排入自然水体、含土壤污染物的初期雨水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等建设项目须考虑地面漫流污染途径。

本项目的生活污水进入化粪池预处理后达开平市水口镇污水处理厂的进水水质标准，经市政管网排入水口镇污水处理厂，尾水执行《城镇污水处理厂污染物标准排放限值》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，排入镇海水。项目生产废水、废槽液采用桶装暂存，暂存间做好防渗防漏措施，因此本项目正常情况下不考虑地面漫流。

#### 3) 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。设置地面处理池体（主要针对化学表面处理工艺）、设置地下池体及储罐、危险化学品及有毒有害物质集中存储和地下输送（项目生产过程储存的原辅材料做好防渗措施的除外）等建设项目须考虑垂直入渗污染途径。

生活污水处理设施（三级化粪池）等做好相关的防渗措施，故正常情况下不存在垂直入渗途径。企业应根据场地特性和项目特征，做好分区防渗工作。生产废水采用桶装暂存、废槽液等危险废物集中暂存于危废暂存间，项目严格落实了防渗、隔挡措施，装载危险废物的容器必须完好无损地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，按要求落实防渗衬层铺设，不会通过垂直入渗进入周围土壤。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

## （2）防控措施

### 1）源头控制

①确保厂区内雨水等排水管网应经密闭管网收集输送。

②采用国际先进的生产工艺和生产设备，进一步提高生产效益和劳动生产率，减少原材料消耗和污染物的排放。同时加强厂区内的计量和计量器具的维护管理，杜绝跑、冒、滴、漏等浪费现象的发生。

③保证本工程所需的生产及生活用水均由工业区给水管网统一供给，不开采地下水资源。

### 2）分区防控措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质与生产单元的构筑方式，项目污染物不属于重金属及持久性有机污染物，且污染控制较易，现将危废间划分为重点防渗区，电泳生产线区划为一般防渗区，办公室划为简单防渗区。

表 4-32 本项目各区域防渗措施一览表

| 防渗类型  | 区域       | 已有防渗措施                                         | 是否满足防渗要求 |
|-------|----------|------------------------------------------------|----------|
| 重点防渗区 | 危废间      | 15cm厚混凝土硬底化、刷涂环氧树脂及敷设玻璃布，防渗层厚度达4~5mm，同时四周设置围堰。 | 是        |
| 一般防渗区 | 电泳生产线槽池区 | 15cm厚混凝土硬底化，1cm厚的PP槽池                          | 是        |
|       | 生产车间其他区域 | 15cm厚混凝土硬底化                                    | 是        |
|       | 生活污水处理区  | 15cm厚混凝土硬底化                                    | 是        |

|       |                |             |   |
|-------|----------------|-------------|---|
| 简单防渗区 | 原材料及成品存放区、办公室等 | 15cm厚混凝土硬底化 | 是 |
|-------|----------------|-------------|---|

综上，由污染途径及对应措施分析可知，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，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

**(3) 跟踪监测要求**

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物的排放，且为非重点排污单位，因此不设置跟踪监测计划。

**6、生态环境影响分析**

本项目选址于开平市水口镇后溪长腰岗开发区3号之6，不涉及新增用地，附近以城镇工业区景观为主，无风景名胜区、森林公园、地质公园、珍贵野生动物等生态环境保护目标，因此项目不会对周围生态环境产生影响。

**7、环境风险分析**

**(1) 环境风险识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质情况如下表所示。

**表 4-33 Q 值的计算过程**

| 原料名称              | 最大暂存量 | 风险物质名称              | CAS.N<br>O | 含量比例 | 实际贮存量/t | 临界量/t | q/Q    |
|-------------------|-------|---------------------|------------|------|---------|-------|--------|
| 电泳漆               | 0.5   | 异丙醇                 | 67-60-3    | 11%  | 0.055   | 10    | 0.0055 |
| 除油剂               | 0.55  | 健康危险急性毒性物质（类别2、类别3） | --         | --   | 0.55    | 50    | 0.011  |
| 液化石油气             | 0.5   | 石油气                 | 68476-85-7 | --   | 0.5     | 10    | 0.05   |
| $\sum(q_n / Q_n)$ |       |                     |            |      |         |       | 0.0665 |

项目  $Q=0.0665 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I，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）》可知，本项目无需进行风险专项评价。

## （2）环境风险类型及危害分析

根据项目的物质及生产系统危险性识别，判断本项的环境风险类型为液体原辅材料泄露，火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染排放，以及废气处理设施故障引起的事故排放。

电泳漆等液体原材料泄漏时，可能流入地表水体环境，污染地表水，或者由于厂区场地防渗、防腐措施未做到位，下渗，污染地下水和土壤。

当发生火灾、爆炸事故时，产生的浓烟及其有毒气体会随风扩散，影响周围的村庄居民、企业及员工的正常工作及生活。项目火灾时燃烧产物主要为  $\text{CO}_2$ 、水，当不完全燃烧时将产生  $\text{CO}$ ，会对环境造成二次污染。另外产生的消防漫流废水，会随着地下水道进入周边水体环境，对周边水体造成污染。

废气治理措施事故排放时，会对周边大气环境造成影响。废水事故排放时，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂处理效果，可能导致超标排放，影响地表水环境。

## （3）环境风险防范措施及应急要求

1) 为防止发生泄漏，需落实如下防范措施：

①液体原材料和废物运输必须符合相关的运输管理规章制度。

②在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾/爆炸和泄漏事故的发生。厂方应做好安全防火工作及应变措施。

③各类物品应分区存放，不得混存，并在存放区设置明显标识，同时，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。

④液体原料存放区需设置不低于10cm的围堰，确保发生泄漏时液体物料不会流入地表水体中，造成地表水污染；此外，化学品仓库应做好防渗措施，确保液体物料发生泄漏时，不会渗漏进而污染地下水；在贮存期内，对物品进行定期检查。

⑤制订应急方案，配备相关器材与人员，定期进行演练，把事故发生的概率降至最低。一旦发生事故时，应有条不紊地按应急方案实施，以将火灾损失等减

少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

## 2) 事故性排放的风险防范措施

本项目周围大气环境具有一定的环境容量，废气正常排放时对周边大气环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境，特别是会对周围居民的正常生活造成较大影响，这种情况必须杜绝。建设单位必须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气治理设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不定期检查，机器维修或更换不良部件。

此外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证有机废气治理设施发生事故能及时做出反应和有效的应对。

## 3) 次生环境风险防范措施

项目周围均为工厂，一旦发生火灾、爆炸事故时，产生的大量辐射热、浓烟、有毒气体和弥漫散的固体颗粒将可能对附近工厂造成严重的影响，威胁到周围人群的人身安全。建设单位必须对此高度重视，切实做好风险的防范，在发生事故时应迅速疏散居民及做好善后工作，并采取有效的措施防止污染事故的进一步扩散，同时立即报当地环保部门。

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。因此建设单位必须对以上可能产生的消防废水设计合理的处置方案，防止污染环境。

风险事故发生时的废水应急处理同时建议采取以下措施：

A.发生事故时，防止泄漏液体及雨水流出厂区，将其可能产生的环境影响控

制在厂区之内。同时，考虑到槽液在火灾时可能会泄露，因此，除油槽、水洗槽以及喷淋塔内废水均采用相应的桶盛装，为了确保火灾事故时不泄露，电泳线应设置不低于 10cm 的围堰，每个雨水排放口设置截止阀，确保初期雨水全部进入事故应急池。

B.事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

C.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。

D.厂区内发生火灾爆炸事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水产生时间短，产生量大，不易控制，一经厂区雨水管网后直接进入外界水体环境，从而使含有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染。

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。因此建设单位必须对以上可能产生的消防废水设计合理的处置方案，防止污染环境。

风险事故发生时的废水应急处理同时建议采取以下措施：

A.建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。同时，考虑到废槽液在火灾时可能会泄露，因此，危废暂存间应设置不低于 10cm 的围堰，除油槽、水洗槽、电泳槽、一级喷淋塔内废水均采用相应的桶盛装，为了确保火灾事故时不泄露，生产车间应设置不低于 10cm 的围堰。

B.事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在

事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

C.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。

如项目能落实环评提出的风险防范措施，加强员工的安全教育及培训，制定应急预案，则项目环境风险可控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素  | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目                                      | 环境保护措施                                            | 执行标准                                                                                                                                                                                              |
|-------|----------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境  | 电泳、烘干废气        | NMHC                                       | 经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高的排气筒 DA001 排放 | 有组织：有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限；                                                                                                                                    |
|       |                | TVOC                                       |                                                   | 无组织：执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；<br>厂区内无组织：非甲烷总烃符合《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                                                        |
|       |                | 臭气浓度                                       |                                                   | 有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；<br>无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。                                                                                                    |
|       | 烘干燃烧废气         | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼级 | 直接经管道引至 15m 高的排气筒 DA002 排放                        | 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）和《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》江环函〔2020〕22 号两者中较严值，即烟尘 ≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、林格曼级≤1 级。 |
| 地表水环境 | 生活污水           | COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮 | 项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网进入水口镇污水处理厂                   | 预处理排放达到：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和水口镇污水处理厂进水标准的较严值；<br>尾水外排执行：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值                                       |
|       | 生产废水           | COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、总磷、氨氮、LAS        | 交由零散工业废水处理单位处理，不外排                                | /                                                                                                                                                                                                 |
| 声环境   | 生产设备           | 噪声                                         | 合理布置车间、                                           | 达到《工业企业厂界环境噪声排放                                                                                                                                                                                   |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                          |                                                          |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            | 墙体隔声和距离衰                 | 标准》（GB12348-2008）中 2 类<br>排放限值：昼间≤60dB(A)，夜间<br>≤50dB(A) |
| 固体废物                 | 生活垃圾                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 员工生活垃<br>圾 | 环卫部门清运处<br>理，不外排         | 减量化、资源化、无害化处理，符<br>合环保要求                                 |
|                      | 一般固废                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 废包装桶       | 交由生产商统一<br>回收后用于原始<br>用途 |                                                          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 废反渗透膜      | 交由固废处理资<br>质单位处理         |                                                          |
|                      | 危险废物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 废槽液槽渣      | 交由危废公司处<br>理             |                                                          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 废活性炭       |                          |                                                          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 废过滤棉       |                          |                                                          |
| 废片碱包装<br>袋           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                          |                                                          |
| 电磁辐射                 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                          |                                                          |
| 土壤及地下<br>水污染防治<br>措施 | 通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响；厂区范围内地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离；一般固废暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                          |                                                          |
| 生态保护措<br>施           | 该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，且项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此不会对生态环境造成影响。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                          |                                                          |
| 环境风险<br>防范措施         | 1）为防止发生泄漏，需落实如下防范措施：<br>①液体原材料和废物运输必须符合相关的运输管理规章制度。<br>②在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾/爆炸和泄漏事故的发生。厂方应做好安全防火工作及应变措施。<br>③各类物品应分区存放，不得混存，并在存放区设置明显标识，同时，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。<br>④液体原料存放区需设置不低于 10cm 的围堰，确保发生泄漏时液体物料不会流入地表水体中，造成地表水污染；此外，化学品仓库应做好防渗措施，确保液体物料发生泄漏时，不会渗漏进而污染地下水；在贮存期内，对物品进行定期检查。<br>⑤危废暂存间应严格按照标准建设，确保废槽液泄漏时不会流入地表水体污染地表水，也不会发生下渗污染地下水。<br>⑥制订应急方案，配备相关器材与人员，定期进行演练，把事故发生的概率降至最低。一旦发生事故时，应有条不紊地按应急方案实施，以将火灾损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。 |            |                          |                                                          |
|                      | 2）事故性排放的风险防范措施<br>建设单位必须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气治理设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不定期检查，机器维修或更换不良部件。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时做出反应和有效的应对。<br>3）次生环境风险防范措施：<br>建设单位必须高度重视，切实做好风险的防范，在发生事故时应迅速疏散居民及做好善后工作，并采取有效的措施防止污染事故的进一步扩散，同时立即报当地环保部门。当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废                                                                                                                            |            |                          |                                                          |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。因此建设单位必须对以上可能产生的消防废水设计合理的处置方案，防止污染环境：</p> <p>①发生事故时，防止泄漏液体流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。同时，考虑到槽液在火灾时可能会泄露，因此，除油槽、水洗槽以及喷淋塔内废水均采用相应的桶盛装，为了确保火灾事故时不泄露，前处理线应设置不低于 10cm 的围堰。每个雨水排放口设置截止阀，确保初期雨水全部进入事故应急池。</p> <p>②事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理；此外，厂区应设置不低于 10cm 高的围堰；</p> <p>③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》相关内容可知，本项目需实行简化管理，项目竣工后应当在全国排污许可证管理信息平台填报备案。同时项目还需按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求完成竣工环保验收。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 六、结论

综上所述，开平市蓝长五金加工厂建设项目符合选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。项目建成后，须经验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响。

从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

附表

附表 1 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                     | 现有工程排放量<br>(固体废物产生<br>量) ① | 现有工程许<br>可排放量② | 在建工程排放量<br>(固体废物产生<br>量) ③ | 本项目排放量 (固<br>体废物产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)<br>⑤ | 本项目建成后全厂排放<br>量 (固体废物产生量) ⑥ | 变化量⑦    |
|----------|---------------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------|
| 废气       | VOCs (NMHC 全<br>部计入)(有组织) | /                          | /              | /                          | 0.075                  | /                        | 0.075                       | +0.075  |
|          | VOCs (NMHC 全<br>部计入)(无组织) | /                          | /              | /                          | 0.193                  | /                        | 0.193                       | +0.193  |
|          | 臭气浓度 (有组<br>织)            | /                          | /              | /                          | 少量                     | /                        | 少量                          | 少量      |
|          | 臭气浓度 (无组<br>织)            | /                          | /              | /                          | 少量                     | /                        | 少量                          | 少量      |
|          | 颗粒物 (有组织)                 | /                          | /              | /                          | 0.002                  | /                        | 0.002                       | +0.002  |
|          | SO <sub>2</sub> (有组织)     | /                          | /              | /                          | 0.005                  | /                        | 0.005                       | +0.005  |
|          | NOx (有组织)                 | /                          | /              | /                          | 0.042                  | /                        | 0.042                       | +0.042  |
| 废水       | CODcr                     | /                          | /              | /                          | 0.0054                 | /                        | 0.0054                      | +0.0054 |
|          | 氨氮                        | /                          | /              | /                          | 0.0007                 | /                        | 0.0007                      | +0.0007 |
| 一般固废     | 废反渗透膜                     | /                          | /              | /                          | 0.005                  | /                        | 0.005                       | +0.005  |
| 危险废物     | 废槽液槽渣                     | /                          | /              | /                          | 7.84                   | /                        | 7.84                        | +7.84   |
|          | 废活性炭                      | /                          | /              | /                          | 1.587                  | /                        | 1.587                       | +1.587  |
|          | 废过滤棉                      | /                          | /              | /                          | 0.1                    | /                        | 0.1                         | +0.1    |
|          | 废片碱包装袋                    | /                          | /              | /                          | 0.0022                 | /                        | 0.0022                      | +0.0022 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①