

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 瑞丰源文化用品生产建设项目  
建设单位(盖章): 广东瑞丰源文化用品有限公司  
编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

|               |                                       |      |    |
|---------------|---------------------------------------|------|----|
| 项目编号          | 2993y4                                |      |    |
| 建设项目名称        | 瑞丰源文化用品生产建设项目                         |      |    |
| 建设项目类别        | 21-041 工艺美术及礼仪用品制造                    |      |    |
| 环境影响评价文件类型    | 报告表                                   |      |    |
| 一、建设单位情况      |                                       |      |    |
| 单位名称（盖章）      | 广东瑞丰源文化用品有限公司                         |      |    |
| 统一社会信用代码      | 91441283MA55A5TF63                    |      |    |
| 法定代表人（签章）     |                                       |      |    |
| 主要负责人（签字）     |                                       |      |    |
| 直接负责的主管人员（签字） |                                       |      |    |
| 二、编制单位情况      |                                       |      |    |
| 单位名称（盖章）      | 广州瑞华环保科技有限公司                          |      |    |
| 统一社会信用代码      | 91440101MA5ATBWR8Q                    |      |    |
| 三、编制人员情况      |                                       |      |    |
| 1. 编制主持人      |                                       |      |    |
| 姓名            |                                       | 信用编号 | 签字 |
| 陈喜东           |                                       |      |    |
| 2. 主要编制人员     |                                       |      |    |
| 姓名            | 主要编写内容                                | 信用编号 | 签字 |
| 陈喜东           | 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           |      |    |
| 冯婉华           | 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 |      |    |



编号: S2612018053089G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5ATBWR8Q

# 营业执照

(副本)

扫描二维码登录  
“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 希 瑟  
类别 否  
法定代表人  
经营范围

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2018年04月17日

营业期限 2018年04月17日至 长期

住所 广州市番禺区江泉大道392号101铺



2020年07月14日

登记机关

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



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州瑞华环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5ATBWR8Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的瑞丰源文化用品生产建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为陈喜东（环境影响评价工程师职业资格证书管理号主、等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 广州瑞华环保科技有限公司

## 编制单位承诺书

本单位广州瑞华环保科技有限公司（统一社会信用代码  
91440101MA5ATBWR8Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)：广州瑞华环保科技有限公司

年 月 日

# 编制人员承诺书

谨  
信

郑重承  
社会  
影响评

价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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



# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省

|        |                  |                       |                       |                       |
|--------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 姓名     |                  |                       |                       |                       |
| 参保起止时间 | 单位               | 参保险种                  |                       |                       |
|        |                  | 养老                    | 工伤                    | 失业                    |
| 2      | 广州市·广州瑞华环保科技有限公司 | 12                    | 12                    | 12                    |
| 截止     | 参保人累计月数          | 实际缴费<br>12个月<br>缓缴0个月 | 实际缴费<br>12个月<br>缓缴0个月 | 实际缴费<br>12个月<br>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



## 编制人员承诺书

效。

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





## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参保

|        |  |   |    |            |  |      |      |      |
|--------|--|---|----|------------|--|------|------|------|
| 姓名     |  |   |    |            |  |      |      |      |
| 参保起止时间 |  |   |    |            |  |      |      |      |
| 202301 |  | - | 20 | 单位         |  | 参保险种 |      |      |
|        |  |   |    |            |  | 养老   | 工伤   | 失业   |
|        |  |   |    | 华环保科技有限公司  |  | 36   | 36   | 36   |
| 截止     |  |   |    | , 该参保人累计月数 |  | 36个月 | 36个月 | 36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

网办业务专用章



## 目 录

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| 目 录                                                 | 1   |
| 一、建设项目基本情况                                          | 1   |
| 二、建设项目工程分析                                          | 16  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准                              | 29  |
| 四、主要环境影响和保护措施                                       | 39  |
| 五、环境保护措施监督检查清单                                      | 83  |
| 六、结论                                                | 85  |
| 建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)                                 | 86  |
| 附图 1 项目地理位置图                                        | 88  |
| 附图 2-1 项目四至图                                        | 89  |
| 附图 2-2 项目四至实景图、现状图及工程师勘察现场照片                        | 91  |
| 附图 3 项目总平面布置图                                       | 92  |
| 附图 4 项目生产车间平面布置图                                    | 93  |
| 附图 5 项目敏感点分布图                                       | 94  |
| 附图 6 南区污水厂濠江分厂管网图                                   | 95  |
| 附图 7 濠江区环境空气质量功能区划图 (2023 年 8 月)                    | 96  |
| 附图 8 濠江区声环境功能区划图 (2025 年)                           | 97  |
| 附图 9 汕头市“三线一单”环境管控单元图                               | 98  |
| 附图 10 广东省“三线一单”应用平台截图-陆域环境管控单元                      | 99  |
| 附图 11 广东省“三线一单”应用平台截图-生态空间一般管控区                     | 100 |
| 附图 12 广东省“三线一单”应用平台截图-水环境一般管控区                      | 101 |
| 附图 13 广东省“三线一单”应用平台截图-大气环境高排放重点管控区                  | 102 |
| 附件 1 委托书                                            | 104 |
| 附件 2 企业营业执照                                         | 105 |
| 附件 3 法定代表人身份证                                       | 106 |
| 附件 4 广东省企业投资项目备案证                                   | 107 |
| 附件 5 关于中国 (濠江) 河浦片、合商片 (电子电路工业基地) A05-04 地块用地规划条件的函 | 108 |
| 附件 6 不动产权证                                          | 112 |
| 附件 7 《广东瑞丰源文化用品有限公司噪声现状监测报告》 (报告编号: J54505513W2)    | 114 |
| 附件 8 《广东瑞丰源文化用品有限公司噪声现状监测报告》 (报告编号: J56355627D2)    | 119 |
| 附件 9 项目原辅材料 MSDS 及检测报告                              | 124 |
| 附件 10 项目排放总量申请的意见                                   | 161 |



## 一、建设项目基本情况

| 建设项目名称        | 瑞丰源文化用品生产建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                                                                                                      |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|----------|----|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|
| 项目代码          | 2509-440512-04-05-500343                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |                                                                                                                                                      |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 建设单位联系人       | ~**                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 联系方式                                                      | ~**                                                                                                                                                  |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 建设地点          | 汕头市濠江区中国（濠江）河浦片、台商片（电子电路工业基地）A05-04地块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                                                                      |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 地理坐标          | 经度：116°39'43.902"，纬度：23°16'6.643"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                                                                                                                                                      |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 国民经济行业类别      | C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 建设项目行业类别                                                  | 二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-41-工艺美术及礼仪用品制造 243（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上）                                                                                    |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 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 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 | 汕头市濠江区发展和改革局                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 项目审批（核准/备案）文号                                             | 2509-440512-04-05-500343                                                                                                                             |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 总投资（万元）       | ~**                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 环保投资（万元）                                                  | ~**                                                                                                                                                  |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 环保投资占比（%）     | ~**                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 施工工期                                                      | 2 个月                                                                                                                                                 |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 是否开工建设        | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 用地面积（m <sup>2</sup> ）                                     | 17010.925                                                                                                                                            |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 专项评价设置情况      | <p>根据本项目的实际情况，经对比《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的专项评价设置原则，本项目无须设置专项评价，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 项目专项评价设置情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">专项评价设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放的大气污染物主要为总VOCs/NMHC、臭气浓度、颗粒物，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> </tbody> </table> |                                                           |                                                                                                                                                      | 专项评价类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 专项评价设置情况 | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目排放的大气污染物主要为总VOCs/NMHC、臭气浓度、颗粒物，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、 | 无需设置 |
| 专项评价类别        | 设置原则                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目情况                                                     | 专项评价设置情况                                                                                                                                             |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |
| 大气            | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目排放的大气污染物主要为总VOCs/NMHC、臭气浓度、颗粒物，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、 | 无需设置                                                                                                                                                 |        |      |       |          |    |                                                      |                                                           |      |



|                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                          |      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  | 氯气                                                                                                                                                                                                       |      |
|                  | 地表水                                                                                                                                                                  | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂                                                                                                                                                       | 本项目生活污水为间接排放，生产废水经处理后回用不外排                                                                                                                                                                               | 无需设置 |
|                  | 环境风险                                                                                                                                                                 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目                                                                                                                                                                       | 项目 $Q < 1$ ，危险物质存储量未超过临界量                                                                                                                                                                                | 无需设置 |
|                  | 生态                                                                                                                                                                   | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目                                                                                                                                            | 本项目不涉及直接从河道取水                                                                                                                                                                                            | 无需设置 |
|                  | 海洋                                                                                                                                                                   | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                                                                                                                                                               | 本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                                                                                                                                                                 | 无需设置 |
| 规划情况             | 规划名称：《汕头·省示范性产业转移工业园总体规划》<br>审查机关：/<br>审查文号：/                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                          |      |
| 规划环境影响评价情况       | （1）环境影响评价名称：《汕头市产业转移工业园区区域环境影响报告书》<br>审查机关：广东省生态环境厅（原广东省环境保护局）<br>审查文件名称：《关于汕头市产业转移工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕9号）<br>（2）跟踪环评名称：《汕头市产业转移工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》（2021年4月） |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                          |      |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 本项目位于汕头市产业转移工业园濠江片（详见附图14），其与规划及规划环境影响评价的相符性分析如下：                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                          |      |
|                  | 表 1-2 本项目与汕头市产业转移园区的产业准入条件相符性分析                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                          |      |
|                  | 序号                                                                                                                                                                   | 准入要求                                                                                                                                                                                             | 项目情况                                                                                                                                                                                                     | 符合性  |
|                  | 1                                                                                                                                                                    | （1）引进项目必须符合国家的产业技术政策，其中属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等范围内的建设项目严禁进入；<br>（2）鼓励清洁生产型企业进入；鼓励高新鼓励节水技术型企业进入；节能型企业进入；《外商投资产业指导目录》鼓励和允许产业准入，限制类产业严格审批，禁止类产业不准引入。 | 项目属于 C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励、限制、淘汰类项目，属于允许类项目；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类项目；不属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《外商投资产业指导目录》中的禁止引入类项目，因此本项 | 符合   |

|                         |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                |          |  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|                         |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                | 目符合准入要求。 |  |
| 2                       | 园区以引进一类和二类工业为主，同时考虑到该区域具有较大的海域环境容量和大气环境容量，可以适量发展三类工业，可以考虑主导产业的上下游延伸产业，如电子线路版印制、印染和塑料加工等，但一定要严格审批，根据其生产工艺和清洁生产水平，在环境容量和总量控制范围内，严格控制规模。                                                           | 项目属于 C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造，属于工艺制品产业。项目废气排放量均控制在园区的环境容量和总量控制范围内，有机废气总量控制指标由汕头市濠江区调剂，生活污水进入南区污水处理厂濠江分厂，因此符合产业准入条件。 | 符合       |  |
| 表 1-3 本项目与规划环境影响评价符合性分析 |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                |          |  |
| 要点                      | 规划要求                                                                                                                                                                                            | 项目情况                                                                                                           | 符合性      |  |
| 园区产业定位                  | 工业园主导产业主要包括电子信息、装备制造、纺织服装等，其中濠江片区现状产业有印刷电路板（部分配套电镀，不含专业电镀企业）、塑料制品、纺织、工艺制品等，规划产业以电子信息和装备制造为主。                                                                                                    | 项目属于 C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造，属于工艺制品产业，符合园区产业定位。                                                                    | 符合       |  |
| 人口规模控制及卫生防护距离要求         | 园区常住人口规模控制在 10 万人以内，避免居住区与工业区混合。工业园内工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的卫生防护距离，并通过不小于 50 米的绿化带进行有效隔离。                                                                                                    | 项目生产车间 50m 范围内无学校、村庄，生产厂房距离黎明小学的最近距离约为 88m，项目产生的废气经废气处理设施处理达标后高空排放，工业废气排气筒设在远离黎明小学的位置，离黎明小学约 186m。             | 符合       |  |
| 产业准入要求                  | 园区应优先引进无污染或轻污染的电子信息、装备制造、纺织服装企业，不得引入专业电镀企业。纺织服装等传统产业应积极推进改造升级，采用先进生产工艺，印染行业应执行省关于重污染行业“统一规划统一定点”的规定，并控制发展规模。凡违反国家和省产业政策，不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得入园。工业园需实施集中治污，并做好企业的污染防治和污染物排放总量控制。 | 本项目 C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于专业电镀企业、印染行业及其他重污染行业。项目做好各项污染防治措施，保证污染物达标排放。                                         | 符合       |  |
| 污水处理要求                  | 应按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，同步规划建设集中污                                                                                                                                                                | 项目遵循“雨污分流、清污分流、循环用水”原则，                                                                                        | 符合       |  |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                           |    |
|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |        | 水处理厂及园区配套排污管网,并确保于 2010 年前投入运行。工业园濠江片、海门片(不包括华能海门电厂)的废污水经预处理达到接管标准后分别排入南区污水处理厂 2 分厂和 3 分厂进一步集中处理,达标后分别排入濠江和塘边湾,进入污水处理厂的废水总量应控制在 4 万吨/日以内。在集中污水处理厂和污水管网建成投入运行前,园区现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施,废污水经处理达标后方可外排,且不得引进有水污染物排放的项目。 | 运营期主要为员工生活污水和生产废水,生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池处理标后排入南区污水处理厂濠江分厂集中处理,属于间接排放;生产废水经厂区一体化污水处理站处理后全部回用,不外排 |    |
|  | 废气处理要求 | 须采用有效措施减少燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量。园区用能以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主,并推行集中供热。锅炉燃煤、燃油含硫率应分别控制在 0.7%、0.8% 以下,并配套脱硫除尘措施,脱硫率应大于 80%。                                                                                                 | 本项目用能均为电能,不涉及供热燃烧锅炉,无燃烧废气产生。项目产生的有机废气、粉尘经配套的废气处理设施处理后达标排放                                 | 符合 |
|  | 噪声防治要求 | 采用先进生产设备,并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施,确保园区边界和各企业厂界噪声达标。                                                                                                                                                                    | 项目优先采用先进生产设备,采取有效的减震降噪措施后,可以使厂界噪声达标                                                       | 符合 |
|  | 固废控制要求 | 按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用,不利用的其处置应符合有关要求。危险废物须送有资质单位处理处置。在工业园暂存的一般工业固体废物和危险废物,其污染控制须符合有关要求,防止二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。                                                                        | 项目产生的生活垃圾交由环卫部门定期清运;一般固废交专业单位处理;设置危废暂存间,危险废物定期交由有资质的单位转移。综上,本项目产生的固体废物经处理后不会造成二次污染        | 符合 |
|  | 总量控制要求 | 工业园濠江片、海门片(不包括华能海门电厂)SO <sub>2</sub> 排放总量控制在 222 吨/年内。COD 排放总量控制指标纳入南区污水处理厂进行分配。                                                                                                                                    | 本项目不涉及二氧化硫排放,项目生活污水进入南区污水处理厂濠江分厂处理,总量控制指标南区污水处理厂濠江分厂进行分配,生产废水经处理后回用不外排                    | 符合 |

表 1-4 本项目与环境影响跟踪环评的符合性分析

| 管控维度   | 产业园濠江片生态环境准入清单管控要求                                                                     | 项目情况                                                           | 符合性 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
| 空间布局约束 | 1-1. 合理招商选商,严格按照产业定位引进项目,新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。重点发展装备制造业、新材料、电 | 1、项目 C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造,不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励、限制、淘汰类项目, | 符合  |



|  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |         | <p>子电路、服装纺织和精细化工等产业，严格限制陶瓷生产、颜料和中高档涂料生产等项目入驻，禁止引入陶瓷原料和色料化学生产、耐火材料生产、化学制浆、制革、农药、炼油、玻璃制品烧结、冶炼等项目。</p> <p>1-2. 严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与黎明小学等临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业，禁止引进大气环境风险潜势为Ⅱ级及以上的项目。</p> <p>1-3. 园区已建成汕头电厂南区供热项目为周边企业实施集中供热，待全面实施集中供热后淘汰现有企业锅炉，不得自建分散供热锅炉。</p>                                                                                                                                             | <p>属于允许类项目；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类项目，不属于严格限制、禁止引入的项目，不与园区产业定位冲突；</p> <p>2、项目位于汕头市濠江区中国（濠江）河浦片、台商片（电子电路工业基地）A05-04 地块，用地属于二类工业用地，选址合理。项目生产厂房 50m 范围内无学校、村庄，生产厂房距离黎明小学的最近距离约为 88m，项目产生的废气经废气处理设施处理后高空排放，工业废气排气筒设在远离敏感点的位置，离黎明小学约 186m。项目废气排放量较小、工业厂界噪声均达标排放，对周边环境的影响较小；项目环境风险潜势判定为Ⅰ，不属于禁止引用项目；</p> <p>3、项目能源均采用电能，不自建供热锅炉</p> |    |
|  | 污染物排放管控 | <p>2-1. 园区内污染物排放总量不得突破规划环评或地方生态部门核定的污染物排放总量管控要求。濠江片电子电路工业基地：废污水总量 2.92 万 t/d，工业废水总量控制在 2.42 万 t/d 以内，生活污水应控制在 0.5 万 t/d 以内，COD14.72t/a、氨氮 16.78t/a、SO<sub>2</sub>19.94 t/a、NO<sub>x</sub>25.99 t/a、VOCs17.44t/a、颗粒物 2.76t/a 以内；</p> <p>2-2. 加快推进汕头市南区污水处理厂濠江分厂提标改造工作，加强区域污染治理，实施氮、磷污染物排放区域削减措施。</p> <p>2-3. 配套电镀企业外排的生产废水应执行水污染物特别排放限值。火电、化工等项目执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>2-4. 加快推进汕头电厂南区供热项目建设，将逐步实现将涵盖园区濠江片区集中供热，在集中供热设施建成后逐步淘汰锅炉，不得自建分散供热锅炉。强化 O<sub>3</sub> 主要前体物 VOCs 的排放控制，</p> | <p>1、项目所在区域属于濠江片电子电路工业基地，生产过程以电能为能源，不产生燃料废气，主要产生的污染物为有机废气、颗粒物和外排生活污水。其中，本项目外排生活污水会进入南区污水处理厂濠江分厂处理，总量控制指标纳入南区污水处理厂进行统筹控制；挥发性有机物排放总量控制指标已明确总量指标来源，故上述污染物排放总量不会突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求；</p> <p>2、项目不属于电镀、火电、化工等企业，项目不涉及供热锅炉；</p> <p>3、项目使用的原辅料均属于低 VOCs 原辅料，产</p>                                                               | 符合 |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |    |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 排放 VOCs 的重点行业的建设项目不得采用高挥发性原辅材料；新引进排放 VOCs 项目须实行等量替代。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 生的有机废气配套废气处理设施处理，VOCs 排放实施等量替代                                                              |    |
|                                        | 环境风险防控                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>3-1. 园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。</p> <p>3-2. 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>                                                                                                       | 项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施；项目不涉及危险化学品，原料存放区、印版清洗区、废水处理区均采取防渗漏措施，不会污染地下水及土壤，符合相关规定        | 符合 |
|                                        | 资源开发效率要求                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>4-1. 有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国际先进水平，现有企业应通过整治提升达到清洁生产要求。</p> <p>4-2. 提高园区土地资源利用效益，园区单位工业用地面积工业增加值<math>\geq 9</math>亿元/<math>\text{km}^2</math>。</p> <p>4-3. 提高园区水资源利用效率，单位工业增加值新鲜水耗<math>\leq 8\text{m}^3</math>万元，企业工业用水重复利用率<math>\geq 75\%</math>。</p> <p>4-4. 新入园项目应采用天然，禁止使用高污染燃料，园区单位工业增加值综合能耗<math>\leq 0.3</math>吨标煤/万元。</p> | 本项目属于其他工艺美术及礼仪用品制造，暂无相关的清洁生产标准，项目土地利用率高；项目生产废水经处理后回用，水资源利用率高；生产辅助设备均使用电能源，不使用高污染燃料，符合当地相关规划 | 符合 |
| 综上所述，项目建设符合汕头市产业转移工业园的规划及规划环境影响评价管理要求。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |    |
| 其他符合性分析                                | <p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于 C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的禁止准入类和许可准入类项目。因此，本项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>项目位于汕头市濠江区中国（濠江）河浦片、台商片（电子电路工业基地）A05-04 地块，根据项目《不动产权证》（粤（2025）濠江区</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |    |

不动产权第 0010673 号）（详见附件 5）、《汕头市濠江区自然资源局关于中国（濠江）河浦片、台商片（电子电路工业基地）A05-04 地块用地规划条件的函》（汕濠自然资办文〔2024〕KG-89 号）（详见附件 4）可知，项目用地属于二类工业用地，选址符合用地规划的要求。

### 3、与环境功能区的相符性分析

表 1-5 与环境功能区相符性分析一览表

| 功能区规划方案                                                 | 本项目                                                                                                                                                                 | 执行标准/其他                                                                                                                         | 是否符合 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 汕头市人民政府关于印发《汕头市环境空气质量功能区划调整方案(2023 年)》的通知(汕府〔2023〕38 号) | 项目位于环境空气二类区；不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区（详见附件 7）                                                                                                                       | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准                                                                                                | 符合   |
| 汕头市生态环境局关于印发《汕头市声环境功能区划(2025 年)》的通知（汕市环〔2025〕36 号）      | 项目所在区域属于 2 类声环境功能区（详见附件 8），项目北面约 5m 处为创明路，属于划分 4 类声环境功能区的道路，根据《当交通干线两侧与 2 类区相邻时，4 类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深 35m 的区域范围”。因此项目北侧沿创明路纵深 35m 范围执行声环境 4a 类区，其余区域执行声环境 2 类区 | 项目北侧沿创明路纵深 35m 范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）） | 符合   |

综上，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。

### 4、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

表 1-6 与沿海经济带--东西两翼地区“一核一带一区”的总体管控要求

| 管控要求（节选）                                                                                                | 本项目情况                                            | 是否符合 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|
| 区域布局管控要求。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。 | 项目不在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区等区域，不属于涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。 | 符合   |
| 能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成                                                                 | 项目不属于燃煤、耗水量大的行业，项目用地属于工业                         | 符合   |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。 | 用地。                                                                                                            |    |
| 污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。              | 项目属于新建项目，涉及挥发性有机物排放，按照审批部门要求实行等量替代。项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池处理达标后排入南区污水处理厂濠江分厂集中处理，属于间接排放，生产废水经厂区一体化污水处理站达标后全部回用，不外排。 | 符合 |
| 环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。                                                               | 项目不在管控要求中的饮用水水源地和石化园区等地。本项目环境风险潜势为Ⅱ级，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。                                                  | 符合 |

表 1-7 环境管控单元详细要求

| 单元     | 保护和管控分区或相关要求（节选）                                                                                                                                                                                                                            | 项目情况                                                                                           | 是否符合 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 优先保护单元 | 生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间                                                                                                                                                                                                                       | 项目不在生态优先保护区内                                                                                   | 符合   |
|        | 水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区                                                                                                                                                                                                              | 项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区                                                                      | 符合   |
|        | 大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）                                                                                                                                                                                                                      | 项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区                                                                     | 符合   |
| 重点管控单元 | 省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等 | 本项目不在省级以上工业园区，项目所在的汕头市产业转移工业园已开展规划环评，项目符合其相应准入要求，项目实施挥发性有机物按要求实施等量替代，水污染物总量指标由污水厂分配；项目未侵占生态空间， | 符合   |



|        |                                                                                                                                                         |                                                                                               |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | 量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系                                                    | 项目生产废水回用不外排，生活污水间接排放，经市政污水管网纳入南区污水处理厂濠江分厂深度处理                                                 |    |
|        | 水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能 | 项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池处理标后排入南区污水处理厂濠江分厂集中处理，属于间接排放；生产废水经厂区一体化污水处理站处理后全部回用，不外排 | 符合 |
|        | 大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出                                            | 项目不在大气环境受体敏感类重点管控单元，不属于产排有毒有害大气污染物的项目                                                         | 符合 |
| 一般管控单元 | 执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定                                                                                                 | 项目执行区域生态环境保护的基本要求                                                                             | 符合 |

## 5、汕头市“三线一单”的相符性分析

表 1.6 与汕头市“三线一单”的相符性分析

| 管控领域          | 管控方案                                                                                                                                                                  | 本项目                                                                                                                      | 是否符合 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 生态保护红线及一般生态空间 | 衔接生态保护红线评估调整成果，按照国家和省的要求进行管控；划定一般生态空间面积 138.42 平方公里，占全市陆域国土面积的 6.29%。                                                                                                 | 项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元。                                                               | 符合   |
| 环境质量底线        | 全市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，县级及以上城市饮用水源水质达标率为 100%。大气环境质量持续走在全省前列，PM2.5 年均浓度达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到进一步管控。近岸海域水环境 | 项目生产废水回用不外排，生活污水间接排放，纳入南区污水处理厂濠江分厂处理后排入濠江，对水体环境影响较小；项目位于环境空气二类区，根据汕头市生态环境局发布的《2024 年汕头市生态环境状况公报》，项目所在区域为达标区域，符合环境质量底线要求。 | 符合   |



|                       |                                                                                                             |                                                                                      |    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                       | 质量稳步提升。                                                                                                     |                                                                                      |    |
| 资源利用<br>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、能源消耗等总量和强度达到或优于省下发的控制目标。                                                | 项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地相关规划。            | 符合 |
| 汕头市环境<br>管控单元<br>准入清单 | 汕头市位于全省沿海经济带东翼，是现代化沿海经济带重要发展极，是新时代全省发展的主战场，发展定位高、需求大，要着力优化产业布局，推动经济社会绿色低碳转型，以高水平保护促进高质量发展，打造生态环境与经济社会协调发展区。 | 项目位于汕头市产业转移工业园濠江分园并南山湾分园并海门分园（濠江片）重点管控单元（ZH44051220004），符合汕头市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表1-9。 | 符合 |

表 1-9 与“汕头市环境管控单元准入清单”的相符性分析

| 单元             | 汕头市产业转移工业园濠江分园并南山湾分园并海门分园（濠江片）重点管控单元（ZH44051220004）-管控要求                                                                         | 本项目                                                                                                                                    | 是否<br>符合 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 区域<br>布局<br>管控 | 1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策和园区规划环评的要求。                                                                    | 项目属于 C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励、限制、淘汰类项目，属于允许类项目；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规（2025）466 号）中的禁止准入类项目。               | 符合       |
|                | 1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目。                                                                                               | 项目不属于新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，不属于濠江园区禁止引入、严格限制的项目，符合园区规划环评的要求。                                                                              |          |
|                | 1-3.【产业/禁止类】濠江园区禁止引入陶瓷原料和色料化生产、耐火材料生产、化学制浆、制革、农药、煤油、玻璃制品烧结、冶炼等项目；南山湾园区禁止引入冶金、印染、皮革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 | 项目使用的原辅料均属于低 VOCs 原料。                                                                                                                  | 符合       |
| 区域<br>布局<br>管控 | 1-4.【产业/限制类】濠江园区严格限制陶瓷生产、颜料和中高档涂料生产等项目入驻。                                                                                        | 项目生产车间 50m 范围内无学校、居民点，生产厂房距离黎明小学的最近距离约为 88m，项目产生的废气经废气处理设施处理达标后高空排放，工业废气排气筒设在远离黎明小学的位置，离黎明小学约 186m；项目优先采用低噪声生产设备，并采取有效的减震降噪措施，可减少设备噪声， | 符合       |
|                | 1-5.【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。                                                                       |                                                                                                                                        |          |
|                | 1-6.【其他/综合类】加强对工业园邻近居民点、黎明小学等环境敏感点保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，确保敏感点环境功能不受影响。                                                |                                                                                                                                        |          |

|         |                                                                                                                                      |                                                                                           |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         |                                                                                                                                      | 对周边环境影响较小。                                                                                |    |
| 能源资源利用  | 2-1.【其他/综合类】入园企业应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。                                                                                             | 本项目属于其他工艺美术及礼仪用品制造，暂无相关的清洁生产标准。                                                           | 符合 |
|         | 2-2.【能源/禁止类】园区已建成汕头电厂南区供热项目，待全面实施集中供热后淘汰现有企业锅炉，不得自建分散供热锅炉。                                                                           | 项目不涉及供热锅炉。                                                                                |    |
| 污染物排放管控 | 3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。                                                                                | 项目不属于电镀企业，不排放第一类污染物及其他有毒有害污染物。项目生活污水进入南区污水处理厂濠江分厂处理，总量控制指标南区污水处理厂濠江分厂进行分配，生产废水经处理后回用，不外排。 | 符合 |
|         | 3-2.【水/限制类】配套电镀企业外排的生产废水应执行水污染物特别排放限值。                                                                                               |                                                                                           |    |
|         | 3-3.【大气/限制类】化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值。                                                                                                | 项目不属于化工、有色金属冶炼行业。项目使用的原辅材料不含VOCs原料，生产过程产生有机废气经配套的废气处理设施处理后达标后高空排放。                        | 符合 |
|         | 3-4.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。                                       |                                                                                           |    |
|         | 3-5.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。                                                                                         | 项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等；项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业，不涉及有毒有害物质。                              | 符合 |
| 环境风险防控  | 3-6.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。 |                                                                                           |    |
|         | 3-7.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。                                       | 项目产生的固体废物拟按照要求落实污染防治措施，危险废物暂存于防腐防渗的危废暂存间，储存、转移过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）执行。         | 符合 |
| 环境风险防控  | 4-1.【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与依托污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。                                                                     | 项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强用地土壤和地下水环境保护监督管理。                                         | 符合 |
|         | 4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。                                          |                                                                                           |    |

6、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》  
(环大气〔2019〕53号)的相符性分析

表 1-10 项目与<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的符合性分析

| 相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 项目情况                                                                                                                              | 是否<br>符合 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 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；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。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。     | 项目使用的粘网胶、感光胶、制版墨水、水性乳液、水性色浆均为低 VOCs 含量的原辅料。                                                                                       | 符合       |
| 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 | 本项目粘网胶、感光胶、制版墨水、水性乳液、水性色浆采用塑料桶密封储存，储存、转移过程基本无 VOCs 产生。项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 42 米高排气筒排放，符合要求。 | 符合       |
| 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风                                                                                                                                                                                                                                                  | 项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，处理效率可                                                                    | 符合       |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <p>增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>达 67%，废气处理设施产生的废活性炭交有危险废物处理资质的单位处理。</p> |
|  | <p><b>7、项目与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p>《汕头市人民政府关于印发汕头市生态环境保护“十四五”规划的通知》（汕府〔2022〕55 号）提出，“大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账。严格实施 VOCs 重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，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。”</p> <p>项目使用的粘网胶、感光胶、制版墨水、水性乳液、水性色浆均为低 VOCs 含量的原辅料。项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割有机废气在密闭空间内负压收集至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 42 米高排气筒排放。本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息，定期开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。因此，项目符合《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p> <p><b>8、项目与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相符性分析</b></p> |                                            |

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》：

第三十一条 中小学校、幼儿园周围禁止建设或者构筑下列场所或者设施：

（一）易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施；

（二）加油（气）站、高压输电设施；

（三）其他可能影响中小学校、幼儿园安全的场所或者设施。

本项目主要从事其他工艺美术及礼仪用品制造，不涉及以上禁止兴建或者构筑的场所或设施，符合该条例要求。

#### 9、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相符性分析

项目使用的粘网胶、感光胶为水基型胶粘剂。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中的“表 2-水基型胶粘剂 VOC 含量限量”，结合项目粘网胶、感光胶的 VOC 检测报告，项目胶粘剂挥发性有机化合物相符性分析见表 1-11。

表 1-11 胶粘剂挥发性有机化合物限量

| VOC 限值的要求      |        | 本项目胶粘剂 |        | 相符性 |
|----------------|--------|--------|--------|-----|
| 应用领域           | 限量值    | 胶粘剂    | 限量值    |     |
| 表 2 其他-丙烯酸酯类   | ≤50g/L | 粘网胶    | 4g/L   | 符合  |
| 表 2 其他-聚乙炔-烯酯类 | ≤50g/L | 感光胶    | <10g/L | 符合  |

因此，项目使用的粘网胶、感光胶与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符。

#### 10、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的相符性分析

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求，结合项目制版墨水的 VOCs 检验报告，项目制版墨水的相符性分析见表 1-12。

表 1-12 油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的相符性分析

| VOC 限值的要求       |                     | 本项目油墨 |                     | 相符性 |
|-----------------|---------------------|-------|---------------------|-----|
| 油墨品种            | 挥发性有机化合物（VOCs）限值（%） | 油墨品种  | 挥发性有机化合物（VOCs）限值（%） |     |
| 水性油墨-喷墨<br>印刷油墨 | ≤30                 | 制版墨水  | 4.6                 | 符合  |

因此，本项目制版墨水的VOCs含量限值与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相符。

全本公示稿



## 二、建设项目工程分析

### 工程内容及规模:

#### 一、环评类别判定说明

项目位于汕头市濠江区玉新街道中国（濠江）河浦片、台商片（电子电路工业基地）A05-04 地块。项目利用已有 3 栋空置建筑物进行生产经营，功能包括：1 栋 7 层的综合楼、1 栋 7 层的厂房、1 栋 9 层的宿舍楼进行生产经营。已按成项目备案，备案项目名称为“瑞丰源文化用品生产建设项目”（备案证号：2509-440512-04-05-500343）。目前项目所有主体生产设备尚未进场安装，我司已主动委托专业机构编制建设项目环境影响评价文件，并报批审批，确保项目合法合规推进。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目环境影响评价类别。本项目环境影响评价类别详见下表。

表 2-1 环评类别判定表

| 序号 | 国民经济行业类别            | 项目产品类型                        | 对分类管理名录的条款                                   | 环境影响评价类别                                                            |
|----|---------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1  | C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造 | 绒布灯笼、绒布对联、绒布门贴、毛毡对贴、毛毡剪纸、毛毡挂饰 | 十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业<br>44-41-工艺美术及礼仪用品制造 243 | 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，<br>或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的<br>环境影响<br>报告表 |

#### 二、项目主要内容

##### 1、基本信息

瑞丰源文化用品生产建设项目选址于汕头市濠江区中国（濠江）河浦片、台商片（电子电路工业基地）A05-04 地块。项目总投资 \*\*万元，其中环保投资约 ~\*\*万元，项目占地面积 17010.925 平方米，总建筑面积 33851.83 平方米，功能为：1 栋 7 层的综合楼、1 栋 7 层的厂房、1 栋 9 层的宿舍楼。项目通过外购绒布、毛毡布、水性乳液、水性色浆、滑石粉、金葱粉等原材料进行裁切、丝网印花、烘干、发泡、烫金、冲压、激光切割、缝纫、组装等加工节庆文化用品，预计年产绒布灯笼 30 万对、绒布对联 500 万对、绒布门贴 500 万张、毛毡对贴 30

万对、毛毡剪纸 45 万张、毛毡挂饰 30 万条。

项目主要建筑物情况详见表 2-2。

表 2-2 主要建筑物规模及功能一览表

| 序号 | 建筑名称 | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 楼层<br>(层) | 楼高<br>(m) | 建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 备注                                                                           |
|----|------|---------------------------|-----------|-----------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 综合楼  | 960                       | 7         | 36.45     | 6060.75                   | 1~4F: 仓库<br>5~7F: 办公室                                                        |
| 2  | 厂房   | 3024.44                   | 7         | 40.05     | 23583.72                  | 1F: 冲压车间、办公室<br>2F: 成品仓库<br>3~4F: 包装车间<br>5F: 印花车间<br>6F: 印花车间<br>7F: 激光切割车间 |
| 3  | 宿舍楼  | 435                       | 9         | 36.15     | 4207.36                   | 1F: 厨房和食堂<br>2~3F: 员工生活休闲区<br>4~9F: 员工宿舍                                     |
| 4  | 其他   | 12591.485                 | /         | /         | /                         | 主要包括厂区道路、空地、绿化等                                                              |
| 合计 |      | 17010.925                 | /         | /         | 33551.83                  | /                                                                            |

表 2-3 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 项目名称    | 建设内容和规模                                     |
|------|---------|---------------------------------------------|
| 主体工程 | 1F 生产车间 | 主要划分为冲压车间、材料存放区、办公室等                        |
|      | 3F 生产车间 | 作为产品包装车间                                    |
|      | 4F 生产车间 | 作为产品包装车间                                    |
|      | 5F 生产车间 | 主要划分为手工印花间、仓储区等                             |
|      | 6F 生产车间 | 主要划分为自动印花间、手工印花间、发泡间、制版间、打浆间、网版清洗区等         |
|      | 7F 生产车间 | 主要划分为激光切割车间、裁布区、车缝区、手工包装区、烘干区、烫金区等          |
| 储运工程 | 仓库      | 位于厂房 2F 和综合楼 1~4F，主要作为原料仓库、成品仓库             |
| 辅助工程 | 办公室     | 位于综合楼 5~7F，主要作为办公室                          |
|      | 宿舍楼     | 1 楼作为厨房和食堂，2~9 楼作为员工宿舍                      |
| 公用工程 | 给水系统    | 由市政自来水管网供水                                  |
|      | 排水系统    | 生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入南区污水处理厂濠江分厂处理 |
|      | 能耗系统    | 由市政电网统一供给，不设备用发电机                           |
| 环保工程 | 废水处理措施  | 生活污水                                        |
|      |         | 生产废水                                        |

|  |        |                                                                                                                      |                                                          |
|--|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|  |        |                                                                                                                      | 工艺) 处理达标后回用于清洗工序, 不外排                                    |
|  | 废气处理措施 | 制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气、异味                                                                                           | 集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后, 经 42m 高排气筒 (DA001) 排放 |
|  |        | 厨房油烟                                                                                                                 | 经 1 套静电式油烟净化器处理后, 经 37m 高排气筒 (DA002) 排放                  |
|  |        | 一体化污水处理站恶臭                                                                                                           | 经加强对污水池加盖遮掩处理, 并定期在污水池区域喷洒除臭剂                            |
|  | 噪声处理措施 | 经合理布局噪声源、基础减震、墙体隔音等降噪措施处理                                                                                            |                                                          |
|  | 固废处理措施 | 生活垃圾分类收集, 交环卫部门清运处理                                                                                                  |                                                          |
|  |        | 设置一般固废暂存间, 面积约 8m <sup>2</sup> , 位于 1F 生产车间。包装固废、废烫金纸、废边角料、废胶片分类收集交专业回收单位处理                                          |                                                          |
|  |        | 设置危废暂存间, 面积约 6m <sup>2</sup> , 位于 1F 生产车间。废活性炭、废抹布及手套、废网纱及网框、废原料桶、废过滤棉、废水处理污泥、废机油、废机油桶、废紫外灯管等危险废物收集定期交有危险废物处理资质的单位处置 |                                                          |

## 2、主要产品及产能

本项目主要产品规模见表 2-4。

表 2-4 产品规模一览表

| 序号 | 产品   | 年产量    | 单位产品规格          | 产品用途   |
|----|------|--------|-----------------|--------|
| 1  | 绒布灯笼 | 30 万对  | 直径 80cm, 高 45cm | 节庆文化用品 |
| 2  | 绒布对联 | 500 万对 | 180cm×23cm      |        |
| 3  | 绒布门贴 | 500 万张 | 40cm×60cm       |        |
| 4  | 毛毡对贴 | 30 万对  | 43cm×42cm       |        |
| 5  | 毛毡剪纸 | 45 万张  | 50cm×50cm       |        |
| 6  | 毛毡挂饰 | 30 万条  | 20cm×25cm       |        |

## 3、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称        |      | 年使用量 | 物料状态 | 包装规格   | 最大储存量 | 所在工序     |
|----|-----------|------|------|------|--------|-------|----------|
| 1  | 绒布        |      | 400t | 固体   | 35kg/匹 | 8t    | 产品主料     |
| 2  | 毛毡布       |      | 150t | 固体   | 40kg/匹 | 3t    |          |
| 3  | 印花浆液 633t | 水性乳液 | 132t | 液体   | 25kg/桶 | 2t    | 搅拌, 印花浆液 |
| 4  |           | 水性色浆 | 6t   | 液体   | 25kg/桶 | 0.1t  |          |
| 5  |           | 滑石粉  | 273t | 粉状   | 25kg/袋 | 6t    |          |



|    |      |        |    |         |        |        |
|----|------|--------|----|---------|--------|--------|
| 6  | 发泡粉  | 12t    | 粉状 | 30kg/桶  | 0.2t   |        |
| 7  | 金葱粉  | 30t    | 粉状 | 25kg/袋  | 0.6t   |        |
| 8  | 自来水  | 180t   | 液体 | /       | /      |        |
| 9  | 粘网胶  | 3t     | 液体 | 20kg/桶  | 0.06t  | 制版     |
| 10 | 感光胶  | 4.84t  | 液体 | 10kg/桶  | 0.08t  |        |
| 11 | 制版墨水 | 0.28t  | 液体 | 2.5kg/瓶 | 0.05t  |        |
| 12 | 胶片   | 2t     | 固体 | 300m/卷  | 0.04t  |        |
| 13 | 网纱   | 200 卷  | 固体 | 100m/卷  | 10 卷   |        |
| 14 | 网框   | 2000 个 | 固体 | /       | 2000 个 |        |
| 15 | 烫金纸  | 2t     | 固体 | 25kg/箱  | 0.04t  | 烫金     |
| 16 | 针线   | 0.5t   | 固体 | 15kg/袋  | 0.05t  | 缝纫     |
| 17 | 铁丝   | 30t    | 固体 | 50kg/箱  | 0.5t   | 绒布灯笼组装 |
| 18 | 塑料镀金 | 1t     | 固体 | 15kg/箱  | 0.05t  |        |
| 19 | 无纺绳  | 1t     | 固体 | 25kg/袋  | 0.05t  |        |
| 20 | 装饰胶带 | 0.2t   | 固体 | 20kg/箱  | 0.01t  |        |
| 21 | 吊须   | 3t     | 固体 | 35kg/袋  | 0.15t  |        |
| 22 | 小钢圈  | 0.1t   | 固体 | 20kg/箱  | 0.01t  | 毛毡挂饰组装 |
| 23 | 吊头   | 1t     | 固体 | 35kg/箱  | 0.05t  |        |
| 24 | 吊须   | 2t     | 固体 | 55kg/袋  | 0.1t   |        |
| 25 | 塑料件  | 1t     | 固体 | 10kg/箱  | 0.05t  |        |
| 26 | 机油   | 0.2t   | 液体 | 5kg/桶   | 0.02t  | 机械维护   |

### (1) 感光胶、制版墨水、粘网胶年用量核算

表 2-6 项目感光胶、制版墨水、粘网胶使用情况核算结果一览表

| 名称   | 制版次数<br>(次/年) | 单次涂胶或喷<br>墨面积 (m <sup>2</sup> ) | 厚度<br>(μm) | 耗材参数                       |            |            |              |
|------|---------------|---------------------------------|------------|----------------------------|------------|------------|--------------|
|      |               |                                 |            | 密度<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 固含量<br>(%) | 附着率<br>(%) | 年耗量<br>(t/a) |
| 感光胶  | 100000        | 1.0                             | 15         | 1.06                       | 34.56      | 95         | 4.84         |
| 制版墨水 |               | 0.3                             | 3          | 1.1                        | 37.4       | 95         | 0.28         |
| 粘网胶  |               | 30g/次                           |            |                            |            |            | 3            |

注 1: 项目网版中的网框循环利用, 当生产下一个设计图案时, 更换新网纱, 根据建设单位提供资料, 同一个网框年循环次数为 50 次, 项目网框共 2000 个, 即年制版次数约为 100000 次;

注 2: 固含量=1-有机挥发份-水份;

注 3: 年耗量=(面积×次数×厚度×密度×10<sup>-6</sup>)÷固含量÷附着率;

注 4: 根据建设单位提供资料, 粘网胶单次使用量可固定为 30g。

### (2) 印花浆液年用量核算

表 2-7 项目产品印花面积一览表



| 序号 | 产品   | 年产量    | 单位产品规格          | 单位产品表面积 m <sup>2</sup> | 印花面积占比 | 总印花面积 m <sup>2</sup> |
|----|------|--------|-----------------|------------------------|--------|----------------------|
| 1  | 绒布灯笼 | 30 万对  | 直径 80cm, 高 45cm | 1.13                   | 56%    | 379680               |
| 2  | 绒布对联 | 500 万对 | 180cm×23cm      | 0.414                  | 58%    | 2401200              |
| 3  | 绒布门贴 | 500 万张 | 40cm×60cm       | 0.24                   | 50%    | 600000               |
| 4  | 毛毡对贴 | 30 万对  | 43cm×42cm       | 0.181                  | 82%    | 89052                |
| 5  | 毛毡剪纸 | 45 万张  | 50cm×50cm       | 0.25                   | 35%    | 39375                |
| 6  | 毛毡挂饰 | 30 万条  | 20cm×25cm       | 0.05                   | 50%    | 7500                 |
| 合计 |      |        |                 |                        |        | 3516807              |

表 2-8 项目印花浆液使用情况核算结果一览表

| 名称   | 总印花面积 (m <sup>2</sup> ) | 印花参数                | 消耗量 (t) |
|------|-------------------------|---------------------|---------|
| 印花浆液 | 3516807                 | 160g/m <sup>2</sup> | 633     |

备注：根据企业提供的生产经验，项目产品印花所需浆液用量约为 160g/m<sup>2</sup>。

表 2-9 部分原物理化性质一览表

| 原料名称 | 理化性质                                                                                                                 | VOCs 含量                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 水性乳液 | 乳白色液体，轻微气味；凝点：0℃；沸点：>100℃；比重（水=1）：1.03；蒸气压：与水相同；蒸汽密度（空气=1）：<1。<br>主要成分：聚合物和助剂：4~50%，水：50%，乳化剂：1~2%，聚合物中的丙烯酸异辛酯<30%。  | 根据检测报告可知，VOCs 含量为 3g/L，密度为 1.03g/cm <sup>3</sup> ，则 VOCs 含量占比约为 0.29%。            |
| 水性色浆 | 彩色粘稠液体，轻微刺鼻气味；可与水溶解，pH：6~8，密度约为 1.15g/cm <sup>3</sup> 。<br>主要成分：颜料：20~45%，脂肪醇聚乙醚：5~20%，表面活性剂：<25%，水：0~85%。           | 根据检测报告可知，VOCs 未检出，本项目按检出限（10g/L）计，密度为 1.15g/cm <sup>3</sup> ，则 VOCs 含量占比约为 0.87%。 |
| 粘网胶  | 乳白微黄液体，沸点：100℃，密度：1.02~1.12g/cm <sup>3</sup> ，粘度：200~1000mPa.s。<br>主要成分：丙烯酸酯类共聚物：51~53%，水：47~49%。                    | 根据检测报告可知，VOCs 含量为 4g/L，密度按 1.07g/cm <sup>3</sup> 计，则 VOCs 含量占比约为 0.37%。           |
| 感光胶  | 粘性乳液，略有气味；沸点：102℃左右（标准大气压）；密度：1.06g/cm <sup>3</sup> 。<br>主要成分：聚乙酸乙烯酯：5~20%，聚乙烯醇：10~30%，水：55~80%。                     | 根据检测报告可知，VOCs 未检出，本项目按检出限（10g/L）计，密度为 1.06g/cm <sup>3</sup> ，则 VOCs 含量占比约为 0.94%。 |
| 制版墨水 | 液体，轻微气味，固含量 40%-50%，比重（水=1）：1.1。<br>主要成分：丙烯酸树脂苯丙聚合物 30~50%，单乙醇胺 0.5~1.5%，有机或无机颜料 10~15%，聚乙烯蜡 1~3%，矿物油 1~3%，水 40~50%。 | 根据检测报告可知，VOCs 含量占比为 4.6%。                                                         |
| 滑石粉  | 滑石粉为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，白色或类白色，无臭无味。具有润滑性、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不                                                   | /                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                            |   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     | 活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良物理、化学特性。                                                                                                                                                            |   |
| 发泡粉 | 主要成分为氨基甲酸盐、碳酸氢铵、发泡助剂等                                                                                                                                                                      | / |
| 金葱粉 | 也叫聚酯亮片，外观与性状：彩色细小鳞片状固体，无臭；溶解性：不溶于水，难溶于乙醇，难溶于丙酮。<br>主要成分：聚对苯二甲酸二醇酯：95.8%，铝：0.9%，环氧树脂：2.9%，染料：0.4%。                                                                                          | / |
| 机油  | 黄色，无气味或略带异味，分子量 230~500，闪点(°C)76；油状液体。用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。主要由基础油(烧烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物构成)和添加剂(抗氧化剂、摩擦缓和剂、油性剂、防腐剂、防锈剂等)组成。 | / |

#### 4、主要生产辅助设备

本项目的主要生产设备及环保设备见表 2-10。

表 2-10 主要生产设备及环保设备一览表

| 序号 | 设施名称          | 数量<br>(台) | 设施参数 |         | 所在工序 | 位置      |
|----|---------------|-----------|------|---------|------|---------|
| 1  | 啤机            | 8         | 功率   | 10kw    | 冲压   | 1F 生产车间 |
| 2  | 手工印花台(含台面过热机) | 6         | 生产能力 | 200 张/h | 丝网印花 | 5F 生产车间 |
| 3  | 自动印花机         | 2         | 生产能力 | 450 张/h | 丝网印花 | 6F 生产车间 |
| 4  | 台面过热机         | 2         | 生产能力 | 250 张/h | 烘干   |         |
| 5  | 手工印花台(含台面过热机) | 6         | 生产能力 | 200 张/h | 丝网印花 |         |
| 6  | 打浆机           | 3         | 生产能力 | 15t/h   | 搅拌   |         |
| 7  | 发泡机           | 3         | 生产能力 | 600 张/h | 发泡   |         |
| 8  | 喷墨打印机         | 1         | 功率   | 0.5kw   | 胶片打印 |         |
| 9  | 晒版机           | 3         | 生产能力 | 10 个/h  | 晒版   |         |
| 10 | 空压机           | 1         | 功率   | 20kw    | 空气压缩 |         |
| 11 | 激光切割机         | 24        | 生产能力 | 100 张/h | 激光切割 | 7F 生产车间 |
| 12 | 制动裁布机         | 4         | 生产能力 | 600 张/h | 裁切   |         |
| 13 | 振动刀切割机        | 1         | 生产能力 | 120 张/h | 裁切   |         |
| 14 | 烫金机           | 3         | 生产能力 | 300 张/h | 烫金   |         |
| 15 | 隧道烘干机         | 1         | 规格   | 15m     | 烘干   |         |
| 16 | 车缝机           | 15        | 生产能力 | 30 个/h  | 缝纫   |         |

|    |                    |   |      |                        |        |        |
|----|--------------------|---|------|------------------------|--------|--------|
| 17 | 打包机                | 2 | 生产能力 | 50 个/h                 | 打包     |        |
| 18 | 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 | 1 | 处理能力 | 70000m <sup>3</sup> /h | 废气处理   | 生产厂房楼顶 |
| 19 | 一体化污水处理站           | 1 | 处理能力 | 4t/d                   | 废水处理   | 生产厂房西侧 |
| 20 | 静电油烟净化器            | 1 | 处理能力 | 4000m <sup>3</sup> /h  | 油烟废气处理 | 宿舍楼楼顶  |

### 产能匹配分析:

表 2-11 印花设备产能匹配表

| 设备名称  | 数量   | 单台最大产能  | 理论最大产能合计 |           | 项目设计所需印花布料 | 占比    |
|-------|------|---------|----------|-----------|------------|-------|
| 自动印花机 | 2 台  | 450 张/h | 216 万张   | 合计 792 万张 | 700 万张     | 88.4% |
| 手工印花台 | 12 台 | 200 张/h | 576 万张   |           |            |       |

备注 1: 年工作时间按 2400h/a 计;

备注 2: 根据建设单位提供资料, 1 张印花绒布预计能制作 1 对灯笼或 1 对对联或 4 张门贴, 1 张印花毛毡布预计能制作 2 对对贴或 4 张剪纸或 4 条挂饰, 因此所有产品共需要印花绒布和印花毛毡布 700 万张。

项目设计所需印花布料约占理论印花最大产能的 88.4%, 综合考虑设备开停工、日常维护及突发故障等情况下消耗时间, 评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

### 5、人员及生产制度

本项目预计定员 200 人, 厂区内设食堂与宿舍, 约 100 人在厂区内食宿, 年工作 300 天, 实行 1 班制 (白班), 每班工作 8 小时。

### 6、给排水情况

#### ①给水系统

项目用水均由市政自来水管网提供, 主要包括员工生活用水 (6250t/a)、生产用水 (1990.2t/a), 则总新鲜用水量为 8240.2t/a。

#### ②排水系统

项目员工生活污水 (5000t/a) 经隔油隔渣池和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) 第二时段三级标准后, 经市政污水管网汇入南区污水处理厂濠江分厂处理。

项目生产废水的产生量 (回用量) 约为 655.8t/a, 主要包括制版废水、印版清洗废水、打浆机清洗废水、喷淋更换废水。生产废水经厂区一体化污水处理站



处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”水质标准后全部回用于印版清洗、打浆机清洗、喷淋装置补充用水，不对外排放。

项目水平衡图见图 2-1。

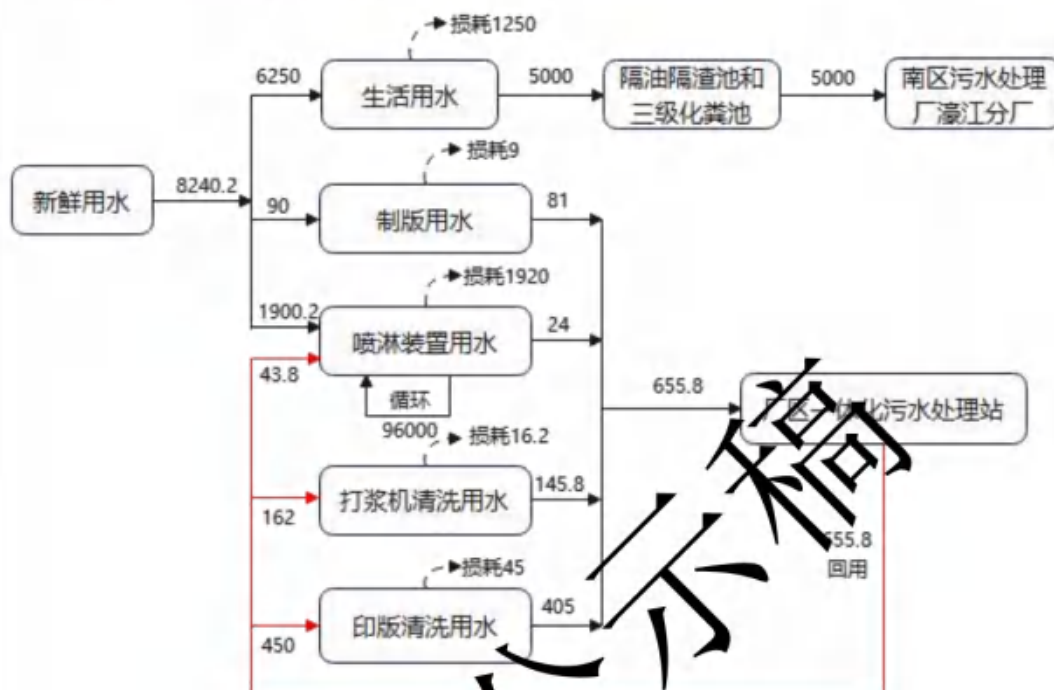


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

### ③能耗情况

项目用电由市政电网统一供给，无备用发电机，年用电量预计为 200 万 kw·h。

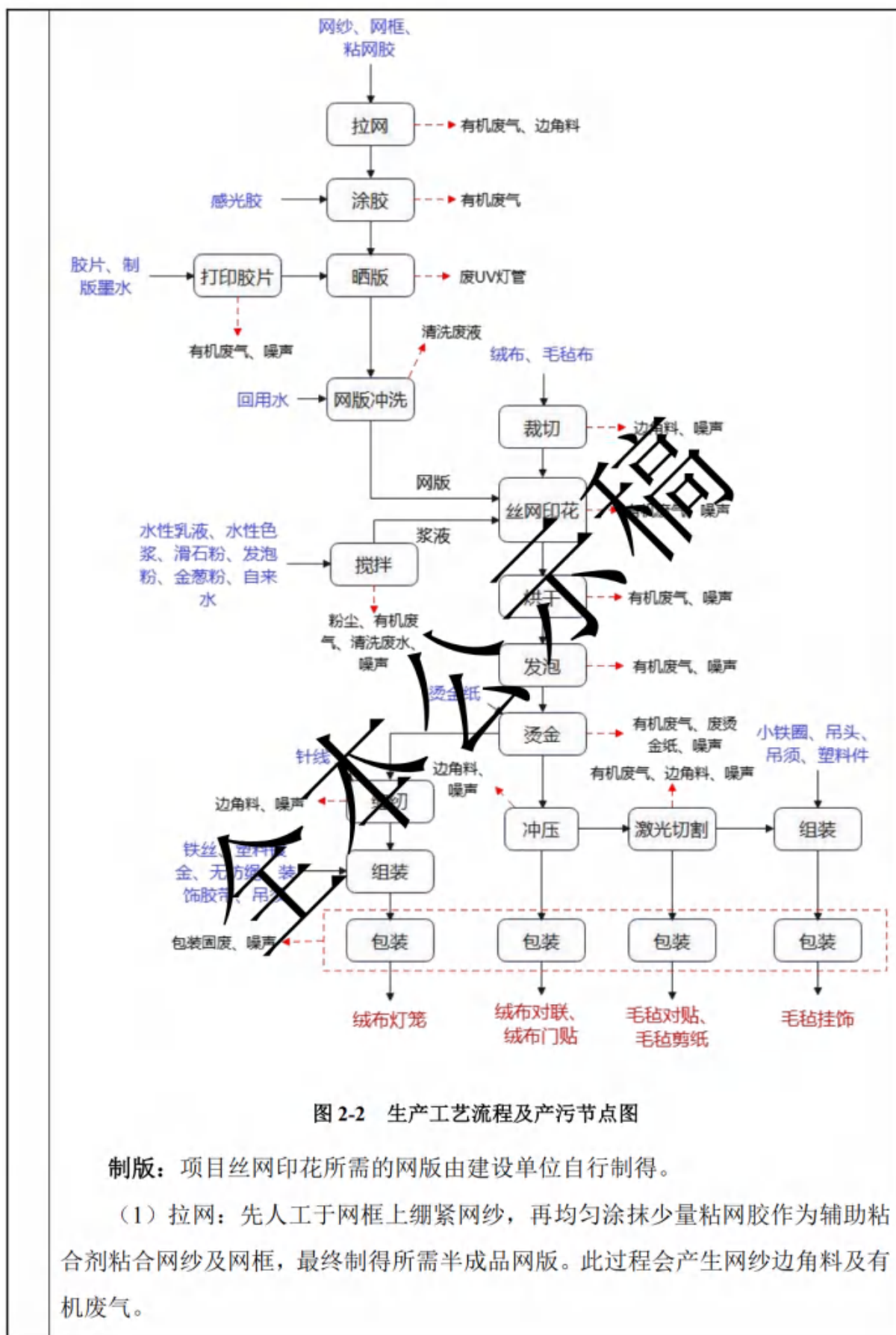
### 7、平面布局情况

项目厂区主要包含综合楼、生产厂房、宿舍楼等，车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区、仓储区、生活区等分区明显，便于生产和管理。项目平面布置基本合理，厂区平面布置图详见附件 3。

### 8、四至情况

项目东面相邻为河浦税务分局和废弃农庄，南面、西面相邻为空地，北面 5m 处为河中路。本项目地理位置详见附件 1，四至情况详见附件 2-1、附图 2-2。

|            |                        |
|------------|------------------------|
|            |                        |
| 工艺流程和产排污环节 | <p>1、项目生产工艺流程及产污环节</p> |





(2) 涂胶：将感光胶手工涂刷在网纱正反面上，此过程会产生有机废气。

(3) 打印胶片：使用喷墨打印机将客户要求的设计图案打印在胶片上，再将印有图案的胶片固定在网纱上，此过程会产生有机废气、废胶片及设备运行噪声。

(4) 晒版：将固定好胶片的网版移至晒版机进行晒版曝光，曝光时间为2~10min，此过程会产生废紫外灯管。

(5) 网版冲洗：经晒版后的印版通过自来水冲洗后即可得到成品网版，此过程会产生网版冲洗废水。

**搅拌：**根据不同产品的调配比例，将水性乳液、水性色浆、滑石粉、金葱粉、发泡粉、自来水等按所需比例投料至打浆机内进行搅拌（常温，搅拌时打浆机密闭运行，仅为物理搅拌，无化学反应），使各物料充分混合，每批次搅拌时间约为30min，粉状原料投料过程会产生少量粉尘，搅拌过程会产生有机废气、设备运行噪声，打浆机清洗过程会产生清洗废水。

**裁切：**根据产品所需尺寸，使用制动裁布机或振动刀切割机对外购的绒布、毛毡布进行裁切，此过程会产生绒布/毛毡布的边角料、设备运行噪声。

**丝网印刷：**将搅拌均匀的色浆通过自动印花机或手工印刷在绒布或毛毡布上，自动印花机加热温度约在100~120℃，手工印刷在常温进行，印刷方式为丝网印刷，此过程会产生有机废气、设备运行噪声。

**烘干：**印花完成的布料经台面过热机进行烘干，温度约为100~120℃，部分未透的布料再经隧道烘干机进行二次烘干，温度约为100℃，烘干过程会产生有机废气、设备运行噪声。

**发泡：**烘干的物料移至发泡机进行高温发泡，温度约为100℃，发泡时间约10s，发泡使物料起到凹凸的立体痕迹，此过程会产生有机废气、设备运行噪声。

**烫金：**根据少部分订单要求，需要用烫金机对物料表面进行烫印。烫金工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，烫金过程温度约在130~150℃，此过程会产生极少量有机废气、废烫金纸和设备运行噪声。

**缝纫：**根据绒布灯笼的规格，使用缝纫机将布料制作成灯笼模样，此过程会

产生废边角料及设备运行噪声。

**冲压：**根据设计规格尺寸对绒布、毛毡等半成品采用啤机进行冲压裁切成型，此过程会产生废边角料、设备运行噪声。

**激光切割：**根据毛毡对贴、剪纸、挂饰所需的尺寸及形状，需采用激光切割机对半成品毛毡布进行切割，此过程会产生有机废气、设备运行噪声。

**组装：**绒布灯笼需要与铁丝、塑料镀金、无纺绳、装饰胶带、吊须等组件进行人工组装，毛毡挂饰需与小铁圈、吊头、吊须、塑料件进行人工组装，此过程无需使用胶粘剂，因此无废气产生。

**包装：**加工完成的成品使用塑料袋或纸箱进行包装，此过程会产生包装固废及设备运行噪声。

**备注：**项目生产设备在其日常维护保养过程中会使用少量机油，由此会产生少量废机油、废抹布及手套、废机油桶等危险废物。

## 2、产污情况

①废水：主要为员工生活污水和生产废水（制版废水、网版清洗废水、打浆机清洗废水）。

②废气：主要为制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割过程中产生的有机废气，投料过程产生的粉尘。

③噪声：生产设备、辅助设备、环保设备等运行产生的噪声。

④固体废物：员工生活垃圾、一般工业固废（包装固废、废烫金纸、废边角料、废胶片）、危险废物（废网纱及网框、废活性炭、废抹布及手套、废原料桶、废过滤棉、废水处理污泥、废机油、废机油桶、废紫外灯管）。

本项目为新建项目，拟在已建厂房进行装修后生产，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

全本公示稿



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |                   |                   |                       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <b>1、环境空气质量现状</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |                   |                   |                       |
|                      | <b>(1) 大气基本污染物质量现状</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |                   |                   |                       |
|                      | 根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案》（2023 年），项目所在地大气环境质量评价区域属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |                   |                   |                       |
|                      | 为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局发布的《2024 年汕头市生态环境状况公报》中 2024 年汕头市空气质量监测数据进行评价，环境空气现状统计结果见表 3-1。                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |                   |                   |                       |
|                      | 表 3-1 2024 年环境空气质量主要指标统计结果                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |                   |                   |                       |
|                      | 指标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub>  | NO <sub>2</sub>   | SO <sub>2</sub>   | O <sub>3</sub>        |
|                      | 单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | μg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup>     |
|                      | 年评价指标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 年平均质量浓度           | 年平均质量浓度           | 年平均质量浓度           | 年平均质量浓度           | 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数 |
|                      | 现状浓度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20                | 33                | 13                | 7                 | 136                   |
|                      | 质量标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35                | 70                | 40                | 60                | 160                   |
|                      | 达标情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 达标                | 达标                | 达标                | 达标                | 达标                    |
|                      | 超标倍数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                     |
|                      | 占标率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 57.1%             | 47.1%             | 32.5%             | 11.7%             | 85%                   |
|                      | 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据统计结果，汕头市2024年SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此项目所在区域为达标区域。 |                   |                   |                   |                   |                       |
|                      | <b>(2) 其他污染物大气环境质量现状</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |                   |                   |                       |
|                      | 为了解项目所在区域TSP环境空气质量现状，本次评价引用广东智环创新环境科技有限公司于2023年2月27日至3月5日对五一社区（G1）监测点进行环境空                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |                   |                   |                       |

气采样的监测结果（近3年内的有效监测资料），对项目所在区域进行评价。五一社区（G1）位于项目厂址东南面约2107m处，监测点位置详见图3-1，监测点位基本情况见表3-2，监测结果详见表3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点位     | 检测因子 | 监测时段               | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----------|------|--------------------|--------|----------|
| 五一社区（G1） | TSP  | 2023.2.27~2023.3.5 | 东南     | 2107     |

表 3-3 大气污染物浓度结果统计

| 监测点位     | 检测因子 | 监测时段               | 监测浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ） | 标准值（mg/m <sup>3</sup> ） | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|----------|------|--------------------|----------------------------|-------------------------|----------|------|------|
| 五一社区（G1） | TSP  | 2023.2.27~2023.3.5 | 0.056~0.109                | 0.3                     | 36.3     | 0    | 达标   |



图 3-1 引用的大气现状监测点位图

根据监测数据可知，项目所在区域TSP的24小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，项目附近环境空气质量现状良好。



2、地表水环境质量现状

项目位于南区污水处理厂濠江分厂系统服务范围，生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入南区污水处理厂濠江分厂集中处理，其尾水达标后排濠江。

根据《汕头市近岸海域环境功能区划》、《广东省人民政府办公厅关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》(粤办函[2005]659号)相关规定，本项目调查范围内的近岸海域及纳污水体(濠江)的功能区划和水质目标见下表。

表 3-4 近岸海域环境功能区划

| 功能区名称        | 水域范围         | 主导功能       | 水质保护目标 |      |
|--------------|--------------|------------|--------|------|
|              |              |            | 功能区类别  | 水质目标 |
| 广澳二类功能区      | 铁沽岛至马耳角      | 渔港、水产养殖、排污 | 二类     | 二类   |
| 广澳码头功能区      | 马耳角至东陇东侧海域   | 港口、排污、工业用水 | 三类     | 三类   |
| 后江湾保税排污混合区   | 广澳保税区排污口附近海域 | 港口、排污      | 三类     | 三类   |
| 濠江口临海工业排污混合区 | 马耳角至虎仔山沿岸海域  | 港口、排污      | 四类     | 四类   |

为了解本项目近岸海域水环境质量现状，本次评价引用广东省生态环境厅于2024年2月21日发布的《广东省2023年近岸海域水质监测信息》中 GDN04008（广澳码头功能区）、GDN04014（广澳二类功能区）站位近岸海域的监测数据，对近岸海域海水水质进行评价，引用的站位分别距海岸线 0.97km、2.97km，监测数据属于3年内有效数据，监测结果具体下表。

表 3-5 近岸海域水质环境质量现状监测布点表

| 监测项目类别 | 监测布点              | 坐标                         | 监测因子                        | 监测时间        |
|--------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| 海水水质   | GDN04008（广澳码头功能区） | E: 116.7541,<br>N: 23.2193 | pH值、无机氮、活性磷酸盐、石油类、溶解氧、化学需氧量 | 2023年11月1日  |
|        | GDN04014（广澳二类功能区） | E: 116.8002,<br>N: 23.2666 |                             | 2023年10月30日 |

表 3-6 近岸海域水质现状监测结果

| 项目                    | pH      | 无机氮<br>(mg/L) | 活性磷酸盐<br>(mg/L) | 石油类<br>(mg/L) | 溶解氧<br>(mg/L) | 化学需氧量<br>(mg/L) |
|-----------------------|---------|---------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
| GDN04008<br>(广澳码头功能区) | 8.12    | 0.089         | 0.007           | 0.003         | 6.90          | 0.42            |
| 第三类标准限值               | 6.8~8.8 | ≤0.4          | ≤0.030          | ≤0.3          | >4            | ≤4              |



|                       |         |       |        |       |      |      |
|-----------------------|---------|-------|--------|-------|------|------|
| 达标情况                  | 达标      | 达标    | 达标     | 达标    | 达标   | 达标   |
| GDN04014<br>(广澳二类功能区) | 8.08    | 0.216 | 0.027  | 0.005 | 7.00 | 0.64 |
| 第二类标准限值               | 7.8~8.5 | ≤0.3  | ≤0.030 | ≤0.05 | >5   | ≤3   |
| 达标情况                  | 达标      | 达标    | 达标     | 达标    | 达标   | 达标   |

根据引用的监测结果可知，2023 年广澳码头功能区海水水质均能满足《海水水质标准》(GB3097-1997)三类标准，广澳二类功能区海水水质均能满足《海水水质标准》(GB3097-1997)二类标准，水质现状良好。

### 3、声环境质量现状

根据《汕头市声环境功能区划（2025 年）》，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，项目北面约 5m 处为创明路，属于划分 4a 类声环境功能区的道路，根据“当交通干线两侧与 2 类区相邻时，4 类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深 35 米的区域范围”。因此项目北面沿创明路纵深 35m 范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

根据现场调查，项目厂界外周边 10 米范围内存在声环境保护目标，为了解本项目周围保护目标声环境现状，建设单位委托广东惠利通环境科技有限公司对 50m 内敏感点进行噪声现状监测，检测报告详见附件 9、附件 10，监测时间为 2025 年 5 月 13 日昼间和 2025 年 6 月 27 日昼间，项目声环境质量现状监测分析方法及使用仪器详见表 3-7，监测结果见表 3-8。

表 3-7 项目环境噪声现状检测检测方法、使用仪器及检出限一览表

| 监测项目类别 | 监测项目 | 检测方法                    | 仪器                                 |
|--------|------|-------------------------|------------------------------------|
| 声环境质量  | Leq  | 声环境质量标准<br>GB 3096-2008 | 多功能声级计：AWA6228+型；<br>声校准器：AWA6021A |

备注：噪声监测方法及时间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求。

表 3-8 建设项目环境噪声现状监测结果

| 检测项目  | 检测时间               | 检测环境                       | 检测点位         | 经纬度                                  | 检测结果<br>(Leq)，单位:dB（A） |
|-------|--------------------|----------------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------|
| 声环境质量 | 2025 年 5 月<br>13 日 | 昼间，无雨雪，<br>无雷电，最大风速 1.7m/s | 河浦税务分局<br>N1 | E: 116°39'18.17", N:<br>23°16'04.72" | 56                     |
|       |                    |                            | 黎明小学 N2      | E: 116°39'44.03", N:<br>23°16'11.95" | 57                     |

|  |                    |                                |                 |                                         |    |
|--|--------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|----|
|  | 2025 年 6 月<br>27 日 | 昼间，无雨雪，<br>无雷电，最大风<br>速 1.8m/s | 规划行政办公<br>用地 N3 | E: 116°40'0.8181",<br>N: 23°15'58.6403" | 58 |
|  |                    |                                | 规划行政办公<br>用地 N4 | E: 116°40'0.5468",<br>N: 23°15'54.9486" | 57 |

根据监测结果可知，本项目 50 米范围内的河浦税务分局、黎明小学、规划行政办公用地声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）），说明项目所在区域声环境功能质量较好。

### 4、地下水、土壤环境

根据技术指南要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。项目建成后厂区内全面硬底化，运营期间厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的风险性极低，因此可不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

### 5、生态环境、电磁辐射

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。

## 1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见表 3-9 和附图 5。

| 表 3-9 项目大气环境保护目标 |                |                    |               |        |          |             |        |            |
|------------------|----------------|--------------------|---------------|--------|----------|-------------|--------|------------|
| 序号               | 名称             | 经纬度                |               | 保护对象   | 保护内容     | 环境功能区       | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m |
|                  |                | 经度                 | 纬度            |        |          |             |        |            |
| 1                | 河浦税务分局         | 116°39'47.999"     | 23°16'5.632"  | 行政办公人员 | 约 50 人   | 环境空气<br>二类区 | 东面     | 5          |
| 2                | 黎明小学           | 116°39'42.948"     | 23°16'12.072" | 师生     | 约 2000 人 |             | 北面     | 40         |
| 3                | 黎明社区           | 116°39'47.154"     | 23°16'13.081" | 居民     | 约 2000 人 |             | 东北     | 98         |
| 4                | 黎明社区居委会        | 116°39'44.035"     | 23°16'14.201" | 行政办公人员 | 约 10 人   |             | 北面     | 105        |
| 5                | 汕头市公安局人民警察训练学校 | 116°39'53.324"     | 23°16'5.656"  | 师生     | 约 3000 人 |             | 东面     | 158        |
| 6                | 濠江教师公寓         | 116°39'53.344"     | 23°16'2.595"  | 教师     | 约 1000 人 |             | 东南     | 167        |
| 7                | 河浦国税局          | 116°39'59.823"     | 23°16'9.219"  | 行政办公人员 | 约 50 人   |             | 东面     | 347        |
| 8                | 玉新街道办事处        | 116°40'3.569"      | 23°16'7.597"  | 行政办公人员 | 约 40 人   |             | 东面     | 447        |
| 9                | 玉新派出所          | 116°40'4.23°16'6.6 |               | 行政办    | 约 30 人   |             | 东面     | 459        |

|    |          |                |              |        |   |  |       |   |
|----|----------|----------------|--------------|--------|---|--|-------|---|
|    |          | 071"           | 70"          | 公人员    |   |  |       |   |
| 10 | 规划行政办公用地 | 116°39'44.924" | 23°16'8.630" | 行政办公人员 | / |  | 东北、南面 | 5 |

备注：环境保护目标经纬度取距离项目厂址最近点位置。

**2、声环境保护目标**

项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标详见表 3-10 和附图 5。

**表 3-10 项目声环境保护目标**

| 序号 | 名称       | 经纬度            |               | 保护对象   | 保护内容     | 环境功能区   | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m |
|----|----------|----------------|---------------|--------|----------|---------|--------|------------|
|    |          | 经度             | 纬度            |        |          |         |        |            |
| 1  | 河浦税务分局   | 116°39'47.999" | 23°16'5.632"  | 行政办公人员 | 约 50 人   | 声环境 2 类 | 东面     | 5          |
| 2  | 黎明小学     | 116°39'43.948" | 23°16'12.072" | 师生     | 约 2000 人 |         | 北面     | 40         |
| 3  | 规划行政办公用地 | 116°39'44.924" | 23°16'8.630"  | 行政办公人员 | /        |         | 东北、南面  | 5          |

备注：环境保护目标经纬度取距离项目厂址最近点位置。

**3、地下水环境保护目标**

项目厂界外 500 米范围内不涉及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。

**4、生态环境保护目标**

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

**1、大气污染物排放标准**

**①制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气**

项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气经密闭负压集中引至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”进行处理后经 42m 高排气筒排放。

NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第 II 时段排放限值，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。

厂界无组织排放监控点总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排



排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放限值；厂界无组织排放监控点颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；厂界无组织排放监控点臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准；厂区内无组织排放监控点NMHC执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

## ②厨房油烟

项目厨房油烟经1套静电油烟净化器收集处理后引至楼顶排放，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型排放标准。

表 3-11 项目污染物及其浓度限值

| 废气种类                    | 排气筒编号 | 污染物    | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源                                                 |
|-------------------------|-------|--------|---------|----------------------------|---------------|------------------------------------------------------|
| 制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气 | DA001 | 非甲烷总烃  | 42      | 70                         | 2.55          | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值            |
|                         |       | 总 VOCs |         | 110                        |               | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第II时段排放限值 |
|                         |       | 颗粒物    |         | 120                        |               | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准                 |
|                         |       | 臭气浓度   |         | 20000（无量纲）                 |               | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值                  |
| 厨房油烟                    | DA002 | 油烟     | 37      | 2.0（净化设施最低去除效率：60%）        | /             | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模排放标准                |
| 厂界无组织排放监控点废气            | /     | 总 VOCs | /       | 2.0                        | /             | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值      |
|                         |       | 颗粒物    |         | 1.0                        |               | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值              |
|                         |       | 臭气浓度   |         | 20（无量纲）                    |               | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准         |

|               |   |      |   |                                    |   |                                                                                                            |
|---------------|---|------|---|------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 厂区内无组织排放监控点废气 | / | NMHC | / | 6（监控点处1h平均浓度值）；<br>20（监控点处任意一次浓度值） | / | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值 |
|---------------|---|------|---|------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

备注1：项目排气筒 DA001 高度为 42m，位于 40m 和 50m 之间，采用内插法计算出颗粒物的排放速率为  $32 + (49-32) \times (42-40) / (50-40) = 35.4\text{kg/h}$ 。因项目排气筒未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，总 VOCs、颗粒物排放速率限值按其标准对应排放速率限值的 50% 执行；

备注2：项目排气筒 DA001 高度为 42m，位于 40m 及 50m 之间，采用四舍五入方法计算其排气筒高度，即项目臭气浓度执行 40m 高排气筒对应标准值 20000(无量纲)。

## 2、水污染物排放标准

### （1）生活污水

项目位于南区污水处理厂濠江分厂系统服务范围内，生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和南区污水处理厂濠江分厂纳管水质要求的低浓度限值后，经市政污水管网排入南区污水处理厂濠江分厂进行集中处理，尾水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中低浓度限值后排入濠江。具体排放限值见表 3-12。

表 3-12 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

| 污染物指标             |                        | pH  | COD <sub>cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | NH <sub>3</sub> -N | 动植物油 |
|-------------------|------------------------|-----|-------------------|------------------|------|--------------------|------|
| 生活污水排放口           | （DB44/26-2001）第二时段三级标准 | 6~9 | ≤500              | ≤300             | ≤400 | --                 | ≤100 |
|                   | 南区污水处理厂濠江分厂纳管水质要求      | 6~9 | ≤300              | ≤150             | ≤200 | ≤35                | --   |
|                   | 项目执行标准                 | 6~9 | ≤300              | ≤150             | ≤200 | ≤35                | ≤100 |
| 南区污水处理厂濠江分厂尾水执行标准 | （DB44/26-2001）第二时段一级标准 | 6~9 | ≤40               | ≤20              | ≤20  | ≤10                | ≤10  |
|                   | （GB18918-2002）一级 A 标准  | 6~9 | ≤50               | ≤10              | ≤10  | ≤5（8）              | ≤1   |
|                   | 执行低浓度限值标准              | 6~9 | ≤40               | ≤10              | ≤10  | ≤5（8）              | ≤1   |

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## （2）生产废水

项目生产废水经厂区一体化污水处理站处理，执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“洗涤用水”水质标准，回用于印版和打浆机清洗以及水喷淋装置用水，不对外排放。

表 3-13 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值（单位：mg/L，pH 除外）

| 控制项目 | pH  | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS | NH <sub>3</sub> -N | 色度    |
|------|-----|-------------------|------------------|----|--------------------|-------|
| 洗涤用水 | 6~9 | ≤50               | ≤10              | -- | ≤5                 | ≤20 度 |

## 3、噪声排放标准

根据《汕头市声环境功能区划（2025 年）》，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，项目北面约 5m 处为创明路，属于划分 4a 类声环境功能区的道路，因此项目北侧沿创明路纵深 35m 范围执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）），其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

## 4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求。



根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

### 1、水污染物排放总量控制指标

项目位于汕头市南区污水处理厂濠江分厂纳污范围，生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和南区污水处理厂濠江分厂纳管水质要求的低浓度限值后，经市政管网汇入南区污水处理厂濠江分厂处理，其总量将从南区污水处理厂濠江分厂处理总量中调配，按相关规定无需申请总量控制指标。

### 2、大气污染物排放总量控制指标

本项目 VOCs 有组织排放量为 0.303t/a，无组织排放量为 0.162t/a，VOCs 合计排放量为 0.465t/a。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号，对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，需要进行总量替代。根据《关于瑞源文化用品生产建设项目新增挥发性有机物（VOCs）排放总量申请的意见》（详见附件 11），项目 VOCs 排放总量来源于汕头市宜华家具有限公司企业停产的减排项目。

### 3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施工期环境保护措施</p>    | <p>本项目拟在已建成的厂房进行生产活动，施工期只需对厂房进行简单的装修，不存在土建施工污染。施工期间的污染主要是厂房装修、生产设备、环保设备安装产生的噪声和粉尘，以及车辆运输产生的扬尘，项目施工期较短，施工人员均在厂外自行安排食宿，如厕和洗手等日常活动产生的少量生活污水经厂区的三级化粪池预处理后，接入市政污水管网。装修期间产生的固体废物主要是装修废弃物。</p> <p>厂房装修、生产设备、环保设备安装应在白天进行，并避开休息时间，粉尘以及车辆扬尘可通过洒水降尘处理，噪声可经厂房墙体隔声和自然衰减，涉及振动的机械设备需进行底座减震等措施。固体废物主要是装修废弃物，交由相关单位回收处理，项目施工周期短，随着施工活动结束，这种不利影响随即消失，施工期影响在可接受范围内。</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>运营期环境影响和保护措施</p> | <p><b>1、废气</b></p> <p>项目大气污染物主要为制版（拉网、涂胶、胶片打印）、搅拌、丝网印花、烫金、烘干、发泡、激光切割产生的有机废气、臭气，投料过程产生的粉尘，污水站恶臭。</p> <p><b>(1) 废气产排情况</b></p> <p><b>①废气源强核算</b></p> <p><b>A、制版（拉网、涂胶、胶片打印）有机废气</b></p> <p>项目拉网工序中使用粘网胶，涂胶工序中使用感光胶，胶片打印工序中使用制版墨水，粘网胶、感光胶、制版墨水会产生有机废气，以 VOCs 表征。根据建设单位提供的 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告，粘网胶 VOCs 含量为 4g/L，密度按 1.07g/cm<sup>3</sup> 计，则 VOCs 含量占比约为 0.37%；感光胶 VOCs 未检出，本项目按检出限（10g/L）计，密度为 1.06g/cm<sup>3</sup>，则 VOCs 含量占比约为 0.94%；制版墨水 VOCs 含量占比为 4.6%。</p> <p><b>B、搅拌、丝网印花、烘干、发泡有机废气</b></p> <p>项目水性乳液、水性色浆在搅拌、丝网印花、烘干、发泡工序中会产生有机废</p> |

气，以 VOCs 表征。根据建设单位提供的 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告，水性乳液 VOCs 含量为 3g/L，密度为 1.03g/cm<sup>3</sup>，则 VOCs 含量占比约为 0.29%；水性色浆 VOCs 未检出，本项目按检出限（10g/L）计，密度为 1.15g/cm<sup>3</sup>，则 VOCs 含量占比约为 0.87%。

### C、激光切割废气

项目毛毡布属于合成纤维，激光切割过程中会使布料瞬间吸收激光能量从而分离达到切割目的，绝大部分转化为有机废气（以非甲烷总烃计），少量冷凝后形成烟尘（颗粒物），这部分烟尘产生量很少，本次评价不作定量分析。根据项目使用的激光切割机设备参数，激光束加工速度一般为 20mm/s，激光束在布匹上的宽度约为 0.1mm，项目使用的毛毡布厚度约为 1mm，涤纶布匹的密度约为 1.4g/cm<sup>3</sup>，本项目保守将激光切割的部位全部作为有机废气，则单台激光切割机产生的有机废气产生速率为  $20\text{mm/s} \times 0.1\text{mm} \times 1\text{mm} \times 1.4\text{g/cm}^3 \times 3600 \div 1000 = 10.08\text{g/h} = 0.010\text{kg/h}$ 。本项目拟设置 24 台激光切割机，同时运行时激光切割有机废气产生速率为 0.24kg/h。项目激光切割机每天工作 8 小时，年工作 300 天，因此年运行时间按 2400h 计，则激光切割有机废气总产生量为 0.576t/a。

项目有机废气产生情况详见下表。

表 4-2 有机废气产生情况一览表

| 产污工序           | 原料/产品名称 | 原料用量 (t/a) | VOCs 挥发占比 | VOCs 产生量 (t/a) | 合计 (t/a) |
|----------------|---------|------------|-----------|----------------|----------|
| 制版（拉网、涂胶、胶片打印） | 粘网胶     | 3          | 0.37%     | 0.011          | 1.08     |
|                | 感光胶     | 4.84       | 0.94%     | 0.045          |          |
|                | 制版墨水    | 0.28       | 4.6%      | 0.013          |          |
| 搅拌、丝网印花、烘干、发泡  | 水性乳液    | 132        | 0.29%     | 0.383          |          |
|                | 水性色浆    | 6          | 0.87%     | 0.052          |          |
| 激光切割           | /       | /          | /         | 0.576          |          |

### D、投料粉尘

项目滑石粉、发泡粉、金葱粉投料时会产生一定量的粉尘废气。项目粉料投入打浆机内进行搅拌，搅拌过程均为密闭状态，在湿润的浆液中进行，且出料时为浆



状，因此搅拌过程基本不产生粉尘，项目粉尘主要产生于投料阶段。

本项目投料粉尘的产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为0.055~0.7kg/t，本项目取最大值0.7kg/t。根据建设单位提供的粉末年用量及相应的投料时间，项目投料粉尘产生情况详见表4-3。

表4-3 投料粉尘废气产生情况一览表

| 主要产污设施 | 原料名称 | 原料用量（t/a） | 产尘系数(kg/t 原料) | 粉尘产生量（t/a） |
|--------|------|-----------|---------------|------------|
| 打浆机    | 滑石粉  | 273       | 0.7           | 0.221      |
|        | 发泡粉  | 12        |               |            |
|        | 金葱粉  | 30        |               |            |

#### E、臭气异味

项目搅拌、丝网印花、烫金、烘干、发泡、激光切割等工序除了会产生有机废气外，同时会伴有轻微异味产生（以臭气浓度评价），该轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。项目产生的臭气异味会与有机废气、粉尘一同收集至1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，该类异味对周围环境影响不大。

#### F、烫金废气

本项目部分产品需进行烫金，烫金温度约为130~150℃，烫金工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸（成分为电化铝箔）中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。电化铝箔通常由多层材料构成，基材常为塑料，其次是分离涂层、颜色涂层、金属涂层（镀铝）和胶水涂层。胶水及涂层的成分主要为聚酯树脂，在加热的过程中将挥发极少量有机废气。项目生产过程中烫金纸使用量较少，且烫金纸不含挥发性物质，只在加热的过程产生极少量有机废气，本报告不对此进行定量分析。

#### G、污水站恶臭

项目一体化污水处理站处理生产废水过程中会散发的臭气，以臭气浓度进行表

征。项目一体化污水处理站采用全封闭结构，仅定期监测和检修时，会短时间开盖敞露，有极少量臭气外溢，监测及检修完应及时加盖，定期在厂区污水站区域喷洒除臭剂，减少臭气外溢；产生的污泥应及时交由相关单位处理，以达到污泥存放过程中无组织臭气的减量控制排放。建设单位落实好以上的管理措施后，项目一体化污水处理站产生的臭气无组织排放影响极小，臭气浓度排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)相应排放限值要求，故本次环评对臭气仅进行定性分析。

#### H、厨房油烟

项目在宿舍楼1楼的饭堂内设置2个基准灶头，约有100名员工在厂区内用餐，食材烹饪过程会产生油烟废气，油烟废气主要是食物烹制过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物等。项目人均耗油量按30g/人.d计，年工作300天计，每天开炉4h，一般食堂的饮食油烟排放系数按2.84%计，则项目油烟废气产生量预计为0.026t/a。项目在每个炉灶上方设置油烟集气罩，单个灶头设计风量为2000m³/h，则2个炉灶的总设计处理风量为4000m³/h。项目油烟集中收集至1套设计处理风量为4000m³/h的静电油烟净化器处理后引至楼顶排放。参考《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》(T/ACEF 012-2020)，静电沉积法对油烟净化效率一般可达到90%以上，本项目保守按80%计。项目厨房油烟的产生及排放情况见表4-4。

表4-4 厨房油烟产生及排放情况

| 污染物            | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 产生浓度<br>(mg/m³) | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排气筒高度 |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|-------|
| 厨房<br>油烟<br>废气 | 0.026        | 0.002          | 5.417           | 0.005        | 0.004          | 1.083           | 37m   |

#### ②有机废气和粉尘的收集情况分析

**废气处理设施设计风量分析：**项目制版（拉网、涂胶、胶片打印）工序在密闭的制版间进行，打浆机放置在密闭的打浆间，自动印花机、台面过热机放置在密闭的自动印花间，手工印花台均放置在密闭的手工印花间，发泡机放置在密闭的发泡间，精光切割机放置激光切割间。建设单位拟对制版间、打浆间、自动印花间、手工印花间、发泡间、激光切割间的废气收集处理，每个隔间墙体和顶部采用彩钢板进行密闭封装处理，隔间采用整体通排风系统，外部空气经送风机送入密闭隔间内，

废气再密闭隔间的废气排放口排入废气处理装置，保证隔间内的空气清新，从而达到安全卫生的工作环境。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中一般作业室的换气次数为6次/h，参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）6.1.5.2事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜<12次/h，本项目自动印花间、手工印花间的换气次数按15次/h设计，制版间、打浆间、发泡间、激光切割间的换气次数按10次/h设计，通风量 $Q=n$ （换气次数，次/h） $\times V$ （通风房间的体积， $m^3$ ），计算得出产污设备所需的风量 $Q$ （ $m^3/h$ ）。

项目有机废气收集措施及所需风量详见下表。

表 4-5 项目有机废气收集所需风量一览表

| 楼层 | 生产区域  | 隔间规格<br>(m*m*m) | 数量 (个) | 总空间体积<br>( $m^3$ ) | 换气次数<br>(次/h) | 所需风量<br>( $m^3/h$ ) |
|----|-------|-----------------|--------|--------------------|---------------|---------------------|
| 5F | 手工印花间 | 20*14*2.8       | 1      | 784                | 15            | 11760               |
| 6F | 自动印花间 | 58*14*2.8       | 1      | 2273.1             | 15            | 34104               |
|    | 手工印花间 | 20*14*2.8       | 1      | 784                | 15            | 11760               |
|    | 制版间   | 7*4.5*2.8       | 1      | 88.2               | 10            | 882                 |
|    | 打浆间   | 7*4.5*2.8       | 1      | 88.2               | 10            | 882                 |
|    | 发泡间   | 10*5*2.8        | 1      | 140                | 10            | 1400                |
| 7F | 激光切割间 | 13*10*2.8       | 1      | 364                | 10            | 3640                |
| 合计 |       |                 |        |                    |               | 64428               |

项目隧道烘干机整体密闭只留流水线工件进出口，工件与车间环境隔开，全过程为全自动化。隧道烘干机顶部均配套有排气口（排气口直径约为0.2m），建设单位拟设置集气管道与排气口密闭相连，参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）“表 6-10 一般通风系统风管内的风速”的说明，钢板及塑料风管支管控制风速为2~8m/s，本评价取平均值5m/s，设备单个排气口直径约为0.2m，则单个收集管道所需风量约565.2 $m^3/h$ 。

表 4-6 项目隧道烘干机废气收集情况一览表

| 产污设备  | 产污设备数量 | 收集措施   | 集气口数量 | 收集方式             | 规格尺寸   | 控制风速 | 所需风量           |
|-------|--------|--------|-------|------------------|--------|------|----------------|
| 隧道烘干机 | 1台     | 直连集气管道 | 2个    | 相对密闭空间内直连管道微负压收集 | 直径0.2m | 5m/s | 1130.4 $m^3/h$ |

综上所述，项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气所需集气



总风量为 65558.4m<sup>3</sup>/h，考虑系统损耗，本评价废气处理设施设计处理风量取 70000m<sup>3</sup>/h。

**废气收集效率分析：**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）、《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3-3-2 废气收集集气效率参考值中可知：全密封设备/空间-单层密闭负压的集气效率为 90%；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，废气收集效率可达 95%。

项目自动印花间、手工印花间、制版间、打浆间、发泡间、激光切割间作业期间人员或物料进出口处基本处于密闭负压状态，因此自动印花间、手工印花间、制版间、打浆间、发泡间、激光切割间废气收集效率按 85%进行分析；项目隧道烘干机有固定排放口与风管链接，符合全密封设备/空间设备废气排口直连的收集要求，设备整体密闭只留产品进出口，由于设备废气进出口不设废气收集措施，因此隧道烘干机收集效率按 85%进行分析。

### ③有机废气和粉尘的处理效率分析

**有机废气处理效率分析：**项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，净化后的废气最终通过 42m 高的排气筒排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3-3-3 中，处理工艺为喷淋吸收（非水溶性 VOCs 废气）对有机废气的治理效率为 10%，本项目水喷淋装置治理效率按 10%计；参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，常见有机废气治理设施治理效率：活性炭吸附处理效率为 45~80%。根据废气处理设施实际运行情况，本项目活性炭吸附处理效率保守取 40%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算： $\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_n)$ 。则经计算，二级活性炭处理效率可达 64%，因此项目“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率可达 67.6%，本评价取 67%。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中治理

技术为吸附技术，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 的削减量。项目采用蜂窝状活性炭，为了使二级活性炭达到 64% 的处理效率，则第一级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为  $0.918 \times (1-10\%) \times 40\% \div 15\% \approx 2.203\text{t/a}$ ，第二级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为  $0.918 \times (1-10\%) \times (1-40\%) \times 40\% \div 15\% \approx 1.322\text{t/a}$ 。

项目活性炭吸附箱更换情况一览表详见表 4-7。

表 4-7 项目活性炭吸附箱更换情况一览表

| 废气处理设施    | 活性炭箱 | 活性炭箱填充量 (t) | 活性炭更换次数 (次/年)   | 活性炭年更换量 A (t/a) | 理论所需活性炭的量 B (t/a) | 是否满足有机废气的吸附要求 |
|-----------|------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| 二级活性炭吸附装置 | 一级   | 5.465       | 1 (约 12 个月更换一次) | 5.465           | 2.203             | A>B, 满足       |
|           | 二级   | 5.465       | 1 (约 12 个月更换一次) | 5.465           | 1.322             | A>B, 满足       |

综上可知，项目废气处理设施的活性炭总更换量均大于理论活性炭的更换量，可满足有机废气的吸附要求，确保项目的“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率可达到 67%。

**粉尘处理效率分析：**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，“喷淋塔/冲击水浴”对颗粒物的处理效率为 85%，本项目按 80% 计。

综上，项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气经密闭负压集中引至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”进行处理，废气收集效率按 85% 计，废气处理装置对有机废气处理效率可达 67%，对颗粒物处理效率可达 80%，废气处理设施设计处理风量为 70000m<sup>3</sup>/h，经处理后的废气最终经 42m 高排气筒排放。项目废气产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 项目废气产排情况一览表

| 污染物         | 产生量 t/a | 有组织     |           |                        |         |           |                        | 无组织     |
|-------------|---------|---------|-----------|------------------------|---------|-----------|------------------------|---------|
|             |         | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 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 |
| NMHC/总 VOCs | 1.08    | 0.918   | 0.383     | 5.464                  | 0.303   | 0.126     | 1.803                  | 0.162   |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 颗粒物 | 0.221 | 0.188 | 0.078 | 1.119 | 0.038 | 0.016 | 0.224 | 0.033 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

备注：项目年工作时间为 300 天/年，平均每天作业 8h，年运行时间按 2400h 计。

## (2) 本项目大气污染物排放量核算

项目大气污染物的有组织、无组织、年排放量核算详见表 4-9、表 4-10、表 4-11。

表 4-9 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号                              | 排放口类型 | 污染物         | 核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率 (kg/h) | 核算年排放量 (t/a) |
|----|------------------------------------|-------|-------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 1  | 制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气排气筒 (DA001) | 一般排放口 | NMHC/总 VOCs | 1.803                       | 0.126         | 0.303        |
|    |                                    |       | 颗粒物         | 0.224                       | 0.016         | 0.038        |
|    |                                    |       | 臭气浓度        | /                           | /             | 少量           |
| 2  | 厨房油烟排气筒 (DA002)                    | 一般排放口 | 油烟          | 1.083                       | 0.004         | 0.005        |

表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污环节                     | 污染物    | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准                                                |                                      | 核算年排放量 (t/a) |
|----|--------------------------|--------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
|    |                          |        |          | 标准名称                                                        | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )            |              |
| 1  | 制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割、烫金 | 总 VOCs | 加强废气收集   | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控浓度限值            | 2.0                                  | 0.162        |
|    |                          | NMHC   |          | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 | 6 (监控点处 1h 平均浓度值) ; 20 (监控点处任意一次浓度值) |              |
|    |                          | 颗粒物    |          | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值                    | 1.0                                  | 0.033        |
|    |                          | 臭气浓度   |          | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                                     | 20 (无量纲)                             | 少量           |

表 4-11 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物         | 年排放量 (t/a) |
|----|-------------|------------|
| 1  | NMHC/总 VOCs | 0.465      |
| 2  | 臭气浓度 (无量纲)  | 少量         |
| 3  | 颗粒物 (含油烟)   | 0.076      |

## (3) 非正常工况下大气环境影响分析

项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，或提前开启废气装置以使污染物得到有效收集处理。项目非正常工况主要是废气治理设施故障，导致废气未经



有效处理即排放至大气，本评价的非正常工况按废气处理效率最不利情况0%进行分析。非正常工况排放情况详见表4-12。

表 4-12 污染源非正常排放量核算表

| 污染源                     | 非正常排放原因         | 污染物   | 非正常排放状况                      |                |            |               | 浓度限值去除效率标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率标准<br>(kg/h) | 达标分析 |
|-------------------------|-----------------|-------|------------------------------|----------------|------------|---------------|------------------------------------|------------------|------|
|                         |                 |       | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 频次及单次持续时间  | 排放量<br>(kg/a) |                                    |                  |      |
| 制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气 | 废气治理设施故障，处理效率为0 | 非甲烷总烃 | 5.464                        | 0.383          | 2次/a, 1h/次 | 0.766         | 70                                 | /                | 达标   |
|                         |                 | 总VOCs |                              |                |            |               | 120                                | 2.55             | 达标   |
|                         |                 | 颗粒物   | 1.119                        | 0.078          | 2次/a, 1h/次 | 0.156         | 120                                | 17.7             | 达标   |
|                         |                 | 臭气浓度  | <20000<br>(无量纲)              | /              | 2次/a, 1h/次 | /             | 20000 (无量纲)                        | /                | 达标   |
| 厨房油烟                    | 废气治理设施故障，处理效率为0 | 油烟    | 5.417                        | 0.022          | 2次/a, 1h/次 | 0.044         | 2.0 (净化设施最低去除效率: 60%)              | /                | 不达标  |

综上，为减少生产废气非正常工况排放，企业须加强废气处理措施的管理，定期检修和更换活性炭，定期清理油烟净化器，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序须停止生产，并及时维修设备。

#### (4) 环保措施的技术经济可行性分析

##### ①制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气

本项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气集中收集至1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过42m高的排气筒排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范-印刷工业》(HJ1066-2019)中“表A.1 废气治理可行技术参考表”进行可行技术分析，项目废气治理设施属于可行技术(活性炭吸附)。

表 4-13 废气污染防治可行技术参考表

| 产排污环节           | 污染物种类                          | 过程控制技术 | 可行技术                                  |
|-----------------|--------------------------------|--------|---------------------------------------|
| 印刷生产单元-柔版和孔板印刷等 | 挥发性有机物浓度<1000mg/m <sup>3</sup> | /      | 活性炭吸附(现场再生)、浓缩+热力(催化)氧化、直接热力(催化)氧化、其他 |

本项目活性炭吸附装置的设置参数详见下表。

表 4-14 有机废气二级活性炭吸附装置设计参数一览表

| 废气处理装置     | 数量  | 设计处理风量/m <sup>3</sup> /h | 外形尺寸/mm        | 层数 | 每层厚度 | 吸附填充材质                                            | 蜂窝炭数量  | 填装量/t | 总过滤面积/m <sup>2</sup> | 过滤风速/m/s | 停留时间/s |
|------------|-----|--------------------------|----------------|----|------|---------------------------------------------------|--------|-------|----------------------|----------|--------|
| 第一级活性炭吸附装置 | 1 套 | 70000                    | 4800*3600*1350 | 2  | 0.3m | 蜂窝炭<br>(0.1×0.1×0.1m/块;<br>0.55t/m <sup>3</sup> ) | 9936 块 | 5.465 | 33.12                | 0.59     | 0.51   |
| 第二级活性炭吸附装置 | 1 套 | 70000                    | 4800*3600*1350 | 2  | 0.3m | 蜂窝炭<br>(0.1×0.1×0.1m/块;<br>0.55t/m <sup>3</sup> ) | 9936 块 | 5.465 | 33.12                | 0.59     | 0.51   |

项目活性炭装置外形尺寸设计为 4800mm\*3600mm\*2000mm，每个活性炭箱内共设置 2 层抽屉式活性炭，活性炭箱内的左右均各自留有约 100mm 的空隙，即项目每层抽屉的填装面积设置为  $4.6\text{m} \times 3.6\text{m} = 16.56\text{m}^2$ ，即项目每个活性炭箱内蜂窝炭的填装数量约为  $16.56\text{m}^2 \div (0.1\text{m} \times 0.1\text{m}) \times 2 \times 3 = 9936$  块。总过滤面积(S)为  $16.56\text{m}^2 \times 2$  层 =  $33.12\text{m}^2$ ，每个活性炭层填装厚度为 0.3m，即项目每个活性炭箱内蜂窝状活性炭的填装体积约为  $33.12\text{m}^2 \times 0.3\text{m} = 9.936\text{m}^3$ ，填充量  $9.936\text{m}^3 \times 0.55\text{t}/\text{m}^3 = 5.465\text{t}$ ，则有机废气在活性炭吸附床中的设计风速  $V = 70000 / (3600 \times 33.12) \approx 0.59\text{m}/\text{s}$ ，停留时间 = 装填厚度/风速 =  $0.3/0.59 = 0.51\text{s}$ 。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的状态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s，单级活性炭过滤停留时间宜不低于 0.5 m/s、活性炭层装填厚度不低于 300mm。本项目有机废气在活性炭吸附床中的设计风速为 0.59m/s，单级活性炭箱的过滤停留时间约为 0.51s，每层活性炭层装填厚度为 300mm，符合设计技术要求。

## ②厨房油烟

项目厨房油烟经一套静电式油烟净化器处理后引至饭堂楼顶排放，静电式油烟净化器(静电沉积法)是利用油烟颗粒物等在通过高压电场时获电并在电场力的作用下沉积下来，以达到净化的目的。参考《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》(T/ACEF 012-2020)，项目采用的静电式油烟净化器属于推荐使用的静电沉积法，



是当前最主流的餐饮油烟净化方法，属于可行技术，其油烟去除效率高，一般可达到 90%以上，本评价油烟废气的去除效率按 80%计。

项目全厂废气排放口一览表详见下表。

表 4-15 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口编号 | 废气类型       | 污染物种类                | 排放口地理坐标        |              | 治理措施             | 是否为可行技术 | 排气量 m <sup>3</sup> /h | 排气筒高度 m | 排气筒出口内径 m | 排气温度 °C |
|-------|------------|----------------------|----------------|--------------|------------------|---------|-----------------------|---------|-----------|---------|
|       |            |                      | 经度             | 纬度           |                  |         |                       |         |           |         |
| DA001 | 有机废气、粉尘、臭气 | 总 VOCs/非甲烷总烃、颗粒物臭气浓度 | 116°39'43.292" | 23°16'5.868" | 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附 | 是       | 70000                 | 42      | 1.3       | 35      |
| DA002 | 油烟         | 颗粒物                  | 116°39'43.283" | 23°16'5.163" | 静电油烟净化           | 是       | 4000                  | 37      | 0.3       | 35      |

#### (5) 废气排放影响分析

##### ①制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气

项目制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气集中收集至1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过42m高的排气筒（DA001）排放。非甲烷总烃有组织排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值（非甲烷总烃排放浓度≤70mg/m<sup>3</sup>），总VOCs有组织排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第II时段排放限值（总VOCs排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤2.55kg/h），颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物排放浓度≤20mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤17.7kg/h），臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤20000（无量纲））。

烫金废气和未被系统收集的制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气以无组织形式排放，厂界无组织排放监控点总 VOCs 满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放限值要求（总 VOCs≤2.0mg/m<sup>3</sup>），厂界无组织排放监控点颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（颗粒物≤1.0mg/m<sup>3</sup>），厂界无组



织排放监控点臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准（臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）），厂区内无组织排放监控点NMHC满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值（监控点处1h平均浓度值 $\leq 6.0\text{mg/m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $\leq 20.0\text{mg/m}^3$ ），项目运营期间产生的大气污染物对周围环境影响不大。

## ②厨房油烟

项目厨房油烟废气经静电式油烟净化器处理后引至饭堂楼顶的排气筒（DA002）排放，油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型排放标准要求（油烟最高允许排放浓度 $2.0\text{mg/m}^3$ ，净化设施最低去除效率60%），对周围环境影响不大。

## ③周边大气环境影响分析

项目所在区域汕头市2024年 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 $\text{O}_3$ 六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域属于达标区。

项目废气污染物排放满足相应排放和控制标准，项目厂界50m范围内的大气环境敏感点主要为河浦税务分局、黎明小学（详见附图5）。项目有机废气、粉尘排气筒设置在远离敏感点的位置，以减轻项目废气对周边敏感目标的影响，项目排放的废气对其不会造成明显不良影响。综上，本项目运营期间产生的大气污染物对周边环境空气质量及厂界周边居民区影响较小，不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化，项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

项目厂界、废气排气筒与敏感点的距离详见表4-16。

表4-16 项目厂界、生产厂房、废气排气筒与敏感点的距离一览表

| 序号 | 名称     | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m | 相对生产厂房最近距离/m | 相对废气排气筒最近距离/m |
|----|--------|--------|------------|--------------|---------------|
| 1  | 河浦税务分局 | 东面     | 5          | 104          | 127           |
| 2  | 黎明小学   | 北面     | 40         | 88           | 186           |



图 4-1 项目厂界、生产厂房、废气排气筒与敏感点的距离图

#### (6) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家标准和有关规定执行。

项目自行监测内容主要包括有组织和无组织废气监测，监测计划详见表 4-17、表 4-18。

表 4-17 有组织废气监测方案

| 监测点位                              | 监测指标   | 监测频次   | 执行排放标准                                            |
|-----------------------------------|--------|--------|---------------------------------------------------|
| 制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气排气筒（DA001） | 非甲烷总烃  | 1 次/半年 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值       |
|                                   | 总 VOCs | 1 次/半年 | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷第Ⅱ时段排放限值 |
|                                   | 颗粒物    | 1 次/年  | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准              |



|                 |      |         |                                          |
|-----------------|------|---------|------------------------------------------|
|                 | 臭气浓度 | 1 次/年   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值   |
| 厨房油烟排气筒 (DA002) | 油烟   | 1 年 1 次 | 《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001) 小型规模排放标准 |

表 4-18 无组织废气监测方案

| 监测指标   | 监测点位                     | 监测频次  | 执行排放标准                                                                                                                 |
|--------|--------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总 VOCs | 厂界上风向(1 个点位)和下风向 (3 个点位) | 1 次/年 | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值                                                                      |
| 颗粒物    |                          | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值                                                                               |
| 臭气浓度   |                          | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准                                                                        |
| NMHC   | 生产车间外 (厂区内)              | 1 次/年 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值 |

## 2、废水

### (1) 废水产排情况

#### ①生活污水

本项目员工预计为 200 人,其中食宿员工约为 100 人,年工作 300 天。参考《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021),项目所在城市为汕头市,属于特大城镇,食宿员工用水定额参考“居民生活用水定额(特大城镇):175L/(人·d)”,非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室的先进值:10m<sup>3</sup>/人·a”计,则员工生活用水总量为 29.83m<sup>3</sup>/d,即 6250t/a。折污系数按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污核算系数手册》确立的取值原则:人均日生活用水量≤150 升/人·天时,折污系数取 0.8,本项目人均生活用水量约为 104.2 升/人·天,因此折污系数取 0.8,则生活污水产生量为 16.666t/d (5000t/a)。项目员工生活污水的类别主要为洗澡、如厕、洗手、清洁等,因此项目生活污水水质较简单,污染物以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油为主,项目 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、水质浓度参考《生活污染源产排污系数手册》中的“第一部分城镇生活源水污染物产生系数”表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数(五区),BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油水质浓度可参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示



例的中浓度指标进行分析。

项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理，隔油隔渣池主要作用是拦截污水中的较大的漂浮物，以免堵塞管道等，三级化粪池是由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和粪水易于沉淀的原理，粪水在池内发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀及厌氧消化的作用。参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021,15(2):727-736）中区域化粪池对各污染物削减率的研究结果，本次评价三级化粪池对化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油的去除率分别取 21%、29%、-12%、34%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本评价取 50%。

项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理达到《污水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网汇至南区污水处理厂濠江分厂处理。项目生活污水产生及排放情况见表 4-19。

表 4-19 生活污水产生及排放情况一览表

| 主要污染物           |                    | 产生情况       |          | 排放情况       |          | 污染物处理效率（%） |
|-----------------|--------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
|                 |                    | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a） |            |
| 生活污水<br>5000t/a | COD <sub>Cr</sub>  | 225.2      | 1.425    | 225.2      | 1.126    | 21         |
|                 | BOD <sub>5</sub>   | 220        | 1.100    | 156.2      | 0.781    | 29         |
|                 | SS                 | 200        | 1.000    | 100        | 0.500    | 50         |
|                 | NH <sub>3</sub> -N | 28.3       | 0.142    | 31.7       | 0.158    | -12        |
|                 | 动植物油               | 100        | 0.500    | 66         | 0.330    | 34         |

## ②生产废水

### A、制版废水

项目网版制作过程中，曝光后的网版需使用自来水进行冲洗，根据建设单位提供资料，冲洗用水量为 0.3t/d，年冲洗时间为 300 天，则制版用水量为 90t/a。废水排放系数按 0.9 计，则制版废水量为 81t/a（0.27t/d）。

### B、印版清洗废水

项目用完的印刷网版粘有浆液，使用回用水清洗，不需要添加任何清洗剂，根据建设单位提供资料，项目印刷网版清洗用水量为 0.05t/个，每天需清洗 30 个印刷

网版，年清洗时间为 300 天，废水排放系数按 0.9 计。项目印版清洗用水及废水排放情况详见表 4-20。

表 4-20 印版清洗用水及废水排放情况表

| 名称   | 数量   | 用水定额      | 清洗频次    | 用水量 |     | 排水量  |     |
|------|------|-----------|---------|-----|-----|------|-----|
|      |      |           |         | t/d | t/a | t/d  | t/a |
| 印刷网版 | 30 个 | 0.05t/次·个 | 300 次/年 | 1.5 | 450 | 1.35 | 405 |

### C、打浆机清洗废水

项目更换不同颜色的浆液时需对打浆机进行清洗，使用回用水清洗，不需要添加任何清洗剂，主要清洗搅拌浆、搅拌桶、盖等部位，根据企业提供资料，每台打浆机每天清洗次数约为 3 次，年清洗时间为 300 天，打浆机配套的搅拌桶容量为 120kg/桶，每次清洗用水量约占搅拌桶容积的 50%，废水排放系数按 0.9 计。项目打浆机的清洗用水及废水排放情况详见表 4-21。

表 4-21 打浆机清洗用水及废水排放情况表

| 名称  | 数量  | 用水定额      | 清洗频次    | 用水量  |     | 排水量   |       |
|-----|-----|-----------|---------|------|-----|-------|-------|
|     |     |           |         | t/d  | t/a | t/d   | t/a   |
| 打浆机 | 3 台 | 0.06t/次·台 | 900 次/年 | 0.54 | 162 | 0.486 | 145.8 |

### D、喷淋更换废水

本项目设置 1 套水喷淋装置用于制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气的预处理。项目喷淋装置对喷淋用水水质要求不高，喷淋水可循环使用，喷淋水循环使用过程中会有蒸发等损耗，循环水池须定期补充水（补充水主要为自来水和回用水）；喷淋水循环使用一段时间后，需定期进行更换，约半个月更换一次。喷淋废水水质主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮等，收集后进入厂区污水站处理。本项目水喷淋装置循环水的损耗及更换情况详见表 4-22。

表 4-22 喷淋循环用水损耗及更换情况一览表

| 用水设施  | 数量  | 总有效蓄水容量(t) | 循环水量 (t) |       | 年蒸发/溅出损耗(补充)量 (t) | 喷淋循环水年更换次数(次) | 年更换水量(t) |
|-------|-----|------------|----------|-------|-------------------|---------------|----------|
|       |     |            | 小时循环     | 年循环   |                   |               |          |
| 水喷淋装置 | 1 个 | 1.0        | 40       | 96000 | 1920              | 24            | 24       |

备注：项目水喷淋装置的年运行时间均为 2400h；根据设计单位生产经验，喷淋装置循环水蒸发水量约占循环水量的 2%。

综上，本项目生产废水的排放量约为 655.8t/a（日均排放量约为 2.186t，日最大排放量 3.106t），主要包括制版废水 0.27t/d（81t/a）、印版清洗废水 1.35t/d（405t/a）、打浆机清洗废水 0.486t/d（145.8t/a）、喷淋更换废水 0.08t/d（24t/a）。废水水质以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、色度为主，生产废水经厂区一体化污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”水质标准后回用于印版和打浆机清洗以及喷淋装置用水，不对外排放。

## （2）项目生产废水水污染物的产生浓度分析

项目生产废水产生浓度参考《典型印染行业废水污染特征及处理工艺应用》（高庆国，河南省对外科技交流中心），该文献中“印花及设备冲洗废水”的污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub> 为 1000mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 200~400mg/L（本项目取 300mg/L）、SS 为 250~300mg/L（本项目取 275mg/L）、氨氮为 10mg/L、色度为 1400 倍。

## （3）项目生产废水水污染物的处理效率分析

参考《典型印染行业废水污染特征及处理工艺应用》（高庆国，河南省对外科技交流中心），“水解酸化”对色度的去除效率可达到 30%~80%；“生物接触氧化”对色度的去除效率可达到 35%~50%。

参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）表 B.1 纺织染整废水治理工程各主要工艺单元污染物去除效率，“（前）物化处理”对 COD、BOD<sub>5</sub>、色度的去除效率分别为 40%~60%、30%~40%、60%~80%；

参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2047-2015）表 1 水解酸化反应器污染物去除率，“水解酸化”对可生化性较好废水类型的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 的去除率分别为 30%~50%、20%~40%、50%~80%；

参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）表 2 接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率设计值，“接触氧化”对工业废水中的 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 的去除率分别为 60%~90%、70%~95%、70%~90%、50%~80%。

项目生产废水处理效率类比分析详见表 4-23。

表 4-23 项目生产废水处理效率类比分析（单位：%）

| 类比对象 | 废水处理工艺 | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS | NH <sub>3</sub> -N | 色度 |
|------|--------|-------------------|------------------|----|--------------------|----|
|------|--------|-------------------|------------------|----|--------------------|----|



|                       |      |    |    |    |    |    |
|-----------------------|------|----|----|----|----|----|
| 《典型印染行业废水污染特征及处理工艺应用》 | 水解酸化 | /  | /  | /  | /  | 55 |
|                       | 接触氧化 | /  | /  | /  | /  | 43 |
| 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》    | 混凝沉淀 | 50 | 35 | /  | /  | 70 |
| 《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》   | 水解酸化 | 40 | 30 | 65 | /  | /  |
| 《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》   | 接触氧化 | 75 | 83 | 80 | 65 | /  |
| 本项目取值                 | 混凝沉淀 | 50 | 35 | 88 | 0  | 70 |
|                       | 水解酸化 | 40 | 30 | 65 | 0  | 55 |
|                       | 接触氧化 | 75 | 83 | 80 | 65 | 43 |

备注 1：处理效率取范围内的平均值；

备注 2：混凝沉淀工艺通过絮凝剂作用使颗粒凝聚沉降，对 SS 的处理效率在 80%~95% 之间（本项目取 88%）；氨氮主要以离子形式存在，混凝沉淀对其去除效果有限，去除率一般低于 15%（本项目按 0 计）；

备注 3：水解酸化工艺对氨氮的去除率通常低于 10%，本项目按 0 计；

本项目一体化污水处理站采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+两级接触氧化+二沉”工艺，该废水处理工艺对本项目生产废水污染物的综合处理效率详见表 4-24。

表 4-24 项目生产废水污染物的综合处理效率一览表

| 废水处理工艺     | 处理效率     | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | NH <sub>3</sub> -N | 色度   |
|------------|----------|-------------------|------------------|------|--------------------|------|
| 调节池        | 处理效率 (%) | 0                 | 0                | 0    | 0                  | 0    |
| 混凝沉淀池      | 处理效率 (%) | 50                | 35               | 88   | 0                  | 70   |
| 水解酸化池      | 处理效率 (%) | 40                | 30               | 65   | 0                  | 55   |
| 一级接触氧化池    | 处理效率 (%) | 75                | 83               | 80   | 65                 | 43   |
| 二级接触氧化池    | 处理效率 (%) | 75                | 83               | 80   | 65                 | 43   |
| 二沉池        | 处理效率 (%) | 0                 | 0                | 5    | 0                  | 0    |
| 综合处理效率 (%) |          | 98.1              | 98.7             | 99.8 | 87.8               | 95.6 |

综上所述，项目生产废水污染物出水浓度达标情况详见表 4-25。

表 4-25 本项目生产废水污染物出水浓度达标情况一览表

| 主要污染物             |                    | 产生浓度 (mg/L) | 污染治理措施               | 处理效率  | 出水浓度 (mg/L) | “洗涤用水”水质要求 (mg/L) | 是否达标 |
|-------------------|--------------------|-------------|----------------------|-------|-------------|-------------------|------|
| 生产废水<br>665.8 t/a | COD <sub>Cr</sub>  | 1000        | 调节+混凝沉淀+水解酸化+两级接触氧化+ | 98.1% | 19          | ≤50               | 达标   |
|                   | BOD <sub>5</sub>   | 300         |                      | 98.7% | 3.9         | ≤10               | 达标   |
|                   | SS                 | 275         |                      | 99.8% | 0.55        | --                | --   |
|                   | NH <sub>3</sub> -N | 10          |                      | 87.8% | 1.22        | ≤5                | 达标   |

|  |    |       |    |       |        |       |    |
|--|----|-------|----|-------|--------|-------|----|
|  | 色度 | 400 倍 | 二沉 | 95.6% | 17.6 倍 | ≤20 度 | 达标 |
|--|----|-------|----|-------|--------|-------|----|

#### (4) 环保措施的技术经济可行性分析

项目拟在厂区自建一座一体化污水处理设施，采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+两级接触氧化+二沉+砂滤”工艺，设计处理能力为4t/d，项目生产废水日最大排放量3.106t<4t/d，在一体化污水处理站的处理能力范围内，不会使污水站超负荷运行。

项目属于文教、工美、体育和娱乐用品制造业，该行业核发技术规范无废水相关污染防治推荐可行技术。因此参考《排污许可证申请与核发技术规范-印刷工业》（HJ1066-2019）中“表A.2 废水治理可行技术参考表”进行可行技术分析，项目一体化污水处理站采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+两级接触氧化+二沉”工艺，属于可行技术（沉淀、厌氧+好氧处理）。

表 4-26 废水污染防治可行技术参考表

| 废水类型 | 污染物项目                      | 可行技术                                                                                       |
|------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 综合废水 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷 | 1) 预处理：格栅、沉淀、过滤、其他；<br>2) 生化法处理：厌氧处理、好氧处理、厌氧处理+好氧处理、其他；<br>3) 深度处理：V 型滤池、臭氧氧化、膜分离技术、电渗析、其他 |

项目一体化废水处理站废水处理工艺流程如下：

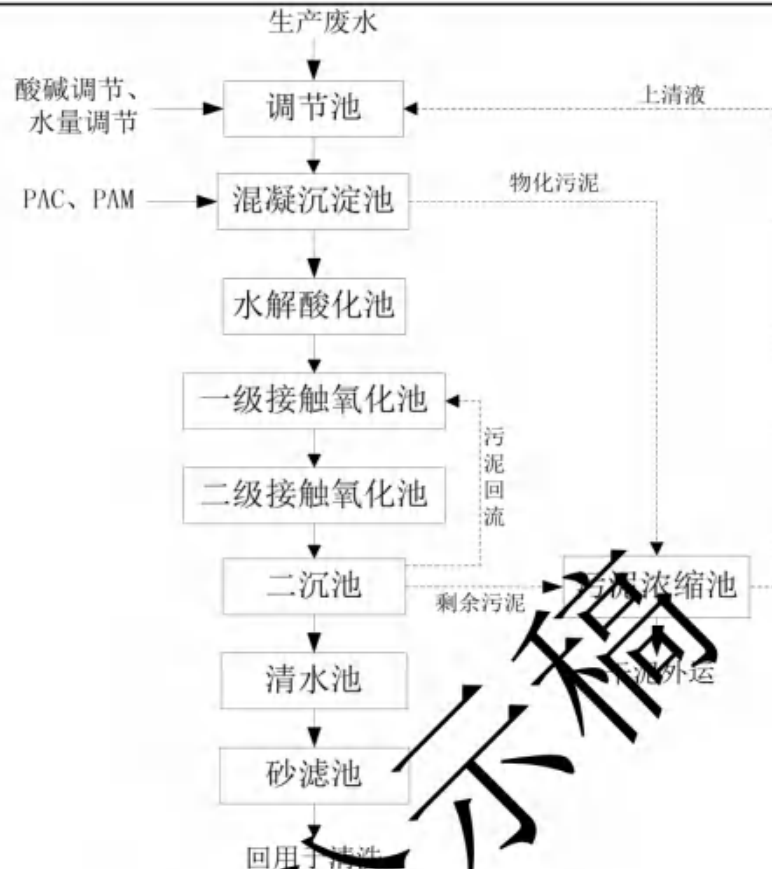


图 4-1 废水处理工艺流程图

#### 工艺流程简述:

①**调节池**: 项目生产废水自流进入调节池, 在调节池内调节 pH, 在调节废水的同时可调节废水水质及水量, 使水质、水量趋于均匀, 以确保后续处理单元的稳定性; 废水在调节池内经过一定时间的混合。

②**混凝沉淀池**: 投加 PAC 及 PAM 药剂, 使一部分悬浮物凝聚沉淀, 降低 SS, 提高生化性。沉淀污泥经过沉淀池沉淀后排入污泥干化池, 上层过滤废水自流进入下道工序。

③**水解酸化池**: 水解池利用水解和产酸微生物, 将污水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物, 提高工业废水的可生化性, 使得污水在后续的好氧单元以较少的能耗和较短的停留时间下得到处理。

④**接触氧化池**: 特种微生物的繁殖需要的养份, 可消耗掉污水的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  和  $\text{BOD}_5$  指标。生化处理可以分为不需要 (或少量) 氧气的缺氧生化处理和需要大量充氧的



好氧生化处理。好氧生化部分主要是通过好氧细菌在大量充氧的情况下，起生化作用，消耗污水中的养分，达到降低水中的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  和  $\text{BOD}_5$  指标。

⑤二沉池：生化处理后的废水进入二沉池，对废水进行泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。

⑥清水池、砂滤池：上清液流进清水池后再过滤回用于清洗。

综上，项目生产废水经厂区一体化污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”水质标准后回用于印版和打浆机清洗以及喷淋装置用水，不对排放。

#### （5）依托汕头市南区污水处理厂濠江分厂可行性分析

汕头市南区污水处理厂濠江分厂厂址位于广澳港西北侧，南临疏港大道，西临濠江。汕头市南区污水处理厂濠江分厂近期服务范围包括濠江区的三联工业区、珠浦工业区、茂洲次中心、濠城、北山湾、保税区、规划临港工业区和广澳港等区域，以及濠江河浦片区的濠江河浦工业区、马滘街道和南山湾工业区，其一期工程的处理规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。一期工程采用鼓风曝气完全混合型  $\text{A}^2/\text{O}$  生物脱氮除磷工艺，提标改造深度处理主体工艺为磁混凝沉淀池+过滤（用地预留）工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）第二时段一级标准中的低浓度限值，最终排入濠江。经调查，汕头市南区污水处理厂濠江分厂一期工程 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的规模已通过竣工环保验收并投入运行，一期提标改造工程也于 2018 年 11 月取得原汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局的批复（汕濠环建[2018]37 号），其中一期一阶段提标改造工程（5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）和二阶段提标改造工程（5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）分别于 2019 年 12 月和 2020 年 6 月通过企业自主竣工环保验收。

目前汕头市南区污水处理厂濠江分厂运行较稳定，现状处理规模为 9.07 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理规模为 0.93 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。项目位于南区污水处理厂濠江分厂纳污范围内（详见附图 6），项目位于现状污水管网范围内，周边污水管网已接通。经工程分析，本项目运营期间生活污水日最大排放量为 16.666t/d（5000t/a），约占汕头市南区污水处理厂剩余处理规模的 0.179%，所占比例较小，对污水厂处理负荷的冲击较

小。从排水量方面分析，项目废水在南区污水处理厂濠江分厂处理能力范围内。

本项目员工生活污水污染物以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油为主，生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理，可降低各类废水污染物的指标，经处理后的废水各水质指标均可达到污水处理厂的进水接管标准。汕头市南区污水处理厂一期工程采用鼓风曝气完全混合型 A<sup>2</sup>/O 生物脱氮除磷工艺，提标改造深度处理主体工艺为磁混凝沉淀池+过滤（用地预留）工艺，目前正常运行，对各项污染物去除效果好。因此，本项目的少量废水依托南区污水处理厂濠江分厂进行处理具有水量和水质可依托性。

#### （6）项目水污染物排放信息

表 4-27 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类              | 排放去向          | 排放规律 | 污染治理设施   |          |          |        | 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 | 是否可行技术 |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                         |
| 1  | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub>  | 进入南区污水处理厂濠江分厂 | 间断排放 | V001     | 隔油隔渣池    | 隔油隔渣     | 是      | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <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 |
|    |      | BOD <sub>5</sub>   |               |      |          |          |          |        |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                         |
|    |      | SS                 |               |      |          |          |          |        |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                         |
|    |      | NH <sub>3</sub> -N |               |      |          |          |          |        |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                         |
|    |      | 动植物油               |               |      |          |          |          |        |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                         |
|    |      |                    |               |      | TW002    | 三级化粪池    | 三级沉淀     | 是      |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                         |

表 4-28 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/(t/a) | 排放去向        | 排放规律 | 间歇排放时段 | 容纳污水处理厂信息   |                   |                         |
|----|-------|----------------|--------------|-------------|-------------|------|--------|-------------|-------------------|-------------------------|
|    |       | 经度             | 纬度           |             |             |      |        | 名称          | 污染物种类             | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | 116°39'43.214" | 23°16'4.767" | 5000        | 南区污水处理厂濠江分厂 | 间断排放 | /      | 南区污水处理厂濠江分厂 | COD <sub>Cr</sub> | ≤40                     |
|    |       |                |              |             |             |      |        |             | BOD <sub>5</sub>  | ≤10                     |
|    |       |                |              |             |             |      |        |             | SS                | ≤10                     |

|  |  |  |  |  |  |  |  |         |                    |    |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|--------------------|----|
|  |  |  |  |  |  |  |  | 江分<br>厂 | NH <sub>3</sub> -N | ≤5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |         | 动植物油               | ≤1 |

表 4-29 废水污染物排放执行标准表

| 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/(mg/L) |
| 1  | DW001 | COD <sub>Cr</sub>  | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和南区污水处理厂濠江分厂纳管水质要求的较严值 | ≤300        |
|    |       | BOD <sub>5</sub>   |                                                           | ≤150        |
|    |       | SS                 |                                                           | ≤200        |
|    |       | NH <sub>3</sub> -N |                                                           | ≤35         |
|    |       | 动植物油               |                                                           | ≤100        |

表 4-30 废水污染物排放信息表

| 序号 | 污染物种类 |                    | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/(kg/d) | 年排放量/(t/a) |
|----|-------|--------------------|-------------|-------------|------------|
| 1  | 生活污水  | COD <sub>Cr</sub>  | 225.2       | 2.752       | 1.126      |
| 2  |       | BOD <sub>5</sub>   | 156.2       | 2.003       | 0.781      |
| 3  |       | SS                 | 100         | 1.267       | 0.500      |
| 4  |       | NH <sub>3</sub> -N | 31.7        | 0.527       | 0.158      |
| 5  |       | 动植物油               | 66          | 1.100       | 0.330      |

#### (7) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南-印刷工业》(HJ 1246-2021),单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测,但需要说明排放去向。项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网汇入南区污水处理厂濠江分厂处理,因此不设污水的自行监测计划。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强及降噪措施

本项目主要生产设备均位于生产车间内。因此,本报告将车间内的声源通过叠加后进行预测。根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编,高等教育出版社,1990年)中可知“1 砖墙,双面粉刷实测隔声量为 49dB(A)”,本项目车间墙体为钢混结构,考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,隔声量以 25dB(A)计。

本项目环保设备、空压机、冷却塔放置在厂房外面,拟采用吸音板声屏障及加装减震带进行隔音降噪,参考《环境噪声控制》(刘惠玲主编,2002 年 10 月第一



版)等资料,一般减震降噪效果可达5~25dB(本评价取15dB)。

本项目运营期间主要噪声源详见表4-31。

表4-31 本项目主要噪声源的声级范围

| 噪声源外 1m |                            | 数量<br>(台) | 噪声产生区域  | 声源类型    | 单台噪声源强 |               | 声源控制措施     |                |
|---------|----------------------------|-----------|---------|---------|--------|---------------|------------|----------------|
|         |                            |           |         |         | 核算方法   | 噪声值<br>dB (A) | 主要降噪工<br>艺 | 降噪效果<br>dB (A) |
| 室内声源    | 啤机                         | 8         | 1F 生产车间 | 频发      | 类比法    | 70            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 手工印花台(含<br>台面过热机)          | 6         | 5F 生产车间 | 频发      | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 自动印花机                      | 1         | 6F 生产车间 | 频发      | 类比法    | 70            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 自动印花机                      | 1         |         | 频发      | 类比法    | 70            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 台面过热机                      | 2         |         | 频发      | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 手工印花台(含<br>台面过热机)          | 6         |         | 频发      | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 打浆机                        | 3         |         | 频发      | 类比法    | 70            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 发泡机                        | 3         |         | 频发      | 类比法    | 70            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 喷墨打印机                      | 1         |         | 频发      | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 晒版机                        | 3         |         | 频发      | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 空压机                        | 1         |         | 频发      | 类比法    | 80            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 激光切割机                      | 24        |         | 7F 生产车间 | 频发     | 类比法           | 75         | 减震、隔声          |
|         | 制动裁布机                      | 4         | 频发      |         | 类比法    | 70            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 振动刀切割机                     | 1         | 频发      |         | 类比法    | 75            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 烫金机                        | 3         | 频发      |         | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 隧道烘干机                      | 1         | 频发      |         | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 车缝机                        | 15        | 频发      |         | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
|         | 打包机                        | 2         | 频发      |         | 类比法    | 65            | 减震、隔声      | 25             |
| 室外声源    | 水喷淋+干式过<br>滤+二级活性炭<br>吸附装置 | 1         | 生产厂房楼顶  | 频发      | 类比法    | 80            | 减震、隔声      | 15             |
|         | 一体化污水处<br>理站               | 1         | 生产厂房西侧  | 频发      | 类比法    | 80            | 减震、隔声      | 15             |
|         | 静电油烟净化<br>器                | 1         | 宿舍楼楼顶   | 频发      | 类比法    | 80            | 减震、隔声      | 15             |

表 4-32 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称    | 声源名称                   | 声源强<br>(声压级/距声源距离)<br>/ (dB(A)<br>) | 声源控制措施    | 空间相对位置<br>/m |       |     | 距室内边界距离<br>/m |      |      |       | 室内边界声级<br>/dB(A) |      |      |      | 运行时段                                           | 建筑物插入损失 /<br>dB(A) |      |      |      | 建筑物外噪声声压级/dB(A) |      |      |      |              |
|----|----------|------------------------|-------------------------------------|-----------|--------------|-------|-----|---------------|------|------|-------|------------------|------|------|------|------------------------------------------------|--------------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|--------------|
|    |          |                        |                                     |           | X            | Y     | Z   | 东             | 南    | 西    | 北     | 东                | 南    | 西    | 北    |                                                | 东                  | 南    | 西    | 北    | 东               | 南    | 西    | 北    | 建筑物外距离<br>/m |
| 1  | 生产<br>厂房 | 啤机,8 台<br>(按点声源组预测)    | 70/1 (等效后:<br>79.0/1)               | 隔声、<br>减震 | -28.4        | -28.7 | 1.2 | 15.5          | 8.9  | 15.2 | 101.7 | 64.7             | 65.2 | 64.7 | 64.4 | 昼间<br>(8:<br>00~12:00<br>,<br>14:00~18:<br>00) | 31.0               | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 33.7            | 34.2 | 33.7 | 33.4 | 1            |
|    |          | 手工印刷台,6 台<br>(按点声源组预测) | 65/1 (等效后:<br>72.8/1)               |           | -28.1        | -28.6 | 1.2 | 15.2          | 9.0  | 15.5 | 101.6 | 58.5             | 58.9 | 58.5 | 58.2 |                                                | 31.0               | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 27.5            | 27.9 | 27.5 | 27.2 | 1            |
| 2  |          | 自动印花机                  | 70/1                                |           | -16.7        | 38.4  | 34  | 3.8           | 76.0 | 2.0  | 34.5  | 58.4             | 55.4 | 55.5 | 55.5 |                                                | 31.0               | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 27.4            | 24.4 | 24.5 | 24.5 | 1            |
| 3  |          | 自动印花机                  | 70/1                                |           | -30.3        | 37.9  | 1.2 | 17.4          | 75.5 | 13.3 | 35.4  | 55.6             | 55.4 | 55.8 | 55.5 |                                                | 31.0               | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 24.6            | 24.4 | 24.8 | 24.5 | 1            |
| 4  |          | 台面过热机,2 台<br>(按点声源组预测) | 65/1 (等效后:<br>68.0/1)               |           | -23.3        | 41.4  | 1.2 | 10.4          | 79.0 | 20.3 | 31.6  | 54.0             | 53.4 | 53.6 | 53.5 |                                                | 31.0               | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 23.0            | 22.4 | 22.6 | 22.5 | 1            |
| 5  |          | 手工印花台,6 台<br>(按点声源组预测) | 65/1 (等效后:<br>72.8/1)               |           | -28.2        | -28.7 | 1.2 | 15.3          | 8.9  | 15.4 | 101.7 | 58.5             | 59.0 | 58.5 | 58.2 |                                                | 31.0               | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 27.5            | 28.0 | 27.5 | 27.2 | 1            |

|    |  |                    |                   |       |       |     |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|----|--|--------------------|-------------------|-------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
|    |  | 测)                 |                   |       |       |     |      |       |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| 6  |  | 打浆机,3台(按点声源组预测)    | 70/1(等效后: 74.8/1) | -40.2 | -4.7  | 30  | 27.3 | 32.9  | 3.4  | 77.7  | 60.3 | 60.3 | 63.7 | 60.2 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 29.3 | 29.3 | 32.7 | 29.2 | 1 |
| 7  |  | 发泡机,3台(按点声源组预测)    | 70/1(等效后: 76.0/1) | -39.8 | 40.6  | 1.2 | 26.9 | 78.2  | 3.8  | 32.4  | 61.5 | 61.4 | 64.4 | 61.5 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 30.5 | 30.4 | 33.4 | 30.5 | 1 |
| 8  |  | 烫金机,3台(按点声源组预测)    | 65/1(等效后: 69.8/1) | -40   | 26.7  | 1.2 | 27.1 | 64.3  | 3.6  | 46.3  | 55.3 | 55.3 | 58.5 | 55.3 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 24.3 | 24.3 | 27.5 | 24.3 | 1 |
| 9  |  | 喷墨打印机              | 65/1              | -40   | 16.3  | 1.2 | 27.1 | 53.9  | 3.6  | 56.7  | 50.5 | 50.5 | 53.7 | 50.5 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 19.5 | 19.5 | 22.7 | 19.5 | 1 |
| 10 |  | 晒版机,3台(按点声源组预测)    | 65/1(等效后: 69.8/1) | -40   | 15.8  | 1.2 | 27.1 | 53.4  | 3.6  | 57.2  | 55.3 | 55.3 | 58.5 | 55.3 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 24.3 | 24.3 | 27.5 | 24.3 | 1 |
| 11 |  | 空压机                | 80/1              | -22.6 | 69.7  | 1.2 | 9.7  | 107.3 | 21.0 | 3.5   | 66.1 | 65.4 | 65.6 | 69.1 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 35.1 | 34.4 | 34.6 | 38.1 | 1 |
| 12 |  | 激光切割机,24台(按点声源组预测) | 75/1(等效后: 88.8/1) | -23   | -30.3 | 35  | 10.1 | 7.3   | 29.6 | 103.3 | 74.8 | 75.3 | 74.4 | 74.2 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 43.8 | 44.3 | 43.4 | 43.2 | 1 |
| 13 |  | 制动裁布机,4台(按点声源组预测)  | 70/1(等效后: 76.0/1) | -37.2 | -30.4 | 35  | 24.3 | 7.2   | 6.4  | 103.4 | 61.5 | 62.5 | 62.7 | 61.4 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 30.5 | 31.5 | 31.7 | 30.4 | 1 |
| 14 |  | 振动刀切               | 75/1              | -37.6 | -26.9 | 35  | 24.7 | 10.7  | 6.0  | 99.9  | 60.5 | 61.0 | 61.9 | 60.4 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 29.5 | 30.0 | 30.9 | 29.4 | 1 |



|    |                      |                      |       |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|----|----------------------|----------------------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| 15 | 割机<br>隧道烘干机          | 65/1                 | -41.1 | 5.2  | 1.2 | 28.2 | 42.8 | 2.5  | 67.8 | 50.5 | 50.5 | 55.6 | 50.5 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 19.5 | 19.5 | 24.6 | 19.5 | 1 |
| 16 | 车缝机,15台<br>(按点声源组预测) | 65/1(等效后:<br>76.8/1) | -37.6 | 49.9 | 1.2 | 24.7 | 87.5 | 6.0  | 23.1 | 62.3 | 62.2 | 63.7 | 62.4 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.3 | 31.2 | 32.7 | 31.4 | 1 |
| 17 | 打包机,2台<br>(按点声源组预测)  | 65/1(等效后:<br>71.0/1) | -18.6 | 32   | 1.2 | 5.7  | 69.6 | 25.0 | 41.0 | 58.0 | 56.5 | 56.5 | 56.5 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 27.0 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 1 |

注：表中坐标以厂界中心（116.662399,23.268579）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-33 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称                 | 空间相对位置/m |       |     | 声源源强<br>(声压级/距<br>声源距离) /<br>(dB(A)/m) | 声源控制措施                       | 基础降噪<br>后源强<br>/dB(A) | 距厂界最近距离 (m) |    |    |     | 运行时段                               |
|----|----------------------|----------|-------|-----|----------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------|----|----|-----|------------------------------------|
|    |                      | X        | Y     | Z   |                                        |                              |                       | 东           | 南  | 西  | 北   |                                    |
| 1  | 水喷淋+干式过滤+<br>二级活性炭装置 | -40.3    | -33.5 | 41  | 80/1                                   | 采用吸音板声屏障<br>及加装减震带进行<br>隔音降噪 | 65                    | 127         | 49 | 14 | 141 | 昼间<br>(8:00~12:00,<br>14:00~18:00) |
| 2  | 一体化污水处理站             | -45      | -20.8 | 1.2 | 40/1                                   |                              | 65                    | 132         | 60 | 10 | 123 |                                    |
| 3  | 静电油烟净化器              | -20.6    | -57.5 | 37  | 80/1                                   |                              | 65                    | 110         | 21 | 29 | 172 |                                    |

注：表中坐标以厂界中心（116.662399,23.268579）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-34 工业企业声环境保护目标调查表

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 空间相对位置/m |       |   | 距厂界最近距离/m | 方位 | 功能区类别 |
|----|-----------|----------|-------|---|-----------|----|-------|
|    |           | X        | Y     | Z |           |    |       |
| 1  | 河浦税务分局 N1 | 90       | -59.3 | 0 | 5         | 东面 | 2类区   |
| 2  | 黎明小学 N2   | -25.2    | 161.8 | 0 | 40        | 北面 | 2类区   |

|   |             |       |       |   |   |    |      |
|---|-------------|-------|-------|---|---|----|------|
| 3 | 规划行政办公用地 N3 | 4.7   | 58.6  | 0 | 5 | 东北 | 2 类区 |
| 4 | 规划行政办公用地 N4 | -23.9 | -78.9 | 0 | 5 | 南面 | 2 类区 |

注：表中坐标以厂界中心（116.662399,23.268579）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

全本公示稿

## (2) 噪声环境影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的预测方法,选择合适的模式预测厂区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

### 1) 室内声源

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中:

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

$L_w$ ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$Q$ ——指向性因数:通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$ ;当放在一面墙的中心时, $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ ;

$R$ ——房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$ ;  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

②计算出所有室内声源靠近围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

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

式中:

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

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

$N$ ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

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

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。



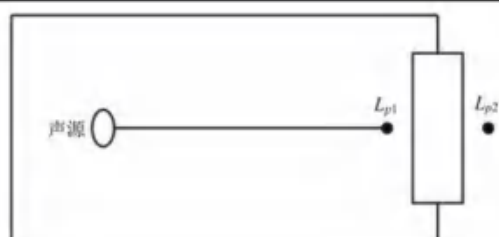


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， $m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## 2) 室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响，本环评采用点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

如果声源处于半自由声场，则可等效为：

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

## 3) 噪声贡献值计算

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

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

式中：

$t_j$ ——在 T 时间内 *j* 声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内 *i* 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

5) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，运营期声环境保护目标处以噪声贡献值和预测值评价其超标和达标情况；运营期厂界以噪声贡献值评价其超标和达标情况。本项目预测结果详见下表。

表 4-35 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

| 位置        | 贡献值  | 背景值 | 预测值  | 执行标准 |
|-----------|------|-----|------|------|
|           | 昼间   | 昼间  | 昼间   | 昼间   |
| 东边界外 1m 处 | 56.1 | /   | /    | 60   |
| 南边界外 1m 处 | 47.9 | /   | /    | 60   |
| 西边界外 1m 处 | 59.0 | /   | /    | 60   |
| 北边界外 1m 处 | 56.1 | /   | /    | 70   |
| 河浦税务分局 N1 | 42.6 | 56  | 56.2 | 60   |
| 黎明小学 N2   | 35.2 | 57  | 57.0 | 60   |

|             |      |    |      |    |
|-------------|------|----|------|----|
| 规划行政办公用地 N3 | 51.2 | 58 | 58.8 | 60 |
| 规划行政办公用地 N4 | 36.1 | 57 | 57.0 | 60 |

备注：本项目夜间不生产，故不进行夜间噪声预测分析。背景值来源于《广东瑞丰源文化用品有限公司噪声现状监测报告》（报告编号：J54505513W2）、《广东瑞丰源文化用品有限公司噪声现状监测报告》（报告编号：J56355627D2）。

根据噪声预测结果，项目北侧边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准（昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ），其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ）；项目周边敏感点 N1、N2、N3、N4 噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ）。

### 5) 防治措施

本项目对噪声的控制主要采取了以下措施：

- ①生产设备和废气治理设施风机等设备选用低噪声设备，降低噪声源强；
- ②设备安装固定机架并拧紧螺丝，在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头等措施，高噪声设备底座加装减震措施进行降噪，加强设备的巡检和维护保养，防止或减轻机械摩擦噪音。生产车间墙体属于钢混结构，室内声源经墙体隔声可降低噪声对环境影响；
- ③室外环保设施放置在厂房楼顶，拟采用吸音板声屏障及加装减震带进行隔音降噪，安装适宜的隔声或消音装置等设施，将噪声影响控制在较小范围内；
- ④避免在午休时间和夜间生产，要求项目原料及产品运输车进出厂区时减速行驶，不许突然加速，不许空档等待；做好厂区内、外部车流的疏通，加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声。

综上，项目生产设备、环保设备和辅助设备等采取噪声控制措施后，对周围声环境影响不大。

### (3) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南-印刷工业》（HJ 1246-2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家标准和有关规定执行。



表 4-36 厂界噪声监测方案

| 监测点位       | 监测指标      | 监测频次    | 执行排放标准                                   |
|------------|-----------|---------|------------------------------------------|
| 东侧厂界外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 每季度 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 2 类标准 |
| 南侧厂界外 1m 处 |           | 每季度 1 次 |                                          |
| 西侧厂界外 1m 处 |           | 每季度 1 次 |                                          |
| 北侧厂界外 1m 处 |           | 每季度 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 4 类标准 |

#### 4、固体废物

##### (1) 固体废物产生源强

###### ①员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目年工作 300 天，员工人数预计为 200 人，约 100 人在厂区内食宿。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）等资料，生活垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d），项目食宿员工生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计算，非食宿员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 150kg/d，即 45t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其代码为 900-001-S61 和 900-002-S62，生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理。

###### ②一般工业固废

**包装固废：**原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定量的废弃包装材料，主要为废包装袋、纸箱等，产生量约为 5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其代码为 900-099-S17，收集后交专业回收单位处理。

**废烫金纸：**项目烫金过程会产生废烫金纸，产生总量约为 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其代码为 900-005-S17，收集后交专业回收单位处理。

**废边角料：**项目拉网过程会产生一些网纱边角料，绒布、毛毡布裁切、缝纫、激光切割过程会产生一些布料边角料，根据建设单位提供的资料，此类边角料年产生量约为 3t，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其代码为 900-099-S59，收集后交专业回收单位处理。

**废胶片：**项目胶片打印过程会产生不符合要求的胶片，根据建设单位提供的资

料，废胶片年产生量约为0.01t，根据《固体废物分类与代码目录》（2024年），其代码为900-099-S59，收集后交专业回收单位处理。

### ③危险废物

**废活性炭：**项目有机废气通过二级活性炭吸附装置进行处理，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，活性炭吸附取值15%。

项目废活性炭的理论产生量详见表4-37。

表4-37 废活性炭产生情况一览表

| 废气名称                    | 废气处理设施    | 活性炭箱 | 活性炭箱填充量 (t/a) | 活性炭更换次数 (次/年) | 活性炭年更换量 (t/a) | 活性炭吸附的有机废气量 (t/a) | 废活性炭产生量 (t/a) |
|-------------------------|-----------|------|---------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|
| 制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气 | 二级活性炭吸附装置 | 一级   | 5.465         | 1 (约12个月更换一次) | 5.465         | 0.81975           | 11.545        |
|                         |           | 二级   | 5.465         | 1 (约12个月更换一次) | 5.465         |                   |               |

根据《国家危险废物名录》（2025年版）的相关内容，废活性炭属于废物类别为HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，定期交有危险废物处理资质的单位处置，不自行处理和外排。

**废抹布及手套：**项目员工每周需戴上手套、使用沾水的抹布对无法拆卸的沾有浆料的设备进行拭擦清洁，清洁过程中会产生沾染浆液的废抹布和手套，项目生产设备在其维修及日常维护过程中会产生少量的含机油废抹布、手套，根据建设单位提供资料，废抹布、手套产生量为0.2t/a。废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW49的其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

**废网纱及网框：**本项目生产过程中使用以网纱及网框制得的网版，网版中的网框循环利用，循环利用方式为：当生产完客户要求的其中一种设计图案后，将网版上的网纱及网框拆开其中使用过的网纱更换下来作为废网纱处理，网框则保留，到生产下一种设计图案时，再重新进行涂感光胶、固定胶片，重新制版。因此生产过程中会产生废网纱及网框（废网框指循环利用过程中损坏的网框），根据建设单位提供的资料，废网纱产生量约为0.5t/a，废网框产生量约0.1t/a，合计废网纱及网框产生量约0.6t/a。废网纱及网框上粘有一定的粘网胶、浆液、感光胶等，根据《国

家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 的其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

**废原料桶：**项目水性乳液、水性色浆、粘网胶、感光胶、制版墨水等由塑料桶密封保存，使用完后会产生废原料桶，废原料桶的产生量按原辅料重量的 4% 进行计算，则项目废原料桶的预计产生总量约为 5.84t/a。废原料桶属于《国家危险废物名录中》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

**废过滤棉：**项目需要定期更换活性炭装置前端的过滤棉，建设单位每年更换 2 次，更换量约为 0.5kg/次，则项目废过滤棉的产生量约为 0.90t/a。废过滤棉属于《国家危险废物名录中》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

**废水处理污泥：**项目废水处理会产生一定量的污泥，污泥是水处理过程的副产物，包括筛余物、沉泥、浮渣和剩余污泥等。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），项目污泥产生量按照下式计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

上式中： $E_{\text{产生量}}$ ——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

$Q$ ——核算时段内排污单位废水排放量， $m^3$ ；

$W_{\text{深}}$ ——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目生产废水排放量为 655.8t/a， $W_{\text{深}}$ 按 2 计，由上式计算出本项目污泥干重约 0.22t/a，项目污水处理过程中产生的污泥经污泥储池脱水处理，污泥含水率以 70% 计，可知本项目产生的污泥量约为 0.73t/a。项目废水中残留感光胶、粘网胶、浆液等毒性物质，因此项目污泥含有毒性危险废物，本评价建议项目产生的污泥归类至《国家危险废物名录》（2025 版）中废物类别为 HW49 的其他废物，废物代码为“772-006-49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废



物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）”，收集后需交由有危险废物处理资质单位处理。

**废机油：**项目在生产过程中需要使用机油对机械设备等进行维护，此过程中会产生废机油，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

**废机油桶：**项目在生产过程中需要使用机油对机械设备等进行维护，此过程中会产生废机油桶，项目机油的年用量约为 0.2t/a，项目机油的包装规格为 5kg/铁桶，1 个废机油桶的重量约为 0.001t/a，则项目年产生 40 个废机油桶的重量约为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

**废紫外灯管：**本项目晒版机光源由紫外灯管提供，项目内设有 3 台晒版机，每台晒版机设有 2 组紫外灯管，每组由 2 支紫外线灯组成，这些紫外线灯管需定期更换，更换频次约为一年更换一次，根据建设单位提供的资料，晒版机紫外线灯管每支重量约 0.15kg，则本项目废紫外线灯产生量约 0.0018t/a。紫外灯管中可能含有汞元素，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW29 含汞废物（废物代码：900-023-29），交有危险废物处理资质的单位处置。

本项目运营期间危险废物的产生及处置情况详见表 4-38。

表 4-38 本项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别    | 危险废物代码     | 产生量<br>t/a | 产生工序及装置 | 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  | 废活性炭   | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 11.545     | 活性炭吸附装置 | 固态 | 废活性炭           | 有机物质  | 约 1 年更换一次 | T    | 交给有危险废物处理资质的单位处理 |
| 2  | 废抹布及手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.2        | 设备清洁、维护 | 固态 | 沾染浆液、机油的废抹布、手套 | 浆液、机油 | 约每周一次     | T    |                  |

|   |        |                  |            |        |         |     |                    |                        |           |   |
|---|--------|------------------|------------|--------|---------|-----|--------------------|------------------------|-----------|---|
| 3 | 废网纱及网框 | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 0.6    | 制版      | 固态  | 沾染粘网胶、浆液、感光胶的网纱、网框 | 粘网胶、浆液、感光胶             | 约每天一次     | T |
| 4 | 废原料桶   | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 5.84   | 原料使用    | 固态  | 沾染原料的桶             | 水性乳液、水性色浆、粘网胶、感光胶、制版墨水 | 油墨、清洗剂使用完 | T |
| 5 | 废过滤棉   | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 0.001  | 废气处理    | 固态  | 废过滤棉               | 有机物质                   | 半年1次      | T |
| 6 | 废水处理污泥 | HW49 其他废物        | 772-06-49  | 0.73   | 废水处理    | 半固态 | 污泥                 | 感光胶、粘网胶、浆液             | 每周一次      | T |
| 7 | 废机油    | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.02   | 机械设备维护  | 液态  | 废机油                | 废机油                    | 约半年一次     | T |
| 8 | 废机油桶   | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.04   | 机械设备维护  | 固态  | 沾染机油的包装物           | 废机油                    | 约半年一次     | T |
| 9 | 废紫外灯管  | HW29 含汞废物        | 900-023-29 | 0.0012 | 晒版机维修更换 | 固态  | 玻璃、汞               | 汞                      | 每年一次      | T |

备注：T：毒性。

本项目产生的固体废弃物排放情况见表 4-39。

表 4-39 固体废弃物排放情况一览表

| 序号 | 名称     | 属性     | 物理性状 | 产生量 (t/a) | 贮存方式 | 利用处置方式及去向       | 利用或处置量 (t/a) | 环境管理要求      |
|----|--------|--------|------|-----------|------|-----------------|--------------|-------------|
| 1  | 生活垃圾   | 生活垃圾   | 固态   | 45        | 桶装   | 分类收集后交环卫部门清运处置  | 45           | 设生活垃圾收集点    |
| 2  | 包装固废   | 一般工业固废 | 固态   | 5         | 袋装   | 交专业回收单位处理       | 5            | 设置一般固体废物暂存间 |
| 3  | 废烫金纸   |        | 固态   | 0.2       | 袋装   |                 | 0.2          |             |
| 4  | 废边角料   |        | 固态   | 3         | 袋装   |                 | 3            |             |
| 5  | 废胶片    |        | 固态   | 0.01      | 袋装   |                 | 0.01         |             |
| 6  | 废活性炭   | 危险废物   | 固态   | 11.545    | 袋装   | 交有危险废物处理资质的单位处置 | 11.545       | 设置危废暂存间     |
| 7  | 废抹布及手套 |        | 固态   | 0.2       | 袋装   |                 | 0.2          |             |
| 8  | 废网纱及网  |        | 固态   | 0.6       | 箱装   |                 | 0.6          |             |

|    |        |     |        |      |  |        |  |
|----|--------|-----|--------|------|--|--------|--|
|    | 框      |     |        |      |  |        |  |
| 9  | 废原料桶   | 固态  | 5.84   | 密闭加盖 |  | 5.84   |  |
| 10 | 废过滤棉   | 固态  | 0.001  | 袋装   |  | 0.001  |  |
| 11 | 废水处理污泥 | 半固态 | 0.73   | 袋装   |  | 0.73   |  |
| 12 | 废机油    | 液态  | 0.02   | 桶装   |  | 0.02   |  |
| 13 | 废机油桶   | 固态  | 0.04   | 密闭加盖 |  | 0.04   |  |
| 14 | 废紫外灯管  | 固态  | 0.0018 | 箱装   |  | 0.0018 |  |

## (2) 环境管理要求

### ①生活垃圾

项目产生的生活垃圾分类收集管理，交由环卫部门清运处理，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响。

### ②一般工业固废

#### A 贮存场所的建造要求

项目一般工业固体废物贮存区应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

#### B 一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

### ③危险废物

#### A 贮存设施选址要求

贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。



### **B 贮存设施污染控制要求**

a 贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b 贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

d 贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

e 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

### **C 容器和包装物污染控制要求**

a 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b 容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

d 容器和包装物外表面应保持清洁。

### **D 贮存过程污染控制要求**

a 固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b 液态危险废物应装入容器内贮存。

c 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

d 易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

### **E 危险废物识别标志设置要求**

企业须根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所使用的环境保护识别标志。

### **F 贮存设施运行环境管理要求**

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。

台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行运输，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。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### （1）环境影响分析与评价

根据场地实际勘察，建设项目用地范围已全部硬底化，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径，本项目在建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

### （2）环境污染防控措施

项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见表 4-40。

表4-40 项目污染防治区防渗设计

| 工程内容           | 防渗措施及要求                                         |
|----------------|-------------------------------------------------|
| 危废暂存间等         | 至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s） |
| 一般固废暂存间、三级化粪池、 | 一般固废暂存间防渗层采用抗渗混凝土；化粪池的混凝土强                      |

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 污水管道、仓库 | 度等级不低于 C <sub>30</sub> ，抗渗等级不低于 P8 |
| 其他非污染区域 | 水泥混凝土进行一般地面硬化                      |

本项目运营期间主要污染物产生及处理措施如下：制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过 42m 高的排气筒排放；生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后接入市政污水管网；生产废水经厂区一体化污水处理站处理后回用于印版和打浆机清洗，不对排放；设置一般固废暂存间和危废暂存间，危险废物需采用防渗容器盛装，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

综上，项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为有机废气、粉尘、臭气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物。经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

## 6、生态环境影响分析

本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，用地范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 7、环境风险影响分析

### (1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 进行风险调查可知，本项目主要风险物质为机油、废机油、废紫外灯管，机油、废机油按照表 B.1 油类物质（矿物油类）的临界量（2500t）进行分析，废紫外灯管按照表 B.1 汞的临界量（0.5t）进行分析。

水性乳液、水性色浆、粘网胶、感光胶、制版墨水、废抹布及手套、废网纱及网框、废原料桶、废过滤棉、废水处理污泥、废机油桶从严按照附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量（50t）进行分析。

表 4-41 危险物质数量与临界量比值（Q）

| 序号 | 环境风险物质 | 危险特性 | 厂区最大储存量（t） | 规定的临界量（t） | 占比系数  |
|----|--------|------|------------|-----------|-------|
| 1  | 水性乳液   | 毒性   | 2          | 50        | 0.04  |
| 2  | 水性色浆   | 毒性   | 0.1        | 50        | 0.002 |



|    |        |    |        |      |          |
|----|--------|----|--------|------|----------|
| 3  | 粘网胶    | 毒性 | 0.06   | 50   | 0.0012   |
| 4  | 感光胶    | 毒性 | 0.08   | 50   | 0.0016   |
| 5  | 制版墨水   | 毒性 | 0.05   | 50   | 0.001    |
| 6  | 机油     | 毒性 | 0.02   | 2500 | 0.000008 |
| 7  | 废机油    | 毒性 | 0.02   | 2500 | 0.000008 |
| 8  | 废抹布及手套 | 毒性 | 0.2    | 50   | 0.004    |
| 9  | 废网纱及网框 | 毒性 | 0.6    | 50   | 0.012    |
| 10 | 废原料桶   | 毒性 | 5.84   | 50   | 0.1168   |
| 11 | 废过滤棉   | 毒性 | 0.001  | 50   | 0.00002  |
| 12 | 废水处理污泥 | 毒性 | 0.73   | 50   | 0.0146   |
| 13 | 废机油桶   | 毒性 | 0.04   | 50   | 0.0008   |
| 14 | 废紫外灯管  | 毒性 | 0.0018 | 0.5  | 0.0036   |
| 合计 |        |    |        |      | 0.197636 |

项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价，环境风险程度较低，危险物质及工艺系统危险性为轻度危害，项目环境风险潜势判定为 I，环境风险可开展简单分析。

## (2) 风险源分布情况及可能影响途径

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目风险物质、潜在的主要环境风险类型及其可能影响的途径详见表 4-42。

表 4-42 本项目风险物质及主要环境风险类型和危害途径

| 危险单元  | 风险源                | 风险物质                                     | 环境风险类型 | 环境影响途径                             | 可能受影响的敏感目标   |
|-------|--------------------|------------------------------------------|--------|------------------------------------|--------------|
| 仓库    | 原料储存间              | 水性乳液、水性色浆、粘网胶、感光胶、制版墨水、机油                | 泄漏     | 盛装的容器由于破损而泄漏；使用过程中误操作导致泄漏          | 附近地表水、土壤     |
| 危废暂存间 | 危废暂存间              | 废抹布及手套、废网纱及网框、废原料桶、废过滤棉、废水处理污泥、废机油桶、废活性炭 | 泄漏     |                                    |              |
| 生产车间  | 电路故障、明火等           | 发生火灾、爆炸产生的 $\text{NO}_x$ 、CO             | 火灾、爆炸  | 通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染             | 大气环境、周边受影响人群 |
|       |                    |                                          |        | 消防废水进入附近水体                         | 附近地表水、土壤     |
| 废气处理区 | 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 | 粉尘、有机废气                                  | 非正常排放  | 废气处理设施故障时，废气未经有效处理排放，对周围大气环境造成短时污染 | 大气环境、周边受影响人群 |

|       |          |      |       |                  |          |
|-------|----------|------|-------|------------------|----------|
|       | 置        |      |       |                  |          |
| 废水处理区 | 一体化污水处理站 | 生产废水 | 非正常排放 | 废水未经有效处理排入市政污水管网 | 附近地表水、土壤 |

### (3) 环境风险防范措施

#### ①风险物质泄漏防范措施

建议在项目危废暂存间、清洗区铺设至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$  cm/s），并在风险物质存放区域设置墙面裙脚或堵截泄漏的围堰，以防止风险物质的泄漏及扩散风险。制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；车间内地面墙体设置围堰，对车间地面的地坪漆进行定期维护，防止物料泄漏时大面积扩散；储存辅助材料的容器上应注明物质的名称、特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；原辅料必须设置专用场地进行贮存，并设置专人管理，原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存。

#### ②火灾事故防范措施

在生产车间明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。

应急措施：现场人员巡查工作岗位，如发现火灾，在个人能力范围内立即以手提灭火器灭火，请求协助，并启动消防警报。必要时请使用消防水栓灭火；在火灾无法控制情形下，立即疏散至安全区域，并通知应急小组处理；非应急小组人员疏散至安全区域集合，参与清查人数及待命；监视火警系统人员随时注意警报区，发布应急广播。

事故废水截留暂存措施：①项目网版清洗区地面使用防渗地坪漆，在仓库、危废暂存间等隔间门口设置围堰，清洗区设施围堰，一旦发生事故，将泄露的物料和消防废水等事故废水截留在相应隔间围堰区内，尽量不流出车间；②项目厂区边界设有围墙，大门出入口设置缓坡，厂区内设置事故废水收集导排管道及沟渠等，在厂区雨水和污水排放口汇入市政管网的节点前设置应急闸门，一旦发生事故，迅速

关闭厂区雨水和污水排放口，启动拦截设施，将废水截留至厂区内，待事故解除后将事故废水交有资质的单位处理，确保污染物不进入厂区外环境，严禁将事故废水直接排入附近河涌。

### ③废气治理设施事故防范措施

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

### ⑤废水治理设施事故防范措施

A 一旦废水处理设施出现事故，应立即关闭相关水泵、阀门，将废水以泵抽方式收集到调节池，待污水处理设施事故排除后，再对调节池内的废水进行处理；

B 立即组织相关人员对出现故障的污水处理系统进行排查，以最短的时间找出故障原因及对污水处理系统进行抢修；

C 当污水管道发生漏损时，在管道泄漏点之前截断污水，将废水引至调节池后，公司组织应急抢修小组及时抢修管道。

### (4) 环境风险影响结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险有限。项目运营期主要风险事故主要为风险物质在贮运和生产操作过程中发生泄漏事故、火灾事故、废气和废水处理设施运行异常等。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。



## 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  | 制版、搅拌、丝网印花、烘干、发泡、激光切割废气排气筒 (DA001) | 非甲烷总烃                                                           | 集中收集至1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经42m高排气筒排放 | 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值                                                                      |
|       |                                    | 总 VOCs                                                          |                                          | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中“丝网印刷”第II时段排放限值                                                           |
|       |                                    | 颗粒物                                                             |                                          | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准                                                                           |
|       |                                    | 臭气浓度                                                            |                                          | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值                                                                            |
|       | 厨房油烟排气筒 (DA002)                    | 油烟                                                              | 集中收集至1套静电油烟净化器处理后经37m高排气筒排放              | 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型规模排放标准                                                                          |
|       | 未被集气系统收集的无组织废气                     | 总 VOCs                                                          | 加强废气收集                                   | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控浓度限值                                                                |
|       |                                    | 颗粒物                                                             | 加强废气收集                                   | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值                                                                        |
|       |                                    | 臭气浓度                                                            | 加强废气收集                                   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准                                                                   |
|       | 生产车间外 (厂区内)                        | NMHC                                                            | 加强废气收集                                   | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值 |
| 地表水环境 | 生活污水排放口 (DW001)                    | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 | 生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后排入市政污水管网             | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和南区污水处理厂濠江分厂纳管水质要求的较严值                                                      |
|       | 生产废水                               | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、色度   | 生产废水经厂区一体化污水处理站处理后回用于印版和                 | 《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“洗涤用水”水质标准                                                                    |

|              |                                                                                                                                                        |       |                     |                                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                        |       | 打浆机清洗以及水喷淋装置用水，不对排放 |                                                                                    |
| 声环境          | 设备运行噪声                                                                                                                                                 | 等效A声级 | 墙体隔声、基础减震、距离衰减      | 北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准，其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                      | /     | /                   | /                                                                                  |
| 固体废物         | 生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理；包装固废、废烫金纸、废边角料、废胶片收集交专业回收单位处理；危险废物收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位处置，严禁露天堆放                                                  |       |                     |                                                                                    |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目主要涉及大气沉降影响，采取源头控制和过程防控措施，分区防控防渗，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复，加强管理确保废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放                                                                         |       |                     |                                                                                    |
| 生态保护措施       | 不涉及                                                                                                                                                    |       |                     |                                                                                    |
| 环境风险防范措施     | 严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷；项目危废暂存间、清洗区地面使用防渗地坪漆，在仓库、清洗区、危废暂存间等位置设置围堰；厂区边界设有围墙，大门出入口设置缓坡，厂区内设置事故废水收集导排管道及沟渠等，在厂区雨水和污水排放口汇入市政管网的节点前设置应急闸门；加强生产和环保设备的检修及保养 |       |                     |                                                                                    |
| 其他环境管理要求     | /                                                                                                                                                      |       |                     |                                                                                    |

## 六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

全本公示稿



建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量 (固体废物<br>产生量) ① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量 (固体废物<br>产生量) ③ | 本项目<br>排放量 (固体废物<br>产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量 (固体废物<br>产生量) ⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------|
| 废气           | 非甲烷总烃/总 VOCs       | 0                           | 0                  | 0                           | 0.465                      | 0                     | 0.465                           | +0.465   |
|              | 颗粒物 (含油烟)          | 0                           | 0                  | 0                           | 0.076                      | 0                     | 0.076                           | +0.076   |
| 废水           | COD <sub>Cr</sub>  | 0                           | 0                  | 0                           | 1.126                      | 0                     | 1.126                           | +1.126   |
|              | BOD <sub>5</sub>   | 0                           | 0                  | 0                           | 0.781                      | 0                     | 0.781                           | +0.781   |
|              | SS                 | 0                           | 0                  | 0                           | 0.500                      | 0                     | 0.500                           | +0.500   |
|              | NH <sub>3</sub> -N | 0                           | 0                  | 0                           | 0.158                      | 0                     | 0.158                           | +0.158   |
|              | 动植物油               | 0                           | 0                  | 0                           | 0.330                      | 0                     | 0.330                           | +0.330   |
| 生活垃圾         | 生活垃圾               | 0                           | 0                  | 0                           | 45                         | 0                     | 45                              | +45      |
| 一般工业<br>固体废物 | 包装固废               | 0                           | 0                  | 0                           | 5                          | 0                     | 5                               | +5       |
|              | 废烫金纸               | 0                           | 0                  | 0                           | 0.2                        | 0                     | 0.2                             | +0.2     |
|              | 废边角料               | 0                           | 0                  | 0                           | 3                          | 0                     | 3                               | +3       |
|              | 废胶片                | 0                           | 0                  | 0                           | 0.01                       | 0                     | 0.01                            | +0.01    |
| 危险废物         | 废活性炭               | 0                           | 0                  | 0                           | 11.545                     | 0                     | 11.545                          | +11.545  |
|              | 废抹布及手套             | 0                           | 0                  | 0                           | 0.2                        | 0                     | 0.2                             | +0.2     |
|              | 废网纱及网框             | 0                           | 0                  | 0                           | 0.6                        | 0                     | 0.6                             | +0.6     |
|              | 废原料桶               | 0                           | 0                  | 0                           | 5.84                       | 0                     | 5.84                            | +5.84    |
|              | 废过滤棉               | 0                           | 0                  | 0                           | 0.001                      | 0                     | 0.001                           | +0.001   |
|              | 废水处理污泥             | 0                           | 0                  | 0                           | 0.73                       | 0                     | 0.73                            | +0.73    |

|  |       |   |   |   |        |   |        |         |
|--|-------|---|---|---|--------|---|--------|---------|
|  | 废机油   | 0 | 0 | 0 | 0.02   | 0 | 0.02   | +0.02   |
|  | 废机油桶  | 0 | 0 | 0 | 0.04   | 0 | 0.04   | +0.04   |
|  | 废紫外灯管 | 0 | 0 | 0 | 0.0018 | 0 | 0.0018 | +0.0018 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

全本公示稿