

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠泰礼品(恩平)有限公司年产工艺品 180 万

件新建项目

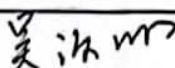
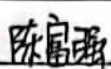
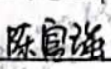
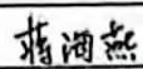
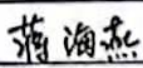
建设单位(盖章): 惠泰礼品(恩平)有限公司

编制日期: 2022 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1641433277000

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |                                                                                         |          |                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目编号             | ov1hv3                                                                                  |          |                                                                                       |
| 建设项目名称           | 惠泰礼品(恩平)有限公司年产工艺品180万件新建项目                                                              |          |                                                                                       |
| 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                                                                                     |          |                                                                                       |
| <b>一、建设单位情况</b>  |                                                                                         |          |                                                                                       |
| 单位名称(盖章)         | 惠泰礼品(恩平)有限公司                                                                            |          |                                                                                       |
| 统一社会信用代码         | 91440785MA7GAAP72L                                                                      |          |                                                                                       |
| 法定代表人(签章)        | 吴汶珊    |          |                                                                                       |
| 主要负责人(签字)        | 陈富强   |          |                                                                                       |
| 直接负责的主管人员(签字)    | 陈富强  |          |                                                                                       |
| <b>二、编制单位情况</b>  |                                                                                         |          |                                                                                       |
| 单位名称(盖章)         | 深圳市富云海环保科技有限公司                                                                          |          |                                                                                       |
| 统一社会信用代码         | 91440300MA5F03UM9P                                                                      |          |                                                                                       |
| <b>三、编制人员情况</b>  |                                                                                         |          |                                                                                       |
| <b>1. 编制主持人</b>  |                                                                                         |          |                                                                                       |
| 姓名               | 职业资格证书管理号                                                                               | 信用编号     | 签字                                                                                    |
| 蒋海燕              | 11352243509220133                                                                       | BH025367 |  |
| <b>2. 主要编制人员</b> |                                                                                         |          |                                                                                       |
| 姓名               | 主要编写内容                                                                                  | 信用编号     | 签字                                                                                    |
| 蒋海燕              | 全文                                                                                      | BH025367 |  |



姓名: 蒋海燕  
Full Name  
性别: 女  
Sex  
出生年月: 1969年01月03日  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2011年5月29日  
Approval Date

持证人签名:  
Signature of the Bearer

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2011年11月8日  
Issued on

管理号: 11352243509220133  
File No.:

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

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



编号: 0011140  
No.:

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市富云海环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440300MA5F03UM9P）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 惠泰礼品(恩平)有限公司年产工艺品180万件新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 蒋海燕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11352243509220133，信用编号 BH025367），主要编制人员包括 蒋海燕（信用编号 BH025367）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

## 编制人员承诺书

本人 蒋海燕（身份证件号码 220104196901030944）郑重承诺：本人在 深圳市富云海环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91440300MA5F03UM9P）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 5 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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 蒋海燕

年

月

日

## 编制单位承诺书

本单位深圳市富云海环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5F03UM9P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章):

年 月 日

# 深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

（2021年12月）

分区分号：41009788  
打印人：huanmeier

单位编号：30677432  
打印时间：2021年12月28日

单位名称：深圳市富安鸿环保科技有限公司

页码：1



| 序号 | 身份证号      | 姓名  | 户籍 | 养老保险    |        |        | 医疗保险    |        |        | 生育保险/生育医疗 |        | 工伤保险    |        | 失业保险    |        | 个人小计   | 单位小计   | 合计     |
|----|-----------|-----|----|---------|--------|--------|---------|--------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
|    |           |     |    | 缴费基数(元) | 个人交(元) | 单位交(元) | 缴费基数(元) | 个人交(元) | 单位交(元) | 缴费基数(元)   | 单位交(元) | 缴费基数(元) | 单位交(元) | 缴费基数(元) | 个人交(元) | (金额/元) | (金额/元) | (金额/元) |
| 1  | 909476125 | 胡海强 | 3  | 2200    | 116.0  | 308.0  | 11620   | 11.62  | 32.29  | 2200      | 9.9    | 2300    | 2.08   | 2200    | 6.5    | 194.22 | 288.67 | 382.89 |
| 合计 |           |     |    |         | 116.0  | 308.0  |         | 11.62  | 32.29  |           | 9.9    |         | 3.08   |         | 6.5    | 194.22 | 388.67 | 582.89 |

| 养老保险 |    |      |       | 医疗保险 |     |    |     |    |       | 生育保险 |     | 工伤保险 |      | 失业保险 |      | 总计     |
|------|----|------|-------|------|-----|----|-----|----|-------|------|-----|------|------|------|------|--------|
| 市内户口 |    | 市外户口 |       | 一档   |     | 二档 |     | 三档 |       | 人数   | 金额  | 人数   | 金额   | 人数   | 金额   |        |
| 人数   | 金额 | 人数   | 金额    | 人数   | 金额  | 人数 | 金额  | 人数 | 金额    | 人数   | 金额  | 人数   | 金额   | 人数   | 金额   |        |
| 0.0  |    | 1    | 484.0 |      | 0.0 |    | 0.0 | 1  | 63.91 | 1    | 9.9 | 1    | 3.08 | 1    | 22.0 | 552.89 |

说明：1. 本证明可作为单位在我市参加社会保险的证明，向相关部门提供，查验部门可通过登录

网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（338fae1ca7f46b6i）核查。

2. 户籍代码“1”表示深户，“2”表示广东省内非深户，“3”表示广东省外户籍，“4”表示港澳台人员，“5”表示华侨，“6”表示外国人。

“7”表示非深户（无法区别具体哪类情况的非深户）。

3. 本清单是单位在深圳市参保缴费五险单月缴交明细表。

4. 生育与工伤保险中无“个人交”项表示该险种无个人缴费部分。

5. 补交社会保险费不在本清单显示。

6. 生育保险/生育医疗保险，单位交金额后若出现#号，表示该参保人此月缴纳的是生育保险，若有缴费无#号，表示该参保人此月缴纳的是生育医疗。



## 声 明

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

我单位提供的惠泰礼品(恩平)有限公司年产工艺品180万件新建项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

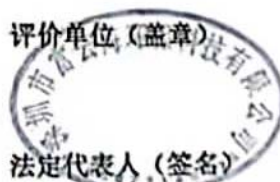
建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

吴汝明

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

善尹

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 目 录

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 .....                    | 1   |
| 二、建设项目工程分析 .....                    | 21  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....        | 46  |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....                 | 54  |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....                | 93  |
| 六、结论 .....                          | 95  |
| 附表 .....                            | 96  |
| 附图 1 项目地理位置图 .....                  | 97  |
| 附图 2 项目四至及现状四至实景图 .....             | 98  |
| 附图 3-1 项目第一层平面布置图 .....             | 99  |
| 附图 3-2 项目第二层平面布置图 .....             | 100 |
| 附图 3-3 项目第三层平面布置图 .....             | 101 |
| 附图 4 项目 500M 范围内环境空气敏感点分布图 .....    | 102 |
| 附图 5 大气引用监测点位图 .....                | 103 |
| 附图 6 项目所在地地表水环境功能区划图 .....          | 104 |
| 附图 7 项目所在地大气环境功能区划图 .....           | 105 |
| 附图 8 项目所在地声环境功能区划图 .....            | 106 |
| 附图 9 项目所在地生态功能区划图 .....             | 107 |
| 附图 10 江门市环境管控单元图 .....              | 108 |
| 附件 1 营业执照 .....                     | 109 |
| 附件 2 通行证 .....                      | 110 |
| 附件 3 用地证明 .....                     | 111 |
| 附件 4 租用合同 .....                     | 112 |
| 附件 5 环境质量公报截图及引用环境空气监测报告 .....      | 115 |
| 附件 6 化学品 MSDS 及检测报告 .....           | 134 |
| 附件 7 恩平文泰工艺有限公司环评批复、竣工验收及排污许可 ..... | 163 |
| 附件 8 浩倡工业园企业共用排污许可证证明文件 .....       | 177 |
| 附件 9 恩平文泰工艺有限公司经营主体转证证明 .....       | 178 |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                                                          |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 惠泰礼品(恩平)有限公司年产工艺品 180 万件新建项目                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 无                                                                                                                                         |                                                          |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 陈富强                                                                                                                                       | 联系方式                                                     | 134****5563                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 恩平市沙湖镇南塘蒲桥工业开发区浩倡工业园厂房 7 号                                                                                                                |                                                          |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (N112 度 28 分 5.923 秒, E22 度 20 分 7.742 秒)                                                                                                 |                                                          |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C2432 金属工艺制造、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                                                                                                                     |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | --                                                                                                                                        | 项目审批(核准/备案)文号(选填)                                        | --                                                                                                                                                              |
| 总投资(万元)           | 300.00                                                                                                                                    | 环保投资(万元)                                                 | 40.00                                                                                                                                                           |
| 环保投资占比(%)         | 13.33                                                                                                                                     | 施工工期                                                     | 1 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )                                | 2710                                                                                                                                                            |
| 专项评价设置情况          | <b>表 1-1 专项评价设置情况</b>                                                                                                                     |                                                          |                                                                                                                                                                 |
|                   | 专项评价的类别                                                                                                                                   | 设置原则                                                     | 项目情况                                                                                                                                                            |
|                   | 大气                                                                                                                                        | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]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。 | 项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质，因此不需设置大气专项评价。                                                                                                                 |
|                   | 地表水                                                                                                                                       | 新增工业废水直接排放建设项目(槽罐车外送至污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂。           | 项目生产废水外委处理，生活污水依托浩倡工业园污水站处理，不需开展地表水专项评价。                                                                                                                        |
|                   | 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。                              | 项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需开展环境风险专项评价。                                                                                                                          |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                  | 地下水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的建设项目。 | 本项目边界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无需开展地下水专项评价工作。 |
|                  | 声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求。       | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，土壤、声环境不开展专项评价。             |
| 规划情况             | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |                                                           |
| 规划环境影响评价情况       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |                                                           |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |                                                           |
| 其他符合性分析          | <p><b>(1)项目产业政策符合性</b></p> <p>本项目生产的产品为各类工艺品，按国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及修改单，项目不在其鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2020 年版)》，项目不属于其中禁止准入类项目，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单(2020 年版)》。</p> <p>根据《环境保护综合名录(2021 年版)》，项目生产的产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品。</p> <p>根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)：一、我省“两高”行业和项目范围：本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。本项目为工艺品生产，故项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)规定的两高项目。</p> <p>因此，本项目符合国家、广东省相关产业政策的要求。</p> |                                       |                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>(2)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</b></p> <p>以下内容引用自方案：</p> <p>(一)全省总体管控要求。</p> <p>——区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p> <p>(二)“一核一带一区”区域管控要求。</p> <p>——区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p> <p>(三)环境管控单元总体管控要求</p> <p>3、一般管控单元</p> <p>执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p> <p>项目位于恩平市沙湖镇南塘蒲桥工业开发区浩倡工业园厂房7号，根据对比《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》广东省环境管控单元图，项目所在地属于陆域一般管控单元，项目严格执行区域生态环境保护的基本要求；项目生产各类工艺品，不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；项目用电，不使用高污染燃料，不涉及燃煤锅炉、工业炉窑；因此，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)不冲突。</p> <p><b>(3)与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)的相符性分析</b></p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                            |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  | 根据江门市环境管控单元图(附图 10), 本项目位于恩平市一般管控单元 1, 环境管控单元编码: ZH44078530001, 项目与“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性如下。 |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |        |
|  | 表 1-2 “三线一单”对照分析情况                                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |        |
|  | 类别                                                                                         | 清单要求                                                                                                                                                                         | 对照分析                                                                                                                   | 是否满足要求 |
|  | 生态保护红线及一般生态空间                                                                              | 全市陆域生态保护红线面积 1461.26km <sup>2</sup> , 占全市陆域国土面积15.38%; 一般生态空间面积1398.64km <sup>2</sup> , 占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km <sup>2</sup> , 占全市管辖海域面积的 23.26%。             | 项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田区及其它需要特殊保护的敏感区域, 根据项目所在地生态功能区划及主体功能分区, 见附图 9, 项目所在区域生态功能区划为集约利用区, 不在生态保护红线内, 不属于一般生态空间。 | 是      |
|  | 环境质量底线                                                                                     | 水环境质量持续提升, 水生态功能初步得到恢复提升, 城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除, 地下水水质保持稳定, 近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善, 加快推动臭氧进入下降通道, 臭氧与PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好, 受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。 | 2020年江门市生态环境状况公报表明, 项目所在区域环境质量现状良好, 六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。项目办公生活污水依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司三级化粪池及浩倡工业园污水站处                     | 是      |

|  |               |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |                                                                                                                          |
|--|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |               |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           | 理。不会突破当地环境质量底线。                                                |                                                                                                                          |
|  | 资源利用上线        | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。 |                                                                                                                                                                                                                           | 项目水和电等公共资源有当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。 | 是                                                                                                                        |
|  | 环境管制单元编码      | 环境管制单元名称                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                           | 对照分析                                                           | 是否满足要求                                                                                                                   |
|  | ZH44078530001 | 恩平市一般管控单元1                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |                                                                                                                          |
|  | 环境准入清单        | 区域布局管控                                                                                                                                                                                            | 1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。<br>1-2.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的 |                                                                | 1-1.根据《江门市环境保护规划纲要(2006-2020年)》，本项目位置不属于重点生态功能区、生态敏感脆弱区、禁止开发区及其他具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，也不涉及集中式饮用水水源保护区、准保护区，也没有集中式饮用水水源以外 |

|  |  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|--|--|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |  |        | <p>生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门恩平莲塘河地方级湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》(2017年)《湿地保护管理规定》(国家林业局令〔2017〕第48号修改)《广东省湿地公园管理暂行办法》(粤林规〔2017〕1号)及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【生态/综合类】单元内广东地热国家地质自然公园按《地质遗迹保护管理规定》规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p> | <p>用区，不属于生态红线区域。不属于1-1.【生态/禁止类】。</p> <p>1-2.项目所在地为工业用地，不属于一般生态空间，采取相应的生态保护措施，不属于1-2.【生态/禁止类】。</p> <p>1-3.项目所在地不属于江门恩平莲塘河地方级湿地自然公园范围内。</p> <p>1-4.项目所在地不属于广东地热国家地质自然公园范围内。</p> <p>1-5.项目不属于1-5.【水/禁止类】。</p> <p>1-6.项目建设未占用河道滩地，不属于1-6.【岸线/禁止类】。</p> |   |
|  |  | 能源资源利用 | <p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/综合类】</p>                                                                                                                                                  | <p>本项目所用资源主要为电能，未使用高污染物。</p>                                                                                                                                                                                                                       | 是 |

|  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |   |  |
|--|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。                                                                                      |   |  |
|  | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控 | 3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。<br>3-2.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。                                                                                                                                                                                 | 3-1.项目所在地位于大气环境弱扩散重点管控区，项目废气经采取相应措施治理后，排放量较小，不属于大气污染物排放较大的建设项目，不属于【大气/限制类】；<br>3-2.项目不排放重金属或其他有毒有害物质，不属于【土壤/禁止类】。 | 是 |  |
|  | 环<br>境<br>风<br>险<br>防<br>控      | 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。<br>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。<br>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和要求， | 4-1.本项目根据国家环境应急预案管理的要求进行风险防控，并配备相应的应急物资。<br>4-2.项目为工业用地，不属于4-2.【土壤/限制类】。<br>4-3.项目按要求建设应急池等设施。                    | 是 |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                              |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 |  |  |
| <p>综上所述，本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。</p> <p><b>(4)项目选址合法合理性分析</b></p> <p>项目位于恩平市沙湖镇南塘蒲桥工业开发区浩倡工业园厂房 7 号，用地证明为国土证(恩府国用(2005)第 0056)，见附件 3，项目所在地用地用途为工业用地。因此本项目的选址是合法的。</p> <p>另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等特殊区域，无其它特殊敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。</p> <p><b>(5)与环境功能区划的符合性分析</b></p> <p>根据《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162 号)、广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17 号)及广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]273 号)，本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。</p> <p>项目外排废水主要为生活污水，纳污水体是沙湖河，水质控制目标为Ⅱ类；区域空气环境功能区划为二类区；声环境功能区规划为 2 类区。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。</p> |  |                                              |  |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>(6)项目与有机物相关环保政策相符性分析</b></p> <p><b>①与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析</b></p> <p>《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》指出：1. 严格建设项目环境准入。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p> <p>项目涉及的含 VOCs 原辅材料均为低(无)VOCs 含量的原辅材料，具体判断过程详见主要原辅材料理化性质章节。项目使用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求，油性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求；项目使用的 UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求，PU 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求；属于低 VOCs 含量涂料。项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨喷墨印刷油墨及网印油墨的严者限值要求，属于低 VOCs 含量油墨。项目喷涂工艺产生的有机废气经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 排气筒高空排放，调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪清洗工序有机废气密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>，平版打印、丝印、移印、烘干工序密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>，喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理效率达 <b>90%</b>，有机废气得到有效地治理，实现达标排放。项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>②与《关于印发&lt;2020 年挥发性有机物治理攻坚方案&gt;的通知》(环大气〔2020〕33 号)的相符性分析</p> <p>《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》(环大气[2020]33 号)指出：</p> <p>一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生</p> <p>严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。</p> <p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制</p> <p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。</p> <p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率</p> <p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。</p> <p>项目生产过程使用的水性油漆、油性油漆、UV 光油、PU 光油、油墨均为低(无)VOCs 含量的原辅材料。项目调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪清洗工序有机废气密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>，平版打印、丝印、移印、烘干工序密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>。项目有机废气经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高排气筒排放，不单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理效率达 <b>90%</b>。项目与关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》(环大气</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [2020]33 号)相符。                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           |
| <p>③与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符性的分析</p> <p>表 1-3 项目与 GB37822-2019 对照分析情况</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                     | (GB37822-2019)要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目情况                                                                                                                                                                                     |
| VOCs 物料储存无组织排放要求                                                                    | 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。                                                                                                                                                 | 项目 VOCs 物料包括水性油漆、油性油漆、UV 光油、PU 光油、油墨，均采用密闭的桶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品种也密闭加盖。符合要求。                                                                                                                |
| VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求                                                               | 1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。                                                                                                                                                                                                        | 企业使用含 VOCs 物料的过程中，用密闭的容器转移。符合要求。                                                                                                                                                          |
| 含 VOCs 产品的使用过程                                                                      | 1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/熔化、加工成型(挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 项目项目调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪清洗工序有机废气密闭整室收集，平版打印、丝印、移印、烘干工序密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b> ，有机废气收集进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理达标后高空排放，排放量较小；企业建成投产后将按照 (GB37822-2019)要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | 1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部风罩的，应按 GBT16758、AQ42742016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。 | 企业将严格按照环保要求，VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。在产污工序位置对废气进行密闭整室收集，实现废气点对点收集，废气收集系统的输送管道密闭。有机废气收集进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理达标后高空排放。符合要求。 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 记录要求                 | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。                                                                                                                                                                                                                                | 企业建成投产后将按照 (GB37822-2019)要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。                                                 |
| <p>因此，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。</p> <p><b>④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)相符性分析</b></p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53 号)：</p> <p>(二)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。</p> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>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 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>(三)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、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。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。</p> <p>项目 VOCs 物料包括水性油漆、油性油漆、UV 光油、PU 光油、油墨，均采用密闭的桶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品也密闭加盖。项目项目调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>清洗工序有机废气密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>，平版打印、丝印、移印、烘干工序密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>。项目有机废气经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高排气筒排放，水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理效率达 <b>90%</b>。本项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53 号)相符。</p> <p><b>⑤与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》、《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020 年)》相符性分析</b></p> <p>《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》的通知(粤环发[2018]6 号)及《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020 年)》(江环[2018]288 号)指出：严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>项目使用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求，油性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求；项目使用的 UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求，PU 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求；属于低 VOCs 含量涂料。项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨喷墨印刷油墨及网印油墨的严者限值要求，属于低 VOCs 含量油墨。项目均使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，不属于严格限制高 VOCs 排放建设项目。项目调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪清洗工序有机</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>废气密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>，平版打印、丝印、移印、烘干工序密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>。项目有机废气经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高排气筒排放，水喷淋塔+除雾器+级活性炭处理效率达 90%，有机废气得到有效地治理，实现稳定达标排放。项目与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》及《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018~2020 年)》(江环[2018]288 号)相符。</p> <p><b>⑥与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18 号)相符性分析</b></p> <p>《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18 号)指出：在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。</p> <p>项目选址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。项目生产过程使用的水性油漆、油性油漆、UV 光油、PU 光油、油墨均为低(无)VOCs 含量的原辅材料。项目与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》相符。</p> <p><b>⑦与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58号)相符性分析</b></p> <p>《广东省2021年大气污染防治工作方案》中有关要求如下：</p> <p>8. 实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，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VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。……9.全面深化涉VOCs排放企业深度治理。……督促企业开展含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术,涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业,明确活性炭装载量和更换频次,记录更换时间和使用量。</p> <p>项目使用的水性油漆、油性油漆、UV 光油、PU 光油、油墨均为低(无)VOCs 含量的原辅材料,不涉及高 VOCs 含量原辅材料。项目有机废气经收集后引至水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后高空达标排放。企业在后续运营过程中按规定做好活性炭更换时间和使用量的记录,在落实本环评提出的环保措施的前提下,项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)要求的。</p> <p><b>⑧与《广东省人民政府关于印发&lt;广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)&gt;的通知》(粤府〔2018〕128 号)及与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》(江府〔2019〕15 号)相符性分析</b></p> <p>以下内容引用自方案:</p> <p>1、制定实施准入清单</p> <p>珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)。</p> <p>25、推广应用低 VOCs 原辅材料。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。</p> <p>项目使用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求，油性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求；项目使用的 UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求，PU 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求；属于低 VOCs 含量涂料。项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨喷墨印刷油墨及网印油墨的严者限值要求，属于低 VOCs 含量油墨。均为低(无)VOCs 含量的原辅材料，因此，本项目建设符合《广东省人民政府关于印发&lt;广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)&gt;的通知》(粤府〔2018〕128 号)及《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》。</p> <p><b>⑨与江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单相符性分析</b></p> <p>根据江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单：“推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”</p> <p>本项目有机废气收集后通过“水喷淋塔+除雾器+两级活性炭”装置处理，不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>技术的设施，符合江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单要求。</p> <p><b>⑩与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》有关要求：第三节深化工业源污染治理：</p> <p>大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。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，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。</p> <p>项目涉及工业涂装，使用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求，油性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求；UV 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求；PU 光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求；属于低 VOCs 含量涂料。项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨喷墨印刷油墨及网印油墨的严者限值要求，属于低 VOCs 含量油墨。项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。项目生产工艺产生的有机废气经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 排气筒高空排放，调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪清洗工序有机废气密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>，平版打印、丝印、移印、烘干工序密闭整室收集，收集效率达 <b>90%</b>，喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理效率达 90%，有机废气得到有效地治理，实现达标排放。项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1 项目概况

惠泰礼品(恩平)有限公司年产工艺品 180 万件新建项目(以下简称“本项目”)位于恩平市沙湖镇南塘蒲桥工业开发区浩倡工业园厂房 7 号,中心点坐标为北纬 22.335484°(22°20'7.742"),东经 112.468312°(112°28'5.923"),地理位置如附图 1 所示。

项目租用已建成的浩倡工业园厂房 7 号进行生产布置,项目所在地块权属归恩平市浩倡文泰服饰制品有限公司所有。租用地占地面积为 875 平方米,厂房 7 号为 3 层建筑,建筑面积 2710 平方米。本项目预计总投资 300.00 万元。项目生产的产品为各类工艺品,包括有礼品、文具、玩具、小家电,规模为 180 万件/年。员工人数 120 人,年工作 300 天,每天 8 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)等相关法律法规的有关要求,该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版,生态环境部部令第 16 号),本项目生产的产品属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中的“工艺美术及礼仪用品制造 243”的“年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨以下的,或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上的”类别项目,编制环境影响报告表。

**表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘要)**

| 环评类别<br>项目类别              | 报告书                              | 报告表                                                   | 登记表 |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|
| 二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24   |                                  |                                                       |     |
| 41、工艺美术及<br>礼仪用品制造<br>243 | 有电镀工艺的;年用溶剂型涂<br>料(含稀释剂)10 吨及以上的 | 年用溶剂型涂料(含稀释剂)10<br>吨以下的,或年用非溶剂型低<br>VOCs 含量涂料 10 吨以上的 | /   |

因此,受惠泰礼品(恩平)有限公司委托,我司承担本项目的环境影响评价工作,受委托后环评单位技术人员到现场勘察,根据建设单位提供有关本项目的资料,按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求,编写了

本项目环境影响报告表。

## 2 项目位置及四至情况

本项目位于恩平市沙湖镇南塘蒲桥工业开发区浩倡工业园厂房 7 号，地理位置见附图 1。

项目为租用已建成的浩倡工业园厂房 7 号进行生产布置。项目东面为浩倡工业园 8 号厂房，南面为工业园内部路，围墙外为锦江，距离约 35m，西面为浩倡工业园 6 号厂房，北面为富利兴(恩平)机绣有限公司。项目四至情况及现状四至实景见附图 2 所示。

## 3 工程内容

项目租用浩倡工业园厂房 7 号进行生产布置，所在厂房为 3 层建筑，楼高约 13.5m。项目租用地占地面积为 875 平方米，建筑面积 2710 平方米。项目工程内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，项目工程内容见表 2-2。

表 2-2 项目主要工程内容一览表

| 序号 | 类别   | 名称     | 主要建设内容                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
|----|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1  | 主体工程 | 第一层车间  | 面积 875m <sup>2</sup> 。设注塑区、组装区、包装区、QC 区。                                                                                                                                                                                                                             |                              |
|    |      | 第二层车间  | 面积 875m <sup>2</sup> 。设有喷 UV 光油房、喷漆房 1、移印房、丝印房、调漆房、烘干室等。喷 UV 光油房面积约 110m <sup>2</sup> (10×11m)，喷漆房 1 面积约 150m <sup>2</sup> (10×15m)，调漆房面积约 63m <sup>2</sup> (7×9m)，丝印房面积约 27m <sup>2</sup> (3×9m)，移印房面积约 180m <sup>2</sup> (12×15m)，烘干室面积约 30m <sup>2</sup> (2×15m)。 |                              |
|    |      | 第三层车间  | 面积 960m <sup>2</sup> 。设有喷漆房 2，平版打印房，烤箱区，包装区，洗板房，2 个无尘间等。喷漆房 2 面积约 500m <sup>2</sup> (20×25m)，平版打印房面积约 20m <sup>2</sup> (2×10m)，洗板房面积约 35m <sup>2</sup> (5×7m)，无尘间每个面积约 28m <sup>2</sup> (4×7m)。                                                                      |                              |
| 2  | 储运工程 | 仓库     | 位于 1 层，用于生产过程中原辅材料的储存。设立独立的危险化学品仓库区域，用于危险化学品的储存。                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|    |      | 成品区    | 位于 1 层，用于产品的储存。                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 3  | 辅助工程 | 办公室    | 依托浩倡工业园办公楼。                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| 4  | 公用工程 | 供水     | 来自市政供水管网。                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
|    |      | 供电     | 市电引入厂区，通过配电线路至车间。                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| 5  | 环保工程 | 废水处理系统 | 生活污水                                                                                                                                                                                                                                                                 | 办公生活污水依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司三级化 |

|  |  |  |           |                                              |                                                                            |
|--|--|--|-----------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |           |                                              | 粪池及浩倡工业园污水站处理                                                              |
|  |  |  |           | 生产废水                                         | 生产废水(水帘柜更换废水、印刷清洗废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水)收集后委托有处理能力的单位处理。                       |
|  |  |  | 废气处理系统    | 注塑有机废气                                       | 集气罩或密闭车间整室收集,经水帘柜(喷漆、喷光油废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后 15m 排气筒高空排放,排气筒编号为 DA001。 |
|  |  |  |           | 调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪清洗工序油漆有机废气                    |                                                                            |
|  |  |  |           | 平版打印、丝印、移印、烘干工序印刷有机废气                        |                                                                            |
|  |  |  |           | 喷漆、喷光油工序喷漆漆雾                                 |                                                                            |
|  |  |  |           | 破碎粉尘                                         | 无组织排放                                                                      |
|  |  |  | 噪声治理措施    | 隔声、消声、减振等。                                   |                                                                            |
|  |  |  | 危险废物暂存点   | 位于 1 层,占地面积约为 10m <sup>2</sup> ,用于危险废物的临时存放。 |                                                                            |
|  |  |  | 固体废物临时存放点 | 位于仓库,用于一般工业固体废物的临时存放。                        |                                                                            |

#### 4 产品规模

项目生产的产品为工艺品,产品规模为 180 万件/年。项目产品规模见表 2-3。  
项目产品相片如下图 2-1 所示。

表 2-3 项目产品规模一览表

| 序号 | 名称  |        |     | 产量       | 备注                                                                 |
|----|-----|--------|-----|----------|--------------------------------------------------------------------|
| 1  | 工艺品 | 塑胶类工艺品 | 礼品  | 20 万件/年  | 根据《国民经济行业分类》(2017 年)及 2019 年第 1 号修改单,塑胶类工艺品属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造。 |
| 2  |     |        | 文具  | 50 万件/年  |                                                                    |
| 3  |     |        | 玩具  | 10 万件/年  |                                                                    |
| 4  |     |        | 小家电 | 10 万件/年  |                                                                    |
| 5  | 工艺品 | 五金类工艺品 | 礼品  | 80 万件/年  | 根据《国民经济行业分类》(2017 年)及 2019 年第 1 号修改单,五金类工艺品属于 C2432 金属工艺品制造        |
| 6  |     |        | 小家电 | 10 万件/年  |                                                                    |
| 7  |     | 合计     |     | 180 万件/年 |                                                                    |



塑胶类工艺品



五金类工艺品

表 2-1 项目产品相片

## 5 主要原辅材料用量

### 1、原辅材料用量

项目使用的原辅材料如下。

表 2-3 项目使用原辅材料一览表

| 序号 | 名称       |                  | 年用量<br>(t) | 最大<br>储<br>存量<br>(t) | 形态        | 包装规<br>格    | 使用工序          | 储存位<br>置  | 备注                                                                           |
|----|----------|------------------|------------|----------------------|-----------|-------------|---------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ABS 塑料粒  |                  | 30.0       | 3.0                  | 固体<br>颗粒状 | 25kg/袋      | 用于投料、<br>混料工序 | 仓库        | 外购新料                                                                         |
| 2  | PP 塑料粒   |                  | 5.0        | 0.5                  | 固体<br>颗粒状 | 25kg/袋      |               |           | 外购新料                                                                         |
| 3  | HIPS 塑料粒 |                  | 5.0        | 0.5                  | 固体<br>颗粒状 | 25kg/袋      |               |           | 外购新料                                                                         |
| 4  | 五金件      |                  | 90 万件      | 10 万<br>件            | 固体        | 100 件/<br>箱 | 用于注塑<br>工序    |           | 仅五金类<br>工艺品生<br>产使用，项<br>目厂内不<br>进行五金<br>件机加工，<br>外购机加<br>工成一定<br>形状的五<br>金件 |
| 5  | 水性油<br>漆 | 水性丙<br>烯酸漆       | 4.729      | 1.00                 | 液态        | 25kg/桶      | 用于喷漆<br>工序    | 化学品<br>仓库 |                                                                              |
| 6  |          | 色浆               | 0.236      | 0.05                 | 液态        | 25kg/桶      |               |           |                                                                              |
| 7  | 油性油<br>漆 | 聚酯漆              | 0.392      | 0.1                  | 液态        | 25kg/桶      |               |           |                                                                              |
| 8  |          | 稀释剂<br>(开油<br>水) | 0.157      | 0.05                 | 液态        | 25kg/桶      |               |           |                                                                              |

|    |     |             |       |          |            |             |              |                            |  |          |  |
|----|-----|-------------|-------|----------|------------|-------------|--------------|----------------------------|--|----------|--|
|    | 9   |             | 固化剂   | 0.039    | 0.025      | 液态          | 25kg/桶       |                            |  |          |  |
|    | 10  |             | 色浆    | 0.031    | 0.025      | 液态          | 25kg/桶       |                            |  |          |  |
|    | 11  | UV 光油       |       | 2.633    | 0.5        | 液态          | 25kg/桶       | 用于喷光<br>油工序                |  |          |  |
|    | 12  | PU 光油       |       | 2.763    | 0.5        | 液态          | 25kg/桶       |                            |  |          |  |
|    | 13  | 稀释剂(开油水)    |       | 0.293    | 0.05       | 液态          | 25kg/桶       | 喷油性漆<br>喷枪清洗<br>用          |  |          |  |
|    | 14  | 水性油墨        |       | 6        | 1.0        | 液态          | 25kg/桶       | 用于平版<br>打印、丝<br>印、移印工<br>序 |  |          |  |
|    | 15  | 水纸          |       | 180 万张   | 10 万<br>张  | 固体          | 100 张/<br>箱  | 用于丝印<br>工序                 |  | 原料仓<br>库 |  |
|    | 16  | 成品线路板       |       | 2 万块     | 0.2 万<br>块 | 固体          | 100 块/<br>箱  | 用于组装<br>工序                 |  |          |  |
|    | 17  | 五金配件        |       | 90 万套    | 10 万<br>套  | 固体          | 100 套/<br>箱  |                            |  |          |  |
|    | 18  | 塑胶配件        |       | 73 万件    | 10 万<br>件  | 固体          | 100 件/<br>箱  |                            |  |          |  |
|    | 19  | PVC/PET 类包材 |       | 40 万件    | 4 万<br>件   | 固体          | 100 件/<br>箱  | 用于包装<br>工序                 |  |          |  |
| 20 | 包装袋 |             | 25 万件 | 2 万<br>件 | 固体         | 100 件/<br>箱 |              |                            |  |          |  |
| 21 | 机油  |             | 0.05  | 0.05     | 液体         | 25kg/桶      | 用于设备<br>维修保养 | 化学品<br>仓库                  |  |          |  |

## 2、主要原辅材料理化性质

### (1)ABS 塑料粒

丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)是由丙烯腈,丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物,英文名为 acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer,简称 ABS,为无毒、无味,外观呈象牙色半透明,或透明颗粒。密度为  $1.05\sim 1.18\text{g/cm}^3$ ,收缩率为  $0.4\%\sim 0.9\%$ ,弹性模量值为  $2\text{Gpa}$ ,泊松比值为  $0.394$ ,吸湿性  $<1\%$ ,熔融温度  $217\sim 237^\circ\text{C}$ ,热分解温度  $>250^\circ\text{C}$ 。ABS 树脂是五大合成树脂之一,其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良,还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点,容易涂装、着色,还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工,广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域,是一种用途极广的热塑性工程塑料。

### (2)PP 塑料粒

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>PP 塑料，又名聚丙烯，聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 <math>0.90\sim 0.91\text{g/cm}^3</math>，熔点高达 <math>167^{\circ}\text{C}</math>，耐热，连续使用温度可达 <math>110\sim 120^{\circ}\text{C}</math>，在外力作用下，<math>150^{\circ}\text{C}</math> 不变形；热分解温度 <math>\geq 300^{\circ}\text{C}</math>；是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 <math>0.01\%</math>，分子量约 8 万~15 万。成型性好，但因收缩率大(为 <math>1\%\sim 2.5\%</math>)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好。</p> <p>(3)HIPS 塑料粒</p> <p>PS 塑料，聚苯乙烯塑料，是一种热塑性树脂，为有光泽的、透明的粒状的固体。密度 <math>1.04\sim 1.09\text{g/cm}^3</math>，透明度 <math>88\%\sim 92\%</math>，折射率 <math>1.59\sim 1.60</math>。在应力作用下，产生双折射，即所谓应力-光学效应。聚苯乙烯塑料的熔融温度 <math>150\sim 180^{\circ}\text{C}</math>，热分解温度 <math>300^{\circ}\text{C}</math>，热变形温度 <math>70\sim 100^{\circ}\text{C}</math>，长期使用温度为 <math>60\sim 80^{\circ}\text{C}</math>。在较热变形温度低 <math>5\sim 6^{\circ}\text{C}</math> 下，经退火处理后，可消除应力，使热变形温度有所提高。HIPS 是抗冲击聚苯乙烯塑料粒，是 PS 塑料的一种，通过在聚苯乙烯中添加聚丁基橡胶颗粒生产的一种抗冲击的聚苯乙烯产品。</p> <p>(4)水性油漆</p> <p>水性丙烯酸漆：项目使用的水性丙烯酸漆为粘稠液体，略有气味，粘度 <math>65\sim 75\text{ku}(25^{\circ}\text{C})</math>，相对密度 <math>0.95\sim 1.05\text{g/cm}^3(25^{\circ}\text{C})</math>，闪点 <math>&gt;80^{\circ}\text{C}</math>(闭杯)。其主要成份为：丙烯酸树脂 <math>50\%\pm 5\%</math>，色粉 <math>13\%\pm 2\%</math>，二氧化硅 <math>2\%\pm 1\%</math>，水 <math>30\%\pm 1\%</math>，异丙醇 <math>5\%\pm 2\%</math>。水性丙烯酸漆 MSDS 及 VOCs 检测报告见附件 6 所示。根据水性丙烯酸漆 VOCs 检测报告：水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 <math>58\text{g/L}</math>，水性丙烯酸漆相对密度按平均 <math>1.00\text{g/cm}^3</math> 计，故计算得出水性丙烯酸漆挥发系数为 <math>5.8\%(58/1.00/1000=5.8\%)</math>。</p> <p>色浆：项目使用固含量为 <math>100\%</math>树脂色浆，为胶状液体，主要成分为树脂 <math>60\%</math>、颜料 <math>30\%</math>和添加剂(分散剂、表面活性剂、防沉剂等)<math>10\%</math>，相对密度约为 <math>1.00\text{g/cm}^3</math>，用于着色。色浆不含挥发性成份。</p> <p><b>水性油漆是否属于低 VOCs 含量涂料判断：</b>项目使用的水性油漆由水性丙烯酸漆与色浆按 20：1 的比例混合，混合后的水性油漆挥发系数为 <math>5.52\%[(20\times</math></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>5.8%)/(20+1)=5.52%]。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表1水性涂料中 VOCs 含量的要求: 型材涂料限量值<math>\leq 250\text{g/L}</math>。项目使用的水性油漆密度按平均 <math>1.00\text{g/cm}^3</math> 计, 水性油漆 VOCs 含量值为 <math>55.2\text{g/L}(5.52\% \times 1 \times 1000 = 55.2) \leq 250\text{g/L}</math>, 符合 GB/T38597-2020 要求, 故项目使用的水性油漆属于低 VOCs 含量涂料。</p> <p>(5)油性油漆</p> <p>聚酯漆: 项目使用的聚酯漆为粘稠状液体, 有刺激性气味, pH 值: 6~7, 相对密度(水=1): <math>1.02\text{g/cm}^3</math>, 溶解性: 不溶于水, 溶于多数有机溶剂, 其主要成份为: 聚酯树脂: 60%, 颜填料: 28%, 醋酸丁酯: 8%, 二甲苯: 4%。聚酯漆 MSDS 见附件 6 所示。根据聚酯漆的 MSDS, 其挥发性成份为醋酸丁酯及二甲苯, 按最不利考虑, 挥发系数取 12%。</p> <p>稀释剂: 项目使用的稀释剂为无色液态, 有刺激气味, pH 值: 6~7, 相对密度(水=1): <math>0.93\text{g/cm}^3(25/25^\circ\text{C})</math>, 沸点(<math>^\circ\text{C}</math>): 120, 闪点(<math>^\circ\text{C}</math>): 34.5, 溶解性: 部分溶于水, 主要用途: 稀释油漆。其主要成份为: 醋酸丁酯: 20~30%, 醋酸乙酯: 20~30%, 环己酮: 30~40%, 二甲苯: 20~30%。稀释剂 MSDS 见附件 6 所示。根据稀释剂的 MSDS, 其挥发系数取 100%。</p> <p>固化剂: 项目使用的固化剂为微黄、水白粘稠状液体, 相对密度(水): <math>0.95\text{g/cm}^3</math>, 闪点(<math>^\circ\text{C}</math>): 24, 溶解性: 可混溶于有机溶剂。其主要成份为: TDI 加成物: 55~65%, 醋酸丁酯溶剂: 35~45%。固化剂 MSDS 见附件 6 所示。根据固化剂的 MSDS, 其挥发性成份为醋酸丁酯溶剂, 按最不利考虑, 挥发系数取 45%。</p> <p>色浆: 项目使用固含量为 100%树脂色浆, 为胶状液体, 主要成分为树脂 60%、颜料 30%和添加剂(分散剂、表面活性剂、防沉剂等)10%, 相对密度约为 <math>1.00\text{g/cm}^3</math>, 用于着色。色浆不含挥发性成份。</p> <p><b>油性油漆是否属于低 VOCs 含量涂料判断:</b> 项目使用的油性油漆由聚酯漆、稀释剂、固化剂及色浆按 1: 0.4: 0.1: 0.08 的比例混合。混合后的油性油漆挥发系数为 <math>35.76\%[(1 \times 12\% + 0.4 \times 100\% + 0.1 \times 45\%)/(1 + 0.4 + 0.1 + 0.08) = 35.76\%]</math>, 相对密度(水=1): <math>0.992\text{g/cm}^3[(1 \times 1.02 + 0.4 \times 0.93 + 0.1 \times 0.95 + 0.08 \times</math></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>1.00)/(1+0.4+0.1+0.08)=0.992]。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求：工业防护涂料限量值<math>\leq 420\text{g/L}</math>(按最严数据)。项目使用的混合好的油性油漆 VOCs 含量值为<math>354.74\text{g/L}(35.76\% \times 0.992 \times 1000 = 354.74) \leq 420\text{g/L}</math>，符合 GB/T38597-2020 要求，故项目使用的油性油漆属于低 VOCs 含量涂料。</p> <p>(6)UV 光油</p> <p>项目使用的 UV 光油为无色水溶性透明液体，轻微丙烯酸气味，沸点 85~100℃，闪点 230℃，密度 1.0~1.5g/cm<sup>3</sup>。其主要成份为：丙烯酸树脂 30~50%，单体 20~40%，光引发剂 5~15%，助剂 1~5%。UV 光油 MSDS 见附件 6 所示。根据 UV 光油 MSDS，其挥发性成份为助剂，按最不利考虑，挥发系数取 5%。</p> <p><b>UV 光油是否属于低 VOCs 含量涂料判断：</b>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求：金属基材及塑胶基材喷涂方式限量值<math>\leq 350\text{g/L}</math>。项目使用的 UV 光油密度按平均 1.25g/cm<sup>3</sup>计，UV 光油 VOCs 含量值为<math>62.5\text{g/L}(5\% \times 1.25 \times 1000 = 62.5) \leq 250\text{g/L}</math>，符合 GB/T38597-2020 要求，故项目使用的 UV 光油属于低 VOCs 含量涂料。</p> <p>(7)PU 光油</p> <p>项目使用的 PU 光油为无色水溶性透明液体，轻微醇味，沸点 77~150℃，闪点 22℃，密度 1.11~1.13g/cm<sup>3</sup>。其主要成份为：PU 树脂 60~70%，水 20~30%，异丁醇 5%，粘合增进剂 0.5%，表面活性剂 0.3%、消泡剂 0.2%。PU 光油 MSDS 见附件 6 所示。根据 PU 光油 MSDS，其挥发性成份为异丁醇，按最不利考虑，挥发系数取 5%。</p> <p><b>PU 光油是否属于低 VOCs 含量涂料判断：</b>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求：型材涂料限量值<math>\leq 250\text{g/L}</math>。项目使用的 PU 光油密度按平均 1.12g/cm<sup>3</sup>计，PU 光油 VOCs 含量值为<math>56\text{g/L}(5\% \times 1.12 \times 1000 = 56) \leq 250\text{g/L}</math>，符合 GB/T38597-2020 要求，故项目使用的 PU 光油属于低 VOCs 含量涂料。</p> <p>(8)水性油墨</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

项目使用的水性油墨为多色黏稠性液体，沸点 85~100℃，闪点 81℃，密度 0.9215g/cm<sup>3</sup>。其主要成份为：水溶性丙烯酸树脂 40%，水 35%，乙醇 3%，颜料 20%，混合助剂 2%。水性油墨 MSDS 见附件 6 所示。根据水性油墨 MSDS，其挥发性成份为乙醇及混合助剂，按最不利考虑，挥发系数取 5%，根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨喷墨印刷油墨及网印油墨的严者：挥发性有机化合物(VOCs)含量限值≤30%，项目使用的水性油墨满足要求，属于低挥发性有机化合物含量油墨。

### 3、油漆用量核算

项目油漆用量采用下式进行计算：

$$Q = \frac{S \times D \times \rho}{A \times \lambda}$$

式中：

Q：用漆量，kg/件；

S：工件涂装面积，m<sup>2</sup>；根据建设单位提供的技术资料，工艺品单位产品涂装面积平均约为 0.04m<sup>2</sup>。

D：喷漆的厚度，mm；根据建设单位提供的技术资料，单位产品油漆的厚度为 0.02mm，光油的厚度为 0.02mm。

ρ：油漆密度，g/cm<sup>3</sup>；根据各类油漆的资料，水性油漆密度为 1.00g/cm<sup>3</sup>，油性油漆密度为 0.992g/cm<sup>3</sup>，UV 光油密度为 1.25g/cm<sup>3</sup>，PU 光油密度为 1.12g/cm<sup>3</sup>。

A：油漆的固含量，%；油漆的固含率为油漆中除去水及挥发性成份后的固体成份含量。根据水性油漆各成份 MSDS，其混合后固含率约为 64.48%(100%-水约 30%-挥发性成份 5.52%=64.48%)；根据油性油漆各成份 MSDS，其混合后固含率约为 64.24%(100%-挥发性成份 35.76%=64.24%)；根据 UV 光油的 MSDS，其固含率约为 95%(100%-挥发性成份 5%=95%)；根据 PU 光油的 MSDS，其固含率约为 65%(100%-水约 30%-挥发性成份 5%=65%)。

λ：附着率，%。根据《现代涂装手册》(陈治良，化学工业出版社，2010)，空气喷涂油漆附着率一般为 40%~50%，同时根据建设单位提供的资料，项目喷漆过程油漆附着率约为 35~45%，故评价油漆附着率取值 40%。

项目使用涂料核算如下表所示。

表 2-4 项目喷漆使用涂料情况一览表

| 使用油漆  |      | 产能<br>(件/年) |         | 单件需要喷涂的面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 单件喷漆厚度<br>(mm) | 油漆密度<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 附着率<br>(%) | 固含率<br>(%) | 单件产品用量<br>(kg) | 年用量<br>(t/a) | 考虑油漆使用过程中部分附着在包装桶及调漆桶表面等会造成损耗,约0.1% | 年用量(t/a) |
|-------|------|-------------|---------|--------------------------------|----------------|------------------------------|------------|------------|----------------|--------------|-------------------------------------|----------|
| 喷漆工序  | 水性油漆 | 1800000     | 1600000 | 0.04                           | 0.02           | 1.00                         | 40         | 64.48      | 0.00310        | 4.960        |                                     | 4.965    |
|       | 油性油漆 |             | 200000  | 0.04                           | 0.02           | 0.992                        | 40         | 64.24      | 0.00309        | 0.618        |                                     | 0.619    |
| 喷光油工序 | UV光油 | 1800000     | 1000000 | 0.04                           | 0.02           | 1.25                         | 40         | 95         | 0.00263        | 2.63         |                                     | 2.633    |
|       | PU光油 |             | 800000  | 0.04                           | 0.02           | 1.12                         | 40         | 65         | 0.00345        | 2.76         |                                     | 2.763    |
| 合计    |      |             |         |                                |                |                              |            |            |                |              |                                     | 10.979   |

**喷枪清洗用稀释剂：**项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷油性油漆的喷枪共 3 支，清洗方式为吸入稀释剂在水帘柜前喷出，每支喷枪每天清洗 1 次，每次用稀释剂量为 0.35L/次，故喷枪清洗用稀释剂量为 0.00105m<sup>3</sup>/d，0.315m<sup>3</sup>/a。稀释剂相对密度为 0.93g/cm<sup>3</sup>，故喷枪清洗用稀释剂量为 0.293t/a。喷枪清洗在喷漆房内进行。

#### 4、物料平衡

项目含 VOCs 物料平衡如下。

| 表 2-5 项目含 VOCs 物料平衡表 |          |        |                                        |            |        |
|----------------------|----------|--------|----------------------------------------|------------|--------|
| 输入                   |          |        | 输出                                     |            |        |
| 水性油漆                 | 水性丙烯酸漆   | 4.729  | 进入产品中                                  |            | 6.8286 |
|                      | 色浆       | 0.236  | 有机废气<br>1.3589                         | 水喷淋去除量     | 0.6115 |
| 油性油漆                 | 聚酯漆      | 0.392  |                                        | 两级活性炭装置去除量 | 0.4892 |
|                      | 稀释剂(开油水) | 0.157  |                                        | 有组织排放量     | 0.1223 |
|                      | 固化剂      | 0.039  |                                        | 无组织排放量     | 0.1359 |
|                      | 色浆       | 0.031  | 喷漆漆雾<br>4.7379                         | 水帘柜+水喷淋去除量 | 4.0509 |
| UV 光油                |          | 2.633  |                                        | 有组织排放量     | 0.2132 |
| PU 光油                |          | 2.763  |                                        | 无组织排放量     | 0.4738 |
| 水性油墨                 |          | 6      | 水蒸汽(水性丙烯酸漆及 PU 光油含水均按 30%，水性油墨含水按 35%) |            | 4.3476 |
| 稀释剂(喷枪清洗)            |          | 0.293  |                                        |            |        |
| 合计                   |          | 17.273 | 合计                                     |            | 17.273 |

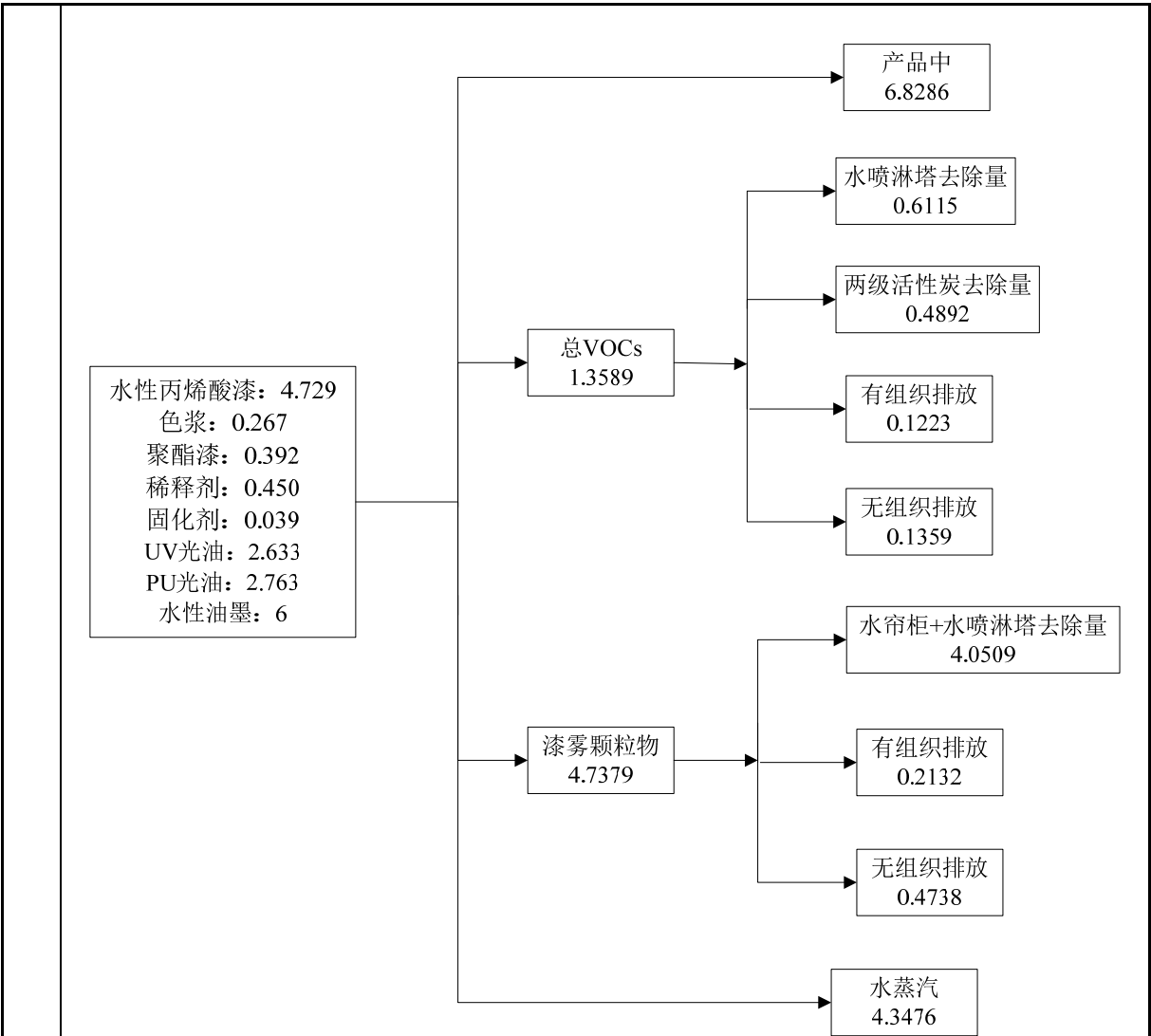


图 2-2 项目含 VOCs 物料平衡图 单位：t/a

### 6 主要生产设备

项目使用的主要生产设备如下表所示。

表 2-6 项目运营期主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量<br>(台) | 型号                                   | 使用工<br>序   | 设施参数             | 位置           | 备注                       |
|----|------|-----------|--------------------------------------|------------|------------------|--------------|--------------------------|
| 1  | 混料机  | 3         | HPL-100                              | 混料工<br>序   | 功率 3kw           | 第 1 层注<br>塑区 |                          |
| 2  | 注塑机  | 6         | 130T×2<br>128T×1<br>120T×2<br>160T×1 | 注塑成<br>型工序 | 11KW×5<br>15KW×1 | 第 1 层注<br>塑区 |                          |
| 3  | 冷却塔  | 3         | XTA-30                               |            | 0.75KW           | 第 1 层注<br>塑区 | 各配 1 台水<br>泵，每台水<br>泵流量为 |

|    |             |     |                               |                     |                                           |                                       |                                                             |                      |
|----|-------------|-----|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|
|    |             |     |                               |                     |                                           |                                       |                                                             | 2.0m <sup>3</sup> /h |
| 4  | 碎料机         | 3   | PC-300                        | 破碎工<br>序            | 0.75KW                                    | 第1层注<br>塑区                            |                                                             |                      |
| 5  | 喷漆槽<br>(拉型) | 2 条 | --                            | 喷漆、喷<br>PU 光油<br>工序 | 7.8×0.3×<br>0.98m<br>5.2×0.3×<br>0.98m    | 第2层、<br>第3层喷<br>漆房各 1<br>条            |                                                             |                      |
| 6  | 水帘柜         | 12  | --                            |                     | 2.3×1.55×<br>2.05m×2<br>1.8×1.5×<br>2m×10 | 第2层喷<br>漆房 2<br>台、第3<br>层喷漆<br>房 10 台 | 每台配 2 支<br>手工喷枪                                             |                      |
| 7  | 自动喷漆<br>机   | 4   | --                            |                     | 0.35KW                                    | 第2层喷<br>漆房                            | 每台配 3 支<br>自动喷枪，<br>配 1 台水帘<br>柜                            |                      |
| 8  | 水帘柜         | 4   | --                            |                     | 2.3×1.55×<br>2.05m                        | 第2层喷<br>漆房                            | 自动喷漆<br>机配套                                                 |                      |
| 9  | 流水隧道<br>烤箱  | 1   | --                            | 烘干工<br>序            | 3.5×0.7×<br>1.35m，<br>0.18KW              | 第2层烘<br>干室                            | 用电                                                          |                      |
| 10 | 烤箱          | 8   | --                            |                     | 21kw、<br>10KW、<br>35KW                    | 第2层 3<br>台烤箱<br>区，第3<br>层 5 台烤<br>箱区  | 6 台用于喷<br>漆后烘干，<br>1 台用于丝<br>印后烘干，<br>1 台用于移<br>印后烘干，<br>用电 |                      |
| 11 | 平版打印<br>机   | 1   | HC-R2513                      | 平版打<br>印工序          | 2KW                                       | 第3层平<br>版打印<br>房                      |                                                             |                      |
| 12 | 丝印机<br>(台式) | 10  | --                            | 丝印工<br>序            | 5KW                                       | 第2层丝<br>印房                            |                                                             |                      |
| 13 | 半自动丝<br>印机  | 4   | KQ-E5070×2<br>TK101-750×<br>2 |                     | 3KW                                       |                                       |                                                             |                      |
| 14 | 切纸切割<br>机   | 1   | E490R                         | 切水纸<br>工序           | 1.4KW                                     |                                       |                                                             |                      |
| 15 | 移印机         | 50  | A-P4/S                        | 移印工<br>序            | 1KW                                       | 第2层移<br>印房                            |                                                             |                      |
| 16 | 高压清洗<br>机   | 1   | M-1                           | 网版清<br>洗            | 1.3KW                                     | 第3层洗<br>版房                            |                                                             |                      |
| 17 | 自动 UV<br>机  | 1   | --                            | 用于喷<br>UV 光油        | 6.80×4.00×<br>2.70m                       | 第2层喷<br>UV 光油<br>房                    | 配 4 支自动<br>喷枪                                               |                      |
| 18 | 水帘柜         | 1   | --                            |                     | 2.35×1.50×<br>2.70m                       |                                       | 自动 UV 机<br>配套                                               |                      |
| 19 | 过干机         | 1   | 99                            | 烘干工                 | 2KW                                       | 第2层烤<br>箱区                            | 用电                                                          |                      |

序

|    |                      |     |                       |            |                    |               |  |
|----|----------------------|-----|-----------------------|------------|--------------------|---------------|--|
| 20 | 干燥机                  | 2   | GD-100HP<br>BG- 20HP  |            | 4KW<br>0.5KW       | 第3层烤<br>箱区    |  |
| 21 | 手动手啤<br>机            | 22  | JH-200                | 组 装 工<br>序 | --                 | 第1层组<br>装区    |  |
| 22 | 超声机                  | 4   | 2000IW×2、<br>YH-200×2 |            | 2.2KW<br>2KW       |               |  |
| 23 | 装配生产<br>线            | 4 条 | BS216B                |            | 2.2KW              |               |  |
| 24 | 打带机                  | 3   | DBA200                |            | 0.85KW             |               |  |
| 25 | 拉网机                  | 1   | --                    |            | --                 |               |  |
| 26 | 热缩机                  | 1   | GEO-5540              |            | 2.5KW              |               |  |
| 27 | 唧车                   | 11  | TC-25-550             |            | --                 |               |  |
| 28 | 卷发条机                 | 3   | --                    |            | 1Kw                |               |  |
| 29 | 自动卷发<br>条机           | 2   | --                    |            | 1Kw                |               |  |
| 30 | 自动螺丝<br>机            | 3   | AMS-800               |            | 0.5KW              |               |  |
| 31 | 振箱测试<br>机            | 1   | JSV-200H              | 检 测 工<br>序 | 0.5Kw              | 第 1 层<br>QC 区 |  |
| 32 | 缩小型盐<br>水喷雾试<br>验机   | 1   | JW-60-SS              |            | 0.5Kw              |               |  |
| 33 | 自动装管<br>振动盘<br>(六条道) | 1   | --                    |            | 0.5Kw              |               |  |
| 34 | 全电动吊<br>车            | 1   | --                    | 辅 助 设<br>备 | --                 | 第 1 层         |  |
| 35 | 储气缸                  | 2   | 2/0.8                 |            | --                 | 第 1 层         |  |
| 36 | 防爆柜                  | 1   | 12 加仑\                |            | 60cm×46cm<br>×86cm | 第 1 层         |  |
| 37 | 叉车                   | 10  | --                    |            | --                 | 第 1 层         |  |
| 38 | 空压机                  | 1   | BG- 20HP              |            | 15KW               | 第 1 层         |  |
| 39 | 无尘系统                 | 1   | --                    |            | --                 | 第 3 层         |  |
| 40 | 除湿机                  | 1   | CF10KT                |            | 4.15KW             | 第 3 层         |  |
| 41 | 货架、带<br>轮            | 1   | --                    |            | --                 | 第 1 层         |  |

备注：项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

## 7 给排水

### (1)给水

厂区用水由城市给水管提供。给水主要用于生活、生产用水等，主管管径采用 DN100 钢管。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>冷却补充用水：</b>项目冷却塔共设 3 台水泵，每台循环冷却水量约为 <math>2.0\text{m}^3/\text{h}</math>，循环水量为 <math>48\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>14400\text{m}^3/\text{a}</math>。根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却系统蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，本项目冷却系统损失水率按 2.9% 计，则项目新鲜水补充量为 <math>1.392\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>417.6\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p><b>水帘柜用水：</b>项目设 2 个喷漆房及 1 个喷 UV 光油房，共设 17 台水帘柜。喷漆房手工喷枪及自动喷漆机的每台喷漆水帘柜(16 台)循环水泵流量为 <math>2\text{m}^3/\text{h}</math>，喷 UV 光油房喷漆水帘柜循环水泵流量为 <math>5\text{m}^3/\text{h}</math>，故水帘柜水泵流量合计为 <math>37\text{m}^3/\text{h}</math>，工作时间与喷漆、喷光油工序一样，每天工作 8 小时，年工作 2400h，喷漆水帘柜循环水量为 <math>296\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>88800\text{m}^3/\text{a}</math>，该部分水因蒸发约有 2% 损失，则新鲜水补充量为 <math>5.92\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>1776\text{m}^3/\text{a}</math>；项目其中 6 台喷漆水帘柜尺寸为 <math>2.3\times 1.55\text{m}</math>，10 台喷漆水帘柜尺寸为 <math>1.8\times 1.5\text{m}</math>，1 台喷漆水帘柜尺寸为 <math>2.35\times 1.50\text{m}</math>，每台水帘设备的蓄水槽有效水深约为 0.3m，17 台水帘柜蓄水量总计约为 <math>15.5745\text{m}^3</math>。喷漆水帘柜用水每个月排放一次，年排放 12 次，水帘柜更换用水量为 <math>186.894\text{m}^3/\text{a}</math>。合计水帘柜用水量为 <math>1962.894\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p><b>喷枪清洗用水：</b>项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷水性油漆、UV 光油、PU 光油的喷枪共 37 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗 1 次，每次用水量为 <math>0.5\text{L}/\text{支}\cdot\text{次}</math>，故喷枪清洗用水量为 <math>0.0185\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>5.55\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p><b>印刷清洗用水：</b>根据建设单位提供的资料，平版打印机、丝印机清洗用水量为 <math>5\text{L}/\text{台}\cdot\text{d}</math>，移印机清洗用水量为 <math>1\text{L}/\text{台}\cdot\text{d}</math>，项目设平版打印机、丝印机共 15 台，移印机 50 台，故印刷设备清洗用水量为 <math>37.5\text{m}^3/\text{a}</math>；每块印版年均清洗次数为 60 次/a，全年共用印版 1000 块，单块单次印版清洗用水量约 0.5L，则印版清洗用水量为 <math>30\text{m}^3/\text{a}</math>。合计印刷清洗用水量为 <math>67.5\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p><b>水喷淋塔用水：</b>项目废气处理措施水喷淋塔中的喷淋水循环使用，定期补充水量。参照《注册环保工程师专业考试复习教材(第一分册)》(中国环境科学出版社)，喷淋循环水量按液气比 <math>0.5\sim 2.0\text{L}/\text{m}^3</math>，本项目取 <math>0.5\text{L}/\text{m}^3</math>。项目水喷淋塔设计</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

处理风量为 60000m<sup>3</sup>/h，计算得出水喷淋塔循环水量为 30m<sup>3</sup>/h，循环水量为 240m<sup>3</sup>/d, 72000m<sup>3</sup>/a, 蒸发损耗按循环水量的 2%计，补充水量为 4.8m<sup>3</sup>/d, 1440m<sup>3</sup>/a。项目喷淋水多次循环后会吸收饱和需定期更换，喷淋塔水每个月更换一次，年更换 12 次。项目喷淋塔内喷淋箱体尺寸为 2.4m×1.2m×1.0m，有效水深约为 0.4m，则项目喷淋塔内循环水箱有效容积约为 1.152m<sup>3</sup>，则喷淋塔更换用水量为 13.824m<sup>3</sup>/a。合计水喷淋塔用水量为 1453.824m<sup>3</sup>/a。

**办公生活用水：**本项目员工人数 120 人，生产天数为 300 天，员工不在厂内住宿，办公依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司办公楼办公。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家行政机构办公楼有食堂和浴室用水定额，按先进值 15m<sup>3</sup>/人·a 计，故项目生活用水量为 6m<sup>3</sup>/d，1800m<sup>3</sup>/a。

本项目用水情况详见表 2-7。

**表 2-7 本项目用水情况一览表**

| 项 目    |               | 用水依据                     | 数量                   | 日用水量(m <sup>3</sup> /d) | 年用水量(m <sup>3</sup> /a) |
|--------|---------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 冷却补充用水 |               | 2.9%                     | 48m <sup>3</sup> /d  | 1.392                   | 417.6                   |
| 喷漆水帘柜  | 补充用水          | 2%                       | 296m <sup>3</sup> /d | 5.92                    | 1776                    |
|        | 更换用水          | 15.5745m <sup>3</sup> /次 | 12 次/a               | 0.62298                 | 186.894                 |
| 喷枪清洗用水 |               | 0.5L/支·次                 | 37 支，每天清洗 1 次        | 0.0185                  | 5.55                    |
| 印刷清洗用水 | 平版打印机、丝印机清洗用水 | 5L/台·d                   | 15 台                 | 0.075                   | 22.5                    |
|        | 移印机清洗用水       | 1L/台·d                   | 50 台                 | 0.05                    | 15                      |
|        | 印版清洗用水        | 0.5L/块·次                 | 1000 块，每块 60 次/a     | 0.1                     | 30                      |
| 水喷淋塔   | 补充用水          | 2%                       | 240m <sup>3</sup> /d | 4.8                     | 1440                    |
|        | 更换用水          | 1.152m <sup>3</sup> /次   | 12 次/a               | 0.04608                 | 13.824                  |
| 生活用水   |               | 15m <sup>3</sup> /人·a    | 120 人                | 6                       | 1800                    |
| 合计     |               |                          |                      | 19.02456                | 5707.368                |

## (2)排水

项目采取雨污分流。雨水通过雨水管道汇入市政雨水管网。

水帘柜更换废水：喷漆水帘柜用水每个月排放一次，年排放 12 次，水帘柜

更换废水按其有效容积的 90%计，故项目 17 台喷漆水帘柜更换废水产生量为  $168.2046\text{m}^3/\text{a}$ ；喷枪清洗废水：喷枪清洗废水产污系数按照 0.9 计算，喷枪清洗废水产生量为  $4.995\text{m}^3/\text{a}$ ；印刷清洗废水：印刷清洗废水产污系数按照 0.9 计算，印刷清洗废水产生量为  $60.75\text{m}^3/\text{a}$ ；水喷淋塔更换废水：水喷淋塔用水每月排放一次，年排放 12 次，更换废水按蓄水槽有效容积的 90%计，故项目水喷淋塔更换废水产生量为  $12.4416\text{m}^3/\text{a}$ ；水帘柜更换废水、喷枪清洗废水、印刷清洗废水及水喷淋塔更换废水统称为生产废水，合计，项目生产废水产生量为  $246.3912\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后定期交有处理能力单位处理。

项目生活污水产污系数按照 0.9 计算，生活污水产生量为  $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1620\text{m}^3/\text{a}$ 。办公生活污水依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司三级化粪池及浩倡工业园污水站处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后，排入沙湖河。

### (3)水平衡

项目用水平衡分析如下。

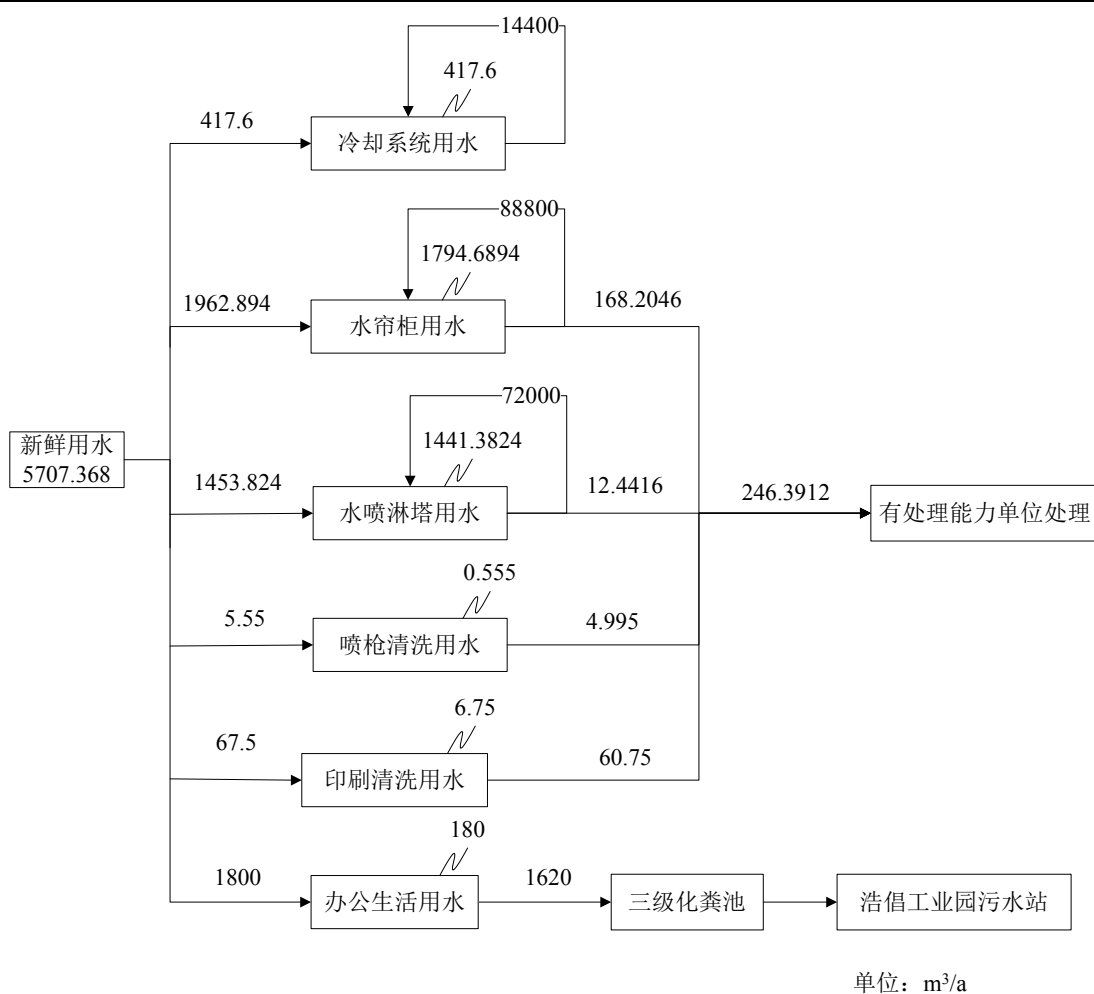


图 2-3 项目用水平衡图

## 8 供电

项目年用电量约 75 万度，市政供电。不设备用发电机。

用电负荷为三级负荷供电，局部二级负荷采用双电源，其用电设备的电源电压均采用 380/220V，三相四线制供电。

厂区以 150LX 节能灯为主光源。

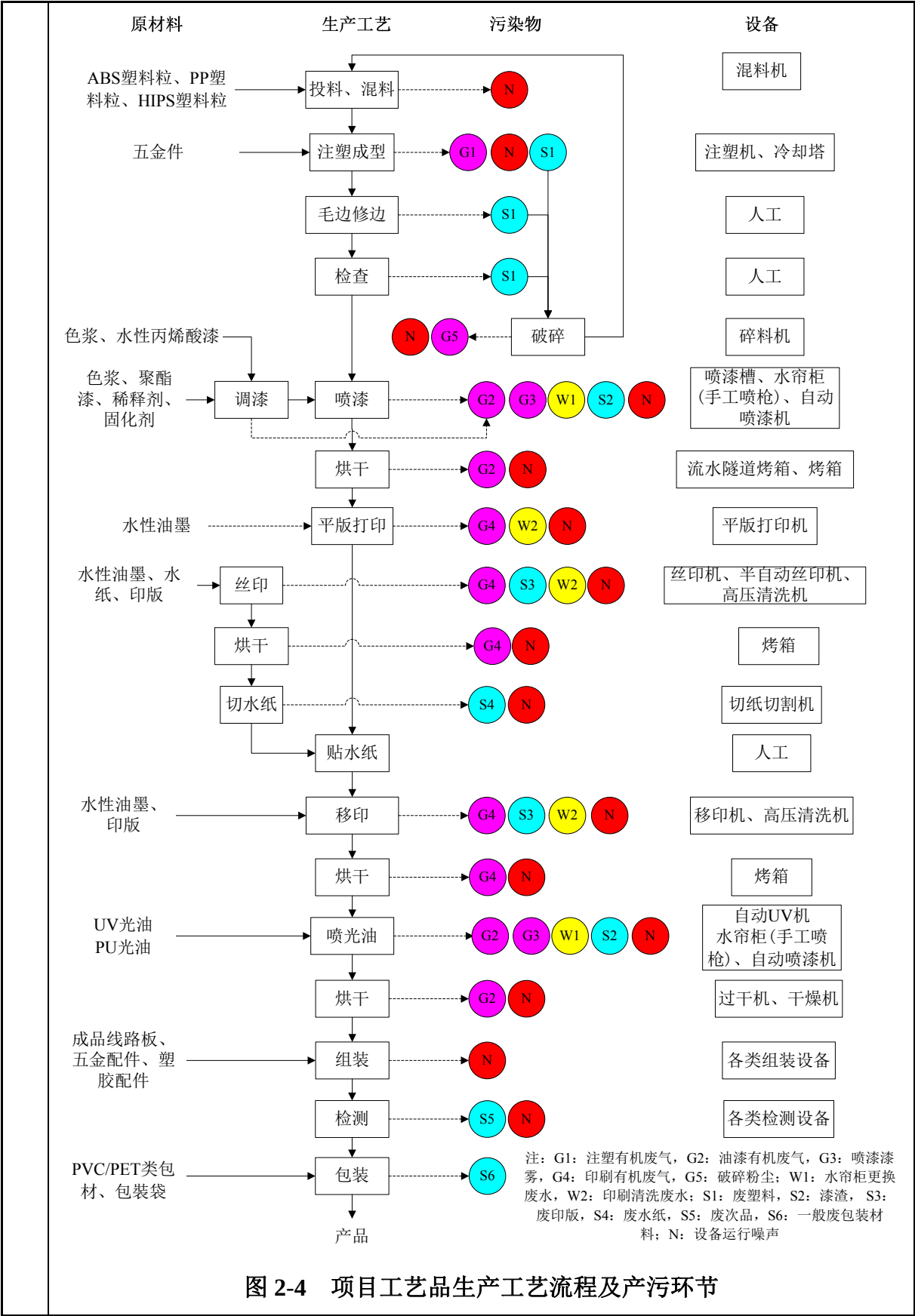
## 9 职工人数及作业时间

项目每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

项目员工人数为 120 人，办公依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司办公楼办公。

## 10 总图布置

|            |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>项目租用已建成的浩倡工业园厂房 7 号进行生产布置。厂房出入口位于北面、南面。第 1 层车间设置注塑区、组装区、包装区、QC 区、仓库、成品区。第 2 层车间设置喷 UV 光油房、喷漆房 1、移印房、丝印房、调漆房、烘干室等。第 3 层车间设置喷漆房 2，平版打印房，包装区，洗板房，2 个无尘间、烤箱区等。项目总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保要求。项目总平面布置见附图 3。</p> |
| 工艺流程和产排污环节 | <p><b>1、生产工艺</b></p> <p>项目塑胶类工艺品及五金类工艺品生产工艺过程基本相同，项目工艺品生产工艺流程及产污环节如下。</p>                                                                                                                                             |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(1)投料、混料</p> <p>将外购的 ABS、PP、HIPS 塑料粒及破碎后的塑料粒投入到混料机中，然后关闭混料机投料口进行搅拌混合，混合好的物料从混料机下部出料口出料。项目使用的 ABS、PP、HIPS 及破碎后的塑料为固体颗粒，粒径较大，投料、混料过程中基本不会有粉尘外逸至车间，故投料、混料时粉尘评价予以忽略不计。混料机运行过程会产生噪声 N。</p> <p>(2)注塑成型</p> <p>塑胶类工艺品生产注塑成型：将混合好的塑料投入注塑机，采用电加热方式，温度在 200℃左右，塑料呈熔融状态，通过注塑机中模具注成一定形状，然后经冷却水间接冷却成型。</p> <p>五金类工艺品生产注塑成型：将混合好的塑料投入注塑机，采用电加热方式，温度在 200℃左右，塑料呈熔融状态，通过注塑机中模具注成一定形状，同时，五金件也套入注塑机中的模具，塑料粒注成一定形状的同时，将五金件与注塑件啤合起来，然后经冷却水间接冷却成型。</p> <p>注塑成型过程要使用冷却水进行冷却，冷却水不与注塑件直接接触，通过管网接触传热冷却，冷却水系统通过冷却塔循环使用，不外排。注塑机中模具为外购，项目内不进行模具生产。</p> <p>塑料粒在注塑成型过程中会产生注塑有机废气 G1，废塑料 S1，注塑机、冷却塔运行过程会产生噪声 N。</p> <p>(3)毛边修边、检查</p> <p>注塑件通过人工进行毛边修边及检查，会产生废塑料 S1。</p> <p>(4)喷漆、烘干</p> <p>项目喷漆使用水性丙烯酸漆与色浆按比例调合的漆，或是聚酯漆、稀释剂、固化剂及色浆按比例调合的漆，调漆在调漆房内进行，调漆过程会产生油漆有机废气 G2。</p> <p>将注塑件放入自动喷漆机中，利用自动喷漆机的机械手喷枪进行喷漆，或是将工件悬挂在水帘柜上方，利用手工喷枪进行喷漆。喷漆后进入烤箱进行烘干。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>项目喷漆采用水幕喷漆方式，在喷漆过程中，将工件人工上挂，由输送带将工件自动输送至水帘柜前，利用机械手喷枪或是手工喷枪将油漆喷在工件表面。喷漆时会形成喷漆废气，喷漆废气包括有机溶剂挥发的油漆有机废气 G2 及漆雾颗粒物 G3。喷漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截，转移到水中形成了废水，水帘柜废水更换会产生水帘柜更换废水 W1。水帘柜更换废水每月排放一次(年排放 12 次)，水帘柜水槽会产生漆渣 S2。喷漆后的工件进入烤箱在约 60℃左右进行烘干，烘干过程油漆会挥发产生油漆有机废气 G2。自动喷漆机、烤箱运行过程会产生噪声 N。烤箱使用电能。</p> <p>(5)平版打印</p> <p>烘干后的工件部分位置要利用平版打印机打印出图案。平版打印机是一种可在木板、玻璃、水晶、PVC、ABS、亚克力、金属、塑料、石材、皮革、布及其它纺织品等表面进行彩色照片级印刷的设备。它的打印方式为喷墨式打印，打印过程中与物体无实际的接触，平版打印无须使用印版。平版打印工序使用到水性油墨，会产生印刷有机废气 G4；在更换不同颜色的油墨时，需要使用清水对平版打印机上的喷头进行清洗，会产生印刷清洗废水 W2；平版打印机运行过程会产生噪声 N。</p> <p>(6)丝印、烘干、切水纸、贴水纸</p> <p>烘干后的工件部分位置要贴上印好图案的水纸。</p> <p>根据产品要求对水纸进行图案的印刷。项目采用丝印方式，丝印是利用丝网印版图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨的基本原理进行印刷。印刷时在丝网印版的一端倒入油墨，用刮板对丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上。本项目丝网印版使用 PS 版，项目内不进行制版，所需印版外购。丝印工序使用到水性油墨，会产生印刷有机废气 G4；在更换不同颜色的油墨时，需要使用清水对丝印机上的刮板进行清洗，同时，印版要在高压清洗机用水清洗后重复使用，均会产生印刷清洗废水 W2；印版使用一定时间后不能再使用，会产生废印版 S3。丝印机、高压清洗机运行过程会产生噪声 N。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>丝印后进入烤箱进行烘干，烘干温度在约 60℃左右，时间约为 1 小时。烘干过程会产生印刷有机废气 G4，烤箱运行过程会产生噪声 N。烤箱使用电能。</p> <p>丝印好图案的水纸利用切纸切割机切割出所要的大小及形状，切水纸过程会产生废水纸 S4，切纸切割机运行过程会产生噪声 N。</p> <p>切好的水纸利用人工贴在喷好漆的工件表面。</p> <p>(7)移印、烘干</p> <p>贴好水纸的工件再利用移印机印刷上文字、LOGO。利用硅橡胶材料制成的曲面移印头，将油墨蘸到移印头的表面，然后往需要的对象表面压一下就能够印出文字、LOGO 等。本项目移印使用 PS 版，项目内不进行制版，所需印版外购。移印工序使用到水性油墨，会产生印刷有机废气 G4；在更换不同颜色的油墨时，需要使用清水对移印机上的移印头进行清洗，同时，印版要在高压清洗机用水清洗后重复使用，均会产生印刷清洗废水 W2；印版使用一定时间后不能再使用，会产生废印版 S3。移印机、高压清洗机运行过程会产生噪声 N。</p> <p>移印后进入烤箱进行烘干，烘干温度在约 60℃左右，时间约为 1 小时。烘干过程会产生印刷有机废气 G4，烤箱运行过程会产生噪声 N。烤箱使用电能。</p> <p>(8)喷光油、烘干</p> <p>项目部分产品喷 UV 光油，部分产品喷 PU 光油。</p> <p>喷 UV 光油：将工件放入自动 UV 机中，利用自动 UV 机的机械手喷枪进行喷 UV 光油，再过自动 UV 机的 UV 光照，然后进入过干机进行烘干。项目自动 UV 机采用水幕喷漆方式，在喷漆过程中，将工件上挂输送至水帘柜前，利用机械手喷枪将 UV 光油喷在工件表面。喷 UV 光油时会形成喷漆废气，喷漆废气包括有机溶剂挥发的油漆有机废气 G2 及漆雾颗粒物 G3。喷漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截，转移到水中形成了废水，水帘柜废水更换会产生水帘柜更换废水 W1。水帘柜更换废水每月排放一次(年排放 12 次)，水帘柜水槽会产生漆渣 S2。喷 UV 光油后的工件进入过干机在约 60℃左右进行烘干，烘干过程油漆挥发产生油漆有机废气 G2。自动 UV 机、过干机运行过程会产生噪声 N。过干机使用电能。</p> <p>喷 PU 光油：与喷漆工序说明一样。烘干使用干燥机。干燥机使用电能。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(9)组装、检测、包装

将成品线路板、五金配件、塑胶配件与喷好光油的工件组装起来即为产品，产品组装好后要进行检测，检测过程会产生废次品 S5，检测合格的产品包装入库。包装过程会产生一般废包装材料 S6，各类组装设备、检测设备运行过程会产生噪声 N。

(10)破碎

项目注塑成型、毛边修边过程产生的废边角料及检查过程产生的不合格废次品统称为废塑料，废塑料投入到碎料机进行破碎，破碎后回用于生产。破碎过程会产生破碎粉尘 G5，碎料机运行过程会产生噪声 N。

2、主要产污环节

根据前述的工艺流程及产污环节说明，该项目主要污染源情况见表 2-8。

表 2-8 该项目产污一览表

| 名称   | 符号代表 | 产污环节                | 污染源名称    | 主要污染物       |
|------|------|---------------------|----------|-------------|
| 废水   | W1   | 喷漆、喷光油工序            | 水帘柜更换废水  | COD、SS、石油类等 |
|      | W2   | 平版打印、丝印、移印工序        | 印刷清洗废水   | COD、色度等     |
|      | W3   | 喷枪清洗                | 喷枪清洗废水   | COD、SS、石油类等 |
|      | W4   | 水喷淋塔                | 水喷淋塔更换废水 | COD、SS、石油类等 |
|      | W5   | 办公生活过程              | 办公生活污水   | COD、氨氮等     |
| 废气   | G1   | 注塑成型工序              | 注塑有机废气   | 非甲烷总烃       |
|      | G2   | 调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪清洗工序 | 油漆有机废气   | 总 VOCs、二甲苯  |
|      | G3   | 喷漆、喷光油工序            | 喷漆漆雾     | 颗粒物         |
|      | G4   | 平版打印、丝印、移印、烘干工序     | 印刷有机废气   | 总 VOCs      |
|      | G5   | 破碎工序                | 破碎粉尘     | 颗粒物         |
| 固体废物 | S1   | 注塑成型、毛边修边、检查工序      | 废塑料      | 废塑料         |
|      | S2   | 水帘柜、水喷淋塔            | 漆渣       | 漆渣          |
|      | S3   | 丝印、移印工序             | 废印版      | 废印版         |
|      | S4   | 切水纸工序               | 废水纸      | 废水纸         |
|      | S5   | 检测工序                | 废次品      | 废次品         |
|      | S6   | 原辅材料使用过程、产品包装过程     | 一般废包装材料  | 一般废包装材料     |
|      | S7   | 有机废气处理装置            | 废活性炭     | 废活性炭        |

|                |                                                                                                                           |     |                |               |               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|---------------|---------------|
|                |                                                                                                                           | S8  | 机器保养过程         | 废机油           | 废机油           |
|                |                                                                                                                           | S9  |                | 沾有废机油的废抹布和废手套 | 沾有废机油的废抹布和废手套 |
|                |                                                                                                                           | S10 | 办公生活过程         | 生活垃圾          | 生活垃圾          |
|                | 噪声                                                                                                                        | N   | 混料机、注塑机、冷却塔等设备 |               | Leq(dB)       |
| 与项目有关的原有环境污染问题 |                                                                                                                           |     |                |               |               |
|                | <p>项目为新建项目，不存在原有污染源，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p> <p>根据项目所处的位置分析，周边主要环境问题是项目附近工厂及居民区产生的工业废水、生活污水、废气和噪声等对周围环境产生的一定的负面影响。</p> |     |                |               |               |

### 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 区域环境功能</b><br>本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1。 |            |                                                                           |                                                                                                               |
|                      | <b>表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表</b>               |            |                                                                           |                                                                                                               |
|                      | 编号                                        | 项目         | 判定依据                                                                      | 类别                                                                                                            |
|                      | 1                                         | 地表水环境功能区   | 《广东省地表水环境功能区划》(粤府办[2011]29 号)及《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》(恩府办[2009]64 号)相关规定 | 项目区域水体为沙湖河(又名莲塘水)、锦江,属于 II 类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准,项目所在地地表水环境功能区划见附图 6。                          |
|                      | 2                                         | 环境空气质量功能区  | 《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》(恩府办[2009]64 号)                                   | 项目所在地属二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018 年第 29 号),项目所在地环境空气功能区划见附图 7。 |
|                      | 3                                         | 声环境功能区     | 《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378 号)及相关资料                                          | 根据《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378 号),项目所在区域为 2 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。项目所在地声环境功能区划见附图 8。            |
|                      | 4                                         | 是否基本农田保护区  | 《恩平市土地利用总体规划(2010~2020)》                                                  | 否                                                                                                             |
|                      | 5                                         | 是否风景保护区    | 《广东省风景名胜区名录》等文件                                                           | 否                                                                                                             |
|                      | 6                                         | 是否自然保护区    | 《广东省自然保护区名录》等文件                                                           | 否                                                                                                             |
|                      | 7                                         | 是否森林公园     | --                                                                        | 否                                                                                                             |
|                      | 8                                         | 是否生态功能保护区  | 《广东省主体功能区划》(粤府函[2011]37 号)                                                | 否                                                                                                             |
|                      | 9                                         | 是否生态敏感与脆弱区 |                                                                           | 否                                                                                                             |
|                      | 10                                        | 是否人口密集区    | --                                                                        | 否                                                                                                             |
|                      | 11                                        | 是否水库库区     | --                                                                        | 否                                                                                                             |
|                      | 12                                        | 是否水源保护区    | 《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162 号)等                         | 否                                                                                                             |

| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 是否属于污水处理厂纳污范围        | --                            | 是(浩倡工业园污水站)                   |           |      |                               |                               |           |      |                 |       |    |    |      |    |                 |       |    |    |      |    |                  |       |    |    |      |    |                   |       |    |    |      |    |    |                |      |      |      |    |                |                      |     |     |      |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|------|-----------------|-------|----|----|------|----|-----------------|-------|----|----|------|----|------------------|-------|----|----|------|----|-------------------|-------|----|----|------|----|----|----------------|------|------|------|----|----------------|----------------------|-----|-----|------|----|
| <div>2 大气环境质量现状</div> <div>(1)所在区域环境空气质量达标情况</div> <p>项目所在区域环境质量达标情况利用所在区域的环境质量状况公报进行分析：根据江门市生态环境局发布的《2020 年江门市环境质量状况(公报)》，恩平市 2020 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 11ug/m<sup>3</sup>、19ug/m<sup>3</sup>、36ug/m<sup>3</sup>、19ug/m<sup>3</sup>；CO24 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 126ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。</p> <div>表 3-2 2020 年恩平市环境空气质量现状评价表</div> <table><tr><th>评价因子</th><th>平均时段</th><th>现状浓度/<br/>(μg/m<sup>3</sup>)</th><th>标准限值/<br/>(μg/m<sup>3</sup>)</th><th>占标率<br/>/%</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均浓度</td><td>11</td><td>60</td><td>18.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均浓度</td><td>19</td><td>40</td><td>47.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均浓度</td><td>36</td><td>70</td><td>51.4</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均浓度</td><td>19</td><td>35</td><td>54.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>日均值第 95 百分位数浓度</td><td>1200</td><td>4000</td><td>30.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub></td><td>日最大 8h 均值第 90 百分位数浓度</td><td>126</td><td>160</td><td>78.8</td><td>达标</td></tr></table> <p>综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)，项目所在区域属于环境空气达标区。</p> <div>(2)特征污染物</div> <p>为了解本项目特征因子的环境背景浓度，本项目引用阳春市众成检测技术有限公司于 2020 年 07 月 06 日~07 月 12 日对东昌村 G(监测点位位于项目西南侧约 2200m 处)进行的环境空气质量监测，并出具了《恩平市东城镇、圣堂镇、君堂镇、大槐镇环境空气质量检测》(报告编号：YCZC(气)2020071703)。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中区域环境质量现状的内容：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特</p> |                      |                               |                               | 评价因子      | 平均时段 | 现状浓度/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准限值/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>/% | 达标情况 | SO <sub>2</sub> | 年平均浓度 | 11 | 60 | 18.3 | 达标 | NO <sub>2</sub> | 年平均浓度 | 19 | 40 | 47.5 | 达标 | PM <sub>10</sub> | 年平均浓度 | 36 | 70 | 51.4 | 达标 | PM <sub>2.5</sub> | 年平均浓度 | 19 | 35 | 54.3 | 达标 | CO | 日均值第 95 百分位数浓度 | 1200 | 4000 | 30.0 | 达标 | O <sub>3</sub> | 日最大 8h 均值第 90 百分位数浓度 | 126 | 160 | 78.8 | 达标 |
| 评价因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 平均时段                 | 现状浓度/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准限值/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>/% | 达标情况 |                               |                               |           |      |                 |       |    |    |      |    |                 |       |    |    |      |    |                  |       |    |    |      |    |                   |       |    |    |      |    |    |                |      |      |      |    |                |                      |     |     |      |    |
| SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 年平均浓度                | 11                            | 60                            | 18.3      | 达标   |                               |                               |           |      |                 |       |    |    |      |    |                 |       |    |    |      |    |                  |       |    |    |      |    |                   |       |    |    |      |    |    |                |      |      |      |    |                |                      |     |     |      |    |
| NO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 年平均浓度                | 19                            | 40                            | 47.5      | 达标   |                               |                               |           |      |                 |       |    |    |      |    |                 |       |    |    |      |    |                  |       |    |    |      |    |                   |       |    |    |      |    |    |                |      |      |      |    |                |                      |     |     |      |    |
| PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 年平均浓度                | 36                            | 70                            | 51.4      | 达标   |                               |                               |           |      |                 |       |    |    |      |    |                 |       |    |    |      |    |                  |       |    |    |      |    |                   |       |    |    |      |    |    |                |      |      |      |    |                |                      |     |     |      |    |
| PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 年平均浓度                | 19                            | 35                            | 54.3      | 达标   |                               |                               |           |      |                 |       |    |    |      |    |                 |       |    |    |      |    |                  |       |    |    |      |    |                   |       |    |    |      |    |    |                |      |      |      |    |                |                      |     |     |      |    |
| CO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 日均值第 95 百分位数浓度       | 1200                          | 4000                          | 30.0      | 达标   |                               |                               |           |      |                 |       |    |    |      |    |                 |       |    |    |      |    |                  |       |    |    |      |    |                   |       |    |    |      |    |    |                |      |      |      |    |                |                      |     |     |      |    |
| O <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 日最大 8h 均值第 90 百分位数浓度 | 126                           | 160                           | 78.8      | 达标   |                               |                               |           |      |                 |       |    |    |      |    |                 |       |    |    |      |    |                  |       |    |    |      |    |                   |       |    |    |      |    |    |                |      |      |      |    |                |                      |     |     |      |    |

征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。项目引用监测点位东昌村 G 在项目周边 5km 范围内，且监测时间为近 3 年，故引用监测数据有效。

监测点位见附图 5。监测结果见下表 3-3。监测报告见附件 5。

**表 3-3 其他污染物监测数据 单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 监测因子<br>监测时间 | TSP 日均值 | TVOC8 小时均值            | 二甲苯小时均值 | 非甲烷总烃     |
|--------------|---------|-----------------------|---------|-----------|
| 2020-07-06   | 0.071   | $3.65 \times 10^{-2}$ | ND      | 0.09~0.15 |
| 2020-07-07   | 0.069   | $3.22 \times 10^{-2}$ | ND      | ND~0.16   |
| 2020-07-08   | 0.081   | $3.57 \times 10^{-2}$ | ND      | ND~0.15   |
| 2020-07-09   | 0.077   | $4.26 \times 10^{-2}$ | ND      | 0.08~0.18 |
| 2020-07-10   | 0.092   | $2.29 \times 10^{-2}$ | ND      | ND~0.18   |
| 2020-07-11   | 0.066   | $2.38 \times 10^{-2}$ | ND      | 0.09~0.18 |
| 2020-07-12   | 0.086   | $3.81 \times 10^{-2}$ | ND      | 0.07~0.17 |

注：ND 表示未检出。

**表 3-4 其他污染物环境质量现状(评价结果)表**

| 监测<br>点位 | 坐标               |                   | 污<br>染<br>物 | 平<br>均<br>时<br>间 | 评<br>价<br>标<br>准<br>ug/m <sup>3</sup> | 监<br>测<br>浓<br>度<br>范<br>围<br>ug/m <sup>3</sup> | 最<br>大<br>浓<br>度<br>占<br>标<br>率/% | 超<br>标<br>率<br>/% | 达<br>标<br>情<br>况 |
|----------|------------------|-------------------|-------------|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------|
| 东昌村      | 北纬<br>22.329369° | 东经<br>112.447225° | TSP         | 日平均              | 300                                   | 66~92                                           | 30.7                              | 0                 | 达标               |
|          |                  |                   | TVOC        | 8 小时均值           | 600                                   | 22.9~42.6                                       | 7.1                               | 0                 | 达标               |
|          |                  |                   | 二甲苯         | 1 小时均值           | 200                                   | --                                              | --                                | 0                 | 达标               |
|          |                  |                   | 非甲烷总烃       | 1 小时均值           | 2000                                  | 70~180                                          | 9.0                               | 0                 | 达标               |

从引用监测数据结果分析，项目所在地周围 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)，非甲烷总烃满足 2.0mg/m<sup>3</sup> 的浓度限值要求，

TVOC8 小时均值、二甲苯 1 小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

### 3 地表水环境质量现状

本项目附近水体为沙湖河(也称莲塘水)。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函〔2011〕29 号)、《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》及相关资料,确定沙湖河水质为Ⅱ类。

为了解沙湖河环境质量现状,本次地表水环境现状引用 2019 年恩平市沙湖镇 2020 年农村污水处理设施建设项目中的监测报告,如下表 3-5 所示。

**表 3-5 沙湖河水质监测结果 单位: mg/L, pH: 无量纲**

| 项目                           | 监测日期       | pH   | DO   | COD <sub>Cr</sub> | SS | BOD <sub>5</sub> | TP   | 石油类   | LAS   |
|------------------------------|------------|------|------|-------------------|----|------------------|------|-------|-------|
| 沙湖河                          | 2019-10-30 | 6.50 | 6.10 | 14                | 55 | 2.8              | 0.08 | 0.01  | 0.05L |
| 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准 |            | 6-9  | ≥6   | ≤15               | -- | ≤3               | ≤0.5 | ≤0.05 | ≤0.2  |

监测结果表明,本项目附近水体沙湖河监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准要求,水环境质量现状良好。

### 4 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,故无需进行声环境质量现状调查。

### 5 生态环境现状

项目用地范围内无生态敏感目标,故无需进行生态现状调查。

### 6 地下水、土壤环境现状

本项目根据分区防治原则要求分别采取相应的防治措施,可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境,无地下水污染途径,不会对地下水环境产生影响,故项目不开展地下水环境质量现状调查。

项目通过地面硬化等措施,无明显的土壤污染途径,故项目不开展土壤环境质量现状调查。

| 环境保护目标 | <p><b>(1)大气环境保护目标</b></p> <p>控制本项目外排大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)。经现场勘查，厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下表 3-6 所示及附图 4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 环境保护目标</b></p> <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">目标名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂界方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>1</td><td>东岗里</td><td>-100</td><td>465</td><td>居民区</td><td>人群，约 600 人</td><td>环境空气二类</td><td>西北</td><td>463</td></tr></table> <p>备注：原点坐标(0,0)为项目所在地中心点坐标。</p> <p><b>(2)地下水环境保护目标</b></p> <p>根据现场勘察，厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>(3)声环境保护目标</b></p> <p>本项目声环境保护目标是控制生产设备运行时产生的噪声，保护评价区内声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。经现场勘查，厂界外 50m 范围内的无声环境保护目标。</p> <p><b>(4)生态环境现状</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                  |     |      |            |        |        |            | 环境要素 | 序号  | 目标名称 | 坐标/m |                  | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂界方位 | 相对厂界最近距离/m | X | Y | 大气环境 | 1 | 东岗里 | -100 | 465 | 居民区 | 人群，约 600 人 | 环境空气二类 | 西北 | 463 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|-----|------|------------|--------|--------|------------|------|-----|------|------|------------------|------|------|-------|--------|------------|---|---|------|---|-----|------|-----|-----|------------|--------|----|-----|
|        | 环境要素                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 目标名称 | 坐标/m             |     | 保护对象 | 保护内容       | 环境功能区  | 相对厂界方位 | 相对厂界最近距离/m |      |     |      |      |                  |      |      |       |        |            |   |   |      |   |     |      |     |     |            |        |    |     |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | X                | Y   |      |            |        |        |            |      |     |      |      |                  |      |      |       |        |            |   |   |      |   |     |      |     |     |            |        |    |     |
|        | 大气环境                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 东岗里  | -100             | 465 | 居民区  | 人群，约 600 人 | 环境空气二类 | 西北     | 463        |      |     |      |      |                  |      |      |       |        |            |   |   |      |   |     |      |     |     |            |        |    |     |
|        | 污染物排放控制标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>(1)水污染物排放标准</b></p> <p>办公生活污水依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司三级化粪池及浩倡工业园污水站处理，根据恩平浩倡文泰服饰制品有限公司环评，生活污水排入浩倡工业园污水站执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准。浩倡工业园污水站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准，排入沙湖河。排放标准限值见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 项目生活污水污染物排放执行标准      单位：mg/L</b></p> <table><tr><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>TP</th></tr></table> |      |                  |     |      |            |        |        |            |      | 污染物 | pH   | COD  | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮   | TP    |        |            |   |   |      |   |     |      |     |     |            |        |    |     |
| 污染物    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | COD  | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮   | TP         |        |        |            |      |     |      |      |                  |      |      |       |        |            |   |   |      |   |     |      |     |     |            |        |    |     |

|  |                   |     |     |     |     |    |     |
|--|-------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|
|  | DB44/26-2001 三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | -- | --  |
|  | DB44/26-2001 一级标准 | 6~9 | 90  | 20  | 60  | 10 | 0.5 |

**(2)大气污染物排放标准**

**①注塑有机废气及破碎粉尘**

项目注塑有机废气排放的非甲烷总烃及破碎粉尘排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放限值、表 9 企业边界大气污染物浓度限值。具体见表 3-8。

**表 3-8 注塑有机废气及破碎粉尘大气污染物排放限值**

| 污染源名称 | 项目    | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 |          | 无组织排放监控浓度限值   |                        |
|-------|-------|----------------------------------|----------|----------|---------------|------------------------|
|       |       |                                  | 排气筒高度(m) | 标准(kg/h) | 监控点           | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 有机废气  | 非甲烷总烃 | 60                               | --       | --       | 企业边界大气污染物浓度限值 | 4.0                    |
| 破碎粉尘  | 颗粒物   | --                               | --       | --       |               | 1.0                    |

**②油漆有机废气、印刷有机废气、喷漆漆雾**

项目油漆有机废气、印刷有机废气一并收集处理后通过 DA001 排气筒排放，故有机废气排放的总 VOCs、二甲苯参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段排放限值及表 2 无组织排放监控浓度限值、广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值丝网印刷方式 II 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值的严者。

喷漆漆雾排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目 DA001 排气筒高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率应按严格 50%执行。

具体见表 3-8。

**表 3-8 油漆有机废气、印刷有机废气、喷漆漆雾大气污染物排放限值**

| 污染源名称 | 项目 | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 |    | 无组织排放监控浓度限值 |    |
|-------|----|----------------------------------|----------|----|-------------|----|
|       |    |                                  | 排气筒高     | 标准 | 监控点         | 浓度 |

|      |          |     |      |                   |          |                      |
|------|----------|-----|------|-------------------|----------|----------------------|
|      |          |     | 度(m) | (kg/h)            |          | (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 喷漆漆雾 | 颗粒物      | 120 | 15   | 1.45 <sup>1</sup> | 周界外浓度最高点 | 1.0                  |
| 有机废气 | 总 VOCs   | 30  | 15   | 1.45 <sup>1</sup> | --       | 2.0                  |
|      | 甲苯与二甲苯合计 | 20  | 15   | 0.5 <sup>1</sup>  | --       | 0.2(二甲苯)             |

注：1 表示严格 50%的数据，后文对比的最高允许排放速率均指严格 50%的数据。

### ③厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。见表 3-9。

**表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

| 污染物项目 | 特别排放限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义          | 无组织排放监测位置 |
|-------|--------------------------------|---------------|-----------|
| NMHC  | 6                              | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 20                             | 监控点处任意一次浓度值   |           |

### (3)噪声排放标准

项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。见表 3-10。

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

| 声功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
|--------|----|----|
| 2 类    | 60 | 50 |

### (4)固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单。

|        |                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |        |          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|----------|
| 总量控制指标 | <p>按国家及地方总量控制要求，确定本项目需施行总量控制的污染物指标如下：水污染物指标：COD、NH<sub>3</sub>-N。大气污染物：挥发性有机物，烟粉尘。</p> <p>项目办公生活污水依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司三级化粪池及浩倡工业园污水站处理，因而不独立分配 COD、氨氮的总量控制指标，纳入浩倡工业园污水站的总量控制指标。</p> <p>非甲烷总烃按 VOCs 申请总量控制指标。由江门市生态环境局恩平分局划拨。</p> <p>本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。</p> |                    |        |          |
|        | <p align="center"><b>表 3-11 项目污染物总量控制指标</b></p>                                                                                                                                                                                                             |                    |        |          |
|        | 类别                                                                                                                                                                                                                                                          | 污染物名称              | 排放标准   | 排放量(t/a) |
|        | 废水                                                                                                                                                                                                                                                          | 废水量                | --     | 1620     |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                             | COD                | 90mg/L | 0.1458   |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                             | NH <sub>3</sub> -N | 10mg/L | 0.0162   |
|        | 废气                                                                                                                                                                                                                                                          | 非甲烷总烃              | --     | 0.0351   |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                             | 总 VOCs             | --     | 0.2582   |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                             | 合计                 | --     | 0.2933   |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                             | 颗粒物                | --     | 0.6873   |
|        | <p>备注：纳入浩倡工业园污水站的总量中进行控制，不另占总量指标。</p> <p>有组织排放量 0.0081t/a，无组织排放量 0.027t/a</p> <p>有组织排放量 0.1223t/a，无组织排放量 0.1359t/a</p> <p>有组织排放量 0.2132t/a，无组织排放量 0.4741t/a</p>                                                                                             |                    |        |          |

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租用已建成的厂房，不进行土建施工。施工期主要为设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约 70~90dB(A)。项目设备安装在厂房内进行，采取厂房隔声和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。

运营期环境影响和保护措施

1 废气

1.1 废气源强及达标排放情况

本项目生产过程中产生的废气如下表所示。

表 4-1 主要废气来源和排放特点

| 序号 | 废气产生节点              | 主要废气   | 废气收集方式   | 收集效率(%) | 治理措施                                    | 治理效率(%) | 去向           |
|----|---------------------|--------|----------|---------|-----------------------------------------|---------|--------------|
| G1 | 注塑成型工序              | 注塑有机废气 | 集气罩收集    | 75      | 水帘柜<br>(喷漆、喷光油废气前处理)<br>+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭 | 90      | DA001<br>排气筒 |
| G2 | 调漆、喷漆、喷光油、烘干、喷枪清洗工序 | 油漆有机废气 | 密闭车间整室收集 | 90      |                                         | 90      |              |
| G3 | 喷漆、喷光油工序            | 喷漆漆雾   | 密闭车间整室收集 | 90      |                                         | 95      |              |
| G4 | 平版打印、丝印、移印、烘干工序     | 印刷有机废气 | 密闭车间整室收集 | 90      |                                         | 90      |              |
| G5 | 破碎工序                | 破碎粉尘   | 无组织      | 0       | --                                      | --      | 车间无组织排放      |

(1)有机废气及喷漆漆雾

①注塑有机废气 G1

项目在注塑成型工序中，需要对塑料粒进行加热软化，此过程中会产生少量注塑有机废气，其主要成份为非甲烷总烃。ABS、PP 及 PS 塑料热稳定性好，热分解温度>250℃，项目注塑工序的加热温度约为 200℃，达不到塑料粒的分解温度，故项目注塑过程中不会产生苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯等污染物。

项目注塑有机废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)产污系数法进行估算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表：产品名称为塑料零件，非甲烷总烃的产污系数为 2.70kg/t-产品。本项目塑料加工非甲烷总烃的产污系数按照此系数进行计算。项目塑料粒总用量为 40t/a，则注塑有机废气非甲烷总烃产生量为 0.108t/a。

项目设置一套抽吸装置收集注塑有机废气。项目 6 台注塑机各设一台上吸式集气罩。结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，项目注塑机集气罩的规格均设置为 0.5m×0.4m，集气设施距离污染物产生源的距离取 0.15m，上吸式集气罩控制风速为 0.5m/s，上吸式集气罩按以下公式计算得出产污设备所需的风量 Q。

$$Q=3600 \times 1.4pHV_x$$

其中：p：罩口周长；

H：集气设施至污染源的距离(取 0.15m)；

V<sub>x</sub>：控制风速(取 0.5m/s)。

**表 4-2 项目注塑有机废气收集风量设计参数表**

| 设备  | 罩口周长(m) | 集气设施至污染源的距离(m) | 控制风速(m/s) | 单个集气设施风量(m³/h) | 集气设施数量(个) | 风量(m³/h) |
|-----|---------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------|
| 注塑机 | 1.8     | 0.15           | 0.5       | 680.4          | 6         | 4082.4   |

根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》(粤环函[2019]243 号)中附件 2 表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率：VOCs 产生源基本密闭作业(偶有部分敞开)，且配置负压排风，捕集效率为 75%。项目注塑车间出入口设置软帘，生产时车间门窗保持关闭状态，且注塑机上方设置集气罩形成负压收集，故评价注塑有机废气收集效率按 75%核算。

### ②油漆有机废气 G2 及喷漆漆雾 G3

项目调漆、喷漆、喷光油、烘干及喷枪清洗过程会产生油漆有机废气，喷漆、喷光油过程会产生喷漆漆雾。油漆有机废气及喷漆漆雾污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)物料衡算法进行估算。

### A、油漆有机废气 G2

根据油漆各原料的 MSDS 资料,项目使用油漆挥发产生的总 VOCs 量如下表所示。

表 4-3 项目使用油漆总 VOCs 产生量

| 油漆类型  |            | 年用量<br>(t/a) | 主要成份    | 含量<br>百分比(%) | 是否挥<br>发性物<br>质 | 挥发性<br>物质占<br>比(%) | 总VOCs<br>产生量<br>(t/a) | 二甲苯<br>产生量<br>(t/a) |
|-------|------------|--------------|---------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| 水性油漆  | 水性<br>丙烯酸漆 | 4.729        | 丙烯酸树脂   | 50±5         | 否               | 5.8                | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 色粉      | 13±2         | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 二氧化硅    | 2±1          | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 水       | 30±1         | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 异丙醇     | 5±2          | 是               |                    | 0.2743                | 0                   |
|       | 色浆         | 0.236        | 树脂      | 60           | 否               | 0                  | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 颜料      | 30           | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 添加剂     | 10           | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       | 小计         | 4.965        |         |              |                 | 5.52               | 0.2743                | 0                   |
| 油性油漆  | 聚酯<br>漆    | 0.392        | 聚酯树脂    | 60           | 否               | 12                 | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 颜填料     | 28           | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 醋酸丁酯    | 8            | 是               |                    | 0.0314                | 0                   |
|       |            |              | 二甲苯     | 4            | 是               |                    | 0.0157                | 0.0157              |
|       | 稀释<br>剂    | 0.157        | 醋酸丁酯    | 20~30        | 是               | 100                | 0.157                 | 0                   |
|       |            |              | 醋酸乙酯    | 20~30        | 是               |                    |                       | 0                   |
|       |            |              | 环己酮     | 30~40        | 是               |                    |                       | 0                   |
|       |            |              | 二甲苯     | 20~30        | 是               |                    |                       | 0.0471              |
|       | 固化<br>剂    | 0.039        | TDI 加成物 | 55~65        | 否               | 45                 | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 醋酸丁酯溶剂  | 35~45        | 是               |                    | 0.0176                | 0                   |
|       | 色浆         | 0.031        | 树脂      | 60           | 否               | 0                  | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 颜料      | 30           | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 添加剂     | 10           | 否               |                    | 0                     | 0                   |
| 小计    | 0.619      |              |         |              | 35.76           | 0.2217             | 0.0628                |                     |
| UV 光油 |            | 2.633        | 丙烯酸树脂   | 30~50        | 否               | 5                  | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 单体      | 20~40        | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 光引发剂    | 5~15         | 否               |                    | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 助剂      | 1~5          | 是               |                    | 0.1317                | 0                   |
|       |            |              | 小计      |              |                 |                    | 0.1317                | 0                   |
| PU 光油 |            | 2.763        | PU 树脂   | 60~70        | 否               | 5                  | 0                     | 0                   |
|       |            |              | 水       | 20~30        | 否               |                    | 0                     | 0                   |

|    |            |       |       |       |   |     |        |        |
|----|------------|-------|-------|-------|---|-----|--------|--------|
|    |            |       | 异丁醇   | 5     | 是 |     | 0.1382 | 0      |
|    |            |       | 粘合增进剂 | 0.5   | 否 |     | 0      | 0      |
|    |            |       | 表面活性剂 | 0.3   | 否 |     | 0      | 0      |
|    |            |       | 消泡剂   | 0.2   | 否 |     | 0      | 0      |
|    |            |       | 小计    |       |   |     | 0.1382 | 0      |
|    | 稀释剂(喷枪清洗用) | 0.293 | 醋酸丁酯  | 20~30 | 是 | 100 | 0.293  | 0      |
|    |            |       | 醋酸乙酯  | 20~30 | 是 |     |        | 0      |
|    |            |       | 环己酮   | 30~40 | 是 |     |        | 0      |
|    |            |       | 二甲苯   | 20~30 | 是 |     |        | 0.0879 |
|    |            |       | 小计    |       |   |     | 0.293  | 0.0879 |
| 合计 |            |       |       |       |   |     | 1.0589 | 0.1507 |

### B、喷漆漆雾 G3

根据《现代涂装手册》(陈治良, 化学工业出版社, 2010), 空气喷涂油漆附着率一般为 40%~50%, 同时根据建设单位提供的资料, 项目喷漆过程油漆附着率约为 35~45%, 故评价油漆附着率取值 40%。油漆的固含率为油漆中除去水及挥发性成份后的固体成份含量。根据油漆各成份 MSDS, 水性油漆固含率约为 64.48%; 油性油漆固含率约为 64.24%; UV 光油固含率约为 95%; PU 光油固含率约为 65%。喷漆漆雾=油漆用量×固含率×(1-附着率), 故喷漆时漆雾产生量如下表所示。

表 4-4 项目喷漆漆雾产生量计算

| 油漆类型  | 年用量(t/a) | 固含率(%) | 附着率(%) | 漆雾(t/a) |
|-------|----------|--------|--------|---------|
| 水性油漆  | 4.965    | 64.48  | 40     | 1.9209  |
| 油性油漆  | 0.619    | 64.24  | 40     | 0.2386  |
| UV 光油 | 2.633    | 95     | 40     | 1.5008  |
| PU 光油 | 2.763    | 65     | 40     | 1.0776  |
| 合计    |          |        |        | 4.7379  |

### C、油漆有机废气及喷漆漆雾收集风量计算

本项目调漆房、喷漆房、喷 UV 光油房、烘干室(流水隧道烤箱)均为封闭式, 安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知, 涂装室换气次数为 20 次/小时, 本项目调漆房、喷漆房、喷 UV 光油房、烘干室换气次数取 20 次/小时。项目调漆房、喷漆

房、喷 UV 光油房、烘干室所需新风量计算如下。

**表 4-5 调漆房、喷漆房、喷 UV 光油房、烘干室所需新风量计算**

| 名称       | 长(m) | 宽(m) | 高(m) | 换气次数(次/h) | 计算风量(m³/h) |
|----------|------|------|------|-----------|------------|
| 调漆房      | 9    | 7    | 2.5  | 20        | 3150       |
| 喷漆房 1    | 15   | 10   | 2.5  |           | 7500       |
| 喷漆房 2    | 25   | 20   | 2.5  |           | 25000      |
| 喷 UV 光油房 | 11   | 10   | 2.5  |           | 5500       |
| 烘干室      | 15   | 2    | 2.5  |           | 1500       |
| 合计       |      |      |      |           | 42650      |

项目喷漆后烘干设 6 台烤箱, 1 台过干机, 2 台干燥机, 烘干设备相对封闭, 只在顶部留一个出气口, 建设单位拟在烘干设备顶端出气口设置套管连接收集烘干有机废气, 每台烘干设备出气口配套套管管径 0.20m, 每台烘干设备配套套管属于支管, 根据建设单位提供的资料, 项目支管使用钢板材质, 根据《废气处理工程技术手册》管道系统设计相关内容, 钢板和塑料风道支管内的风速取值为 2~8m/s, 评价按风速 5m/s 设计, 项目喷漆后烘干 9 台烘干设备计算风量为  $3.14 \times (0.20/2)^2 \times 5 \times 3600 \times 9 = 5086.8 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

合计, 项目油漆有机废气及喷漆漆雾收集计算风量为 47736.8m<sup>3</sup>/h(包括调漆房、喷漆房、喷 UV 光油房、烘干室收集计算风量 42650 m<sup>3</sup>/h 及烤箱、过干机、干燥机收集计算风量 5086.8m<sup>3</sup>/h)。

根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》(粤环函[2019]243 号)中附件 2 表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率: VOCs 产生源设置在封闭空间内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压, 捕集效率为 95%。项目调漆房、喷漆房、喷 UV 油房、烘干室为封闭车间, 且安装抽风机形成微负压; 烤箱、过干机及干燥机封闭, 且通过集气管收集形成负压; 考虑到搬运工件进出作业房间频次较高, 评价保守估算, 油漆有机废气及喷漆漆雾收集效率按 90%核算。

### ③印刷有机废气 G4

项目平版打印、丝印、移印及烘干过程会产生印刷有机废气。印刷有机废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)物料衡算法进行估

算。根据水性油墨的 MSDS，其主要成份为：水溶性丙烯酸树脂 40%，水 35%，乙醇 3%，颜料 20%，混合助剂 2%，其挥发性成份为乙醇及混合助剂，按最不利考虑，挥发系数取 5%。项目水性油墨用量为 6t/a，故水性油墨使用过程有机废气中总 VOCs 产生量为 0.3t/a。

本项目平版打印房、丝印房、移印房均为封闭式，安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般作业室的通风换气次数为 6 次/h，本项目平版打印房、丝印房、移印房换气次数取 6 次/小时。项目平版打印房、丝印房、移印房所需新风量计算如下。

**表 4-6 平版打印房、丝印房、移印房所需新风量计算**

| 名称    | 长(m) | 宽(m) | 高(m) | 换气次数(次/h) | 计算风量(m³/h) |
|-------|------|------|------|-----------|------------|
| 平版打印房 | 10   | 2    | 4.5  | 6         | 540        |
| 丝印房   | 9    | 3    | 4.5  |           | 729        |
| 移印房   | 15   | 12   | 4.5  |           | 4860       |
| 合计    |      |      |      |           | 6129       |

项目印刷后烘干设 2 台烤箱，烤箱相对封闭，只在顶部留一个出气口，建设单位拟在烤箱顶端出气口设置套管连接收集烤箱烘干有机废气，每台烤箱出气口配套套管管径 0.20m，支管内的风速按 5m/s 设计，项目印刷后烘干 2 台烤箱计算风量为  $3.14 \times (0.20/2)^2 \times 5 \times 3600 \times 6 = 1130.4 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

合计，项目印刷有机废气收集计算风量为 7259.4m<sup>3</sup>/h。评价保守估算，印刷有机废气收集效率按 90%核算。

#### ④有机废气及喷漆漆雾汇总

由上述计算可知，有机废气及喷漆漆雾源强及计算风量汇总如下。

**表 4-7 有机废气及喷漆漆雾源强及计算风量汇总表**

| 污染源    | 非甲烷总烃 |        |        | 总 VOCs(t/a) |        |        | 颗粒物(t/a) |        |        | 计算风量(m <sup>3</sup> /h) |
|--------|-------|--------|--------|-------------|--------|--------|----------|--------|--------|-------------------------|
|        | 总产生量  | 有组织产生量 | 无组织产生量 | 总产生量        | 有组织产生量 | 无组织产生量 | 总产生量     | 有组织产生量 | 无组织产生量 |                         |
| 注塑有机废气 | 0.108 | 0.081  | 0.027  | 0           | 0      | 0      | 0        | 0      | 0      | 4082.4                  |
| 油漆     | 0     | 0      | 0      | 1.0589      | 0.9530 | 0.1059 | 0        | 0      | 0      | 47736.8                 |

|                |       |       |       |                 |                     |                 |        |        |        |         |
|----------------|-------|-------|-------|-----------------|---------------------|-----------------|--------|--------|--------|---------|
| 有机<br>废气       |       |       |       | (二甲苯<br>0.1507) | (二甲<br>苯<br>0.1356) | (二甲苯<br>0.0151) |        |        |        |         |
| 喷漆<br>漆雾       | 0     | 0     | 0     | 0               | 0                   | 0               | 4.7379 | 4.2641 | 0.4738 |         |
| 印刷<br>有机<br>废气 | 0     | 0     | 0     | 0.3             | 0.27                | 0.03            | 0      | 0      | 0      | 7259.4  |
| 合计             | 0.108 | 0.081 | 0.027 | 1.3589          | 1.2230              | 0.1359          | 4.7379 | 4.2641 | 0.4738 | 59078.6 |

有机废气及喷漆漆雾计算风量合计为 59078.6m<sup>3</sup>/h，考虑到风管阻力，设计风量按 60000m<sup>3</sup>/h。喷漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截，然后与注塑、平版打印、丝印、移印、烘干产生的有机废气一并进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理。根据对现场的调查，浩倡工业园厂房 7 号楼顶留有 2 套废气处理装置，处理工艺均为水喷淋+UV 催化光解+一级活性炭装置，处理风量均为 15000 m<sup>3</sup>/h。本项目废气设计处理风量为 60000m<sup>3</sup>/h，故项目对其中的 1 套废气处理装置(现场编号为 FQ-180)进行改造，更换风机，使其处理风量达到 60000m<sup>3</sup>/h，改造一级活性炭装置为二级活性炭，淘汰 UV 催化光解装置，新增除雾器，改造后处理工艺为水喷淋塔+除雾器+两级活性炭，处理风量为 60000m<sup>3</sup>/h。

根据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)，本项目水帘机与水喷淋塔满足湿式除尘装置第Ⅱ类规定，因此，喷漆漆雾综合去除率可达 95%。根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2014]116 号)：VOCs 吸收法治理效率 60~70%，吸附法治理效率 50~80%。项目水性油漆、UV 光油、PU 光油、水性油墨为亲水性，油性油漆为非亲水性，保守考虑，项目水吸收对有机废气的治理效率取 50%；第一级活性炭对有机废气治理效率取 60%，第二级活性炭对有机废气治理效率取 50%，两级活性炭对有机废气治理效率 80%；VOCs 总处理效率取 90%。

项目各生产工序日工作 8h，年工作 300 天。项目有机废气及喷漆漆雾产生排放情况如下。

表 4-8 项目有机废气及喷漆漆雾产生及排放情况

| 污染物    | 总产生量         |                | 有组织情况        |                |                              |              |                |                              | 无组织情况        |                |
|--------|--------------|----------------|--------------|----------------|------------------------------|--------------|----------------|------------------------------|--------------|----------------|
|        | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) |
| 非甲烷总烃  | 0.108        | 0.0450         | 0.081        | 0.0338         | 0.5625                       | 0.0081       | 0.0034         | 0.0563                       | 0.027        | 0.0113         |
| 总 VOCs | 1.3589       | 0.5662         | 1.2230       | 0.5096         | 8.4931                       | 0.1223       | 0.0510         | 0.8493                       | 0.1359       | 0.0566         |
| 二甲苯    | 0.1507       | 0.0628         | 0.1356       | 0.0565         | 0.9417                       | 0.0136       | 0.0057         | 0.0942                       | 0.0151       | 0.0063         |
| 颗粒物    | 4.7379       | 1.9741         | 4.2641       | 1.7767         | 29.6118                      | 0.2132       | 0.0888         | 1.4806                       | 0.4738       | 0.1974         |

有机废气及喷漆漆雾经处理后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放。DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度为 0.0563mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0034kg/h，达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放限值：非甲烷总烃最高允许排放浓度为 60mg/m<sup>3</sup>；总 VOCs 排放浓度为 0.8493mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0510kg/h；二甲苯排放浓度为 0.0942mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0057kg/h，达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值丝网印刷方式 II 时段排放限值的严者：总 VOCs 最高允许排放浓度为 30mg/m<sup>3</sup>，15m 最高允许排放速率为 1.45kg/h，甲苯与二甲苯合计最高允许排放浓度为 20mg/m<sup>3</sup>，15m 最高允许排放速率为 0.5kg/h；颗粒物排放浓度为 1.4806mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0888kg/h，达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准：颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m<sup>3</sup>，15m 最高允许排放速率为 1.45kg/h；项目 DA001 排气筒废气能够达标排放。

有机废气及喷漆漆雾未收集无组织排放量较少，非甲烷总烃厂界排放浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值：非甲烷总烃≤4.0mg/m<sup>3</sup>；总 VOCs、二甲苯厂界排放浓度可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值的严者：总 VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$  的要求；颗粒物厂界排放浓度可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值：周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求；有机废气及喷漆漆雾无组织排放源厂界达标。

## (2)破碎粉尘 G5

注塑成型、毛边修边过程产生的废边角料和检查过程产生的废次品，统称为废塑料，经碎料机破碎后回用于生产。项目破碎粉尘污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)产污系数法进行估算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表：废 PE/PP 干法破碎颗粒物产生系数为 375 克/吨-原料，废 PS/ABS 干法破碎颗粒物产生系数为 425 克/吨-原料。项目 ABS 塑料粒用量为 30t/a，PP 塑料粒用量为 5t/a，PS 塑料粒用量为 5t/a，废塑料率约为 2%，故废 PS/ABS 产生量为 0.7t/a，废 PP 产生量为 0.1t/a，故项目破碎粉尘颗粒物产生量为  $0.000335\text{t/a}(0.7 \times 425/1000000 + 0.1 \times 375/1000000 = 0.000335\text{t/a})$ 。破碎粉尘产生量较小，以无组织形式排放。破碎工序日工作 1h，年工作 300d。

项目破碎粉尘产生排放情况如下。

**表 4-9 项目破碎粉尘产生排放情况一览表**

| 污染源  | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 排放量(t/a) | 排放速率(kg/h) |
|------|----------|------------|----------|------------|
| 破碎过程 | 0.000335 | 0.00112    | 0.000335 | 0.00112    |

破碎粉尘颗粒物无组织排放量为 0.000335t/a，排放速率为 0.00112kg/h，破碎粉尘无组织排放的颗粒物很少，颗粒物厂界排放浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，破碎粉尘无组织排放源厂界达标。

## (3)废气汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，项目废气产生排放情况如下表 4-10 所示。

表 4-10 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/<br>生产<br>线                                                                                                                                                              | 装置                                                                                                                                                                     | 污染源                                                                                                                            |                               | 污<br>染<br>物         | 污<br>染<br>物<br>产<br>生 |                                 |                       |                       |                                                                                        | 治<br>理<br>措<br>施 |                                                     | 污<br>染<br>物<br>排<br>放 |                                 |                       |                       |                             | 排<br>放<br>时<br>间<br>(h) |    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|----|-----|
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                               |                     | 核<br>算<br>方<br>法      | 废<br>气<br>产<br>生<br>量<br>(m³/h) | 产<br>生<br>量<br>(t/a)  | 产<br>生<br>量<br>(kg/h) | 产<br>生<br>浓<br>度<br>(mg/m³)                                                            | 工<br>艺           | 效<br>率<br>(%)                                       | 核<br>算<br>方<br>法      | 废<br>气<br>排<br>放<br>量<br>(m³/h) | 排<br>放<br>量<br>(t/a)  | 排<br>放<br>量<br>(kg/h) | 排<br>放<br>浓<br>度<br>(mg/m³) |                         |    |     |
| 注<br>塑<br>成<br>型<br>、<br>调<br>漆<br>、<br>喷<br>漆<br>、<br>喷<br>光<br>油<br>、<br>平<br>版<br>打<br>印<br>、<br>丝<br>印<br>、<br>移<br>印<br>、<br>烘<br>干<br>、<br>喷<br>枪<br>清<br>洗<br>工<br>序 | 注<br>塑<br>机<br>、<br>调<br>漆<br>房<br>、<br>喷<br>漆<br>房<br>、<br>喷<br>光<br>油<br>房<br>、<br>烘<br>干<br>室<br>、<br>平<br>版<br>打<br>印<br>机<br>、<br>丝<br>印<br>机<br>、<br>移<br>印<br>机 | 注<br>塑<br>有<br>机<br>废<br>气<br>G1、油<br>漆<br>有<br>机<br>废<br>气<br>G2、喷<br>漆<br>漆<br>雾<br>G3 及<br>印<br>刷<br>有<br>机<br>废<br>气<br>G4 | DA001<br>排<br>气<br>筒<br>(15m) | 非甲烷<br>总烃           | 60000                 | 0.081                           | 0.0338                | 0.5625                | 水<br>帘<br>柜<br>+<br>水<br>喷<br>淋<br>塔<br>+<br>除<br>雾<br>器<br>+<br>两<br>级<br>活<br>性<br>炭 | 90               | 排<br>污<br>系<br>数<br>法<br>、<br>物<br>料<br>平<br>衡<br>法 | 60000                 | 0.0081                          | 0.0034                | 0.0563                | 2400                        |                         |    |     |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                               | 总 VOCs              |                       | 1.2230                          | 0.5096                | 8.4931                |                                                                                        |                  |                                                     |                       | 0.1223                          | 0.0510                | 0.8493                |                             |                         |    |     |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                               | 二甲苯                 |                       | 0.1356                          | 0.0565                | 0.9417                |                                                                                        |                  |                                                     |                       | 0.0136                          | 0.0057                | 0.0942                |                             |                         |    |     |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                               | 颗粒物                 |                       | 4.2641                          | 1.7767                | 29.6118               |                                                                                        |                  |                                                     |                       | 95                              | 0.2132                | 0.0888                |                             | 1.4806                  |    |     |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                | 无<br>组<br>织                   |                     | 非甲烷<br>总烃             | --                              | 0.027                 | 0.0113                | --                                                                                     | --               |                                                     | 0                     | --                              | 0.027                 | 0.0113                |                             | --                      |    |     |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                               |                     | 总 VOCs                | --                              | 0.1359                | 0.0566                | --                                                                                     | --               |                                                     | 0                     | --                              | 0.1359                | 0.0566                |                             | --                      |    |     |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                               |                     | 二甲苯                   | --                              | 0.0151                | 0.0063                | --                                                                                     | --               |                                                     | 0                     | --                              | 0.0151                | 0.0063                |                             | --                      |    |     |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                               | 颗粒物                 | --                    | 0.4738                          | 0.1974                | --                    | --                                                                                     | 0                |                                                     | --                    | 0.4738                          | 0.1974                | --                    |                             |                         |    |     |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        | 破<br>碎<br>工<br>序                                                                                                               | 碎<br>料<br>机                   | 破<br>碎<br>粉<br>尘 G5 | 无<br>组<br>织           | 颗<br>粒<br>物                     | 产<br>污<br>系<br>数<br>法 | --                    | 0.000335                                                                               | 0.00112          | --                                                  | --                    | 0                               | 排<br>污<br>系<br>数<br>法 | --                    | 0.000335                    | 0.00112                 | -- | 300 |

#### (4)排放口基本情况

项目无行业排污许可证申请与核发技术规范，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)：4.5.2.4 排放口类型：废气排放口分为主排放口、一般排放口和其他排放口。原则上将主体工程中的工业炉窑、化工类排污单位的主要反应设备、公用工程中出力 10t/h 及以上的燃料锅炉、燃气轮机组以及与出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源，其对应的排放口为主排放口；主体工程、辅助工程、储运工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口为一般排放口；公用工程中的火炬、放空管等污染物排放标准中未明确污染物排放浓度限值要求的排放口为其他排放口。项目有机废气及喷漆漆雾为主体工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口为一般排放口。

废气排放口基本情况如下。

表 4-11 项目废气排放口基本情况表

| 编号    | 名称           | 排气筒底部中心点坐标/m |    | 排气高度(m) | 出口内径(m) | 烟气流速(m/s) | 烟气温度(℃) | 类型    |
|-------|--------------|--------------|----|---------|---------|-----------|---------|-------|
|       |              | X            | Y  |         |         |           |         |       |
| DA001 | 有机废气及喷漆漆雾排放口 | -12          | -3 | 15      | 1.2     | 14.74     | 25      | 一般排放口 |

#### 1.2 废气治理措施可行性分析

项目无行业排污许可证申请与核发技术规范，考虑到项目具体产污环节，项目有机废气及喷漆漆雾采取的治理措施参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)：“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)：“表 A.1 废气治理可行技术参考表”进行分析。项目生产过程废气可行的污染治理设施如下。

表 4-12 排污许可证技术规范可行的污染治理设施表

| 废气来源   | 污染物   | 可行技术                 | 项目采取的措施  | 是否为可行技术 |
|--------|-------|----------------------|----------|---------|
| 其他塑料制品 | 非甲烷总烃 | 喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧 | 集气罩或整室收集 | 是       |

|                     |                                      |                                       |                         |   |
|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 喷涂工序废气              | 颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯                  | 袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧     | 经水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理 | 是 |
| 印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元 | 挥发性有机物浓度 $<1000\text{mg}/\text{m}^3$ | 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 |                         | 是 |

项目有机废气、喷漆漆雾采用了排污许可证申请与核发技术规范中可行污染治理设施技术，评价不再对有机废气、喷漆漆雾治理措施的可行性进行分析，仅对治理措施进行介绍。

有机废气及喷漆漆雾治理措施如下：

首先喷漆废气经水帘柜处理，即水洗处理。项目喷漆采用水幕喷漆方式，在喷漆过程中，工件悬挂于水帘柜上，利用喷枪将油漆喷在工件表面。喷漆时会形成油漆废气，油漆废气包括颗粒物和有机溶剂挥发的有机气体。油漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截，转移到水中，经水帘柜后的喷漆废气与注塑、调漆、平版打印、丝印、移印、烘干产生的有机废气一并进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理。经净化后气体最后通过 15m 的排气管高空达标排放。项目有机废气及喷漆漆雾处理工艺流程如下图 4-1 所示。

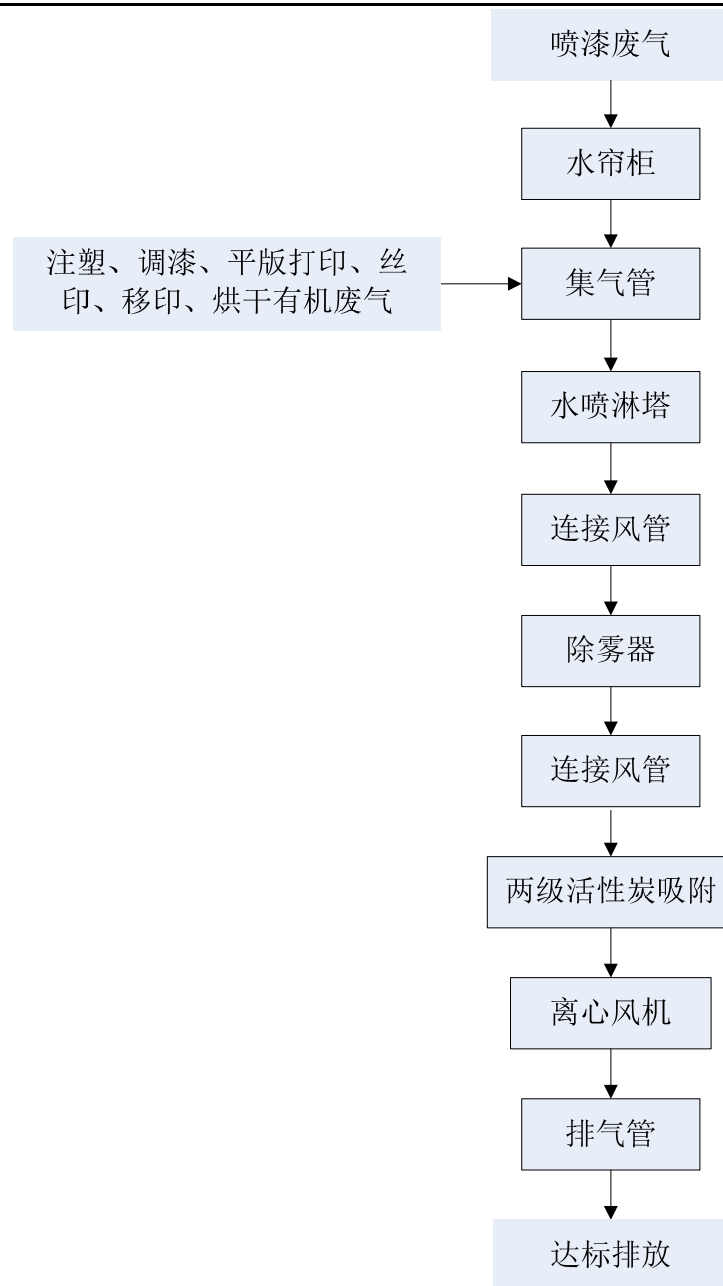


图 4-1 项目有机废气及喷漆漆雾处理工艺流程

#### A、水喷淋塔

水喷淋塔工作原理如下：从入口通道送入废气，废气进入喷淋塔本体，以高速进入塔内，废气上升与喷淋段的自上而下喷淋雾状水膜处理液相遇，废气中的溶于水的成份被水吸收，使废气浓度降低，净化后的气体继续上升经出风口排出。水吸收液循环使用，定期补充，定期外排。

水喷淋塔装置工作流程如下图所示。

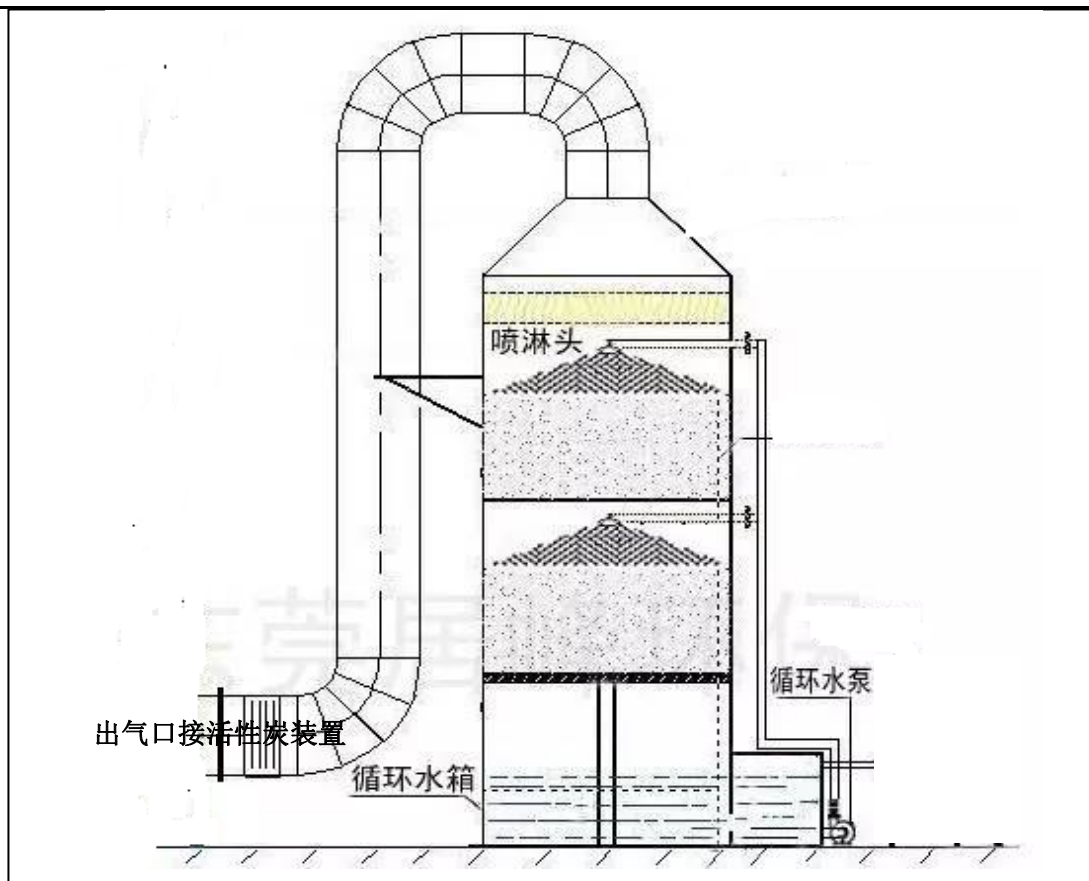


图 4-2 水喷淋塔装置工作流程图

## B、活性炭

活性炭吸附装置主要由活性炭层和承托层组成。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力。

废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，净化气体高空达标排放。活性炭吸附装置具体以下优点：

- a. 吸附效率高，吸附容量大，适用面广；
- b. 维护方便，无技术要求；
- c. 比表面积大，良好的选择性吸附；
- d. 活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；
- e. 吸附效率高，能力强；
- f. 操作简易、安全。

活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失了工作能力，严重时将穿透滤层，因此应进行活性炭的再生或更换。

活性炭吸附装置工作流程如下图所示。

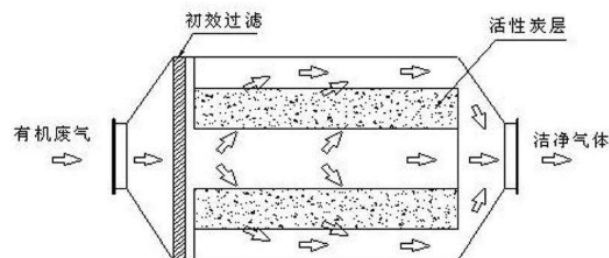


图 4-3 活性炭吸附装置工作流程图

有机废气及喷漆漆雾治理措施水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置投资约为 30 万元，在建设单位能够接受的范围之内。

1.3 废气污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目运营期大气污染源自行监测计划如下表所示。

表 4-13 项目运营期大气污染源自行监测计划表

| 监测点位        | 监测因子                 | 监测频次   | 监测采样和分析方法                |
|-------------|----------------------|--------|--------------------------|
| DA001 排气筒出口 | 非甲烷总烃、总 VOCs、二甲苯、颗粒物 | 每年监测一次 | 《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》 |
| 无组织排放源上风向   | 非甲烷总烃、总 VOCs、二甲苯、颗粒物 |        |                          |
| 无组织排放源下风向   | 非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物        |        |                          |
| 在厂房外设置监控点   | 非甲烷总烃                |        |                          |

1.4 非正常情况

非正常工况主要包括两部分：开、停车或部分设备检修时排放的污染物；其他非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。

项目不存在开、停车或设备检修等非正常工况；而项目环保设施中，存在有机废气治理措施检修或发生故障，达不到设计规定指标运行，产生非正常工况排污。项目以有机废气及喷漆漆雾治理措施处理效率下降为 0%作为非正常排放源强。

表 4-14 项目废气污染源非正常排放

| 序号 | 污染源       | 非正常排放原因                    | 污染物    | 非正常排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率<br>(kg/h) | 单次持续时间<br>/h | 年发生频次/次     | 应对措施 |
|----|-----------|----------------------------|--------|---------------------------------|-------------------|--------------|-------------|------|
| 1  | DA001 排气筒 | 水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置故障或者失效 | 非甲烷总烃  | 0.5625                          | 0.0338            | 0.25         | 0.25 次/a 以下 | 停止生产 |
|    |           |                            | 总 VOCs | 8.4931                          | 0.5096            |              |             |      |
|    |           |                            | 二甲苯    | 0.9417                          | 0.0565            |              |             |      |
|    |           |                            | 颗粒物    | 29.6118                         | 1.7767            |              |             |      |

### 1.5 废气排放影响分析

项目所在行政区恩平市环境空气质量为达标区域。项目有机废气及喷漆漆雾经集气罩收集或密闭车间整室收集，经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放，DA001 排气筒排放的各污染物可以达到相应排放标准要求，**DA001 排气筒废气能够达标排放**；项目无组织排放为未收集的有机废气、喷漆漆雾及无组织排放的破碎粉尘，排放量较小，**厂房无组织排放源厂界达标**；同时，厂内无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值；故项目废气排放对周围环境空气质量影响不大。本项目较近的环境保护目标为项目西北面的东岗里，与项目边界最近距离为 463m，项目产生的废气采取相应治理措施后，各类废气均可达到相应排放标准，对敏感点环境空气质量产生的影响很小。因此，项目大气环境影响可接受。

## 2 废水

### 2.1 废水源强及达标排放情况

#### (1)水帘柜更换废水 W1

项目喷漆废气先通过水帘柜处理，项目设 2 个喷漆房及 1 个喷 UV 光油房，共设 17 台水帘柜。本项目喷漆水帘柜用水对水质要求不高，建设单位将水帘柜的水循环使用，该股废水由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环水进行更换。喷漆房手工喷枪及自动喷漆机的每台喷漆水帘柜(16 台)循环水泵流量为 2m<sup>3</sup>/h，喷 UV 光油房喷漆水帘柜循环水泵流量

为  $5\text{m}^3/\text{h}$ ，故水帘柜水泵流量合计为  $37\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间与喷漆、喷光油工序一样，每天工作 8 小时，年工作 2400h，喷漆水帘柜循环水量为  $296\text{m}^3/\text{d}$ ， $88800\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水因蒸发约有 2% 损失，则损耗水量为  $5.92\text{m}^3/\text{d}$ ， $1776\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水补充量为  $5.92\text{m}^3/\text{d}$ ， $1776\text{m}^3/\text{a}$ 。项目其中 6 台喷漆水帘柜尺寸为  $2.3 \times 1.55\text{m}$ ，10 台喷漆水帘柜尺寸为  $1.8 \times 1.5\text{m}$ ，1 台喷漆水帘柜尺寸为  $2.35 \times 1.50\text{m}$ ，每台水帘设备的蓄水槽有效水深约为  $0.3\text{m}$ ，17 台水帘柜蓄水量总计约为  $15.5745\text{m}^3$ 。喷漆水帘柜用水每个月排放一次，年排放 12 次，水帘柜更换废水按其有效容积的 90% 计，故项目 17 台喷漆水帘柜更换废水产生量为  $168.2046\text{m}^3/\text{a}$ 。喷漆水帘柜更换废水为含漆废水，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等，水帘柜更换废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，收集后定期交有处理能力单位处理。

### **(2)印刷清洗废水 W2**

本项目印刷过程中更换油墨颜色时，需要使用清水对平版打印机上的喷头、丝印机上的刮板及移印机上的移印头进行清洗，根据建设单位提供的资料，平版打印机、丝印机清洗用水量为  $5\text{L}/\text{台} \cdot \text{d}$ ，移印机清洗用水量为  $1\text{L}/\text{台} \cdot \text{d}$ ，项目设平版打印机、丝印机共 15 台，移印机 50 台，故印刷设备清洗用水量为  $37.5\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按照 0.9 计算，故印刷设备清洗废水产生量为  $33.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

为了使印版保持清洁，不影响印刷效果，印版重复使用后，需用水清洗。根据建设单位印刷批次、印刷计划，每块印版年均清洗次数为 60 次/a，全年共用印版 1000 块，单块单次印版清洗用水量约  $0.5\text{L}$ ，则印版清洗用水量为  $30\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.9，则印版清洗废水产生量为  $27\text{m}^3/\text{a}$ 。

合计，项目印刷清洗废水产生量为  $60.75\text{m}^3/\text{a}$ ，印刷设备及印版清洗时均不加任何清洗剂，因此印刷清洗废水中只含有清洗下来的油墨原料，故此类废水主要污染物为 COD、色度等，有机污染物浓度含量较高。印刷清洗废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，收集定期交有处理能力单位处理。

### **(3)喷枪清洗废水 W3**

项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷水性油漆、UV 光油、PU 光油的喷枪共 37 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每

天清洗 1 次，每次用水量为 0.5L/支·次，故喷枪清洗用水量为 0.0185m<sup>3</sup>/d，5.55m<sup>3</sup>/a，产污系数取 0.9，则喷枪清洗废水产生量为 0.01665m<sup>3</sup>/d，4.995m<sup>3</sup>/a。喷枪清洗废水为含漆废水，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等，为较高浓度有机废水，收集后定期交有处理能力单位处理。

#### **(4)水喷淋塔更换废水 W4**

项目废气处理措施水喷淋塔中的喷淋水循环使用，定期补充水量。项目水喷淋塔循环水量为 30m<sup>3</sup>/h，240m<sup>3</sup>/d，72000m<sup>3</sup>/a，蒸发损耗按循环水量的 2%计，蒸发损耗水量为 4.8m<sup>3</sup>/d，1440m<sup>3</sup>/a。项目喷淋水多次循环后会吸收饱和需定期更换，水喷淋塔用水每月排放一次，年排放 12 次，更换废水按蓄水槽有效容积的 90%计。项目喷淋塔内喷淋箱体尺寸为 2.4m×1.2m×1.0m，有效水深约为 0.4m，喷淋塔内循环水箱有效容积约为 1.152m<sup>3</sup>，故项目水喷淋塔更换废水产生量为 12.4416m<sup>3</sup>/a。水喷淋塔用于处理有机废气及喷漆漆雾，故水喷淋塔更换废水为含漆废水，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等，水喷淋塔更换废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，收集后定期交有处理能力单位处理。

#### **(5)办公生活污水 W5**

本项目员工人数 120 人，生产天数为 300 天，员工不在厂内住宿，办公依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司办公楼办公。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家行政机构办公楼有食堂和浴室用水定额，按先进值 15m<sup>3</sup>/人·a 计，故项目生活用水量为 6m<sup>3</sup>/d，1800m<sup>3</sup>/a，产污系数按照 0.9 计算，生活污水产生量为 5.4m<sup>3</sup>/d，1620m<sup>3</sup>/a。

生活污水的水质综合考虑《社会区域类环境影响评价》(环评工程师培训教材)、《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)的相关内容，得出主要污染物浓度参考数值，项目生活污水主要水污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP。根据类比分析，污染物产生浓度为：COD：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、TP：3mg/L。

项目办公生活污水依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司三级化粪池及浩倡工业园污水站处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26- 2001)

第二时段一级标准后，排入沙湖河。

项目生活污水产生排放情况见下表。

**表 4-15 项目生活污水产生及排放情况一览表**

| 项目        | 污水量                                           | 主要污染物浓度(mg/L、pH 无量纲) |        |                  |        |                    |         |
|-----------|-----------------------------------------------|----------------------|--------|------------------|--------|--------------------|---------|
|           |                                               | pH                   | COD    | BOD <sub>5</sub> | SS     | NH <sub>3</sub> -N | TP      |
| 生活污水      | 5.4m <sup>3</sup> /d<br>1620m <sup>3</sup> /a | 7.3                  | 250    | 150              | 250    | 30                 | 3       |
| 产生量(kg/d) |                                               | /                    | 1.35   | 0.81             | 1.35   | 0.162              | 0.0162  |
| 产生量(t/a)  |                                               | /                    | 0.405  | 0.243            | 0.405  | 0.0486             | 0.00486 |
| 排放浓度      |                                               | 7.3                  | 90     | 20               | 60     | 10                 | 0.5     |
| 排放量(kg/d) |                                               | /                    | 0.486  | 0.108            | 0.324  | 0.054              | 0.0027  |
| 排放量(t/a)  |                                               | /                    | 0.1458 | 0.0324           | 0.0972 | 0.0162             | 0.00081 |

项目办公生活污水经三级化粪池及浩倡工业园污水站处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。项目办公生活污水满足达标排放的要求。

#### (6)项目废水排放情况

项目无行业排污许可证申请与核发技术规范，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)：4.5.3.5 排放口类型：根据排污单位废水排放特点，废水排放口包括车间或生产设施排放口、废水总排放口。原则上涉及排放第一类污染物的车间或生产设施排放口以及纳入水环境重点排污单位名录中的排污单位废水总排放口为主要排放口，其他为一般排放口。项目为生活污水排放口，其对应的排放口为一般排放口。

#### ①废水类别、污染物及污染治理设施信息

**表 4-16 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 | 排放口设施是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|-------------------|------|------|----------|----------|----------|-------|-------------|-------|
|    |      |                   |      |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |             |       |
| 1  | 水帘   | COD <sub>Cr</sub> | 交有   | --   | --       | --       | --       | --    | --          | --    |

|   |          |                                                |          |                              |       |          |               |       |                                                                     |       |
|---|----------|------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------|----------|---------------|-------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|   | 柜更换废水    | SS、石油类等                                        | 处理能力单位处理 |                              |       |          |               |       |                                                                     |       |
| 2 | 印刷清洗废水   | COD、色度等                                        |          | --                           | --    | --       | --            | --    | --                                                                  | --    |
| 3 | 喷枪清洗废水   | COD、SS、石油类等                                    |          | --                           | --    | --       | --            | --    | --                                                                  | --    |
| 4 | 水喷淋塔更换废水 | COD、SS、石油类等                                    |          | --                           | --    | --       | --            | --    | --                                                                  | --    |
| 5 | 办公生活污水   | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP | 浩倡工业园污水站 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | WS-01 | 生活污水处理系统 | 三级化粪池+一体化污水处理 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 一般排放口 |

## ②废水排放口基本情况

表 4-17 项目废水间接排放口基本信息表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标     |            | 废水排放量/(万t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂 |       |                         |
|----|-------|-------------|------------|--------------|------|------|--------|---------|-------|-------------------------|
|    |       | 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 | 112.469257° | 22.336176° | 0.162        | 浩倡   | 间断   | /      | 浩倡      | COD   | 90                      |

|  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  | 于冲击型排放 |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|

表 4-18 本项目废水污染物执行标准

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议               |             |
|----|-------|--------------------|-----------------------------------------|-------------|
|    |       |                    | 名称                                      | 浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | COD                | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准 | 90          |
|    |       | BOD <sub>5</sub>   |                                         | 20          |
|    |       | SS                 |                                         | 60          |
|    |       | NH <sub>3</sub> -N |                                         | 10          |
|    |       | TP                 |                                         | 0.5         |

③废水污染物排放信息表

表 4-19 本项目废水污染物排放信息表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物种类              | 排放浓度(mg/L) | 日排放量(kg/d) | 年排放量(t/a) |
|---------|-------|--------------------|------------|------------|-----------|
| 1       | DW001 | COD                | 90         | 0.486      | 0.1458    |
|         |       | BOD <sub>5</sub>   | 20         | 0.108      | 0.0324    |
|         |       | SS                 | 60         | 0.324      | 0.0972    |
|         |       | NH <sub>3</sub> -N | 10         | 0.054      | 0.0162    |
|         |       | TP                 | 0.5        | 0.0027     | 0.00081   |
| 全厂排放口合计 |       | COD                |            |            | 0.1458    |
|         |       | BOD <sub>5</sub>   |            |            | 0.0324    |
|         |       | SS                 |            |            | 0.0972    |
|         |       | NH <sub>3</sub> -N |            |            | 0.0162    |
|         |       | TP                 |            |            | 0.00081   |

2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

1、生产废水依托处理的环境可行性

项目水帘柜更换废水、印刷清洗废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水统称为生产废水。生产废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，经单独容器收集后，存放在废水暂存区，交有处理能力单位处理，不外排。

按照《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442 号)的要求，江门市崖门新财富环保工业有限公司接收的零散工业废水为金属表面处理废水和高浓度有机废水。其中金属表面处理废水主要类型为除油废

水、酸洗废水和碱洗废水；高浓度有机废水主要类型为有机喷淋废水、印花废水、有机清洗废水、印刷废水、涂料废水和食品废水等，处理零散工业废水规模为 300 吨/天，目前剩余处理量约为 200 吨/天。处理工艺为：高浓度有机废水进入浓液废水系统进行处理，酸洗、碱洗废水进入前处理废水处理系统，除油废水进入混排废水处理系统进行处理。高浓度有机废水通过浓液废水系统排入生化系统，经深度处理后达标排放。项目位于江门地区，与江门市崖门新财富环保工业有限公司同属一个地区，且其可以处理喷涂废水、印刷废水，剩余处理量满足要求，根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442 号)的要求，项目产生的生产废水外委给江门市崖门新财富环保工业有限公司处理是可行的。

2、生活污水依托浩倡工业园污水站处理的环境可行性

项目厂房内不设置办公室，员工办公依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司办公楼办公，产生的生活污水依托恩平浩倡文泰服饰制品有限公司三级化粪池及浩倡工业园污水站处理。

浩倡工业园污水处理站处理规模为 50m<sup>3</sup>/d。一体化污水处理设施采用 A/O 生物接触氧化工艺为主体的一体化污水处理设备，生活污水中有机成份较高，可生化性较好。废水处理工艺流程下图。

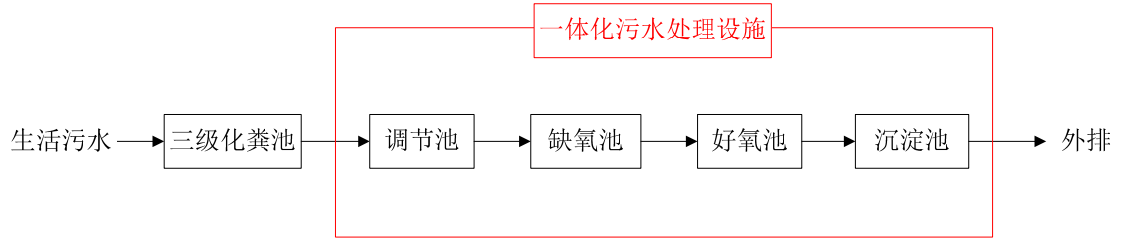


图 4-4 生活污水处理设施工艺流程

由于污水中氨氮及有机物含量较高，因此污水处理采用缺氧好氧 A/O 生物接触氧化工艺。生活污水通过三级化粪池处理后进入调节池，设置调节池的目的主要是调节污水的水量 and 水质。随后进入缺氧池进行生化处理。在缺氧池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N 转化为 N<sub>2</sub>，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。缺氧池不仅具有一定

的有机物去除功能，减轻后续好氧的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。好氧池中细菌将有机物分解为无机碳源或空气中的二氧化碳，将污水中的氨氮转化为  $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。生活污水经一体化装置处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后，排入沙湖河。处理工艺是可行的。

本项目办公生活污水量为  $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《恩平文泰工艺有限公司年扩建(水性)烫画标签 21.6 吨、镭射/模切标签 10 吨项目环境影响报告表》(恩平文泰工艺有限公司位于浩倡工业园厂房 6、7、8 幢，其环评批复、竣工验收及排污许可可见附 7)，其废污水审批总量为  $7.78\text{m}^3$ ，其废污水经浩倡工业园污水处理站处理，同时，浩倡工业园内的富利兴(恩平)机绣有限公司、兴利电脑织唛(恩平)有限公司、恩平浩倡文泰服饰制品有限公司、恩平宏利印务有限公司所产生的废污水经由浩倡工业园污水处理站统一处理后排放，与恩平文泰工艺有限公司共用一个排污许可证(证明文件见附件 8)。根据调查，恩平文泰工艺有限公司目前已停止运营，根据附件 9，恩平文泰工艺有限公司经营主体转让给了恩平浩倡文泰服饰制品有限公司，故浩倡工业园污水处理站经营主体为恩平浩倡文泰服饰制品有限公司。恩平文泰工艺有限公司原位于浩倡工业园厂房 6、7、8 幢，其中的 7 幢为本项目租用，6、8 幢空置，恩平文泰工艺有限公司停运后空置出来的处理规模可分配予本项目使用。

综上，从浩倡工业园污水处理站处理能力、处理工艺等要求来说，项目办公生活污水依托浩倡工业园污水处理站处理是可行的。

#### **2.4 地表水环境影响评价结论**

项目生产废水委托有处理能力单位处理；办公生活污水依托租赁方恩平浩倡文泰服饰制品有限公司三级化粪池及浩倡工业园污水处理站处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后，排入沙湖河，不会对附近地表水环境造成明显影响。项目生产废水及办公生活污水采取的治理措施评价认为是有效的，依托的污水处理设施是可行的，故项目地表水环境影响是可接受的。

### **3 噪声**

### 3.1 噪声源强

项目的噪声主要来自生产设备使用过程中产生的噪声。源强约在 70~90dB(A)，各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理，噪声污染情况如表 4-20 所示。

表 4-20 项目噪声污染情况一览表

| 工序/生产线 | 噪声源        | 数量   | 声源类型<br>(频发、偶发等) | 噪声源强 |                | 降噪措施     |                 | 治理后噪声值 |                | 持续时间<br>(h) |
|--------|------------|------|------------------|------|----------------|----------|-----------------|--------|----------------|-------------|
|        |            |      |                  | 核算方法 | 噪声值<br>[dB(A)] | 工艺       | 降噪效果<br>[dB(A)] | 核算方法   | 噪声值<br>[dB(A)] |             |
| 混料工序   | 混料机        | 3 台  | 频发               | 类比法  | 80~90          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~60          | 2400        |
| 注塑工序   | 注塑机        | 6 台  | 频发               | 类比法  | 80~90          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~60          | 2400        |
| 破碎工序   | 碎料机        | 1 台  | 偶发               | 类比法  | 80~90          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~60          | 800         |
| 喷漆工序   | 喷漆机        | 4 台  | 频发               | 类比法  | 80~85          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~55          | 2400        |
| 平版打印工序 | 平版打印机      | 1 台  | 频发               | 类比法  | 80~85          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~55          | 2400        |
| 丝印工序   | 丝印机、半自动丝印机 | 14 台 | 频发               | 类比法  | 80~85          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~55          | 2400        |
| 移印工序   | 丝印机、半自动丝印机 | 50 台 | 频发               | 类比法  | 80~85          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~55          | 2400        |
| 切水纸工序  | 切割机        | 1 台  | 频发               | 类比法  | 80~85          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~55          | 2400        |
| 喷光油工序  | 自动 UV 机    | 1 台  | 频发               | 类比法  | 80~85          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 50~55          | 2400        |
| 烘干工序   | 过干机、干燥机    | 2 台  | 频发               | 类比法  | 75~80          | 减振、厂房隔声等 | 30              | 类比法    | 45~50          | 2400        |
| 装配生产线  |            | 4 条  | 频发               | 类比   | 80~90          | 减振、厂房隔声  | 30              | 类比法    | 50~60          | 2400        |

|                   |                |     |    |             |       |                          |    |             |       |      |
|-------------------|----------------|-----|----|-------------|-------|--------------------------|----|-------------|-------|------|
|                   |                |     |    | 法           |       | 等                        |    |             |       |      |
| 检测<br>序           | 各类<br>检测<br>设备 | 2 台 | 频发 | 类<br>比<br>法 | 80~85 | 减振、厂<br>房隔声<br>等         | 30 | 类<br>比<br>法 | 50~55 | 2400 |
| 辅助<br>用<br>设<br>备 | 冷却<br>塔        | 3 台 | 频发 | 类<br>比<br>法 | 85~90 | 减振、隔<br>声罩、厂<br>房隔声<br>等 | 30 | 类<br>比<br>法 | 55~60 | 2400 |
|                   | 空压<br>机        | 1 台 | 频发 | 类<br>比<br>法 | 85~90 | 减振、隔<br>声罩、厂<br>房隔声<br>等 | 30 | 类<br>比<br>法 | 55~60 | 2400 |

### 3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析

本次评价将生产设备工作时噪声等噪声源对环境影响作为预测分析重点。

#### (1)环境噪声值预测计算模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，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室内点声源的预测

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)；

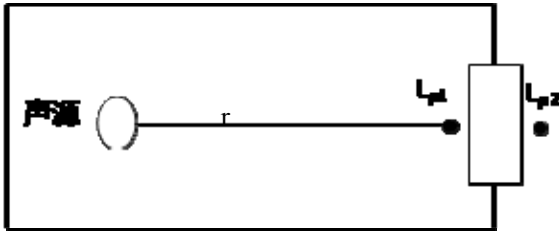


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

也可按下列公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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，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；

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{pli,j}} \right)$$

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

$L_{pli,j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下列公式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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：

$L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

$r_2$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_1$ ——参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。考虑设备采取减振、隔声罩、厂房隔声、隔声罩等处理, 故  $\Delta L$  取值为 25~35dB(A)。

B、对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中:

$Leq$ ——预测点的总等效声级, dB(A);

$L_i$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

## (2)预测结果

采用上述公式, 项目声源叠加后不同距离处的噪声贡献值见表 4-21。

**表 4-21 各声源叠加后在不同距离的噪声贡献值 单位: dB(A)**

| 叠加噪声源强 | 采取措施经一定距离衰减后的声压级 |       |       |       |       |       |
|--------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 5m               | 10m   | 20m   | 50m   | 100m  | 200m  |
| 72.34  | 57.36            | 51.34 | 45.32 | 37.36 | 31.34 | 25.32 |

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 边界噪声评价量: 新建项目以工程噪声贡献值作为评价量; 改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。

项目为新建项目, 边界噪声以贡献值作为其评价量, 敏感目标以贡献值与背景值叠加后的预测值作为评价量。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

采用上述公式, 考虑厂界、围墙等对噪声的影响, 噪声预测结果见下表。

**表 4-22 噪声预测结果表 单位: dB(A)**

| 名称             | 东厂界   | 南厂界   | 西厂界   | 北厂界   |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 与本项目最近噪声源距离(m) | 5     | 5     | 5     | 5     |
| 贡献值            | 57.36 | 57.36 | 57.36 | 57.36 |

注: 项目夜间不进行生产活动, 评价仅对昼间达标情况进行分析。项目 50m 范围内无声环境敏感目标。

预测结果表明, 项目四周厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。因此项目建成运营后对各噪声源分别进行综合治理后, 项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

### 3.3 噪声源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 噪声监测内容见下表。

表 4-23 营运期噪声污染监测计划表

| 监测项目   |           | 监测点位名称           | 监测指标   | 监测频次         | 执行排放标准                              |
|--------|-----------|------------------|--------|--------------|-------------------------------------|
| 噪声监测计划 | 等效连续 A 声级 | 厂东、南、西、北侧厂界外 1 米 | Leq(A) | 4 次/年, 昼夜间监测 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准 |

## 4 固体废物

项目使用水性丙烯酸漆、色浆、聚酯漆、稀释剂、固化剂、UV 光油、PU 光油、水性油墨、机油会产生废包装桶, 包装规格均为 25kg/桶, 会产生废包装桶约 693 个, 每个废包装桶约重 1.0kg, 故废包装桶产生量为 0.693t/a。废包装桶由供应商回收重新利用。根据中华人民共和国环境保护部《固体废物鉴别标准通则》(GB330-2017)6.1 不作为固体废物管理的物质中 6.1 以下物质不作为固体废物管理: a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质, 故项目废包装桶可不按固体废物处理。**废包装桶在厂内临时储存, 按危险废物管理。**

### 4.1 一般工业固体废物

#### (1)废塑料 S1

注塑成型、毛边修边过程产生的废边角料和检查过程产生的废次品, 统称为废塑料, 项目 ABS 塑料粒用量为 30t/a, PP 塑料粒用量为 5t/a, PS 塑料粒用量为 5t/a, 废塑料率约为 2%, 故废 PS/ABS 产生量为 0.7t/a, 废 PP 产生量为 0.1t/a, 合计废塑料产生量为 0.8t/a, 属于一般工业固体废物, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废塑料分类代码为 240-001-06, 经破碎后回用于生产。

#### (2)废水纸 S4

项目在切水纸过程会产生废水纸, 根据企业提供的资料, 切水纸过程损耗率为 2%, 项目水纸用量为 180 万张/a, 约 10t/a, 故废水纸产生量为 0.2t/a, 属于一般工业固体废物, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废水纸分类代

码为 240-001-04，交由废物回收机构回收处理。

### (3)废次品 S5

项目检测过程，会产生废次品，根据企业提供的资料，废次品产生率约为 0.2%，项目产品规模为 180 万件/a，每件约重 1kg，故废次品产生量为 3.6t/a，属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废次品分类代码为 240-999-99，交由废物回收机构回收处理。

### (4)一般废包装材料 S6

包装塑料粒、五金件、五金配件等一般物质的废包装纸，废包袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物；另外，项目产品包装过程，会产生废包装材料，主要为废包装纸，废包袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物。项目一般废包装材料产生量约为 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般废包装材料分类代码为 240-001-07，交由废物回收机构回收处理。

## 4.2 危险废物

### (1)漆渣 S2

项目喷漆过程产生的漆雾颗粒物采用水帘柜+水喷淋塔进行处理，水帘柜及水喷淋塔水槽底部会产生沉淀的漆渣，漆渣每月清理一次，根据油漆物料平衡分析，颗粒物处理量为  $4.0509\text{t/a}$ (漆雾颗粒物产生量 $\times$ 收集效率 $\times$ 去除效率= $4.7379\times 90\%\times 95\%=4.0509$ )，漆渣含水量为 60%，故漆渣产生量为 10.127t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，油性漆渣属于 HW12 染料、涂料废物 900-252-12 使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物中的危险废物，交由有资质单位处理。水性漆渣不属于危险废物，考虑到漆渣中含有有机溶剂，为妥善处理建议统一按危险废物管理，交由有资质单位处理。

### (2)废印版 S3

项目印版使用过程，会产生废印版，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废印版属于 HW16 感光材料废物 231-002-16 使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显(定)影剂、胶片及废像纸中的危险废物，交由有资质单位处理。

### (3)废活性炭 S7

项目设 1 套两级活性炭吸附装置，处理过程需定期更换活性炭。每级活性炭吸附装置规格为： $\Phi 1500 \times 2500\text{mm}$ ，颗粒密度： $0.6\sim 1.0\text{g/cm}^3$ ，填充密度： $0.35\sim 0.60\text{g/cm}^3$ (本项目取  $0.5\text{g/cm}^3=500\text{kg/m}^3$ )，炭层高度为 0.5m，吸附质与气体的接触时间 0.20~2.0s，两级活性炭一次装填量为： $3.14 \times 0.75^2 \times 0.5 \times 500 \times 2=883.125\text{kg}$ 。

项目有机废气有组织产生量为 1.304t/a(包括非甲烷总烃及总 VOCs)，有机废气总去除量为 1.1736t/a，水喷淋塔对有机废气的去除效率取 50%，则被两级活性炭装置吸附的有机废气量约 0.5216t/a( $1.1736-1.304 \times 50\%=0.5216$ )，根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，2010 年出版)，活性炭对有机废气的吸附量约为 0.20g 废气/g 活性炭，故吸附 0.5216t/a 的有机废气至少要活性炭 2.608t/a。项目处理设施两级活性炭一次装填量 0.883125t，每三个月更换一次活性炭，能够满足要求，更换产生的废活性炭量为： $0.883125 \times 4+0.5216=4.054\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于 HW49 其他废物 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)中的危险废物，交由有资质单位处理。

### (4)废机油 S8

项目设备维护保养时会产生废机油。项目设备维护保养过程中机油使用量为 0.05t/a，在使用过程中约为 40%进入设备中耗损，故废机油产生量为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油与含矿物油废物中的危险废物，交由有资质单位处理。

### (5)沾有废机油的废抹布和废手套 S9

项目在维护保养设备时会产生沾有废机油的废抹布和废手套，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，沾有废机油的废抹布和废手套属

于 HW49 其他废物 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、过滤吸附介质中的危险废物，交由有资质单位处理。如满足《国家危险废物名录》(2021 年版)豁免条件，可按豁免管理。

项目危险废物汇总如下表所示。

**表 4-24 项目危险废物汇总**

| 序号 | 危废名称    | 危废类别 | 危废代码       | 产生量(t/a) | 产生工序及装置  | 形态 | 主要成分     | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施                      |
|----|---------|------|------------|----------|----------|----|----------|------|------|------|-----------------------------|
| 1  | 漆渣      | HW12 | 900-252-12 | 10.127   | 水帘柜、水喷淋塔 | 固态 | 水、有机溶剂   | 有机溶剂 | 每月   | T,I  | 采用专用容器收集，存放在危废暂存区，交有资质单位处理。 |
| 2  | 废印版     | HW16 | 231-002-16 | 0.02     | 印刷工序     | 固态 | 网版、油墨    | 油墨   | 每半年  | T    |                             |
| 3  | 废活性炭    | HW49 | 900-039-49 | 4.054    | 废气处理装置   | 固态 | 有机物、活性炭  | 有机物  | 每三个月 | T    |                             |
| 4  | 废机油     | HW08 | 900-249-08 | 0.03     | 设备保养过程   | 液态 | 机油       | 机油   | 每半年  | T,I  |                             |
| 5  | 废抹布和废手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.01     | 设备保养过程   | 固态 | 机油、抹布、手套 | 机油   | 每半年  | T/In |                             |

#### 4.3 生活垃圾 S10

项目员工人数 120 人，不在厂内住宿，工作天数为 300 天，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境出版社)中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 18t/a，由环卫部门上门收集外运处理。

#### 4.4 固体废物汇总

本项目固废产排情况见表 4-25。

**表 4-25 项目固废产排情况一览表**

| 工序/生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固废属性  | 产生情况 |          | 贮存方式 | 利用处置方式 |          |
|--------|----|--------|-------|------|----------|------|--------|----------|
|        |    |        |       | 核算方法 | 产生量(t/a) |      | 方式和去向  | 处置量(t/a) |
| 注塑成    | 注塑 | 废塑     | 一般工业固 | 类比法  | 0.8      | --   | 破碎后回   | 0.8      |

|                    |       |                  |                         |                         |       |                    |                    |               |        |
|--------------------|-------|------------------|-------------------------|-------------------------|-------|--------------------|--------------------|---------------|--------|
| 型、毛边修边、检查工序        |       | 机                | 料料 S1                   | 体废物 (240-001-06)        |       |                    |                    | 用于生产          |        |
| 喷漆、喷光油工序           |       | 水帘柜、水喷淋塔         | 漆渣 S2                   | 危险废物 (HW12, 900-252-12) | 物料衡算法 | 10.127             | 采用专用容器收集, 存放在危废暂存区 | 交有资质单位处理      | 10.127 |
| 丝印、移印工序            |       | 丝印机、移印机          | 废印版 S3                  | 危险废物 (HW16, 231-002-16) | 类比法   | 0.02               | 采用专用容器收集, 存放在危废暂存区 | 交有资质单位处理      | 0.02   |
| 切水纸工序              |       | 切纸切割机            | 废水纸 S4                  | 一般工业固体废物 (240-001-04)   | 类比法   | 0.2                | 一般工业固体废物暂存区临时存放    | 交由废物回收机构回收处理  | 0.2    |
| 检测工序               |       |                  | 废次品 S5                  | 一般工业固体废物 (240-999-99)   | 类比法   | 3.6                | 一般工业固体废物暂存区临时存放    | 交由废物回收机构回收处理  | 3.6    |
| 原辅材料使用过程<br>产品包装过程 |       |                  | 一般废包装材料 S6              | 一般工业固体废物 (240-001-07)   | 类比法   | 0.5                | 一般工业固体废物暂存区临时存放    | 交由废物回收机构回收处理  | 0.5    |
| 有机废气处理装置           | 活性炭装置 | 废活性炭 S7          | 危险废物 (HW49, 900-039-49) | 物料衡算法                   | 4.054 | 采用专用容器收集, 存放在危废暂存区 | 交有资质单位处理           | 4.054         |        |
| 机器保养过程             |       | 废机油 S8           | 危险废物 (HW08, 900-249-08) | 类比法                     | 0.03  |                    |                    | 0.03          |        |
|                    |       | 沾有废机油的废抹布和废手套 S9 | 危险废物 (HW49, 900-041-49) | 类比法                     | 0.01  |                    |                    | 0.01          |        |
| 办公生活过程             |       |                  | 生活垃圾 S10                | 生活垃圾                    | 产污系数法 | 18                 | 垃圾桶收集              | 由环卫部门上门收集外运处理 | 18     |
| 4.4 环境管理要求         |       |                  |                         |                         |       |                    |                    |               |        |
| (1)一般工业固体废物环境管理要求  |       |                  |                         |                         |       |                    |                    |               |        |

一般工业固体废物包括废塑料、废水纸、废次品及一般废包装材料。废塑料经破碎后回用于生产；废水纸、废次品及一般废包装材料收集后交由废物回收机构回收处理。

## (2)危险废物环境管理要求

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

### ①收集、贮存

建议在厂区内设置危险废物存放点，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位处理。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

**表 4-26 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表**

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危废名称          | 危废类别 | 危废代码       | 位置   | 占地面积             | 贮存方式                              | 贮存能力  | 贮存周期 |
|----|------------|---------------|------|------------|------|------------------|-----------------------------------|-------|------|
| 1  | 危废暂存区      | 漆渣            | HW12 | 900-252-12 | 厂房首层 | 10m <sup>2</sup> | 液态危险废物采用专用容器分类收集，各类危险废物分类存放在危废暂存区 | 1.0t  | 每月   |
| 2  |            | 废印版           | HW16 | 231-002-16 |      |                  |                                   | 0.02t | 每半年  |
| 3  |            | 废活性炭          | HW49 | 900-039-49 |      |                  |                                   | 1.2t  | 每三个月 |
| 4  |            | 废机油           | HW08 | 900-249-08 |      |                  |                                   | 0.03t | 每半年  |
| 5  |            | 沾有废机油的废抹布和废手套 | HW49 | 900-041-49 |      |                  |                                   | 0.01t | 每半年  |
| 6  |            | 废包装桶          | --   | --         |      |                  |                                   | 0.08t | 每月   |

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空

气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

### ②运输

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

### ③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

### (3)生活垃圾

生活垃圾分类收集、贮存后，交由环卫部门统一处理。

## 5 地下水及土壤

### 5.1 地下水

地下水污染途径为污染入渗后跟着地下水流向迁移。本项目建成后，可能存在的地下水污染为液体化学品泄漏后入渗进入地下水含水层中，可能会对地下水产生的影响。

根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。结合本项目特点，将厂区分分为一般防渗区及简单防渗区。一般防渗区包括：液体物料仓库、调漆房、喷漆房、喷 UV 光油房及危险废物暂存区。简单防渗区包括：其它生产区域。

对不同的防治分区，分别采取相应的防治措施。

#### ①一般防渗区

防渗性能应不低于 1.5m 厚，渗透系数为 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

#### ②简单防渗区

一般地面硬化。

除此之外，应定期检查排水管的情况，若发现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。液体物料及危险废物应按标准妥善贮存，建立完善的管理制度，加强对日常管理情况的记录，确保管理制度的落实。正常工况下，不会出现跑、冒、滴、漏和

大规模渗漏，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，无地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响。

## 5.2 土壤

项目对土壤环境影响类型与影响途径、影响源与影响因子识别如下。

**表 4-27 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    | 生态影响型 |    |    |    |
|-------|-------|------|------|----|-------|----|----|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | 盐化    | 碱化 | 酸化 | 其他 |
| 建设期   |       |      |      |    |       |    |    |    |
| 运营期   | √     |      |      |    |       |    |    |    |
| 服务期满后 |       |      |      |    |       |    |    |    |

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

**表 4-28 污染影响型建设项目土壤环境影响途径识别表**

| 污染源 | 工艺流程/节点                        | 污染途径                   | 全部污染物指标        | 特征因子           | 备注 |
|-----|--------------------------------|------------------------|----------------|----------------|----|
| 厂房  | 注塑、喷漆、喷光油、平版打印、丝印、移印、烘干、喷枪清洗工序 | 废气外排到环境中，通过自然沉降和雨水进入土壤 | 颗粒物、总 VOCs、二甲苯 | 颗粒物、总 VOCs、二甲苯 |    |

土壤污染途径包括大气沉降、地表漫流及垂直入渗。项目建成后，因阻挡漫流，不会出厂界；项目采取分区防渗措施，不会发生垂直入渗；项目对土壤环境产生的影响主要来自大气沉降。大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目大气污染因子主要是颗粒物、总 VOCs、二甲苯，不涉及重金属污染，有机废气及喷漆漆雾收集经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后，排放量很小，大气污染物通过扩散、降解等作用后，不会对土壤环境产生明显影响。

本项目在运营过程中，为防止对土壤的污染，应采取如下措施：加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。

## 6 环境风险

### 6.1 危险物质

根据对项目使用的原辅材料(水性丙烯酸漆、色浆、聚酯漆、稀释剂、固化剂、UV 光油、PU 光油、水性油墨为混合物，按其组分进行对照分析)、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目使用的水性丙烯酸漆中异丙醇，聚酯漆中的二甲苯，稀释剂中的醋酸乙酯、环己酮、二甲苯，PU 光油中的异丁醇，机油及产生的废机油为表 B.1 中的危险物质。

根据对比《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)，项目使用的原辅材料、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物不属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)类别 1、类别 2 及类别 3，也不属于《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)急性毒性类别 1，故项目无涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的危险物质。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质的总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q1、q2...qn—每种风险物质的存在量，t；

Q1、Q2...Qn—每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

项目 Q 值计算如下。

表 4-29 项目 Q 值计算

| 危险物质 | CAS | 临界量(t) | 最大储存量(t) | qi/Qi |
|------|-----|--------|----------|-------|
|------|-----|--------|----------|-------|

|        |      |           |      |       |          |
|--------|------|-----------|------|-------|----------|
| 水性丙烯酸漆 | 异丙醇  | 67-63-0   | 10   | 0.07  | 0.007    |
| 聚酯漆    | 二甲苯  | 1330-20-7 | 10   | 0.004 | 0.0004   |
| 稀释剂    | 醋酸乙酯 | 141-78-6  | 10   | 0.03  | 0.003    |
|        | 环己酮  | 75-19-4   | 10   | 0.04  | 0.004    |
|        | 二甲苯  | 1330-20-7 | 10   | 0.03  | 0.003    |
| PU 光油  | 异丁醇  | 71-36-3   | 10   | 0.025 | 0.0025   |
| 机油、废机油 |      | --        | 2500 | 0.08  | 0.000032 |
| 合计     |      |           |      |       | 0.019932 |

注：项目使用的水性丙烯酸漆中异丙醇，聚酯漆中的二甲苯，稀释剂中的醋酸乙酯、环己酮、二甲苯，PU 光油中的异丁醇按最大比例折算为纯物质的量。水性丙烯酸漆中异丙醇最大储存量=水性丙烯酸漆最大储存量 $\times$ 7%=1t $\times$ 7%=0.07t；聚酯漆中的二甲苯最大储存量=聚酯漆最大储存量 $\times$ 4%=0.1t $\times$ 4%=0.004t；稀释剂中的醋酸乙酯最大储存量=稀释剂最大储存量 $\times$ 30%=0.1t $\times$ 30%=0.03t；稀释剂中的环己酮最大储存量=稀释剂最大储存量 $\times$ 40%=0.1t $\times$ 40%=0.04t；稀释剂中的二甲苯最大储存量=稀释剂最大储存量 $\times$ 30%=0.1t $\times$ 30%=0.03t；PU 光油中的异丁醇最大储存量=PU 光油最大储存量 $\times$ 5%=0.5t $\times$ 5%=0.025t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目  $Q=0.019932<1$ ，无须设置环境风险专章。

## 6.2 环境风险识别

项目在使用、储存液体化学品或是废机油储存过程中可能会发生泄漏；生产、贮存过程中塑料等原料及产品或是项目生产设备故障或短路可能发生火灾事故；废气处理系统失效、废水储存设施发生破损也会对环境造成不同程度的影响。识别如下。

表 4-30 生产过程风险源识别

| 危险目标       | 事故类型            | 事故引发可能原因及后果                                    | 可能影响环境的途径                                                                                                                          |
|------------|-----------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原料库、危险废物仓库 | 泄漏              | 装卸或存储过程中液体化学品包装桶或废机油储存容器发生破损，液体化学品或废机油可能会发生泄漏。 | 泄漏如果全部通过雨水管网或随地表径流排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水；挥发成气体会对大气环境造成污染                                                                      |
| 生产车间       | 火灾引发的伴生/次生污染物排放 | 本项目生产、贮存过程中塑料等原料及产品或是生产设备故障或短路可能导致火灾事故。        | 当厂区发生火灾时，可能产生一氧化碳、氮氧化物等二次污染物，对周围大气环境造成一定的影响；火灾时产生的消防废水如进入水体将对水体造成威胁，如果产生的消防废水直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响。 |
| 废气处理系统     | 废气事故排放          | 设备故障，会导致废气未经有效处理直接排放。                          | 会导致有机废气不经处理直接排放，并随风扩散至周围大气环境。                                                                                                      |
| 废水储存       | 废水事故            | 废水储存设施发生破损，                                    | 泄漏如果通过雨水管网或随地表径流                                                                                                                   |

|    |    |           |                              |
|----|----|-----------|------------------------------|
| 系统 | 排放 | 导致生产废水泄漏。 | 排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水。 |
|----|----|-----------|------------------------------|

### 6.3 环境风险分析

#### (1)对大气环境风险分析

项目使用的液体化学品包装规格为 25kg/桶，如包装桶在贮存过程中被撞破，将导致液体化学品泄漏，而且部分挥发成气体，对大气环境造成污染。

生产、贮存过程中塑料等原料及产品或是生产设备故障或短路，可能导致火灾事故。项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及村民的人体健康产生较大的危害。

项目废气处理设施发生事故，导致有机废气未经有效处理直接排放。事故发生时，在短时间内污染物排放量较大，造成排放口瞬时出现高浓度，对环境会产生一定影响。项目周围大气环境具有一定的容量，废气正常排放时对环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境特别是会对附近敏感点的正常生活造成影响，这种情况是必须给予杜绝的。

#### (2)对水环境风险分析

液体化学品包装桶，废机油储存容器，均可能在贮存过程中被撞破，将导致液体化学品或是废机油泄漏，如泄漏的液体化学品或是废机油通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

火灾时，灭火会产生消防废水，处理不当，将会对地表水及地下水环境造成污染。

项目生产废水采用专用收集桶收集暂存在废水暂存区，在暂存过程中，存在收集容器破损产生泄漏的风险，如泄漏的生产废水通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

#### 6.4 环境风险防范措施

针对项目可能存的环境风险，采取的风险防范措施如下。

表 4-31 风险防范措施一览表

| 危险目标          | 事故类型            | 防范措施                                                                                                          |
|---------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原料库<br>危险废物仓库 | 泄漏              | 必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内。                                                                                      |
| 生产车间<br>原料库   | 火灾引发的伴生/次生污染物排放 | 在管理上，必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格执行安全生产制度，提高操作人员的安全意识。同时，在项目雨水排放口设置封堵阀门，发生事故时，立即关闭封堵阀门进行截流，防止消防废水等事故废水外排。 |
| 废气处理系统        | 废气事故排放          | 加强检修维护，确保废气处理设施的正常运行。                                                                                         |
| 废水储存系统        | 废水事故排放          | 加强管理，确保废水储存设施完好。                                                                                              |

项目在落实相应风险防范措施的情况下，环境风险是可防控。从环保角度考虑，项目环境风险是可接受的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源 |           | 污染物项目       | 环境保护措施                                                                | 执行标准                                                                                                                                          |
|---------|----------------|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境    | 有机废气、喷漆漆雾      | DA001 排气筒 | 非甲烷总烃       | 集气罩或密闭车间整室收集,经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后 15m 排气筒高空排放,排气筒编号为 DA001 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 规定的大气污染物特别排放限值                                                                                           |
|         |                |           | 总 VOCs、二甲苯  |                                                                       | 达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值丝网印刷方式 II 时段排放限值的严者 |
|         |                |           | 颗粒物         |                                                                       | 达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准                                                                                                         |
|         |                | 无组织排放     | 非甲烷总烃       | --                                                                    | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值                                                                                         |
|         |                |           | 总 VOCs、二甲苯  | --                                                                    | 达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值的严者                              |
|         |                |           | 颗粒物         | --                                                                    | 达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值                                                                                                  |
|         | 破碎粉尘           | 无组织       | 颗粒物         | --                                                                    | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值                                                                                         |
| 地表水环境   | 水帘柜更换废水        |           | COD、SS、石油类等 | 临时储存,委托有处理能力单位处理                                                      | --                                                                                                                                            |

|              |                                                                                                                                                                                       |                                                |                         |                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
|              | 印刷清洗废水                                                                                                                                                                                | COD、色度等                                        | 临时储存,委托有处理能力单位处理        | --                                    |
|              | 喷枪清洗废水                                                                                                                                                                                | COD、SS、石油类等                                    | 临时储存,委托有处理能力单位处理        | --                                    |
|              | 水喷淋塔更换废水                                                                                                                                                                              | COD、SS、石油类等                                    | 临时储存,委托有处理能力单位处理        | --                                    |
|              | 生活污水                                                                                                                                                                                  | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP | 经三级化粪池及浩倡工业园污水站处理后排入沙湖河 | 达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准 |
| 声环境          | 生产设备                                                                                                                                                                                  | 生产设备噪声                                         | 合理布局、隔声、减振;距离衰减         | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准  |
| 固体废物         | 一般工业固体废物包括废塑料、废水纸、废次品及一般废包装材料。废塑料经破碎后回用于生产;废水纸、废次品及一般废包装材料收集后交由废物回收机构回收处理;<br>生活垃圾分类收集、贮存后,交由环卫部门统一处理;<br>危险废物采用专用容器分类收集,存放在危废暂存区,交有资质单位处理。                                           |                                                |                         |                                       |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 加强生产管理,减少废气的有组织 and 无组织排放,以减少废气污染物通过大气沉降落在地面,污染土壤。                                                                                                                                    |                                                |                         |                                       |
| 生态保护措施       | --                                                                                                                                                                                    |                                                |                         |                                       |
| 环境风险防范措施     | 储存液体必须严实包装,储存场地硬底化,设置漫坡围堰,储存场地选择室内。在管理上,必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范,严格执行安全生产制度,提高操作人员的安全意识。同时,在项目雨水排放口设置封堵阀门,发生事故时,立即关闭封堵阀门进行截流,防止消防废水等事故废水外排。加强检修维护,确保废气处理设施的正常运行。加强管理,确保废水储存设施完好。 |                                                |                         |                                       |
| 其他环境管理要求     | --                                                                                                                                                                                    |                                                |                         |                                       |

## 六、结论

综上所述，项目建设合法且符合国家、广东省及恩平市的相关产业政策。本报告对建设项目建成投产后的排污负荷进行了估算，并对项目营运期可能产生的环境影响进行了评价，项目建成后在落实本环评报告中的环保措施基础上，相应的环保措施经有关环保部门检验合格后投入运营，达标排放，不会使当地水环境、大气环境和声环境发生现状质量级别的改变。本项目的建设符合当地的用地规划，因此，在达标排放的前提下，从环保角度考虑，该项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

| 分类 \ 项目      | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量(固体废物产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------|
| 废气           | 非甲烷总烃              | 0                     | 0                  | 0                     | 0.0351               | 0                    | 0.0351                    | +0.0351  |
|              | VOC <sub>s</sub>   | 0                     | 0                  | 0                     | 0.2582               | 0                    | 0.2582                    | +0.2582  |
|              | 颗粒物                | 0                     | 0                  | 0                     | 0.6873               | 0                    | 0.6873                    | +0.6873  |
| 废水           | COD                | 0                     | 0                  | 0                     | 0.1458               | 0                    | 0.1458                    | +0.1458  |
|              | BOD <sub>5</sub>   | 0                     | 0                  | 0                     | 0.0324               | 0                    | 0.0324                    | +0.0324  |
|              | SS                 | 0                     | 0                  | 0                     | 0.0972               | 0                    | 0.0972                    | +0.0972  |
|              | NH <sub>3</sub> -N | 0                     | 0                  | 0                     | 0.0162               | 0                    | 0.0162                    | +0.0162  |
|              | TP                 | 0                     | 0                  | 0                     | 0.00081              | 0                    | 0.00081                   | +0.00081 |
| 一般工业<br>固体废物 | 废塑料                | 0                     | 0                  | 0                     | 0.8                  | 0                    | 0.8                       | +0.8     |
|              | 废水纸                | 0                     | 0                  | 0                     | 0.2                  | 0                    | 0.2                       | +0.2     |
|              | 废次品                | 0                     | 0                  | 0                     | 3.6                  | 0                    | 3.6                       | +3.6     |
|              | 一般废包装材料            | 0                     | 0                  | 0                     | 0.5                  | 0                    | 0.5                       | +0.5     |
| 危险废物         | 漆渣                 | 0                     | 0                  | 0                     | 10.127               | 0                    | 10.127                    | +10.127  |
|              | 废印版                | 0                     | 0                  | 0                     | 0.02                 | 0                    | 0.02                      | +0.02    |
|              | 废活性炭               | 0                     | 0                  | 0                     | 4.054                | 0                    | 4.054                     | +4.054   |
|              | 废机油                | 0                     | 0                  | 0                     | 0.03                 | 0                    | 0.03                      | +0.03    |
|              | 沾有废机油的废抹布和废手套      | 0                     | 0                  | 0                     | 0.01                 | 0                    | 0.01                      | +0.01    |

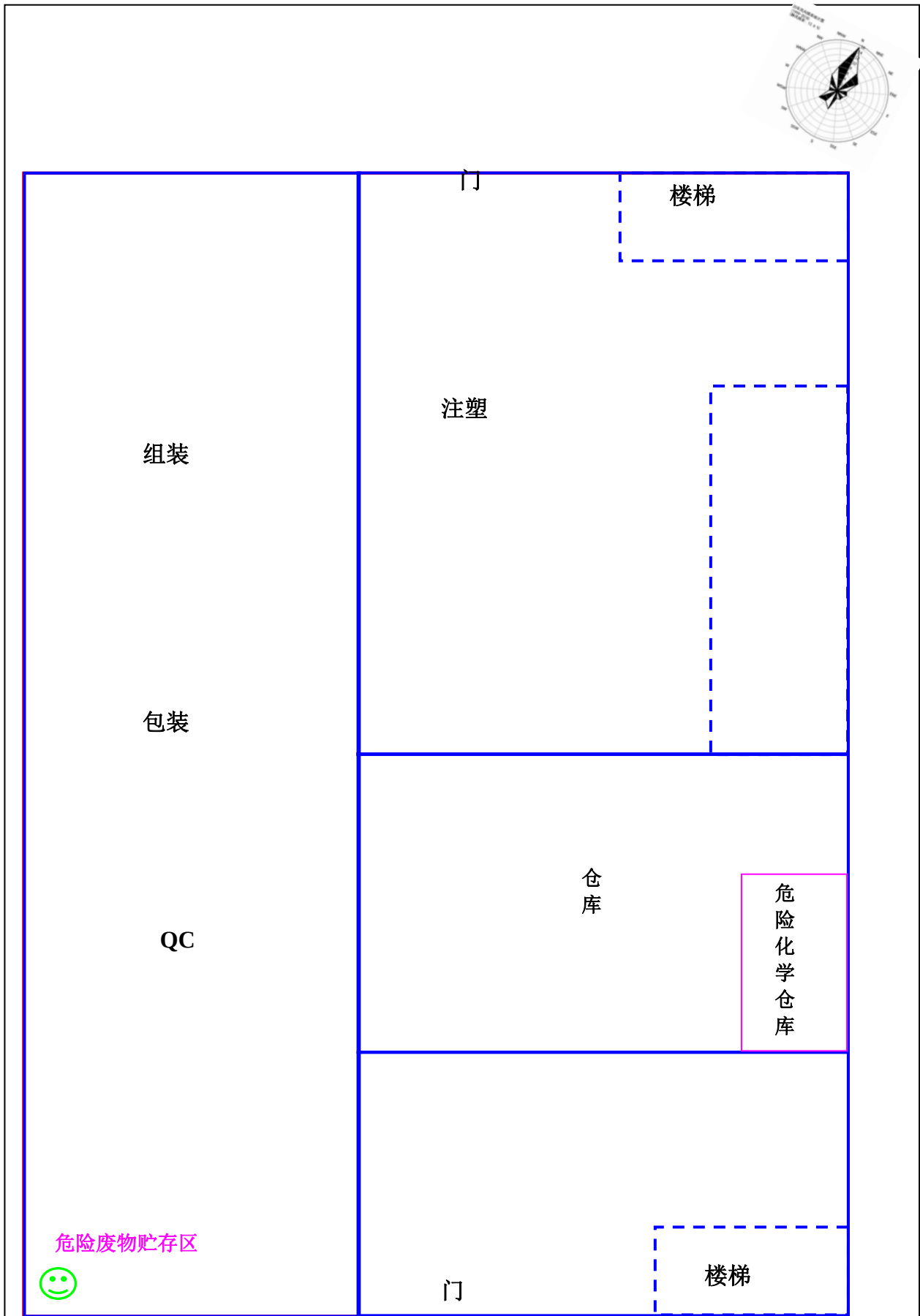
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



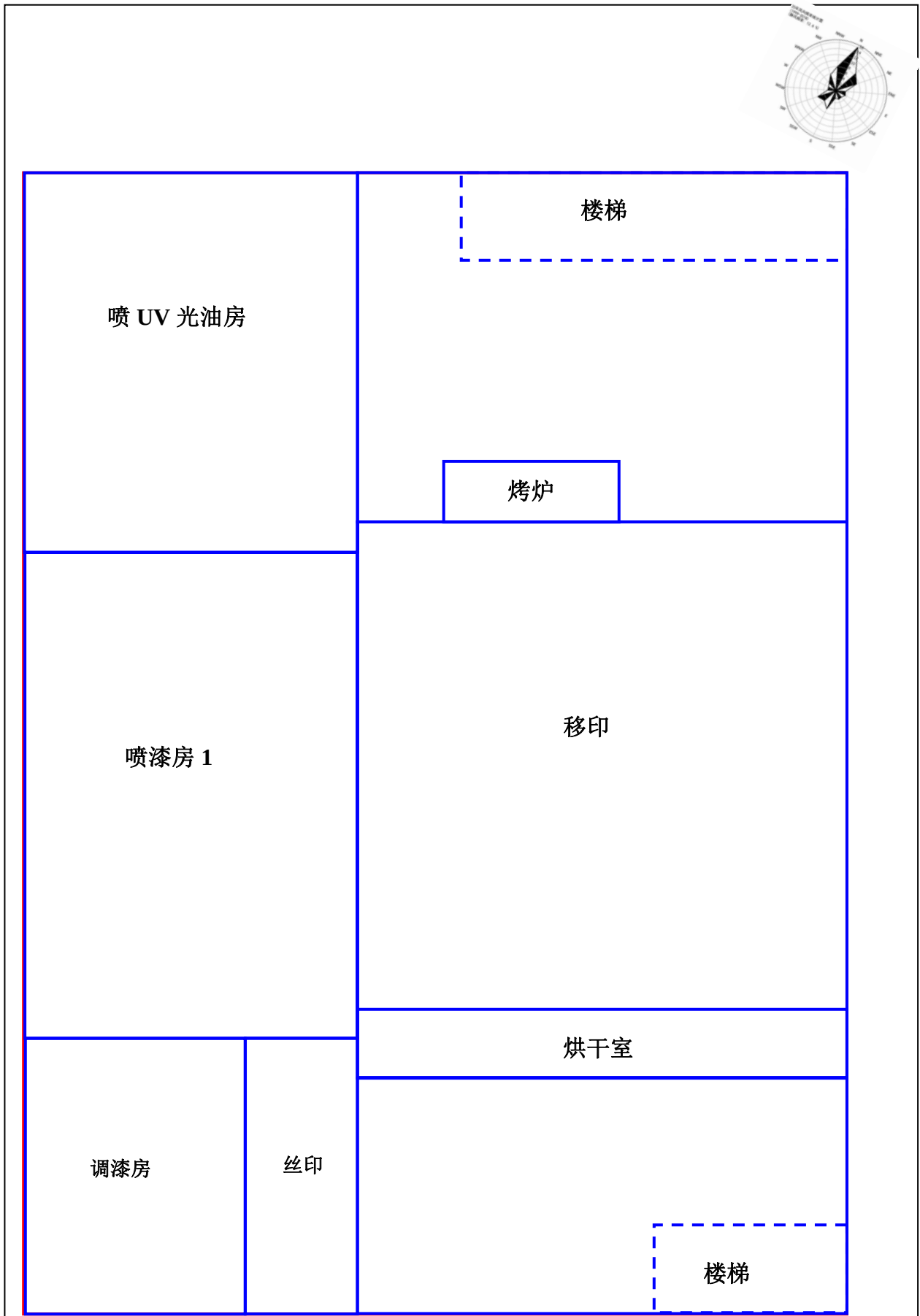
附图1 项目地理位置图



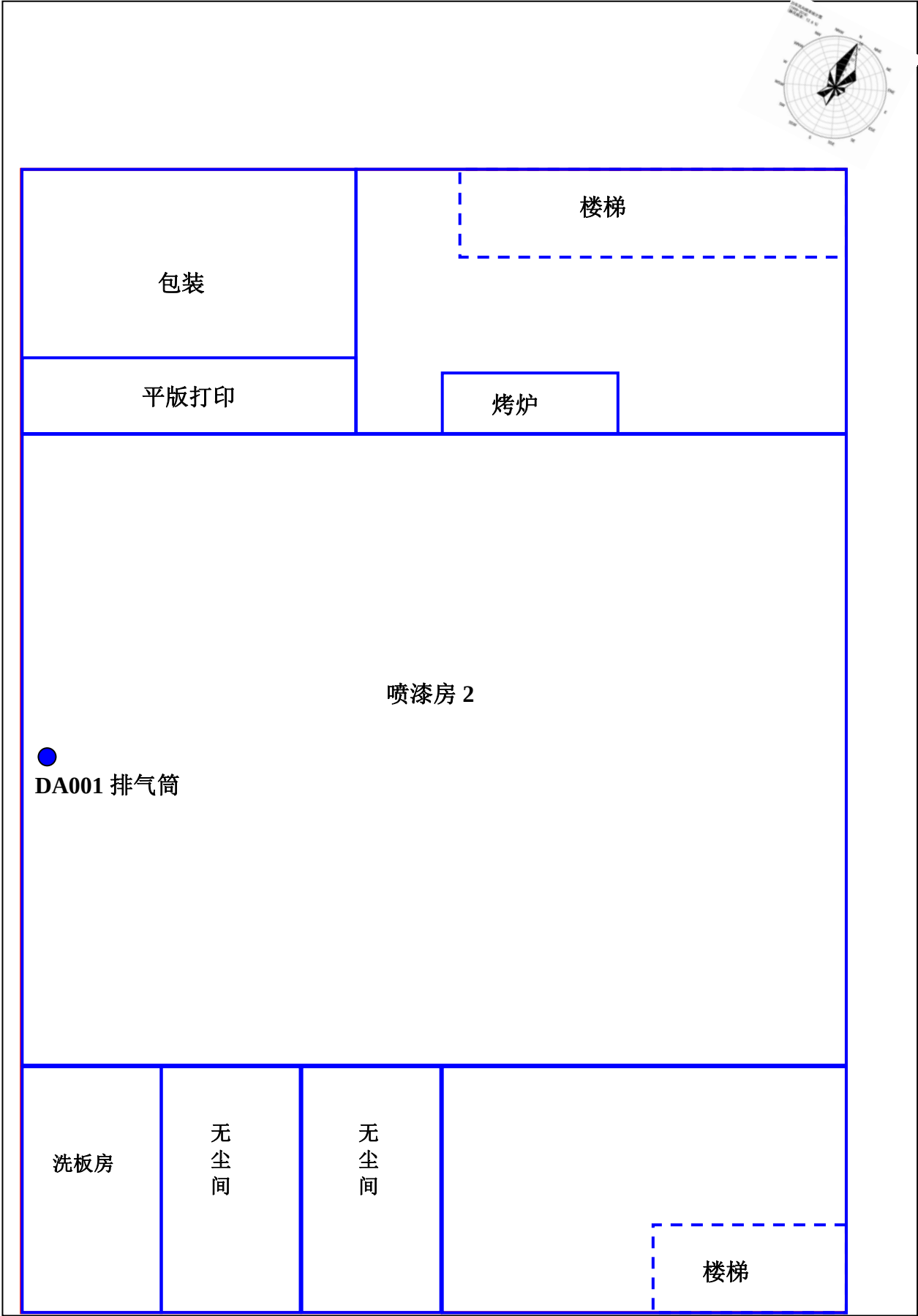
附图2 项目四至及现状四至实景图



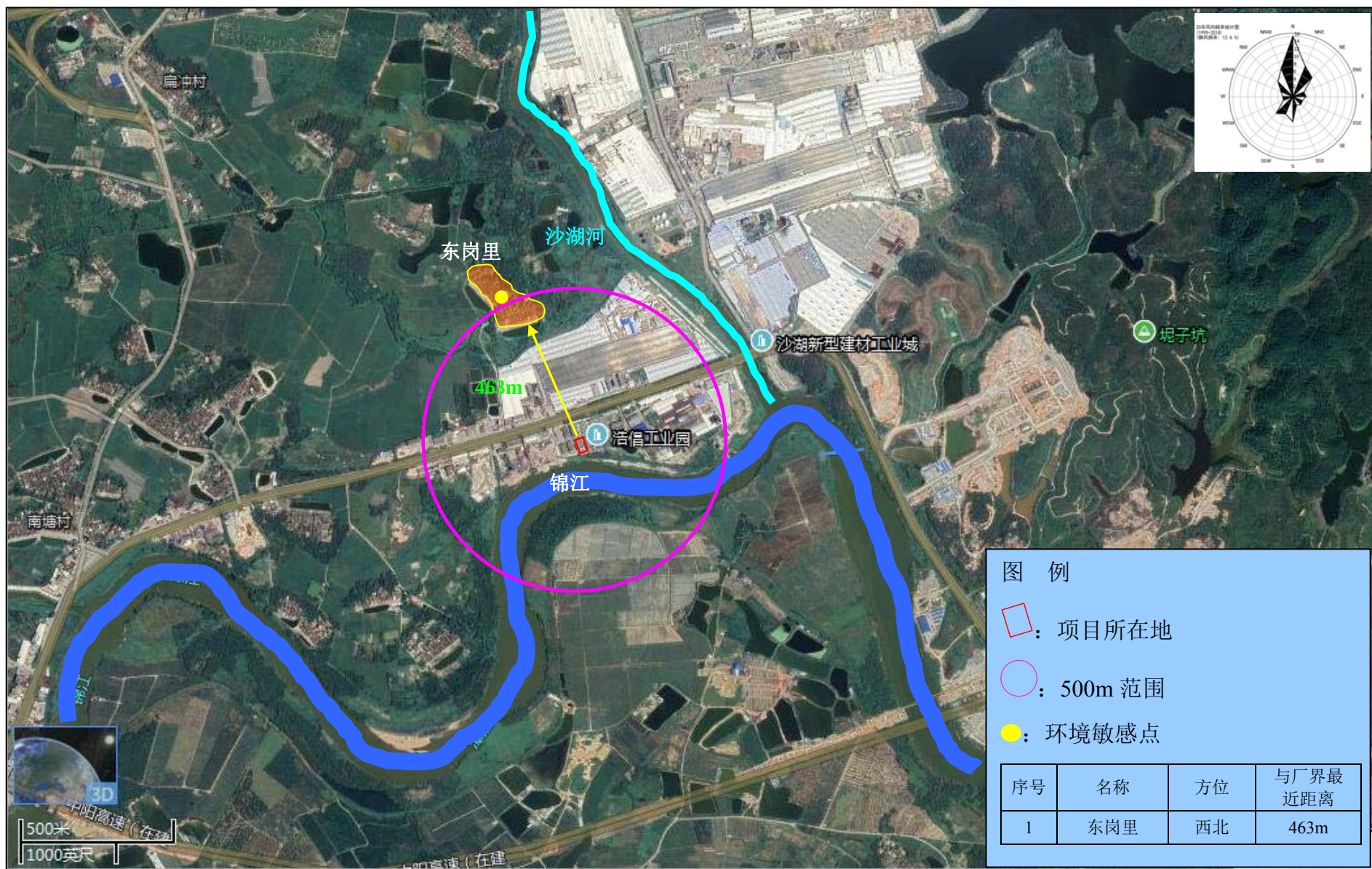
附图 3-1 项目第一层平面布置图



附图 3-2 项目第二层平面布置图



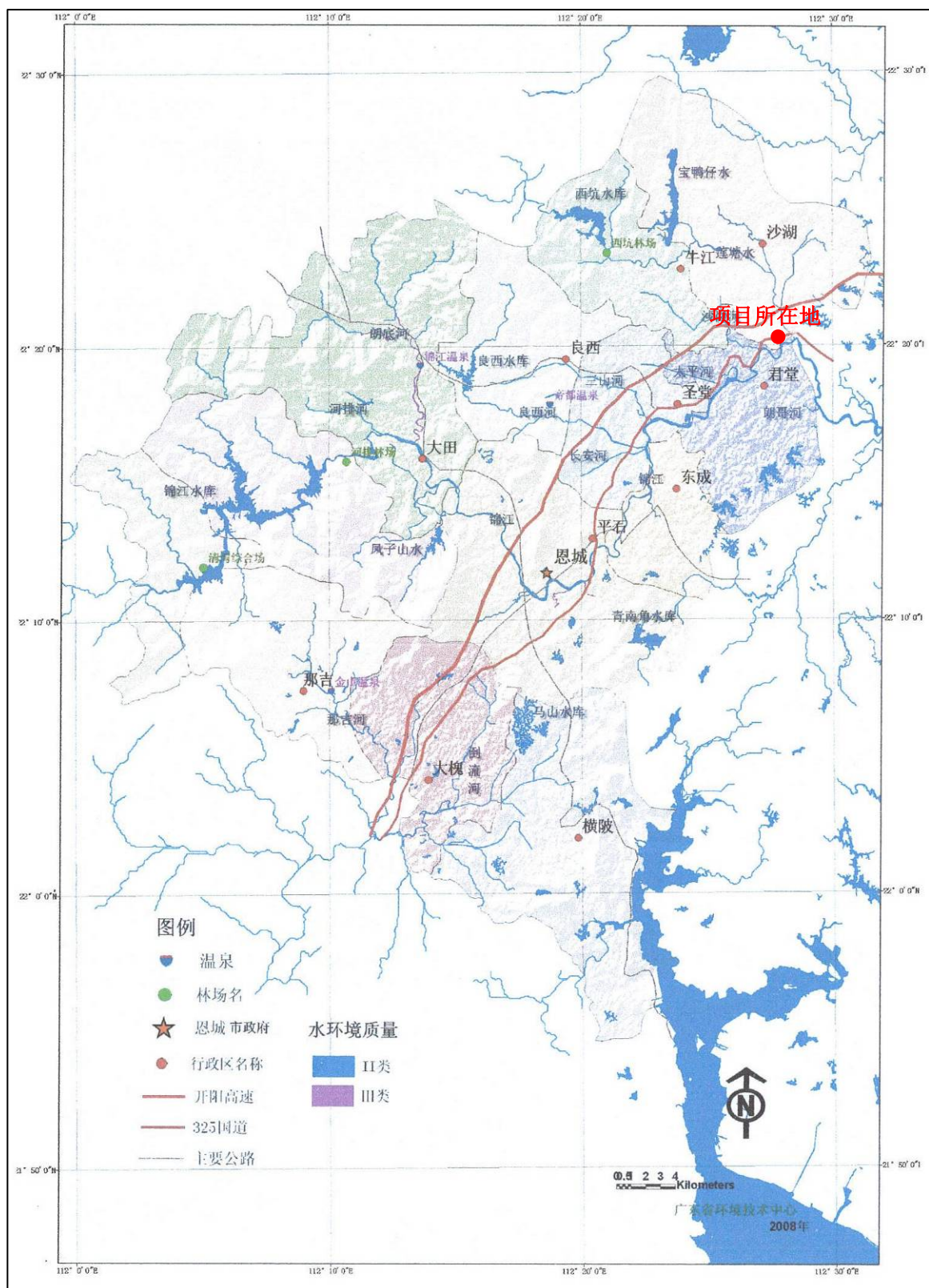
附图 3-3 项目第三层平面布置图



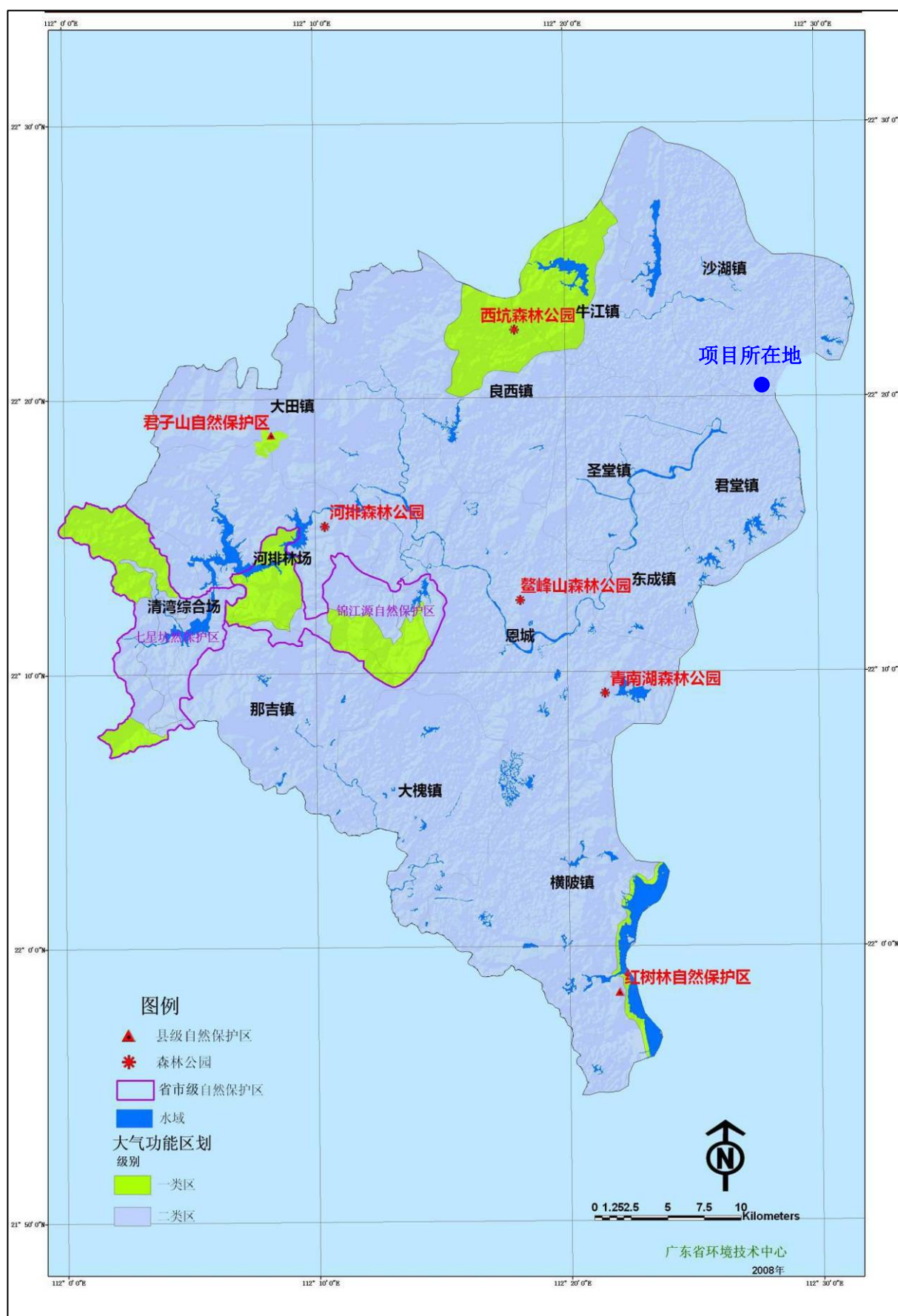
附图 4 项目 500m 范围内环境空气敏感点分布图



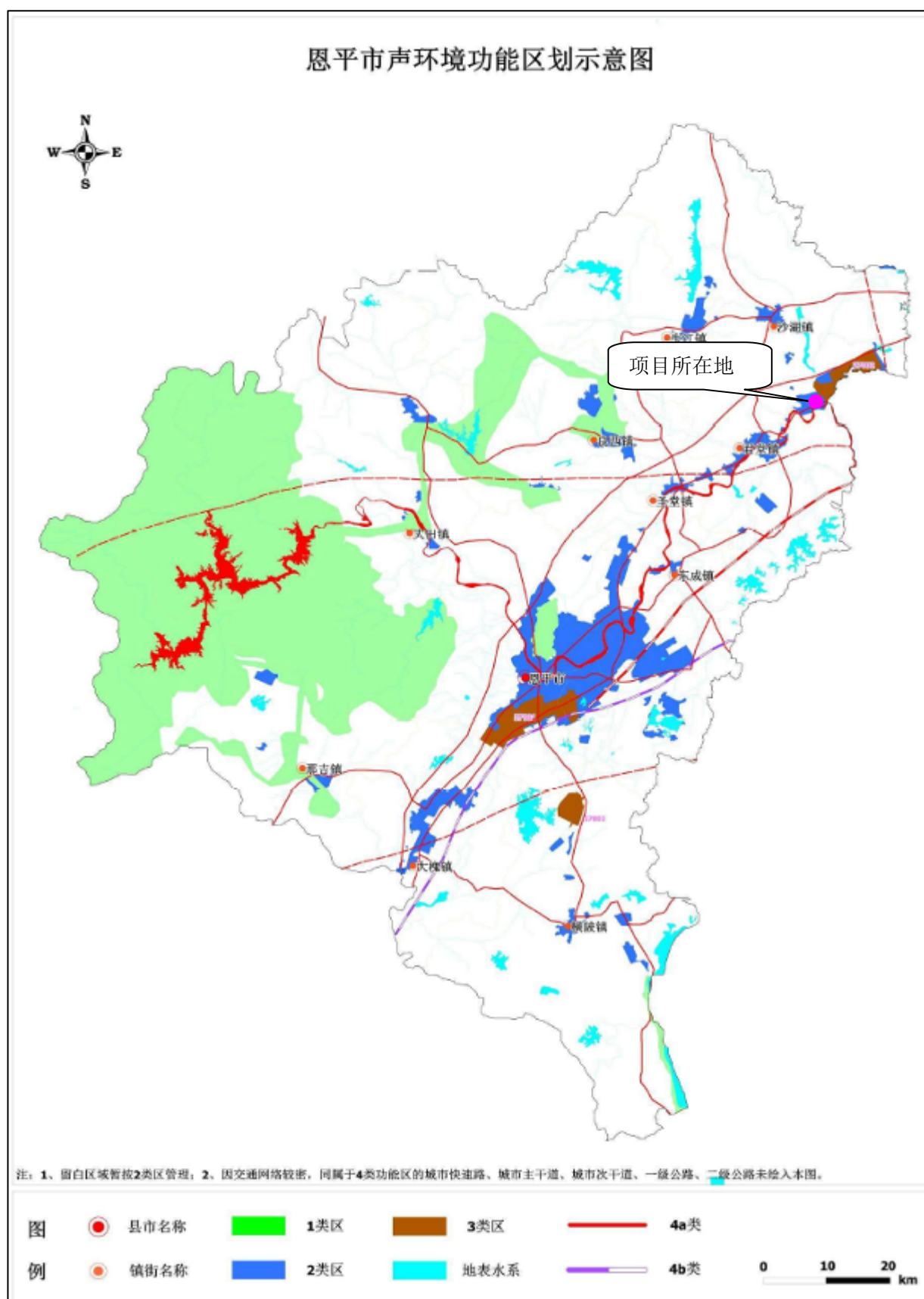
附图5 大气引用监测点位图



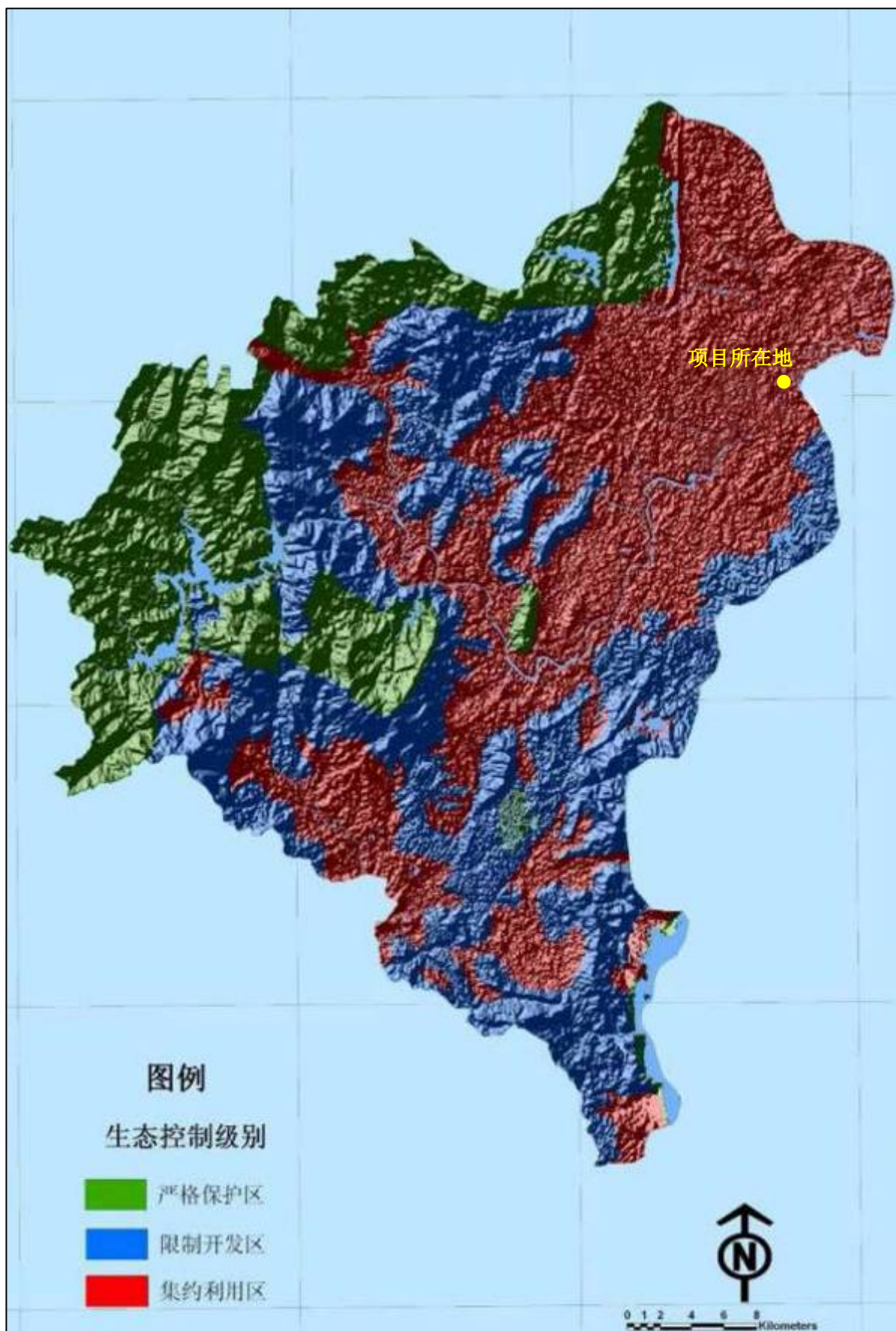
附图 6 项目所在地地表水环境功能区划图



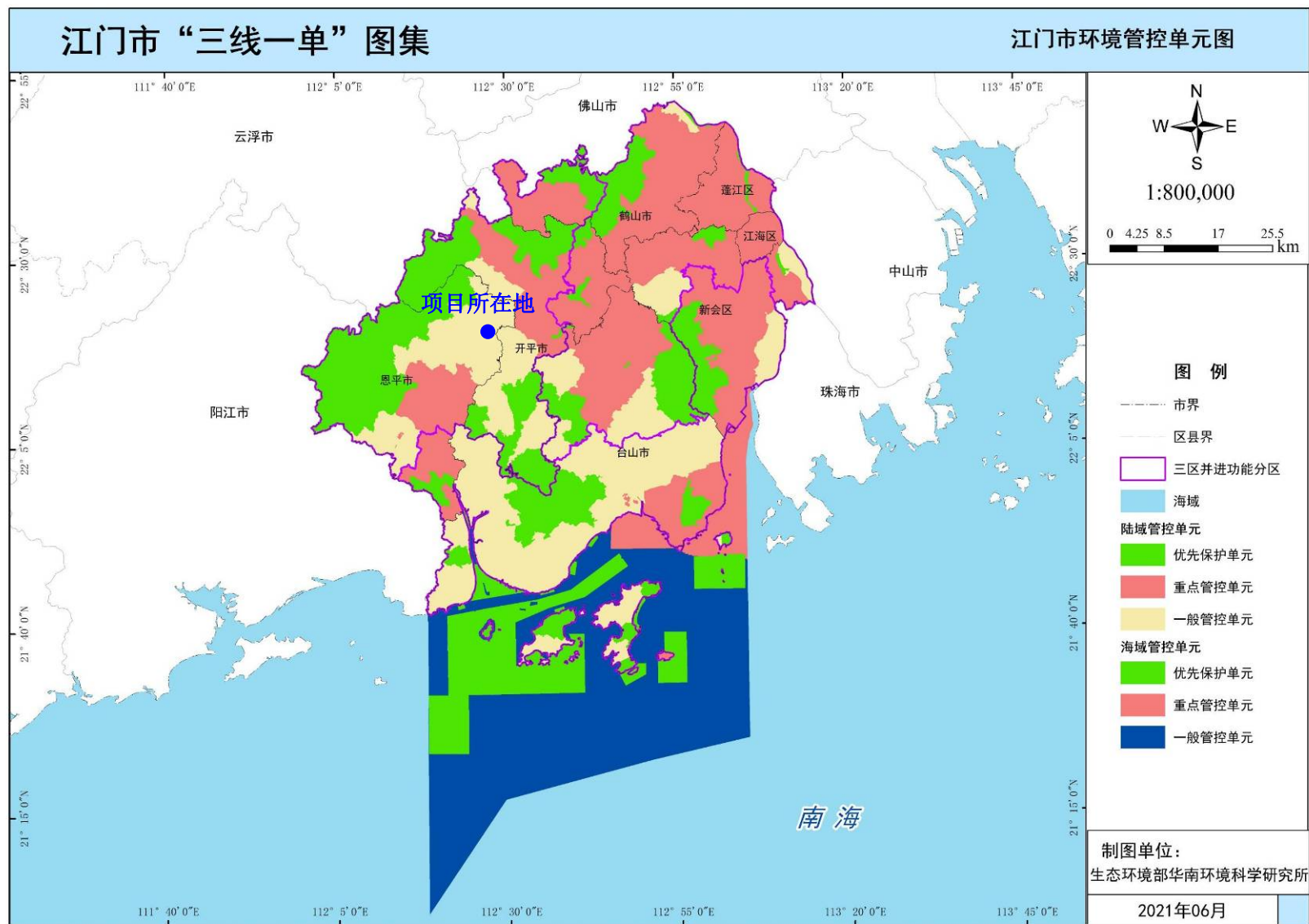
附图 7 项目所在地大气环境功能区划图



附图 8 项目所在地声环境功能区划图



附图 9 项目所在地生态功能区划图



附图 10 江门市环境管控单元图