

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市润邦塑胶制品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市润邦塑胶制品有限公司

编制日期：2025年4月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|--|---|
| 建设项目名称 | 惠州市润邦塑胶制品有限公司建设项目 | | |
| 项目代码 | 2504-441322-04-05-/ | | |
| 建设单位联系人 | / | 联系方式 | / |
| 建设地点 | 惠州市博罗县石湾镇迳茹南路东侧八甲智造园2号厂房4楼B区 | | |
| 地理坐标 | （东经 113 度 56 分 53.242 秒， 北纬 23 度 9 分 13.982 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 | 建设项目行业类别 | 二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 300.00 | 环保投资（万元） | 25 |
| 环保投资占比（%） | 8.33 | 施工工期 | — |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地面积（m ² ） | 2000 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 1、与《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编》（博府函〔2023〕129号）相符性分析 | | |
| | 表1-1 《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编》符合性分析 | | |
| | 规划修编要求 | | 本项目情况 |
| | 主导产业 | （1）以铜材为核心发展金属新材料产业；（2）以5G为核心发展电子元器件产业；（3）以精密数控为突破口发展汽车零部件产业。 | 项目主要从事塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他3C类塑胶配件的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C2929塑料零件及其他塑料制品制造”，项目属于博罗智能装备产业园起步区的兼容产业。 |
| 环境保护规划 | 大气环境质量目标：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，即大气总量微粒年平均值0.15mg/m ³ ，工业废气达标排放率100%。 | 喷漆、固化、丝印工序产生的废气收集至“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理达标后排放 | 符合 |
| | 污水排放目标：规划区内排水体制采用雨污分流制，污水需100%收集处理。 | 项目无生产废水外排，喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水经收集后委托有危险废物处理资质的单位处 | 符合 |

| | | | | |
|------------------|---|--|--|----|
| | | | 理,不外排。生产过程间接冷却水循环使用,定期补充新鲜水,不外排。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。 | |
| | | 环境噪声目标:达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准,干线交通噪声平均值小于70dB(A),区域环境噪声平均值小于55dB(A)。 | 项目噪声通过减振、隔声等措施,可以有效减少噪声对周围环境的影响。 | 符合 |
| | | 工业固体废物目标:工业固体废物综合利用处置率100%,生活垃圾分类资源化、无害化处理率100%。 | 项目设置1个一般固体废物贮存间(20m ²),位于厂房内西南侧,一般固废分类收集后交专业公司回收利用;设置1个危险废物暂存间(20m ²),位于厂房内西南侧,危险废物分类收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置;生活垃圾交由环卫部门处理。 | 符合 |
| 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>一、项目与博罗县“三线一单”的相符性分析</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》（以下简称《报告》）和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》），“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表2-1 项目与博罗县“三线一单”相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">“三线一单”</th> <th style="width: 55%;">“三线一单”内容</th> <th style="width: 30%;">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td> <td>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，石湾镇生态空间一般管控区面积 81.290km²。</td> <td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（见附图 12），项目所在地不位于生态保护红线和一般生态空间内，位于生态空间一般管控区。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境质量底线</td> <td> <p style="text-align: center;">表 1-1.1 石湾镇大气环境质量底线(面积: km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境优先保护区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境布局敏感重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境高排放重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">81.29</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境弱扩散重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境一般管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2:</p> <p>1、现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。</p> <p>2、园区环境风险防控要求：①对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果；②大气环境高排放重点管控区要配备 VOCs 采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs 排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法；③2020 年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。</p> </td> <td> <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。根据该管控区管控要求，项目为新建项目，主要从事塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他 3C 类塑胶配件生产，外排的废气主要为挥发性有机物、颗粒物，在采取相应的废气处理设施后，不会突破大气环境质量底线。</p> </td> </tr> </tbody> </table> | | “三线一单” | “三线一单”内容 | 符合性分析 | 生态保护红线 | 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，石湾镇生态空间一般管控区面积 81.290km ² 。 | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（见附图 12），项目所在地不位于生态保护红线和一般生态空间内，位于生态空间一般管控区。 | 环境质量底线 | <p style="text-align: center;">表 1-1.1 石湾镇大气环境质量底线(面积: km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境优先保护区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境布局敏感重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境高排放重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">81.29</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境弱扩散重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境一般管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2:</p> <p>1、现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。</p> <p>2、园区环境风险防控要求：①对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果；②大气环境高排放重点管控区要配备 VOCs 采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs 排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法；③2020 年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。</p> | 大气环境优先保护区面积 | 0 | 大气环境布局敏感重点管控区面积 | 0 | 大气环境高排放重点管控区面积 | 81.29 | 大气环境弱扩散重点管控区面积 | 0 | 大气环境一般管控区面积 | 0 | <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。根据该管控区管控要求，项目为新建项目，主要从事塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他 3C 类塑胶配件生产，外排的废气主要为挥发性有机物、颗粒物，在采取相应的废气处理设施后，不会突破大气环境质量底线。</p> |
|-----------------|---|---|---|-----------------|-------|----------------|---|---|--------|---|-------------|--|-----------------|---|----------------|-------|----------------|---|-------------|---|--|
| | “三线一单” | “三线一单”内容 | 符合性分析 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 生态保护红线 | 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，石湾镇生态空间一般管控区面积 81.290km ² 。 | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（见附图 12），项目所在地不位于生态保护红线和一般生态空间内，位于生态空间一般管控区。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境质量底线 | <p style="text-align: center;">表 1-1.1 石湾镇大气环境质量底线(面积: km²)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境优先保护区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境布局敏感重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境高排放重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">81.29</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境弱扩散重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境一般管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2:</p> <p>1、现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。</p> <p>2、园区环境风险防控要求：①对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果；②大气环境高排放重点管控区要配备 VOCs 采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs 排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法；③2020 年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。</p> | 大气环境优先保护区面积 | 0 | 大气环境布局敏感重点管控区面积 | 0 | 大气环境高排放重点管控区面积 | 81.29 | 大气环境弱扩散重点管控区面积 | 0 | 大气环境一般管控区面积 | 0 | <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。根据该管控区管控要求，项目为新建项目，主要从事塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他 3C 类塑胶配件生产，外排的废气主要为挥发性有机物、颗粒物，在采取相应的废气处理设施后，不会突破大气环境质量底线。</p> | | | | | | | | | |
| 大气环境优先保护区面积 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境布局敏感重点管控区面积 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境高排放重点管控区面积 | 81.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境弱扩散重点管控区面积 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境一般管控区面积 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|----------------|---|---|
| | 地表水环境质量底线及管控分区 | <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2, 石湾镇水环境生活污染重点管控区面积 42.956km², 水环境工业污染重点管控区面积 30.901km², 水环境一般管控区面积 7.433km²。</p> | <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县水环境质量底线管控分区划定情况(见附图 14), 项目所在地属于水环境生活污染重点管控区。项目无生产废水排放, 生活污水经三级化粪池处理后, 接入市政管网后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠, 流经紧水河, 汇入东江。</p> |
| | | <p>土壤环境安全利用底线</p> | <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》, 博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块, 总面积 3392504.113m², 占博罗县辖区面积的 0.078119%, 占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6, 石湾镇建设用地一般管控区面积为 26.089km²。</p> |
| | 资源利用上线 | <p>土地资源管控分区: 对于土地资源分区, 将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中, 将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区; 将受污染建设用地作为重点管控区; 其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km²。</p> | <p>本项目位于惠州市博罗县石湾镇迳茹南路东侧八甲智造园 2 号厂房 4 楼 B 区, 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县土地资源优先保护区划定情况(见附图 16), 项目所在地不位于土地资源优先保护区。</p> |
| | | <p>能源(煤炭)管控分区: 将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》(惠府〔2018〕2 号)文件中 III 类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区, 作为能源(煤炭)利用的重点管控区, 总面积 394.927km²。</p> | <p>本项目位于惠州市博罗县石湾镇迳茹南路东侧八甲智造园 2 号厂房 4 楼 B 区, 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县</p> |

| | | | |
|---|--------|---|---|
| | | | 高污染燃料禁燃区划定情况（见附图17），本项目所在地不属于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。 |
| | | 矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区3类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区2类，其中优先保护区面积为633.776km ² 。 | 本项目位于惠州市博罗县石湾镇迳茹南路东侧八甲智造园2号厂房4楼B区，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县矿产资源开采敏感区划定情况（见附图18），本项目所在地不属于博罗县矿产资源开采敏感区。 |
| | | 资源利用管控要求： 水资源节约集约利用推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。 | 本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。根据《博罗县石湾镇国土空间总体规划（2021-2035年）》（附图8）、不动产权证（附件3），本项目为现代工业组团/工业用地，符合建设用地要求。 |
| 与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析 | | | |
| 管控单元名称 | 类别 | 管控要求 | 符合性分析 |
| 博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001） | 区域布局管控 | 1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氧化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础 | 1-1. 项目所在地不属于饮用水水源保护区，项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于鼓励引导类产业。 1-2. 项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于禁止类行业，符合国家产业政策相关要求。 1-3. 本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。项目产生的VOCs经“喷淋 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》第五章饮用水水源保护和流域特别规定进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p> | <p>塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理达标后经 25m 的排气筒高空排放。</p> <p>1-4. 项目不在一般生态空间内，符合要求。</p> <p>1-5. 项目不在生态保护红线、饮用水源保护区内，符合要求。</p> <p>1-6. 项目不属于专业废弃物堆放处和处理场，不属于水/禁止类，符合要求。</p> <p>1-7. 项目不属于畜禽养殖业项目，符合要求。</p> <p>1-8. 项目不属于畜禽养殖业项目，符合要求。</p> <p>1-9. 项目不在大气环境受体敏感重点管控区内，主要从事塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他 3C 类塑胶配件的生产，不属于储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，本项目生产过程中产生的有机废气经收集后通过喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒（DA001）达标排放。</p> <p>1-10. 项目位于大气环境高排放重点管控区内，产生的废气拟经收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。</p> <p>1-11. 项目不在重金属重点防控区域内，无重金属污染物产生及排放，符合要求。</p> <p>1-12. 项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排</p> |
|--|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|---------|--|---|
| | | | | 放重金属污染物，符合要求。 |
| | | 能源资源利用 | <p>2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> | <p>2-1. 项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应，符合要求。</p> <p>2-2. 项目不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源，符合要求。</p> |
| | | 污染物排放管控 | <p>3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6. 【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。</p> | <p>3-1. 项目运营期无生产污水排放。生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河，汇入东江，符合要求。</p> <p>3-2. 项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放，不会对东江水质、水环境安全构成影响。</p> <p>3-3. 项目厂区已设置雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放。</p> <p>3-4. 项目不涉及农药化肥使用，符合要求。</p> <p>3-5. 本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造。项目喷漆、丝印、固化工序</p> |

| | | | |
|--|--------|--|--|
| | | | <p>产生的废气经收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”处理后达标排放。本项目 VOCs 实施倍量替代。项目 VOCs 总量来源由惠州市生态环境局博罗分局调配。</p> <p>3-6. 项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不产生及排放重金属污染物和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，符合要求。</p> |
| | 环境风险防控 | <p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p> | <p>4-1. 本项目生产废水循环使用不外排。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂已采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 项目不位于饮用水水源保护区内。</p> <p>4-3. 项目计划制定并实施公司环境事故应急预案制度，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。</p> |

二、产业政策符合性分析

本项目主要从事主要塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他 3C 类塑胶配件的生产，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号）、《市场准入负面清单（2025 年本）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于产业结构调整指导目录中鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类项目，不属于负面清单，符合国家产业政策要求。

三、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工

作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

（粤府函〔2011〕339号）有关要求：①强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批；②严格控制支流污染增量，在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠道流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

相符性分析：本项目为新建项目，从事塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他3C类塑胶配件的生产，项目无生产废水外排，喷淋废水经收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准，其余指标执行

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。项目不属于禁止建设和暂停审批范围的项目，故项目基本符合该文件的要求。

四、与环境功能区划的相符性分析

（1）水环境功能区划

①根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）和《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案〉的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目所在区域不属于水源保护区。

②根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中没有明确石湾中心排渠的水功能区划，根据《博罗县2024年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68号），石湾中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

（2）大气环境功能区划

根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）〉的通知》（惠市环〔2024〕16号），区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好。

（3）声环境功能区划

根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022）》（惠市环〔2022〕33号）中的“四、其他规定及说明中（二）划分范围以外的区域执行以下标准：2.村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求”。项目所在区域为居住、商业、工业混杂，因此本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）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。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。

五、项目选址与当地政策相符性分析

根据《博罗县石湾镇国土空间总体规划（2021-2035年）》可知，本项

目的选址属于现代工业组团，根据建设单位提供的不动产权证可知，项目房屋用途为工业用地。详见附件3不动产权证。根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》可知，项目的选址位于工业发展区，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域。因此，本项目的选址较为合理。

六、项目与《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）文件的相符性分析

表 1-2 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

| 文件名称 | 内容 | 相符性分析 |
|---|--|---|
| 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）（摘录） |（一）大力推进源头替代。通过使用.....水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂.....替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。.....在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。.....企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。..... | 本项目为塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他3C类塑胶配件的生产加工项目，项目不使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。根据UV油墨VOCs检测报告，项目使用的UV油墨挥发性有机化合物未检出，方法检出限为0.2%，本项目UV油墨挥发性有机化合物含量取0.2%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表1能量固化油墨-胶印油墨-VOCs含量2%限值；根据UV漆VOCs检测报告，项目使用的UV漆挥发性有机化合物为147g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表4辐射固化涂料中金属基材和塑料基材喷漆VOCs含量350g/L限值，属于低VOCs原辅料，符合要求。 |
| | （二）全面加强无组织排放控制。.....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。.....采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 | 项目使用的原辅材料等均储存于密闭的包装袋、容器内，并放于室内，在非取用状态时封口密闭，项目产生VOCs的工序均设置在密闭车间内作业，采用整体抽风方式进行收集废气。符合要求。 |
| |（三）推进建设适宜高效的治污设施。.....车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。..... | 本项目喷漆、丝印、固化工序产生的非甲烷总烃经“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理达标后排放（有机废气处理效率参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅2014年12月22日发布，2015年1月1日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率50-80%，本项目废气浓度不高，故本次分析每一级活性炭吸附装置的处理效率取50%，当存在两种或两种 |

以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)\dots(1-n_n)$ 进行计算，每一级的活性炭吸附装置处理效率取50%，则项目“两级活性炭吸附”装置的综合处理效率为： $1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ ，保守起见，本次分析有机废气处理效率取70%，初始排放速率为0.443kg/h。符合要求。

七、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修订）相符性分析：

表1-3 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

| 文件名称 | 内容 | 相符性分析 |
|---|---|--|
| 《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）摘录 | <p>总则：</p> <p>第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。</p> | <p>项目喷漆、固化、丝印工序产生的废气收集至“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理后非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1排放限值的较严值，TVOC执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；总VOCs有组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中II时段-凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）后排放。符合要求。</p> |
| | <p>第三章 监督管理</p> <p>第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。</p> | <p>项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。符合要求。</p> |
| | <p>第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止</p> | <p>项目不属于高污染工业，不使用高污染工艺设备。符合要求。</p> |

| | | | 使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。 | | | | | | | |
|--|----------------------|----------|--|--|------|----|-------|------|----------------------|----------|
| | 第四章 工业污染防治 | | 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 | 项目为塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他3C类塑胶配件的生产加工项目，不属于以上大气重污染项目。 | | | | | | |
| | | | 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 | 项目喷漆、固化、丝印工序产生的废气收集至“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理达标后排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造》（HJ1124-2020），本项目废气处理设施属于可行技术。符合要求。 | | | | | | |
| | | | 第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。 | 项目不属于以上行业，喷漆、固化、丝印工序产生的废气收集至“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理达标后排放。符合要求。 | | | | | | |
| <p>八、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析：</p> <p>表1-4 项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">文件名称</th> <th style="width: 50%;">内容</th> <th style="width: 30%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《广东省</td> <td>第三章 第十七条 新建、改建、扩建直接或</td> <td>项目无工业废水外</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | 文件名称 | 内容 | 相符性分析 | 《广东省 | 第三章 第十七条 新建、改建、扩建直接或 | 项目无工业废水外 |
| 文件名称 | 内容 | 相符性分析 | | | | | | | | |
| 《广东省 | 第三章 第十七条 新建、改建、扩建直接或 | 项目无工业废水外 | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|------------|-------------|---|--|
| | 水污染防治条例》摘录 | 水污染防治的监督管理 | 者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时,对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的,应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见;对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的,应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。 | 排,生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标排放。符合要求。 |
| | | | 第二十条 本省根据国家有关规定,对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证,并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 | 项目无工业废水外排,生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标排放。符合要求。 |
| | | 第四章 水污染防治措施 | 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业,应当对初期雨水进行收集处理,达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的,暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的,应当按照有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 | 喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水经收集后委托有危险废物处理资质的单位处理,不外排。生产过程间接冷却水循环使用,定期补充新鲜水,不外排。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。 |
| | | | 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺,并加强管理,按照规定实施清洁生产审核,从源头上减少水污染物的产生。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产,对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业,通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。 | 项目采用清洁工艺,并拟在建设后进行清洁生产审核。符合要求。 |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | <p>第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物,应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测,并建立排水监测档案。</p> | <p>项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进一步处理达标排放。符合要求。</p> |
| | <p>第五章 饮用水 水源保 护和流 域特别 规定</p> | <p>第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为: (一)设置排污口;(二)设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场; (三)排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物;(四)从事船舶制造、修理、拆解作业;(五)利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品;(六)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品;(七)运输剧毒物品的车辆通行; (八)其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外,饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排,不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的,应当按照规定采取措施,防止污染饮用水水体。</p> | <p>项目不位于饮用水保护区内。符合要求。</p> |
| | | <p>第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭;不排放污染物的建设项目,除与供水设施和保护水源有关的外,应当尽量避让饮用水水源二级保护区;经组织论证确实无法避让的,应当依法严格审批。经依法批准的建设项目,应当严格落实工程设计方案,并根据项目类型和环境风险防控需要,提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指</p> | <p>项目不位于饮用水保护区内。符合要求。</p> |

| | | | |
|--|--|---|----------------------------|
| | | 导。 | |
| | | 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 | 项目不属于以上禁止类项目，且不涉及重金属，符合要求。 |

九、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

“六、印刷业 VOCs 治理指引”

| 文件要求 | | 相符性分析 |
|------|---|--|
| 源头削减 | <p>凹印： 溶剂型凹印油墨，VOCs≤75%；能量固化油墨（凹印油墨），VOCs≤10%。</p> <p>网印： 溶剂型凹印油墨，VOCs≤75%；能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%</p> | <p>根据 UV 油墨 VOCs 检测报告，UV 油墨挥发性有机化合物未检出，方法检出限为 0.2%，本项目 UV 油墨挥发性有机化合物含量取 0.2%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 能量固化油墨-胶印油墨-VOCs 含量 2%限值，符合要求。</p> |
| 过程控制 | <p>所有印刷生产类型：</p> <p>1、油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料存储、转移、放置密闭。</p> <p>2、调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集；</p> <p>3、印刷、烘干、覆膜、复合等涉VOCs排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统；</p> <p>4、使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。</p> <p>5、废气收集系统应在负压下运行。</p> <p>6、集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。</p> <p>7、印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。</p> | <p>1、项目 UV 油墨等 VOCs 物料储存于密闭容器中，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，满足要求；</p> <p>2、项目不涉及调墨工序；</p> <p>3、项目丝印等涉 VOCs 排放的环境，采用车间密闭负压收集；</p> <p>4、项目使用 UV 油墨等原辅材料工序，采取车间密闭负压收集措施；</p> <p>5、废气收集系统在负压下进行；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、项目定期检修丝印机，符合要求；</p> |

| | | |
|------------------|---|--|
| | <p>末端治理</p> <p>排放水平： 有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中NMHC 初始排放速率≥3kg/h时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。</p> <p>治理设施设计与运行管理： 1、密闭排气系统，VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转； 2、VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；</p> | <p>1、项目丝印产生的有机废气经密闭车间整体换风收集后通过“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理后达标排放。其中非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值的较严值，TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 有组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中II时段-凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）； 2、本项目废气处理设施、收集系统与生产设备同步运转； 3、废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。</p> |
| | <p>环境管理</p> <p>管理台账： 1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量； 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录； 3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 4、台账保存期限不少于 3 年。</p> | <p>项目按要求建立台账记录相关信息，并设置危废暂存间储存相关危废。符合要求。</p> |
| | <p>自行监测： 1、印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次； 2、其他生产废气排气筒，一年一次； 3、无组织废气排放监测，一年一次。</p> | <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于实行排污登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目有组织废气排放监测一年一次，其中产生的非甲烷总烃半年一次，无组织废气排放监测一年一次。</p> |
| | <p>危废管理： 1、盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。 2、废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。</p> | <p>VOCs 废料（渣、液）按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，符合要求。</p> |
| <p>建设</p> | <p>建设项目 VOCs 总量管理： 1、</p> | <p>1、项目总 VOCs 总量由惠州市生态环境局</p> |

| | | |
|---|--|---|
| 项目 VOCs 总量 管理 | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源； 2、新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省印刷行业VOCs排放量计算方法》（试行）进行核算。 | 博罗分局分配： 2、项目总 VOCs 排放量计算参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）进行核算。 |
| <p style="text-align: center;">本项目符合《关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知》（粤环办〔2021〕43号）的要求。</p> | | |

二、建设项目工程分析

1、项目概况

惠州市润邦塑胶制品有限公司拟选址于惠州市博罗县石湾镇迳茹南路东侧八甲智造园 2 号厂房 4 楼 B 区投资 300 万元建设“惠州市润邦塑胶制品有限公司建设项目”（以下称“本项目”），租用惠州市龙福产业管理有限公司已建成的 2 号厂房 4 楼的一部分进行生产（惠州市八甲智能装备有限公司委托惠州市龙福产业管理有限公司管理物业，享有收租、全部转租或分租的），2 号厂房一共 4 层，楼高 23.8m。地理位置中心坐标为：N23°9'13.982"（23.153813°），E113°56'53.242"（113.94844°）。项目主要从事塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他 3C 类塑胶配件的生产，年产塑胶手机中框 80 万件、塑胶刀头架 40 万件、其他 3C 类塑胶配件 20 万件。总占地面积 2000m²，建筑面积 2000m²，项目劳动定员 15 人，不在厂区内食宿，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。

2、项目主要工程内容

本项目主要工程组成内容见下表：

表 2-1 项目主要工程内容一览表

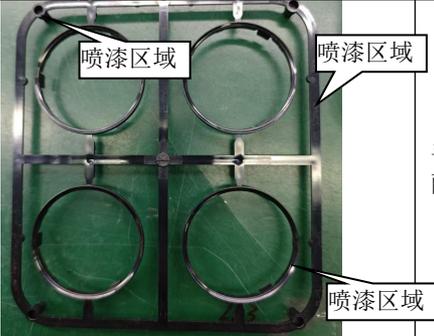
| 类别 | 项目名称 | 工程内容 | |
|------|------------------------------------|--|---|
| 主体工程 | 2 号厂房 B 区（1 栋 4 层厂房，项目租用 4 楼的部分区域） | 厂房高度为 4.8m，占地面积 2000m ² ，建筑面积 2000m ² 。主要包括：喷漆车间 360m ² 、丝印车间 180m ² 、镀膜车间 360m ² 、包装车间 150m ² 。 | |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于厂房内东侧，高度为 4.8m。建筑面积 126.9m ² ；主要用于员工办公 | |
| 公用工程 | 供水系统 | 市政自来水管网 | |
| | 排水系统 | 雨污分流 | |
| | 供电系统 | 市政电网供给，不设备用发电机 | |
| 环保工程 | 废水处理系统 | 喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水经收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生产过程间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进一步处理达标排放 | |
| | 废气处理系统 | 喷漆工序产生的颗粒物及喷漆、固化、丝印工序产生的有机废气 | 有机废气、颗粒物经集气罩收集后一并汇入喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附+25mDA001 排气筒 |
| | 噪声治理 | 噪声源隔音、消震，合理布局，厂房隔音 | |
| | 固废处理 | 一般固废暂存区 | 位于厂房内的西南面，占地面积为 20m ² ，建筑面积为 20m ² ，一般固废分类收集后由专业回收公司回收利用 |
| | | 危险废物暂存区 | 位于厂房内西南面，占地面积为 20m ² ，建筑面积为 20m ² ，危险废物交由有危险废物处理资质的单位回收处理 |
| 储运工程 | 原料仓库 A | 位于厂房内的东南侧，占地面积 81.7m ² 。用于水性 UV 漆、UV 油墨暂存 | |
| | 原料仓库 B | 位于厂房内的北侧，占地面积 180m ² 。用于铝丝、铝片、塑胶手机中框半成品、塑胶刀头架半成品、其他 3C 类塑胶配件半成品暂存 | |
| | 成品仓库 | 位于厂房内的西北侧，占地面积 150m ² 。用于成品储存 | |

建设内容

3、生产规模及产品方案

本项目主要建设规模见下表：

表 2-2 项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 数量 | 工件平均尺寸 | 产品图片 | 备注 |
|----|-------------|------|----|---|--|-------|
| 1 | 塑胶手机中框 | 万件/年 | 80 | 14.4*13.2*1cm (喷漆面积为0.0268m ² , 丝印面积为0.0015m ²) |  | 手机配件 |
| 2 | 塑胶刀头架 | 万件/年 | 40 | 6.7*6.7*1.5cm (喷漆面积为0.01m ² , 丝印面积为0.0015m ²) |  | 剃须刀配件 |
| 3 | 其他 3C 类塑胶配件 | 万件/年 | 20 | 7.2*7.2*1.5cm (喷漆面积为0.015m ² , 丝印面积为0.0015m ²) |  | 家电类产品 |

注：塑胶手机中框、塑胶刀头架喷漆面积、丝印面积为建设单位提供的面积。

4、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及其用量见下表：

表 2-3 本项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 原材料名称 | 年耗量 (t/a) | 最大储存量 (t/a) | 包装规格 | 常温形态 | 使用工序 | 储存位置 | 备注 |
|----|----------------|-----------|-------------|--------------|------|------|--------|----|
| 1 | 塑胶手机中框半成品 | 80 万个 | 3 万个 | 箱装, 1000 件/箱 | 固态 | 原料 | 原料仓库 B | 外购 |
| 2 | 塑胶刀头架半成品 | 40 万个 | 1 万个 | 箱装, 1000 件/箱 | 固态 | 原料 | 原料仓库 B | 外购 |
| 3 | 其他 3C 类塑胶配件半成品 | 20 万个 | 3 万个 | 箱装, 1000 件/箱 | 固态 | 原料 | 原料仓库 B | 外购 |
| 4 | UV 漆 | 10.83 | 0.25 | 桶装, 25kg/桶 | 液态 | 喷底漆 | 原料仓库 A | 外购 |
| 5 | 润滑油 | 0.4 | 0.25 | 桶装, 25L/桶 | 液态 | 设备维修 | 原料仓库 B | 外购 |
| 6 | 水性 UV 油墨 | 0.105 | 0.2 | 桶装, 20kg/桶 | 液态 | 丝印 | 原料仓库 A | 外购 |
| 7 | 网版 | 60 块 | 9 块 | 3 块/箱 | 固态 | 丝印 | 原料仓库 A | 外购 |
| 8 | 钨丝 | 0.03 | 0.01 | / | 固态 | 真空镀膜 | 原料仓库 B | 外购 |

| | | | | | | | | |
|----|-------|------|-------|------------|----|------|--------|----|
| 9 | 铝丝 | 0.03 | 0.01 | / | 固态 | 真空镀膜 | 原料仓库 B | 外购 |
| 10 | 碱性清洗剂 | 0.1 | 0.025 | 罐装, 25kg/罐 | 液态 | 喷枪清洗 | 原料仓库 A | 外购 |

主要原辅材料理化性质

水性 UV 油墨：根据附件 6 UV 油墨 MSDS 可知，属于环保油墨，外观和性状：胶状油墨，气味：很小，密度：1.0~1.4g/cm³，本次取值 1.2g/cm³。闪点：>170℃（密闭式），溶解性：水中难溶，有机溶剂中部分可溶。主要成分：改性聚酯丙烯酸树脂 5~30%、丙烯酸单体 A 10~30%、丙烯酸单体 B 0~30%、颜料（颜料红 144、颜料黄 109、酞菁蓝 15、炭黑、钛白粉（TiO₂）、紫 23、大红、超耐光性颜料（多种类））0~45%、光引发剂 0~5%、四乙基米氏酮 0~5%、固体石蜡 PE WAX 等 0~5%。根据 UV 油墨 VOCs 检测报告，UV 油墨挥发性有机化合物未检出，方法检出限为 0.2%，本项目 UV 油墨挥发性有机化合物含量取 0.2%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 能量固化油墨-胶印油墨-VOCs 含量 2%限值，属于低 VOCs 原辅料。

钨丝：密度约 19.3g/cm³，熔点：3422℃，沸点：约 5930℃。莫氏硬度约 7.5（坚硬耐磨，仅次于少数超硬材料）。纯钨在常温下较脆，但通过加工可制成细丝，高温下延展性较好。

铝丝：密度约 2.7g/cm³，熔点：660℃，沸点：约 2467℃。莫氏硬度约 2-2.9（质软，纯铝强度低，需制成合金提高硬度）。导电性优异，仅次于银、铜，居第三位，常用于电力电缆。导热性极佳，广泛用于散热材料，延展性极好，可轧成极薄的铝箔或拉成细丝。

UV 漆：根据 UV 漆 MSDS 报告，主要成分为水性 UV 固化聚氨酯丙烯酸酯乳液 70~85%，4-羟基-4-甲基-2-戊酮 2~5%，2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 1~4%，去离子水 1~6%，固含量为 81.75%，密度：1.05~1.2g/cm³，本项目取 1.2g/cm³，稍带醇类溶剂的气味。根据其 VOC 检测报告可知，UV 漆的挥发性有机化合物含量为 147g/L（12.25%），不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 辐射固化涂料中金属基材和塑料基材喷漆 VOCs 含量 350g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料。

碱性清洗剂：为白色的固体，主要含有氢氧化钠 60~80%，水 40~20%，pH 值为 10~14，闪点 >93℃，可溶于水，在正常贮存和使用条件下稳定，不会发生聚合反应。

润滑油：为淡黄色液体，相对密度（15℃）为 0.871g/cm³，不溶于水，沸点 293℃，对空压机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

项目涂料用量核算：

本项目喷涂为自动喷涂，项目 UV 漆无需调配使用。项目对工件进行喷涂加工时，需要分别喷涂 2 道水性漆膜（第一层 UV 漆厚度为 50 μm，第二层 UV 漆厚度为 50 μm），共 2 层（共计 100 μm）。

项目喷漆工艺漆的使用量根据加工产品的喷涂面积、涂层厚度等参数进行核算，用漆量计算公式如下所示：

表 2-4 漆用量核算表

| 喷涂产品量 (件/a) | 喷漆工艺 | 涂料品种 | 工件平均尺寸 | 单个产品喷漆面积 (m ²) | 产品总喷漆面积 (m ²) | 湿膜厚度 (μm) | 湿膜密度 (kg/m ³) | 附着率 (%) | 喷涂次数 | 年用量 (t/a) |
|---------------------|------|------|---------------|----------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|---------|------|-----------|
| 塑胶手机中框 (80 万件) | 自动喷涂 | UV 漆 | 14.4*13.2*1cm | 0.0268 | 21440 | 100 | 1200 | 30% | 1 | 8.576 |
| | 补漆 | UV 漆 | / | 0.00134 | 107.2 | 100 | 1200 | 30% | 1 | 0.04 |
| 塑胶刀头架 (40 万件) | 自动喷涂 | UV 漆 | 6.7*6.7*1.5cm | 0.01 | 4000 | 100 | 1200 | 30% | 1 | 1.6 |
| | 补漆 | UV 漆 | / | 0.0005 | 20 | 100 | 1200 | 30% | 1 | 0.008 |
| 其他 3C 类塑胶配件 (20 万件) | 自动喷涂 | UV 漆 | 7.2*7.2*1.5cm | 0.015 | 3000 | 100 | 1200 | 60% | 1 | 0.6 |
| | 补漆 | UV 漆 | / | 0.00075 | 15 | 100 | 1200 | 30% | 1 | 0.006 |
| 合计 | | | | | UV 漆 | | | | | 10.83 |

注：1、上漆的总面积×湿膜的厚度×湿膜的密度/附着率/10⁹=漆年用量
 2、喷涂附着率参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，静电喷涂涂料（自动喷涂）附着率约为 60~70%，人工空气喷涂涂料附着率约为 30~40%。本次计算静电喷涂涂料附着率按 60%。人工空气喷涂涂料附着率约为 30%。塑胶手机中框、塑胶刀头架产品镂空部分较多，喷涂附着率按照 30%。
 3、塑胶手机中框根据建设单位提供的面积可知，单件平均喷涂面积 0.0268m²。
 4、塑胶刀头架根据建设单位提供的面积可知，单件平均喷涂面积 0.01m²。
 5、其他 3C 类塑胶配件可近似看成长方体表面积：(0.072*0.072+0.072*0.015+0.072*0.015)*2=0.015m²。
 6、根据企业提供的资料，项目除正常喷漆外，检验过程中会产生部分不合格品，需进行补漆（约占产品总量 10%，补漆面积约为产品面积的 5%）。

由上表估算结果可知，项目 UV 漆年用量为 10.83t/a。

②UV 油墨用量核算

根据生产工艺流程可知，项目产品均需进行丝印工序（主要为印商标）。项目年产塑胶手机中框 80 万件、塑胶刀头架 30 万件、其他 3C 类塑胶配件 20 万件，平均印刷面积按 0.0015m²计。涂层厚度按 40μm 计。

表 2-5 项目 UV 油墨核算一览表

| 产品 | 原料 | 数量 | 单个丝印面积 m ² | 总丝印面积 m ² | 涂层厚度 μm | 涂层密度 kg/m ³ | 油墨利用率% | 核算用量 t/a |
|-------------|-------|-------|-----------------------|----------------------|---------|------------------------|--------|----------|
| 塑胶手机中框 | UV 油墨 | 80 万件 | 0.0015 | 1200 | 40 | 1200 | 95% | 0.06 |
| 塑胶刀头架 | UV 油墨 | 40 万件 | 0.0015 | 600 | 40 | 1200 | 95% | 0.03 |
| 其他 3C 类塑胶配件 | UV 油墨 | 20 万件 | 0.0015 | 300 | 40 | 1200 | 95% | 0.015 |
| 合计 | | | | | | | | 0.105 |

注：①UV 油墨有效利用率取值 95%，约有 5%残留在空桶或网版上

②总丝印面积*厚度*密度/利用率*10⁹=油墨年用量；

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表 2-6 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 生产设施参数 | | 数量 | 使用工序 | 摆放位置 | 运行时间 (h) | 备注 | |
|----|--------|--------------------------|------------|-----|----------|--------|----------|-------------------------|---|
| 1 | 自动喷涂线 | 单把喷涂流量 | 0.0006kg/h | 2 条 | 喷漆 | 喷漆车间 | 2400 | 两条线合计 20 把喷枪, 10 用 10 备 | |
| 2 | 水帘柜 | 3.1m×3.2m×3m (有效水深 0.4m) | | 2 台 | | | 2400 | / | |
| 3 | 人工补漆 | 单把喷涂流量 0.6kg/h | | 1 把 | | | 补漆 | 120 | / |
| 4 | 除尘台 | 功率 | 5.5kW | 2 台 | | | 静电除尘 | 2400 | / |
| 5 | 放电装置 | 功率 | 5.5kW | 2 台 | | | 静电除尘 | 2400 | / |
| 6 | UV 固化炉 | 单台处理能力 | 0.2t/h | 2 台 | | | 固化 | 2400 | / |
| 7 | 烤箱 | 功率 | 5.5kW | 2 台 | 补漆 | 喷漆车间 | 120 | / | |
| 8 | 丝印机 | 单台处理能力 | 200 件/h | 4 台 | 丝印 | 丝印车间 | 2400 | / | |
| 9 | 真空镀膜机 | 功率 | 15kW | 2 台 | 镀膜 | 喷漆镀膜车间 | 2400 | / | |
| 10 | 包装线 | / | | 2 条 | 包装 | 包装入库 | 2400 | | |
| 11 | 空压机 | 功率 | 30kW | 1 台 | / | 楼顶 | 2400 | / | |
| 12 | 冷却塔 | 循环水量 | 2t/h | 1 台 | 真空镀膜设备冷却 | 楼顶 | 2400 | / | |

注：1、以上设备均不属于限制类、淘汰类设备，设备使用能源均为电能。
2、项目年工作时间为 300 天，每天 8 小时。

表 2-7 项目主要生产设备生产能力与设计产能匹配性分析一览表-喷漆设备

| 喷涂工件名称 | 设计喷涂数量(万件/年) | 对应设备 | 合计喷枪数量(个) | 单把喷枪/喷头流速(kg/h) | 每年工作时间(h) | 理论年喷UV漆量(t) | 实际年喷UV漆量(t) |
|-----------|--------------|---------|-----------|-----------------|-----------|-------------|-------------|
| 塑胶手机中框 | 80 | 2条自动喷漆线 | 10 | 0.0006 | 1970 | 11.82 | 8.576 |
| 塑胶刀头架 | 40 | | | 0.0006 | 300 | 1.8 | 1.6 |
| 其他3C类塑胶配件 | 20 | | | 0.0006 | 130 | 0.78 | 0.6 |

表 2-8 项目主要设备产能核算表-丝印

| 序号 | 设备名称(台) | 设备数量(台) | 单台生产能力 | 年工作时间(h) | 最大理论产能 | 实际设计产能 | 生产负荷(%) |
|----|---------|---------|---------|----------|--------|--------|---------|
| 1 | 丝印机 | 4 | 200 件/h | 2400 | 192 万件 | 140 万件 | 72.9 |

产能匹配性：由表 2-7、2-8 可知，项目设备的最大生产能力能满足项目产能要求，因此，本项目设计产能与生产设备是匹配的。

6、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 15 人，实行 1 班制，每班 8 小时，夜间不生产，全年生产 300 天，均不在厂区内食宿。

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水来自市政自来水公司供水管网供给。

①生活用水：本项目职工人数 15 人，均不在厂区食宿。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，参照“国家机构办公楼有食堂和浴室”用水定额，即 10m³/

人•a 计，年工作日按 300 天计算，则本项目生活用水量为 150t/a（0.5t/d）。

②喷淋塔用水：项目喷漆、固化、丝印工序产生的有机废气与喷漆工序产生的颗粒物经喷淋塔处理，水喷淋塔用水为自来水，不添加化学药剂，喷淋用水循环使用，定期补充损耗。喷淋水池有效容积为 2.4m³（喷淋水池尺寸为：2m*1.5m*1m，有效容积为 2.4m³），通过水泵循环使用，每天补充新鲜水，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）《各种吸收装置的技术经济比较》中喷淋塔的推荐液气比为 0.1~1.0L/m³，因此项目喷淋塔设计取值 1.0L/m³。项目废气处理设施设计风量为 30000m³/h，因此循环水量为 30m³/h，循环次数为 12.5 次/天。水分在循环过程会因蒸发等因素损耗，参照《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87 中“喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%”，本次环评按 2%计，则补充新鲜水量为 4.8m³/d（1440m³/a）。喷淋水每季度更换一次，更换废水量为 0.032t/d（9.6t/a），收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。喷淋塔每年补充用水量为 4.832t/d（1449.6t/a）。

③冷却塔间接冷却用水：项目真空镀膜工序需使用到冷却塔冷却水进行间接冷却设备，冷却用水经冷却后循环使用，不添加药剂，定期补充损耗，不外排。由于蒸发产生损耗只需定期添加新鲜自来水，项目冷却塔的循环水量为 2t/h（冷却塔规格：长 1.5m，直径 1m），冷却塔运行时数约 2400h/a，循环水在使用和处理过程中会因蒸发等原因损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）5.0.6 补充水量计算公式计算，根据补量计算公式：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1}, \text{ 其中 } Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_m—补充水量（m³/h）；

Q_e—蒸发损失量（m³/h）；

N—浓缩倍数，取值 3；

k—蒸发损失系数（1/°C），取值 0.0014；

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（°C），取值 8°C；

Q_r—循环冷却水量（m³/h），2m³/h；

经计算循环冷却系统蒸发损失量 0.0224m³/h，补水量为 0.0336m³/h（0.2688m³/d，80.64m³/a）。

④喷漆水帘柜用水：项目共设置有 2 套喷漆水帘柜。2 套 3.1m×3.2m×3m（有效水深 0.4m），则 4 套喷漆水帘柜水池有效容积为 7.936m³。喷漆过程中水帘柜对喷漆废气进行水帘初步预处理时会产生少量含有油漆等污染物的废水，喷漆水帘柜用水对水质要求不高，项目拟将该喷漆水帘柜的水定期打捞漆渣后循环使用。根据建设单位提供的资料，单个 3.1m×3.2m×3m 水帘柜配备的水泵流速为 0.4L/s，则单个水帘柜的循环水量约为 11.52m³/d，2 台水帘柜总循环水量约为 23.04m³/d。

同时由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013年），水帘柜补充水量为循环水量的3%~5%，本项目损耗量按每天5%计，则蒸发损耗的补充用水量为1.152m³/d（合计约345.6m³/a）。每季度更换一次新鲜水，年共更换4次，则水帘柜更换用水量为0.1058m³/d（31.744m³/a）。水帘柜更换用水量和补充用水量，新鲜用水合计为1.2578m³/d（377.344m³/a）

⑤喷枪清洗用水：项目喷枪使用完后需进行清洗，会产生喷枪清洗废水。项目将喷枪放置于塑胶清洗桶中加入碱性清洗剂+自来水进行清洗，碱性清洗剂与自来水的比例是1:143，清洗为清洗喷头与管道，采用浸泡的方式清洗，项目在喷漆房设置了清洗桶对喷枪进行清洗，共设置4个清洗桶，清洗桶的尺寸0.2m×0.2m×0.35m，有效水深为0.3m，即有效容积为0.012m³，清洗频率为1天1次，年工作300天，则碱性清洗剂用量为0.0003t/d（0.1t/a）喷枪清洗用水量约为0.0477t/d（14.3t/a）。

（2）排水

水帘柜废水：喷漆过程中水帘柜对喷漆废气过行水帘初步预处理时会产生少量含有油漆等污染物的废水，喷漆水帘柜用水对水质要求不高，项目拟将该喷漆水帘柜的水定期打捞漆渣后循环使用，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环喷淋水进行更换，水帘柜用水循环使用3个月需进行更换，则每年更换4次，即水帘柜更换用水量约为0.1058m³/d（31.744m³/a），更换的水帘柜废水由有危险废物处理资质的公司处理，不外排。

喷枪清洗废水：项目碱性清洗剂+自来水用量约为0.048t/d（14.4t/a）。因项目喷枪清洗用水在使用、收集过程会有所损耗，根据建设单位提供工程经验系数可知，损耗率为2%，则项目喷枪清洗废水的产生量为0.047t/d（14.11t/a），喷枪清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的公司处理。

喷淋塔废水：喷淋塔储水量为2.4t，喷淋塔水每年更换4次，喷淋塔废水每年产生量为9.6t，更换后的废水委托有危险废物处理资质的公司处理。

生活污水：本项目生活污水产生系数为0.8，则项目生活污水排放量为0.4t/d，即120t/a（全年工作300天）。本项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准的较严值，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入石湾镇中心排渠，流经紧水河，汇入东江。

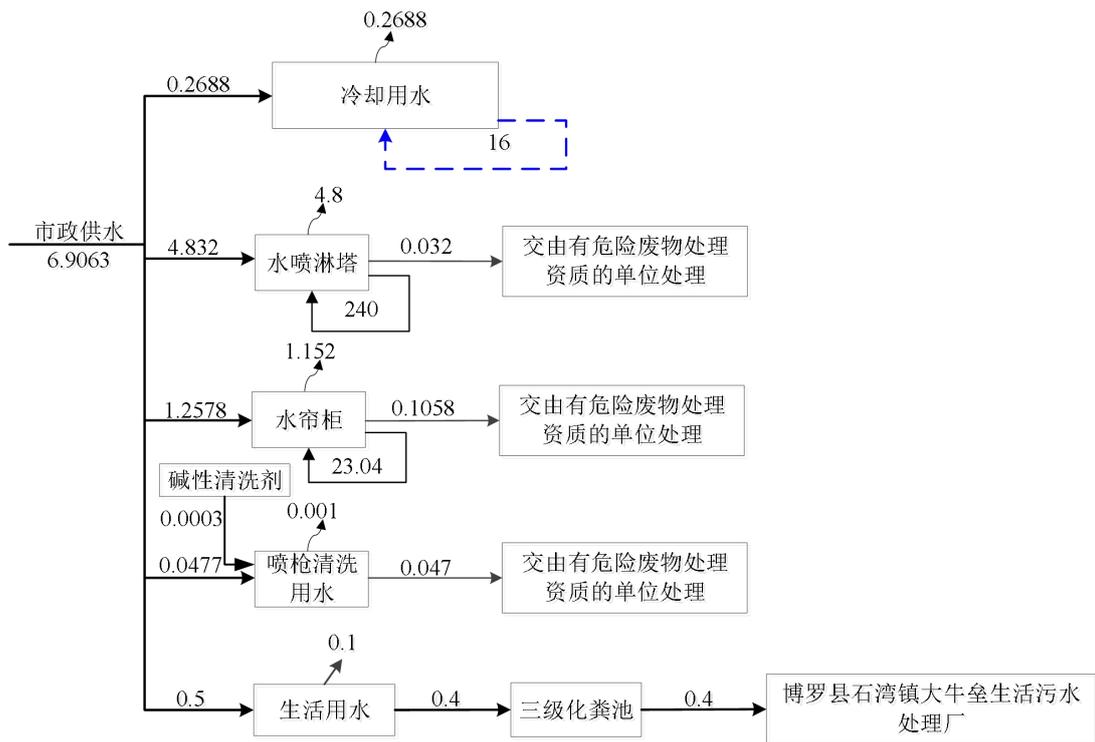


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

8、项目四至情况

(1) 四至情况

本项目位于惠州市博罗县石湾镇迳茹南路东侧八甲智造园 2 号厂房 4 楼 B 区。根据对项目的现场勘查，项目北面为惠州市八甲智能装备有限公司，东面为惠州市全德力热处理有限公司，南面为 220KV 格物变电站，西面为惠州市八甲智能装备有限公司，厂界与最近敏感点源头村规划敏感点的最近距离为 450m、产污车间距离最近敏感点源头村规划敏感点为 450m。项目四至关系图见附图 2，现场勘察照片见附图 5。

表 2-6 四至关系一览表

| 序号 | 方位 | 相邻建筑名称 | 与项目厂界距离 |
|----|----|---------------|---------|
| 1 | 北面 | 惠州市八甲智能装备有限公司 | 15m |
| 3 | 南面 | 220KV格物变电站 | 38m |
| 4 | 西面 | 惠州市八甲智能装备有限公司 | 15m |
| 5 | 东面 | 惠州市全德力热处理有限公司 | 25m |

(2) 平面布置情况

本项目租用惠州市龙福产业管理有限公司已建成的厂房 B 4 楼的一部分进行生产(惠州市八甲智能装备有限公司委托惠州市龙福产业管理有限公司管理物业，享有收租、全部转租或分租的)，主要为办公室、喷漆车间、丝印车间、镀膜车间、包装车间、原料仓库、成品仓库等。项目生产区和办公区分区明确，生产区远离附近的居民区，有机废气产生设备集中布置，便于环保工程设计施工，生产车间布置合理。

总体布局功能分区明确、人员进出口及货物运输路线分开，布局合理，具体布局见附图 3。

项目生产工艺流程图如下：

工艺流程和产排污环节

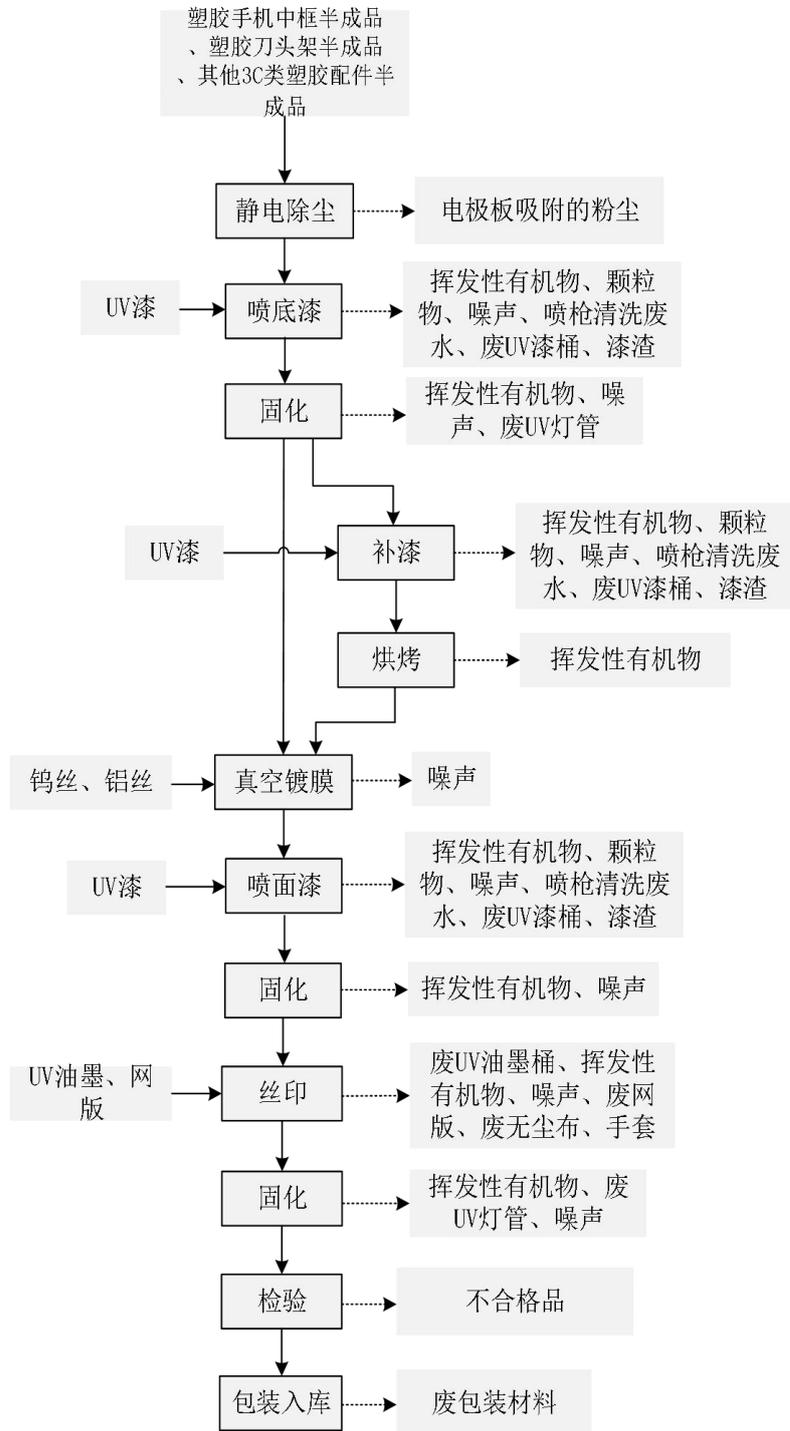


图 2-2 项目塑胶手机中框、塑胶刀头架、其他 3C 类塑胶配件生产工艺流程图示意图

工艺流程说明：

静电除尘： 工件进入静电除尘室，利用高压直流不均匀电场使烟气中的气体分子电离，

产生大量电子和离子，在电场力的作用下向两极移动，在移动过程中碰到气流中的粉尘颗粒使其荷电，荷电粉尘在电场力作用下与气流分离向极性相反的极板或极线运动，荷电粉尘到达极板或极线时由静电力吸附在极板或极线上，通过振打装置使粉尘落入灰斗从而使粉尘净化。使工件表面易于喷漆，由于粉尘产生量极少，对周边环境影响较小，本环评不做定量分析，此过程产生电极板吸附的粉尘。

喷底漆：将放置好的工件随流水线从上架区进入 UV 喷漆区，由自动喷漆枪进行喷涂，喷涂时支架会进行慢速旋转，以保证喷涂均匀，整个喷涂过程时间约为 20s。本项目喷枪采用碱性清洗剂+清水冲洗方式清洗，冲洗过程为浸泡冲洗，清洗后将所有配件吹干即可，产生的喷枪清洗废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

喷漆此工序产生挥发性有机物、漆雾、漆渣、噪声、喷漆清洗废水、废 UV 漆桶。

固化：工件进入固化段，在紫外线照射下快速固化，固化段运行 8~10 分钟，固化温度约 60℃。UV 灯光需定期更换，约 3 个月更换一次，此工序产生挥发性有机物、废 UV 灯管。

补漆：喷漆及固化过程中产生部分不合格品，需进行人工补漆，本项目喷枪采用碱性清洗剂+清水冲洗方式清洗，冲洗过程为浸泡冲洗，清洗后将所有配件吹干即可，产生的喷枪清洗废水交由有危险废物处理资质的单位处理。此工序产生挥发性有机物、漆雾、漆渣、噪声、喷漆清洗废水、废 UV 漆桶。

烘烤：经人工补漆后用烤箱进行烘烤，烘烤温度约 60℃，此工序产生挥发性有机物。

真空镀膜：一种由物理方法产生薄膜材料的技术。通过加热使蒸发材料汽化，以原子、分子或原子团离开溶体表面，凝聚在工件表面，冷凝成薄膜的过程。本项目镀膜的具体操作：在利用钨丝加热的架子上人工挂好铝丝，送入到密闭的真空箱内，在密闭的真空箱中用通电的钨丝加热铝丝产生铝蒸汽，工件以缓慢的速度通过蒸发区域，铝蒸汽沉降到工件上形成铝膜，实现均匀镀膜。单批次约运行 10 分钟，温度约为 200℃，该工艺对真空要求很高，镀膜过程中无铝蒸汽外泄，因真空镀膜是在真空条件下进行的，无粉尘产生，有微量经抽真空气体排出，此工序产生噪声。

真空镀膜机运行过程需加热钨丝，运行后设备需降温，本项目采用冷却塔间接冷却，其中冷却塔所用的冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗水量。

喷面漆：对工件进一步喷涂漆面，给予工件光泽、硬度、触感等，将放置好的工件随流水线从上架区进入喷漆区，由自动喷漆枪进行喷涂，喷涂时支架会进行慢速旋转，以保证喷涂均匀，整个喷涂过程时间约为 20s，喷枪定期清洗，喷漆此工序产生总挥发性有机物、漆雾、漆渣、噪声、喷漆清洗废水、废 UV 漆桶。

固化：工件进入固化段，在紫外线照射下快速固化，固化段运行 8~10 分钟，固化温度约 60℃。UV 灯光需定期更换，约 3 个月更换一次，此工序产生挥发性有机物、废 UV 灯管。

丝印：使用 UV 油墨经丝印机在产品表面印刷所需的产品信息，该过程中会产生非甲烷总烃、废 UV 油墨桶、噪声、废网版。

丝印工艺原理：也称为丝网印刷工艺，是孔版印刷术中的一种主要印刷方法。其基本原理是通过刮板的挤压，使油墨通过丝网印版上的图文部分网孔转移到承印物上，形成与原稿一样的图文。在印刷过程中，油墨被施加在丝网印版的一端，刮板对丝网印版上的油墨部位施加一定压力，并朝丝网印版的另一端匀速移动。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，由于油墨的粘性作用，印迹固定在一定范围内。印刷过程中，刮板始终与丝网印版和承印物呈线接触，这种接触随着刮板的移动而移动。丝网印版与承印物之间保持一定的间隙，使得印刷时的丝网印版通过自身的张力产生对刮板的反作用力，这个反作用力称为回弹力。回弹力的作用使得丝网印版与承印物只呈移动式线接触，而丝网印版的其他部分与承印物脱离状态，保证了油墨与丝网发生断裂运动，从而保证了印刷尺寸精度和避免了蹭脏承印物。当刮板刮过整个版面后抬起，丝网印版也随之抬起，并将油墨轻刮回初始位置，完成一个印刷过程。

项目丝印所用网版均为外购，定期更换会产生废网版。丝印机采用湿抹布进行擦拭清洁，该过程无需使用润版液和清洗剂，项目不使用自来水对丝印机进行清洗，也不设晒版、制版工序，故不会产生清洗废水。本项目使用的水性油墨在没有干燥凝固之前用湿抹布是可以清洁干净的，因此使用湿抹布对以上设备进行擦拭清洁是可行的。项目日常由人工使用沾有水的无尘布、手套对使用丝印机的网版进行清洁，擦拭过程会产生废无纺布、手套。

固化：工件进入固化段，在紫外线照射下快速固化，固化段运行 8~10 分钟，固化温度约 60℃。UV 灯光需定期更换，约 3 个月更换一次，此工序产生挥发性有机物、废 UV 灯管。

检验：固化后的工件，根据产品的质量要求进行检验，该工序会有少量的不合格品。

包装入库：将成品包装后待出货，此工序产生废包装材料。

表 2-7 运营期产污一览表

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 处理措施 | 去向 |
|----|-----------|--|---|------------------|
| 废气 | 静电除尘 | 颗粒物 | 加强车间通风 | 无组织排放 |
| | 喷漆、固化 | 颗粒物、挥发性有机物 | 经密闭收集后水喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附处理 | 经 DA001 排气筒排放 |
| | 丝印 | 挥发性有机物 | | |
| 废水 | 员工生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮等 | 经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政管网，进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理 | 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂 |
| | 间接冷却水 | | 循环使用 | |
| 噪声 | 各种生产及辅助设备 | 设备噪声 | 减震、隔音； | 达标排放 |
| 固废 | 员工生活 | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理。 | 不外排 |
| | 静电除尘 | 电极板吸附的粉尘 | 集中收集后交由专业公司回收处理 | 不外排 |
| | 质检 | 不合格产品 | | 不外排 |

| | | | | |
|----------------|----------------------------|--------------------------|------------------|-----|
| | 废气处理设施 | 废布袋、布袋回收的粉尘 | | 不外排 |
| | 废气处理设施 | 废活性炭、喷淋塔废水 | 委托有危险废物处理资质的单位处理 | 不外排 |
| | 包装入库 | 废包装材料 | 交专业回收公司回收处理 | 不外排 |
| | 丝印 | 废网版、废无尘布、手套、废 UV 油墨桶、废网版 | 委托有危险废物处理资质的单位处理 | 不外排 |
| | 喷漆 | 喷枪清洗废水、废 UV 漆桶、漆渣 | | 不外排 |
| | 固化 | 废 UV 灯管 | | 不外排 |
| | 日常设备维护 | 废润滑油、废润滑油桶、含油废抹布及手套 | | 不外排 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，无原有环境污染问题。</p> | | | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | |
|----------------------|---|
| 区域 环境 质量 现状 | <p>一、大气环境</p> <p>(1) 常规污染物</p> <p>根据惠州市生态环境局发布的《2023年惠州市生态环境状况公报》资料显示：2023年，全市环境空气质量保持优良。城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。</p> <p>与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。</p> <p>县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。</p> <p>总体来说，项目所在地空气质量良好，所在区域为达标区。</p> |
| | <p style="text-align: center;">2023年惠州市生态环境状况公报</p> <p style="text-align: center;">发布时间：2024-06-21 10:09:30</p> <hr/> <p style="text-align: center;">综 述</p> <p>2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。</p> <p style="text-align: center;">环境空气质量</p> <p>城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。</p> <p>与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。</p> <p>县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。</p> <p style="text-align: center;">图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报截图</p> |

(2) 特征污染物

为进一步了解项目所在地的大气环境，本项目的非甲烷总烃、TSP、TVOC 环境质量现状引用《惠州绿芯环保科技有限公司资源化利用建设项目环境影响报告书》（惠市环建〔2025〕27号），监测单位为广东乾达检测技术有限公司，监测时间为2024年05月17日~2024年05月23日的G1仁集村的环境质量检测数据（报告编号：QD20240517F4）。监测点距离本项目西北面3.2km<5km，且引用大气监测数据时效性为3年内，因此，引用该监测数据是可行的。

其统计结果详见表3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

| 监测点位 | 污染物 | 平均浓度及分析结果 | | | 评价标准 mg/m ³ |
|--------|-------|---------------------------|----------|--------|---------------------------|
| | | 浓度范围 (mg/m ³) | 最大浓度占标率% | 超标率(%) | |
| G1 仁集村 | TSP | 0.154~0.179 (日均值) | 59.7 | 0 | 0.3 |
| | 非甲烷总烃 | 0.29~0.50 (小时均值) | 25 | 0 | 2 |
| | TVOC | 0.191~0.257 (8小时均值) | 42.8 | 0 | 0.6 |

由监测结果可知，TSP可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）中规定的二级标准要求，非甲烷总烃浓度均达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，TVOC能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“表D.1”的参考值。

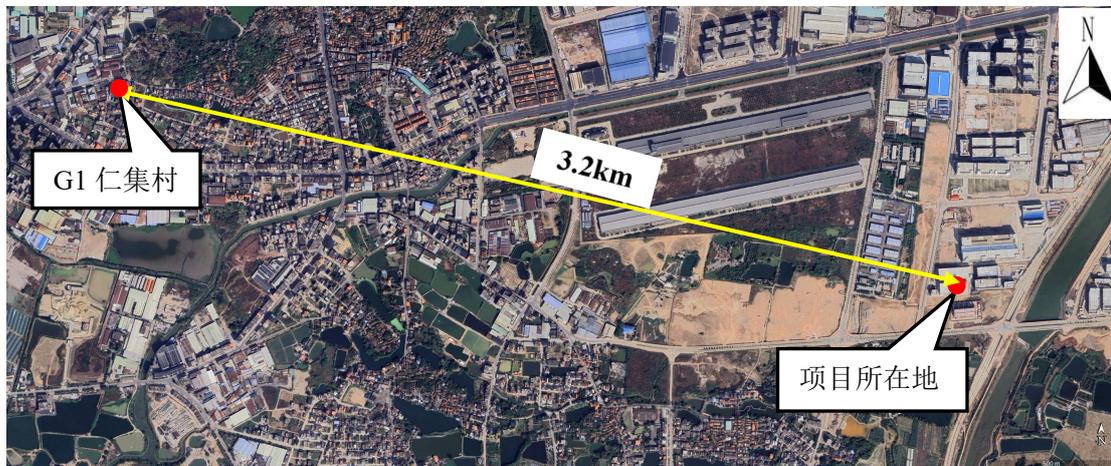


图 3-2 引用监测点位与本项目位置图

(3) 大气环境质量现状达标情况

由引用监测结果可知，项目所在区域大气环境质量现状良好。

综上所述，根据《2023年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

二、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为石湾镇中心排渠，流经紧水河，汇入东江，根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）文，石湾中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

为了解石湾中心排渠的水环境质量状况，本环评引用《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目环境影响报告书》（批复号：惠市环建〔2024〕65 号）中委托广州佳境有限公司于 2024 年 01 月 05-07 日对石湾中心排渠进行监测报告数据，连续监测 3 天，每日监测 1 次。引用的地表水监测数据时效性在 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体监测断面和监测数据见下表。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，该监测数据在三年有效期范围，符合导则关于数据引用的要求，因此引用数据具有可行性。

表 3-2 项目监测点位情况表

| 编号 | 监测断面位置 | 监测断面所在水域 | 水质控制级别 |
|----|----------------------------|----------|--------|
| W2 | 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 500m | 石湾镇中心排渠 | V 类 |

具体监测数据见下表。

表 3-3 地表水现状监测数据 单位：mg/L，pH 为无量纲，水温为℃

| 采样位置 | 采样日期 | 监测项目及结果 | | | | | | | |
|------|----------|---------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|
| | | pH | 水温 | 溶解氧 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 悬浮物 | 总磷 |
| W2 | 2024.1.5 | 7.2 | 18.7 | 7.06 | 9 | 2.6 | 0.057 | 7 | 0.25 |
| | 2024.1.6 | 7.2 | 18.9 | 7.4 | 10 | 3 | 0.077 | 6 | 0.21 |
| | 2024.1.7 | 7.1 | 18.7 | 7.63 | 10 | 2.8 | 0.063 | 6 | 0.22 |
| | 平均值 | 7.167 | 18.676 | 7.363 | 9.667 | 2.8 | 0.066 | 6.333 | 0.227 |
| | V 类标准 | 6-9 | / | ≥2 | ≤40 | ≤10 | ≤2 | / | ≤0.4 |
| | 标准指数 | 0.084 | / | 0.272 | 0.242 | 0.28 | 0.033 | / | 0.568 |
| | 超标倍数 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 |
| | 达标情况 | 达标 | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 |

根据监测结果可知，石湾镇中心排渠（W2 监测断面）各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，说明石湾镇中心排渠的水质现状较好。



图 3-3 引用监测点位与本项目位置图

三、声环境

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划方案（2022 年）》的通知（惠市环〔2022〕33 号），项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

四、生态环境

本项目位于惠州市博罗县石湾镇迳茹南路东侧八甲智造园 2 号厂房 4 楼 B 区，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境

本项目位于惠州市博罗县石湾镇迳茹南路东侧八甲智造园 2 号厂房 4 楼 B 区，租用已建成的厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化（车间硬化照片详见附图 5），不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

| 环境保护目标 | <p>1.大气环境</p> <p>根据现场勘查结果，厂界 500 米范围内大气环境主要环境保护目标见下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表3-5 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标</th> <th>地理坐标</th> <th>与厂界最近距离</th> <th>与污染单元最近距离</th> <th>方位</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容/人</th> <th>保护级别</th> <th>环境要素</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>源头村规划敏感点</td> <td style="text-align: center;">E113°57'2.022", N23°9'0.011"</td> <td style="text-align: center;">450</td> <td style="text-align: center;">450</td> <td style="text-align: center;">东南</td> <td style="text-align: center;">村庄</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> <td style="text-align: center;">大气环境</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | 序号 | 保护目标 | 地理坐标 | 与厂界最近距离 | 与污染单元最近距离 | 方位 | 保护对象 | 保护内容/人 | 保护级别 | 环境要素 | 1 | 源头村规划敏感点 | E113°57'2.022", N23°9'0.011" | 450 | 450 | 东南 | 村庄 | / | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 | 大气环境 |
|--|--|---------------------------------|------|---------|-----------|----|------|-------------------------------------|------|------|------|------|---------|-----------|----|------|--------|------|------|---|----------|---------------------------------|-----|-----|----|----|---|-------------------------------------|------|
| | 序号 | 保护目标 | 地理坐标 | 与厂界最近距离 | 与污染单元最近距离 | 方位 | 保护对象 | 保护内容/人 | 保护级别 | 环境要素 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 源头村规划敏感点 | E113°57'2.022", N23°9'0.011" | 450 | 450 | 东南 | 村庄 | / | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 | 大气环境 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2.声环境</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4.生态环境</p> <p>项目租赁厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物排放控制标准 | <p>一、大气污染物</p> <p>项目喷漆、固化产生的非甲烷总烃、TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，喷漆产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值。</p> <p>项目丝印、固化工序会产生有机废气，主要污染因子为总 VOCs、非甲烷总烃，非甲烷总烃有组织废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值要求，总 VOCs 有组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中 II 时段-凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）要求。</p> <p>综上所述：项目非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值的较严值，TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 有组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中 II 时段-凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷），颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值。</p> <p>无组织：厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织监控浓度限值，厂界总 VOCs 无组织废气排放执行</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

《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，厂区内非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A1 厂区内 VOCs 无组织排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

表 3-6 项目废气污染物有组织排放标准

| 污染物 | 排气筒 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 kg/h | 执行标准 |
|--------|----------------------|-------------------------------|-----------|---|
| 非甲烷总烃 | DA001 排气筒： 25m | 70 | / | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1 排放限值的较严值 |
| TVOC | | 100 | / | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值 |
| 总 VOCs | | 120 | 2.55* | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2 中II时段-凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷） |
| 颗粒物 | | 120 | 5.95* | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值 |

① “*” 项目排气筒高度应高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上，否则排气筒排放速率限值需要 50% 执行。本项目排气筒高度为 25m，低于周边半径 200m 范围内最高建筑（惠州市八甲智能装备有限公司厂房 A23.8m）5m 以上，因此排放速率折半执行。

表 3-7 项目废气无组织排放标准（单位：mg/m³）

| 无组织 | 污染物 | 特别排放限值 (mg/m ³) | 限值含义 | 执行标准 |
|-----|--------|-----------------------------|---------------|---|
| 厂界 | 非甲烷总烃 | 4.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段无组织监控浓度限值 |
| | 总 VOCs | 2.0 | / | 《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 |
| | 颗粒物 | 1.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段无组织监控浓度限值 |
| 厂区内 | NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A1 厂区内 VOCs 无组织排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值 |
| | | 20 | 监控点任意一次浓度值 | |

二、水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排

排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值者。

项目污水排放标准详见下表。

表 3-9 生活污水排放标准 (单位: mg/L)

| 执行标准 | pH 值(无量纲) | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | TP | 总氮 |
|--|-----------|-------------------|------------------|--------------------|-----|------------|-----|
| 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | / | 400 | / | — |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准 | 6~9 | 50 | 10 | 5 | 10 | 0.5 | ≤15 |
| 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准 | 6~9 | 40 | 20 | 10 | 20 | 0.5(参考磷酸盐) | — |
| 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准 | / | / | / | 2.0 | / | 0.4 | / |
| 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水标准 | 6~9 | 40 | 10 | 2.0 | 10 | 0.4 | ≤15 |

三、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。具体噪声排放标准见下表。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

| 标准 | 类别 | 昼间 | 夜间 |
|--------------|-------|-----|-----|
| GB12348-2008 | 2 类标准 | ≤60 | ≤50 |

四、固体废物

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第十三届全国人大常委会第十七次会议第二次修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日第三次修正)的有关规定。企业危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《国家危险废物名录》(2025 年版, 2025 年 1 月 1 日实施)的有关规定。

总量控制指标

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：

表 3-10 项目污染物总量控制指标建议表 (t/a)

| 分类 | 污染物名称 | | 排放量 | 备注 |
|----|-------|--------------------|--------|--|
| 废气 | VOCs | 有组织 | 0.3193 | 非甲烷总烃以 VOCs 表征，由惠州市生态环境局博罗分局调控分配 |
| | | 无组织 | 0.2660 | |
| | | 合计 | 0.5853 | |
| | 颗粒物 | 有组织 | 0.0484 | 无需申请总量 |
| | | 无组织 | 1.2101 | |
| | | 合计 | 1.2585 | |
| 废水 | 生活污水 | 废水量 | 120 | 生活污水纳入污水处理厂，COD _{Cr} 和 NH ₃ -N 总量指标由博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂分配 |
| | | COD _{Cr} | 0.0048 | |
| | | NH ₃ -N | 0.0002 | |

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目租赁已建厂房进行生产，无基建施工活动。

1.废气

(1) 废气源强

项目产生的大气污染物主要为喷漆、固化过程产生非甲烷总烃、颗粒物。丝印过程产生非甲烷总烃。

表 4-1 废气产排源强核算一览表

| 产排污环节 | 污染物种类 | 废气量 m ³ /h | 污染物产生情况 | | | 排放形式 | 主要污染治理设施 | | | 污染物排放情况 | | | 排污口编号 | 运行时间 |
|-------------|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|------------|------|------------------------------|-----------|----------|---------------------------|--------------|------------|-------|-------|
| | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | | 治理设施 | 收集效率 % | 去除率 % | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | | |
| 喷漆 | 颗粒物 | 30000 | 67.23 | 2.0168 | 4.8402 | 有组织 | (水帘柜)+水喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+二级活性炭 | 80 | 99 | 0.32 | 0.0202 | 0.0484 | DA001 | 2400h |
| | | / | / | 0.5042 | 1.2101 | 无组织 | 加强车间通风 | / | / | / | 0.5042 | 1.2101 | / | / |
| 喷漆、固化、丝印、固化 | 非甲烷总烃 (VOCs) | 30000 | 14.78 | 0.4434 | 1.06418 | 有组织 | 水喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+二级活性炭 | 80/90 | 70 | 4.43 | 0.133 | 0.3193 | DA001 | 2400h |
| | | / | / | 0.111 | 0.2660 | 无组织 | 加强车间通风 | / | / | / | 0.111 | 0.2660 | / | / |

1) 喷漆、固化

①有机废气

项目无需调漆使用。项目喷漆、固化工序会产生有机废气，有机废气主要污染物为 TVOC (以 NMHC 为表征)，喷漆工序会产生漆雾 (以颗粒物表征)。根据供应商提供的 MSDS 报告，确定 UV 漆的 VOCs 的挥发系数。

表 4-2 喷漆、固化废气产生情况表

| 工序 | 物料名称 | 年用量 t | 密度 kg/m ³ | VOCs 含量 g/L | VOCs 产生量 t/a |
|-------|------|-------|----------------------|-------------|--------------|
| 喷涂、固化 | UV 漆 | 10.83 | 1200 | 147 | 1.33 |

②漆雾

喷漆工序中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。喷涂时，由于涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中，喷涂附着率参照《广东省表面涂

装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，静电喷涂涂料（自动喷涂）附着率约为60~70%，人工空气喷涂涂料附着率约为30~40%。本次计算静电喷涂涂料附着率按60%。人工空气喷涂涂料附着率约为30%，根据UV漆用量及附着率可估算喷漆环节漆雾的产生量，则漆雾产生量为6.0503t/a（2.521kg/h，年工作300天，每天8小时），详见下表。

表 4-3 漆雾产生情况一览表（单位：t/a）

| 序号 | 名称 | 年用量（t） | 附着率（%） | 固含量（%） | 漆雾（t/a） |
|------------------------|------|--------|--------|--------|---------|
| 1 | UV 漆 | 10.23 | 30 | 81.75 | 5.8541 |
| | | 0.6 | 60 | 81.75 | 0.1962 |
| 合计 | | | | | 6.0503 |
| 漆雾产生量=固含量×(1-附着率)×年用量。 | | | | | |

2) 丝印、固化有机废气

丝印及丝印后固化工序会产生有机废气，污染因子为总VOCs。根据VOCs含量检测报告（附件6），UV油墨挥发性有机化合物未检出，方法检出限为0.2%，本项目UV油墨挥发性有机化合物含量取0.2%。项目使用UV油墨用量为0.105t/a，则丝印、固化工序VOCs的产生量为0.0002t/a，产生速率0.00008kg/h。项目丝印、固化生产工序每天工作时间为8小时。年工作300天。

3) 静电除尘

项目利用静电吸附去除工件上的灰尘，工件表面本身无附着大颗粒杂质，表面附着的为细微的杂质，粉尘产生量极少，对周边环境影响较小，本环评不做定量分析。

收集及处理措施情况说明：

喷漆、固化有机废气

项目设置了一个喷漆车间（360m²，高3m）。喷漆房为密闭作业（喷漆涂装对漆房环境要求较高，要求无尘且通风良好，采用封闭式漆房，漆房运行时，门处于闭合状态，空气经送风系统除尘后进入漆房。喷漆房在抽气作用下形成微正压状态，废气基本不会通过门逸出），则喷漆车间空间体积均为1080m³。

喷漆涂装对漆房环境要求较高，要求无尘且通风良好，采用封闭式漆房，漆房运行时，门处于闭合状态，空气经送风系统除尘后进入漆房，含气溶胶（漆雾）的有机废气经“水帘柜+水喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”废气处理设施处理后通过一根25米高的排气筒（DA001）排放，喷漆房在抽气作用下形成微正压状态，废气基本不会通过门逸出，收集效率可达80%。

微正压原理：“微正压”其实就是我们所了解的气压差的关系，在为室内不断提供新鲜空气的过程中，室内的气压就会逐渐的比室外的气压大。为保证微正压的状态，排风量小于送风量。送风进来的风经过过滤器处理后为新鲜空气。当室内压力大于室外的压力时，室外的空气

无法通过缝隙进入室内。保证进入室内的空气都是新鲜空气。

喷漆房由室体、送风系统、排风系统、供水系统、漆雾捕集系统、供漆系统、工件吊挂系统、电器控制系统（照明）组成。

室体：岩棉彩钢板密封设计，铝合金包边大门，门中央装有观察窗，可随时观察房内动态，房体侧面装有工作门，方便工作人员进出。

送风系统：是喷漆房操作区域提供经调温、调湿、过滤的洁净新鲜空气的设备。送风量取决于喷漆房内风速的大小。一般在厂房外吸风，采用小的进气扇经过过滤器后进气。

排风系统：排风系统由排风风机及风管等组成。排风风机可选用轴流风机、离心风机，排风量小于送风量，以保证喷漆房内为微正压，排风系统采用下部抽风的形式，即漆雾的过滤层设置在漆房下部，采用防爆型风机。

漆雾捕集系统：本项目为水帘式装置，水帘柜装置是用密实的水帘来清洗漆雾，水帘式装置是在几块活动悬挂的金属板上部设置溢流槽，使水溢流在水帘板上，以形成密实的水膜，并在水槽吸风口形成一道水帘。

丝印、固化有机废气

项目设置了一个丝印车间（180m²，高 3m）。项目丝印工序位于密闭负压车间设置在密闭、微负压状态车间内，采用整体抽风方式进行收集废气。

喷漆、丝印车间参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中“第十七章 表 17-1 每小时各种场所换气次数”中涂装室换气次数为 20 次/h，一般作业室为 6 次/h。丝印车间废气量为 3240m³/h，喷漆车间废气量为 21600m³/h，则 DA001 所需风量为 24840m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，因此设计风量按 30000m³/h 计算。

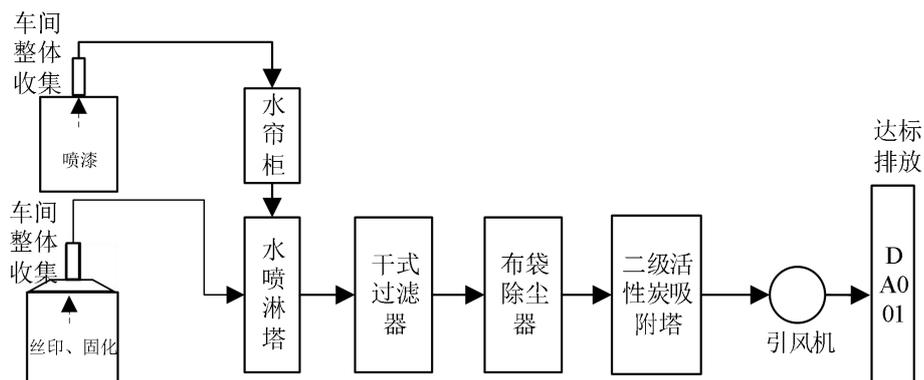


图 4-1 项目车间废气处理工艺流程图

②收集效率

喷漆车间：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算

方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间的单层密闭正压（VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点），集气效率取80%。

丝印车间：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）废气收集集气效率参考值，全密封空间-单层密闭负压-VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为90%，故项目收集效率为90%。

③处理效率：

有机废气处理效率参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅2014年12月22日发布，2015年1月1日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率50~80%，本项目取活性炭吸附治理效率50%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)\dots(1-n_1)$ 进行计算，每一级的活性炭吸附装置处理效率取50%，则项目“两级活性炭吸附”装置的综合处理效率为： $1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ ，综合考虑有机废气去除效率取70%。

本项目设置水帘柜和喷淋塔、布袋除尘器过滤漆雾（颗粒物），喷漆废气经过水帘柜后在离心风机的牵引之下，进入喷淋塔，通过雾化的水吸收介质与漆雾颗粒物充分接触，经干式过滤器后进入布袋除尘器使漆雾颗粒物得到去除。根据《非标准机械设计手册》（范祖尧主编）第1221页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，同喷淋相比较，结构简单，多级水帘过滤器处理漆雾效率高达90~95%”，本次评价水帘柜处理效率取值为90%；根据国家生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434机械行业系数手册-04下料”产污系数表可知，喷淋塔处理效率为85%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中292塑料制品行业系数手册中2922塑料板、管、型材制造行业系数表-工艺名称（配料-混合-挤出）袋式除尘对颗粒物的去除效率为99%，则布袋除尘器取99%。故水帘柜+喷淋塔+布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 $1-(1-90\%)\times(1-85\%)\times(1-99\%)=99.99\%$ 。本项目水帘柜+喷淋塔+布袋除尘器取值99%。

喷漆房的废气经水帘柜预处理后与丝印车间的废气引至楼顶经过“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后由25m排气筒DA001排放，以年工作300天，每天以8小时计。

（2）排放口情况

项目废气排放口设置情况详见下表。

表 4-2 本项目废气排放口情况一览表

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 处理风量 (m³/h) | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 温度 °C | 流速 m/s | 排放口类型 |
|-------|-----|----------------|--------------|----------------|---------|-----------|----------|-----------|-------|
| | | E | N | | | | | | |
| DA001 | 排气筒 | 113°56'54.868" | 23°9'14.102" | 30000 | 25 | 0.8 | 25 | 16.6 | 一般排放口 |

(3) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于排污许可登记管理范畴，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，本项目废气污染源监测计划详见下表。

表 4-3 本项目废气排放监测要求一览表

| 类型 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 排放标准 |
|-------|-------|---|-------|---|
| 有组织 | DA001 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1排放限值的较严值 |
| | | TVOC | | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值 |
| | | 总 VOCs | | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中II时段-凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷） |
| | | 颗粒物 | | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值 |
| 无组织排放 | 厂界四周 | 非甲烷总烃 | 1次/半年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织监控浓度限值 |
| | | 总 VOCs | 1次/年 | 《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 |
| | 颗粒物 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织监控浓度限值 | | |
| | 厂区内 | NMHC | 1次/年 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A1厂区内 VOCs 无组织排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值 |

(4) 非正常情况

项目在建成投产后，偶有生产设施开停炉（机）、废气处理设备故障等非正常情况，非正常情况下污染物产排情况详见下表。

表 4-4 非正常情况下大气污染物产排情况一览表

| 污染源 | 非正常情况 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 非正常排放量(t/a) | 单次持续时间/h | 年发生频次/年 | 应对措施 |
|-------|-----------|-------|--------------------|-------------------|-------------|----------|---------|------------------|
| DA001 | 处理效率按20%计 | 非甲烷总烃 | 11.824 | 0.3547 | 0.0003547 | ≤1 | ≤1 | 加强管理，发生事故排放时立即维修 |
| | | 颗粒物 | 53.784 | 1.6134 | 0.0016134 | | | |

(5) 废气污染防治技术可行性分析

项目喷漆车间产生的废气经水帘柜预处理后与丝印车间产生的废气一并收集至“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”进行处理后经 25mDA001 排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 表 A.6 表面处理(涂装) 排污单位废气污染防治推荐可行技术可知, 颗粒物(漆雾) 推荐可行技术为“文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”, 挥发性有机物推荐可行技术为“吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收”。项目使用“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”处理有机废气和颗粒物(漆雾) 是合理的, 属于可行技术。

(6) 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 中卫生防护距离推导的方法确定。

表 4-5 项目主要污染物等标排放量表

| 无组织排放单元 | 污染物 | 无组织排放量 Q_c (kg/h) | 标准限值 C_m (mg/m ³) | 等标排放量 Q_c/C_m (m ³ /h) | 等标排放量是否相差10%以内 | 主要特征大气有害物质 |
|---------|-------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|------------|
| 喷漆 | 颗粒物 | 0.5042 | 0.9 | 60222.22 | 是 | 颗粒物、非甲烷总烃 |
| 喷漆 | 非甲烷总烃 | 0.111 | 2 | 55500 | | |

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》的要求, 本项目选择(颗粒物、非甲烷总烃) 为本项目无组织排放的主要特征大气有害物质。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020), 采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算, 企业卫生防护距离可按下列式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中:

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量, 单位为千克每小时 (kg/h);

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值, 单位为毫克每立方米 (mg/m³);

L ——大气有害物质卫生防护距离初值, 单位为米 (m);

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, 单位为米 (m);

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

等效半径根据下列式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

| 卫生防护距离初值计算系数 | 工业企业所在地区近5年平均风速 (m/s) | 卫生防护距离 L/m | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近5年平均风速为1.8m/s，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-7 项目卫生防护距离初值计算结果

| 生产单元 | 占地面积 m ² | 有效半径 r | 污染物 | 标准限值 mg/m ³ | 无组织排放速率 kg/h | 近五年平均风速 m/s | 计算系数 | | | | 卫生防护距离初值 m |
|------|---------------------|--------|-------|------------------------|--------------|-------------|------|-------|------|------|------------|
| | | | | | | | A | B | C | D | |
| 生产车间 | 2000 | 25.2 | 颗粒物 | 0.9 | 0.5042 | 1.8 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 38.65 |
| | | | 非甲烷总烃 | 2.0 | 0.111 | | | | | | 2.06 |

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。项目生产车间无组织排放颗粒物、非甲烷总烃的卫生防护距离初值小于50米时，级差为50米。因分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则卫生防护距离终值取100米。

根据周围环境现状和现场勘查结果可知，项目生产车间外 100m 内无居民点、学校、医院等敏感点，项目生产车间外 100m 范围内无规划敏感点。离项目最近的敏感点为项目东南面距项目厂界 450 米的源头村规划敏感点，满足项目环境防护距离 100m 范围内无居民、学校、医院等敏感点的要求。运营期间项目产生的大气污染物均可以做到达标排放，不会对当地大气环境造成不良影响。

(7) 大气环境影响分析

本项目评价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）及其修改单的二级标准。根据监测结果，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准要求，非甲烷总烃浓度均达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，TVOC 能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “表 D.1” 的参考值，

项目所在区域大气环境质量现状良好。项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为项目东南面距项目厂界 450 米的源头村规划敏感点。

喷漆工序产生的颗粒物，喷漆、固化工序产生的有机废气以及丝印、固化工序产生的有机废气通过风管引至一套“喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 25m 高的排气筒（DA001）排放。采取相应的治理措施后，排放量较小，对周边环境影响不大。

2. 废水

(1) 废水源强

水帘柜废水：喷漆过程中水帘柜对喷漆废气过行水帘初步预处理时会产生少量含有油漆等污染物的废水，喷漆水帘柜用水对水质要求不高，项目拟将该喷漆水帘柜的水定期打捞漆渣后循环使用，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环喷淋水进行更换，水帘柜用水循环使用 3 个月需进行更换，则每年更换 4 次，即水帘柜更换用水量约为 0.212t/d（63.488t/a），更换的水帘柜废水由有危险废物处理资质的公司处理，不外排。

喷枪清洗废水：项目碱性清洗剂+自来水用量约为 0.048t/d（14.4t/a）。因项目喷枪清洗用水在使用、收集过程会有所损耗，根据建设单位提供工程经验系数可知，损耗率为 2%，则项目喷枪清洗废水的产生量为 0.047t/d（14.11t/a），喷枪清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的公司处理。

喷淋塔废水：喷淋塔储水量为 2.4t，喷淋塔水每年更换 4 次，喷淋塔废水每年产生量为 9.6t，更换后的废水委托有危险废物处理资质的公司处理。

生活用水：本项目职工人数 15 人，均不在厂区食宿。本项目生活用水量为 150t/a（0.5t/a）。

生活污水产生系数为 0.8，则项目生活污水排放量为 0.4t/d，即 120t/a（全年工作 300 天）。

项目外排废水主要为生活污水，由于本项目所排放的综合污水属典型的城镇生活污水，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1·城镇生活源水污染物产生系数，广东地区分类属于五区城镇，主要污染物因子为：COD_{Cr}≤285mg/L、NH₃-N≤28.3mg/L、总磷 4.1mg/L、总氮 39.4mg/L，另 BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。项目生活污水产排情况如下表所示：

表 4-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

| 产排污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | | 治理措施 | 是否为可行技术 | 污染物排放情况 | | 排放方式 | 排放去向 | 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂 | |
|---------------|--------------------|-----------|---------|---------------------------|---------|-----------|---------|------|------------------|------------------|-----------|
| | | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | | | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a | | | 排放规律 | 执行标准 mg/L |
| 生活污水 (120t/a) | COD _{Cr} | 285 | 0.0342 | 预处理：三级化粪池污水处理 厂：AAO 工艺 | 是 | 40 | 0.0048 | 间接排放 | 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂 | 间接排放期间流量稳定 | 40 |
| | BOD ₅ | 200 | 0.0240 | | | 10 | 0.0012 | | | | 10 |
| | NH ₃ -N | 28.3 | 0.0034 | | | 2 | 0.0002 | | | | 2 |
| | SS | 220 | 0.0264 | | | 10 | 0.0012 | | | | 10 |
| | 总氮 | 39.4 | 0.0047 | | | 15 | 0.0018 | | | | 15 |
| | 总磷 | 4.1 | 0.0005 | | | 0.4 | 0.00005 | | | | 0.4 |

生活用水：本项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准后和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的较严值，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入石湾镇中心排渠、紧水河，最后汇入东江。

因此，项目外排废水主要为员工生活污水。

(2) 排放口设置情况

表 4-9 生活污水间接排放口基本情况

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 (t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|--------------|-----------------|---------------|-------------|------------------|---------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| | | 经度 (E) | 纬度 (N) | | | | | 名称 | 污染物种类 | 污染物排放标准浓度限制 (mg/L) |
| 1 | 生活污水 (DW001) | E113°56'50.252" | N23°9'14.844" | 120 | 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂 | 间接排放-排放期间流量稳定 | 8:00-12:00 2:00-18:00 | 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂 | COD _{Cr} | 40 |
| 2 | | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| 3 | | | | | | | | | NH ₃ -N | 2 |
| 4 | | | | | | | | | SS | 10 |
| 5 | | | | | | | | | 总磷 | 0.4 |
| 6 | | | | | | | | | 总氮 | 15 |

(3) 监测要求

项目生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,通过市政管网,进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)废水排放口监测管理要求,单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测。雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测。

(4) 废水污染防治技术的可行性分析

①集中污水处理厂处理能力可行性

目前,博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂实际运营规模为1.5万m³/d,目前日处理量为14452m³/d(根据2025年4月博罗县重点排污单位污染源自动监控数据公开数据,博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂日废水排放量均值为14452m³),剩余处理能力为548m³/d,项目生活污水的排放量为0.4t/d,占博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂剩余日处理能力的0.073%,说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的方案是可行的。

②集中污水处理厂处理工艺、设计进出水水质可行性

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于石湾镇浮吓村马屋,占地总面积2.02万m²。服务范围白沙村、源头村、汽车产业园、浮吓村及中心排渠北部沿线区域,该污水处理厂设计规模为5万m³/d,分两期建设,其中首期工程1.5万m³/d。目前首期工程已建成运行污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO生物处理池+D型过滤池+紫外消毒”处理工艺,处理后的尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准两者中的较严者,其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准后排入石湾镇中心排渠。本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围,根据调查,博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂一期处理能力为1.5万m³/d。

本项目所在区域属于污水处理厂的污水收集范围,市政管网现已铺设到项目所在区域,同时本项目已铺设好管道,做好了与市政污水管网的接驳工作,因此,项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述,结合集中污水处理厂处理能力、处理工艺、设计进出水水质三方面综合考虑,具有依托可行性。本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下,认为本项目地表水环境影响是可以接受的。

3.噪声

(1) 噪声源强

项目噪声源主要为各生产设备运转时产生的噪声，本项目主要噪声源源强见下表。

表 4-10 项目主要噪声源声级值

| 工序/ 生产线 | 设备 名称 | 噪声产生情况 | | | 声源 类型 (频 发、 偶发 等) | 车 间 源 强 叠 加 值 | 声源控制措施 | | 建 筑 物 插 入 损 失 dB(A) | 排 放 强 度 dB(A) | 持 续 时 间 h/d | 备 注 |
|------------|----------|---------------------------------|--------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------|--|---------------------------|-------------------------|--------|
| | | 单台设 备1m 处噪声 级dB (A) | 数 量 | 叠 加 源 强 dB(A) | | | 工 艺 | 降 噪 效 果 dB(A) | | | | |
| 喷漆 | 自动喷漆线 | 75 | 2台 | 78 | 频发 | 87.2 | 减震、 隔音； | 25 | 5 | 51.2 | 8 | 室内 |
| 喷漆 | 水帘柜 | 80 | 2台 | 83 | 频发 | | | | | | 8 | |
| 喷漆 | 人工补漆 | 75 | 1把 | 75 | 频发 | | | | | | 8 | |
| 固化 | UV固化炉 | 70 | 2台 | 73 | 频发 | | | | | | 8 | |
| 丝印 | 丝印机 | 75 | 4台 | 81 | 频发 | | | | | | 8 | |
| 镀膜 | 真空镀膜机 | 75 | 2台 | 78 | 频发 | | | | | | 8 | |
| 固化 | 烤箱 | 70 | 2台 | 73 | 频发 | | | | | | 8 | |
| 废气处理 | 废气处理设施 | 85 | 1台 | 85 | 频发 | 85 | 减震、 隔音罩； | / | 55 | 8 | 室外 | |
| 真空镀膜 | 冷却水塔 | 85 | 1台 | 85 | 频发 | 85 | 减震、 隔音罩； | / | 55 | 8 | 室外 | |
| 辅助设备 | 空压机 | 85 | 1台 | 85 | 频发 | 85 | 减震、 隔音罩； | / | 55 | 8 | 室外 | |

(2) 达标情况分析

一般情况下，生产设备产生的噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年），降噪值取 30dB，则经墙体隔声衰减和采取降噪措施后生产设备及风机的噪声排放强度约为 55~51.2dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

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）；

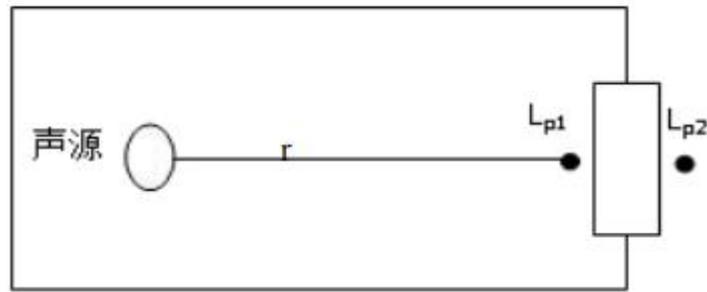


图 3-3 室内声源等效为室外声源图例

也可以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：

$$L_{p2} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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：

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

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

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

$$L_2 - L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：L₂—点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L₁—点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r₂—预测点距声源的距离，m；

r₁—参考点距声源的距离，m；

ΔL—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)。考虑设备采取减震、吸声等处理，效果取 5dB(A)，车间及厂房隔声效果取 15dB(A)，故ΔL 取值为 25dB(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：

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

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）。

根据上式预测公式，在采取措施时本项目声源预测点噪声结果详见下表：

表 4-11 在采取措施时项目生产设备噪声对厂界的贡献值结果 单位：dB(A)

| 预测分区 | 噪声源强 | 东侧厂界 | | 南侧厂界 | | 西侧厂界 | | 北侧厂界 | |
|------|------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | | 贡献值 | 距离 (m) |
| 生产车间 | 51.2 | 51.2 | 1 | 51.2 | 1 | 51.2 | 1 | 51.2 | 1 |

由上表可知，项目夜间不生产，四周厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准昼间要求，因此，项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-12 本项目噪声监测要求一览表

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 排放标准 |
|------------|------|------------|-------------------------------------|
| 项目北侧边界外 1m | Lep | 每季度一次，昼间进行 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |
| 项目西侧边界外 1m | | | |
| 项目南侧边界外 1m | | | |
| 项目东侧边界外 1m | | | |

4. 固体废物

(1) 固废源强

项目固体废物有一般工业固体废物、员工生活垃圾和危险废物。

表 4-13 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 污染源 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|--------|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|-------------------|
| | | | 核算方法 | 产生量/(t/a) | 工艺 | 处置量/(t/a) | |
| 包装入库 | 废包装材料 | 一般工业固体废物 | 类比法 | 0.1 | 交专业回收公司回收处理 | 0.1 | 交专业回收公司回收处理 |
| 静电除尘 | 电极板吸附的粉尘 | | | 0.5 | | 0.5 | |
| 质检 | 不合格产品 | | | 0.1 | | 0.1 | |
| 废气处理 | 布袋回收的粉尘 | | | 0.1936 | | 0.1936 | |
| 废气处理 | 废布袋 | | | 0.1 | | 0.1 | |
| 设备维修保养 | 含油废抹布与手套 | 危险废物 | 物料平衡法/类比法 | 0.05 | 委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理 | 0.05 | 委托具有危险废物处理资质的单位处理 |
| 废气处理 | 废活性炭 | | | 7.0954 | | 7.0954 | |
| 设备维修保养 | 废润滑油 | | | 0.35 | | 0.35 | |
| 喷淋塔 | 喷淋废水 | | | 9.6 | | 9.6 | |
| 喷漆 | 水帘柜废水 | | | 31.744 | | 31.744 | |
| | 喷枪清洗废水 | | | 14.11 | | 14.11 | |
| | 漆渣 | | | 4.5982 | | 4.5982 | |
| 丝印 | 废无纺布、手套 | | | 0.3 | | 0.3 | |
| | 废网版 | | | 0.012 | | 0.012 | |
| 喷漆、丝印 | 废 UV 油墨、废 UV 漆桶 | | | 0.4388 | | 0.4388 | |
| 废气处理设施 | 废过滤器 | | | 0.4 | | 0.4 | |
| 设备维修保养 | 废润滑油桶 | | | 0.01 | | 0.01 | |
| 员工生活 | 员工生活垃圾 | | | 生活垃圾 | | 系数法 | |

1) 一般固体废物

①**废包装材料**：项目包装工序会产生废包装材料，主要为废纸质包装、废塑料，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.1t/a，属于一般工业废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，集中收集后交由专业公司回收处理。

②**不合格产品**：项目生产过程中会产生不合格产品，产生量为 0.1t/a，主要为废塑料，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，集中收集后交由专业公司回收处理。

③**电极板吸附的粉尘**：项目在静电除尘中电极板吸附的少量粉尘，因产品本身较为清洁，

产生量约 0.01t/a，主要为粉尘，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后交由供应商回收利用。

④**布袋回收的粉尘**：项目使用废气处理设施处理颗粒物时会产生布袋回收的粉尘，产生量为 0.1936t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）SW17 可再生类废物-非特定行业-废塑料，废物代码为 900-099-S17，集中收集后交由专业公司回收处理。

⑤**废布袋**：项目喷漆工序产生的颗粒物经集气设备收集后由“（水帘柜）+水喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+二级活性炭”处理达标后通过 25m 高的排气筒（DA001）排放，废气处理设施布袋除尘器定期更换的布袋为 0.1t/a，属于一般工业废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）SW59 其他工业固体废物-非特定行业-废过滤材料，废物代码为 900-009-S59，集中收集后交由专业公司回收处理。

2) 危险废物

①**含油废抹布及手套**：项目生产过程会产生含油废抹布及手套，年产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后交由有危废资质的单位进行处置。

②**废润滑油**：项目生产过程会产生废润滑油，年产生量为 0.35t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-217-08），收集后交由有危废处理资质的单位外运处理。

③**废润滑油桶**：项目设备日常维护过程及生产过程会产生废润滑油桶，年产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08），收集后交由有相应危废处理资质的单位外运处理。

④**废活性炭**：项目建设废气处理设施（两级活性炭吸附）处理喷漆、固化、丝印、固化工序有机废气，经一段时间的使用后需更换活性炭。

| | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|
| 对应排气筒编号 | DA001 | |
| 系统处理风量 Q | 30000m ³ /h | |
| 数量 | 1 套 | |
| 塔体尺寸（长 L×宽 B×高 H） | 3.2m×3.2m×1m | 3.2m×3.2m×1m |
| 单级活性炭炭层截面积（长 L×宽 B） | 2.8×2.8 | 2.8×2.8 |
| 活性炭结构 | 蜂窝式 | 蜂窝式 |
| 吸附剂层数 q | 2 层 | 2 层 |
| 吸附剂每层厚度 h | 0.3m | 0.3m |
| 过滤风速 V（V=Q/3600/（B×L）） | 1.06m/s | 1.06m/s |
| 过滤停留时间 T（T=h/V） | 0.56s | 0.56s |
| 吸附剂密度 ρ | 450kg/m ³ | 450kg/m ³ |
| 吸附剂尺寸 m | 100mm×100mm×100mm | 100mm×100mm×100mm |
| 单级活性炭炭层实际体积 | 4.7 | 4.7 |
| 单次单级活性炭箱填装量 G（G=B*L*h*q*ρ） | 2.1168 | 2.1168 |
| 更换周期 | 第一级活性炭塔每季度更换一次（每次更换量为填充量） | |

| | |
|----------|------------------------------------|
| | 的一半)、第二级活性炭塔半年更换一次计算(每次更换量为填充量的一半) |
| 活性炭填装量 | 6.3504 |
| 有机废气吸附量 | 0.745 |
| 废活性炭产生总量 | 7.0954 |

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求,当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。采用颗粒状吸附剂时,气体流速宜低于 $0.6\text{m}/\text{s}$ 。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)表3.3-4典型处理工艺关键控制指标:“活性炭箱体应设计合理,废气相对湿度高于80%不适用;废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$;废气温度高于 40°C 不适用;蜂窝活性炭风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$,蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$ 。

活性炭层装填厚度不低于 300mm 。项目使用的吸附剂为蜂窝活性炭,装填厚度为 600mm ,过滤风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$,蜂窝活性炭碘值为 $650\text{mg}/\text{g}$,废气中颗粒物浓度 $<1\text{mg}/\text{m}^3$,进入活性炭吸附装置的废气经烟道降温后温度低于 40°C ,相对湿度小于80%。项目有机废气处理量约为 $0.745\text{t}/\text{a}$ 。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号),吸附比例取值15%,则理论所需活性炭用量约 $4.97\text{t}/\text{a}$ 。

项目设计两级活性炭填装量为 4.2336t ,在运行过程中,为保证活性炭的稳定吸附效果,需定期对活性炭进行更换。按照第一级活性炭塔每季度更换一次(每次更换量为填充量的一半)、第二级活性炭塔半年更换一次计算(每次更换量为填充量的一半),则总更换量为 6.3504t ,则废活性炭(含有机废气)产生量约为 $7.0954\text{t}/\text{a}$ (含活性炭吸附量 $0.745\text{t}/\text{a}$)。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2025版)中编号为HW49类危险废物,废物代码为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),更换的活性炭由密封储料桶储存在危废暂存间内,定期交由有危险废物资质的单位处理。

⑤喷淋废水:根据水平衡可知,喷淋塔废水每季度更换1次,项目喷淋塔更换产生的废水约为 $9.6\text{t}/\text{a}$,根据《国家危险废物名录》(2025版),喷淋塔废水属于废物类别:HW09油/水、烃/水混合物或乳化液,废物代码:900-007-09其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液,收集后交由有危险废物处理资质的公司处理。

⑤水帘柜废水:根据水平衡可知,水帘柜废水每季度更换1次,项目水帘柜更换产生的废水约为 $31.744\text{t}/\text{a}$,根据《国家危险废物名录》(2025版),水帘柜废水属于废物类别:HW09油/水、烃/水混合物或乳化液,废物代码:900-007-09其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液,收集后交由有危险废物处理资质的公司处理。

⑦**喷枪清洗废水**：根据水平衡可知，本项目年产生喷漆清洗废水约 14.11t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷枪清洗废水参照《国家危险废物名录》（2025 版），属危险废物（废物类别：HW35，废物代码：900-352-35），收集后交由有危废资质的单位进行处置。

⑧**废 UV 油墨、废 UV 漆桶**：项目 UV 油墨、UV 漆等原辅料会产生包装空桶，UV 漆空桶重 1kg/桶，UV 油墨空桶 0.8kg/桶，项目使用 UV 漆 10.83 吨（25kg/桶，使用约 434 桶），UV 油墨 0.105 吨（20kg/桶，使用约 6 桶），产生量约为 0.4388t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），收集后交由有相应危废处理资质的单位外运处理。

⑨**废过滤器**：项目设置“水喷淋塔+干式过滤器+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”废气处理设施处理有机废气。建设单位拟每三个月更换一次过滤器，更换量约为 100kg/次，则废过滤器产生量为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中所列危险废物，废过滤棉属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，委托具有有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑩**废网版**：项目丝印生产过程中会产生废网版，网版年使用量为 60 张，每张为 200g，则废网版产生量为 0.012t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，定期收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑪**废无尘布、手套**：项目丝印网版清洁过程会产生废无尘布、手套，产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后交由有危废资质的单位进行处置。

⑫**废漆渣**：本项目使用 UV 漆，产生的漆渣主要位于水帘柜及水喷淋塔，漆雾产生量 6.0503t/a，漆渣=6.0503*80%*95%=4.5982t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

3) 生活垃圾

项目共有员工 15 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中“第三章 城市固体废物处置项目”的“第一节工程概况与工程污染源分析”，我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 2.25t/a，统一由环卫部门清运。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。

表 4-14 项目危险废物汇总一览表

| 序号 | 名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 储存方式 | 利用处置方式和去向 |
|----|------------------|--------|------------|----------|---------|----|------|------|------|------|--------------------|
| 1 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 0.01 | 设备维修保养 | 液 | 有机物 | 三个月 | T、In | 桶装 | 交由有危险废物处理资质的单位回收处理 |
| 2 | 含油废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.05 | 设备维修保养 | 固 | 有机物 | 三个月 | T、In | 桶装 | |
| 3 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 7.0954 | 废气处理系统 | 固 | 有机物 | 三个月 | T、In | 桶装 | |
| 4 | 废润滑油桶 | HW49 | 900-249-49 | 0.01 | 设备维修保养 | 固 | 矿物油 | 三个月 | T、In | 桶装 | |
| 5 | 水帘柜废水 | HW09 | 900-007-09 | 31.744 | 喷漆 | 液 | 有机物 | 三个月 | T | 桶装 | |
| 6 | 喷枪清洗废水 | HW35 | 900-352-35 | 14.11 | 喷漆 | 液 | 有机物 | 三个月 | C、T | 桶装 | |
| 7 | 废漆渣 | HW09 | 900-007-09 | 4.5982 | 喷漆 | 液 | 有机物 | 三个月 | T | 桶装 | |
| 8 | 废无纺布、手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.3 | 丝印 | 固 | 有机物 | 三个月 | T、In | 桶装 | |
| 9 | 废网版 | HW49 | 900-041-49 | 0.012 | 丝印 | 固 | 有机物 | 三个月 | T、In | 桶装 | |
| 10 | 废 UV 漆桶、废 UV 油墨桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.4388 | 喷漆、丝印 | 固 | 有机物 | 三个月 | T、In | 桶装 | |
| 11 | 废过滤器 | HW49 | 900-041-49 | 0.4 | 废气处理系统 | 固 | 有机物 | 三个月 | T、In | 桶装 | |
| 12 | 喷淋废水 | HW09 | 900-007-09 | 9.6 | | 液 | 有机物 | 三个月 | T | 桶装 | |

表 4-15 项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|------------------|--------|------------|--------|------------------|------|--------|------|
| 1 | 危废间 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 厂房内西南面 | 20m ² | 密封储存 | 0.003 | 季度 |
| 2 | | 含油废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | | | | 0.013 | 季度 |
| 3 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | | 2.0 | 季度 |
| 4 | | 废润滑油桶 | HW49 | 900-249-49 | | | | 0.003 | 季度 |
| 5 | | 水帘柜废水 | HW09 | 900-007-09 | | | | 7.936 | 季度 |
| 6 | | 喷枪清洗废水 | HW35 | 900-352-35 | | | | 3.6 | 季度 |
| 7 | | 废漆渣 | HW09 | 900-007-09 | | | | 1.15 | 季度 |
| 8 | | 废无纺布、手套 | HW49 | 900-041-49 | | | | 0.075 | 季度 |
| 9 | | 废网版 | HW49 | 900-041-49 | | | | 0.003 | 季度 |
| 10 | | 废 UV 漆桶、废 UV 油墨桶 | HW49 | 900-041-49 | | | | 0.11 | 季度 |
| 11 | | 废过滤器 | HW49 | 900-041-49 | | | | 0.1 | 季度 |
| 12 | | 喷淋废水 | HW09 | 900-007-09 | | | | 2.4 | 季度 |
| 合计 | | | | | | | | 17.393 | 季度 |

项目危废间面积为20m²，堆放有效高度为2m，故贮存能力为28吨，项目每季度储存危废

约为17.393吨，危废间可满足危废贮存要求。

(2) 环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

对于一般工业废物，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 及其修改单设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3) 危险废物

①贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

A、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，盛装危险废物的容器（包装）上必须粘贴符合标准的标签。

B、项目危险废物在危废暂存区贮存，贮存区域留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。

C、本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防雨、防风、防晒、防渗等措施。

②运输过程污染防治措施

A、本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

B、运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

另外，本环评要求建设单位应建立固体废物台账管理、申报制度，对每次固体废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，并向环保部门申报。

危险废物转移报批程序如下：

①由危险废物移出单位提出的有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《惠州市危险废物转移报批表》，并提出废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。每转移一种危险废物，填写《惠州市危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、生产工序。为降低转移时发生的事故风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。

②市环保局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘查，在《惠州市危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

③定期转移危险废的，每半年报批一次（转移期间废物处理合同、协议必须有效）；非定期转移危险废的，每转移一批，报批一次。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

5.地下水、土壤

(1) 地下水

本项目无生产废水排放，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

①生产车间、原料仓库（一般防渗区）

A、生产区域、原料仓库等用地范围内均进行了硬底化，做好防渗、防腐工作，不存在地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响。

B、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。

②一般固废暂存区（一般防渗区）

A、根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表7中一般防渗区防渗技术要求，一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

B、一般固废暂存间设置围堰，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

C、不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

③危废暂存区（重点防渗区）

危废暂存区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

A、危废暂存区基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数≤10⁻⁷cm/s”。

B、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

C、不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存区均采取措施后，不存在地下水污染途径。

(2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目的行业类别是 26 橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表漫流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在厂房采取措施后（地面已硬化），无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

6.环境风险

(1) 危险物质分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：润滑油、废润滑油。项目环境风险如下表所示。

表 4-16 项目涉及的物质 Q 值确定表

| 物质名称 | 状态 | CAS 号 | 危化分类 | 毒性分类 | 识别依据 | 所在位置 | 临界量/t | 最大存在总量t | 该种危险物质Q值 |
|------|----|-------|------|------|----------|-------|-------|---------|----------|
| 润滑油 | 液态 | / | 可燃 | 低毒 | 表B.1油类物质 | 原料仓库 | 2500 | 0.25 | 0.0001 |
| 废润滑油 | 液态 | / | 可燃 | 低毒 | | 危废暂存间 | 2500 | 0.2 | 0.00008 |
| 合计 | | | | | | | | | 0.000018 |

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.000018。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。仅作简单分析。

(2) 风险源分布情况

根据国内外同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料, 项主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统, 风险类型为危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、火灾事故等。本项目风险识别如下。

表 4-17 环境风险识别一览表

| 风险单元 | 主要风险物质 | 事故类型 | 环境影响途径 | 风险防范措施 |
|----------|------------------|---------------------|--|---|
| 生产车间 | 润滑油、废润滑油 | 火灾、爆炸伴生污染、危险化学品泄漏事故 | 通过燃烧烟气扩散, 对周围大气环境造成短时污染, 泄漏渗透, 对土壤造成污染 | 落实防止火灾措施, 在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门, 发生事故时及时关闭闸门, 防止泄漏液体和消防废水流出车间, 将其可能产生的环境影响控制在车间之内 |
| | 有机废气、颗粒物 | 火灾、爆炸伴生污染 | | |
| 废气处理设施 | 未经处理达标的废气直接排入大气中 | 废气治理设施事故排放 | 对周围大气环境造成污染 | 加强检修, 发现事故情况立即停止作业 |
| 危险废物暂存场所 | 废润滑油 | 危险废物泄漏事故 | 泄漏渗透, 对土壤造成污染 | 危险废物场所设防渗漏、防腐蚀、防流失措施, 不相容的危险废物分开存放, 并设有隔离间隔, 并制定有效管理规定、岗位职责并落实 |
| 厂区 | 消防废水 | 污染物污染周围水环境 | 通过径流下渗的方式进入地表水、地下水中 | 通过车间缓坡、关闭厂区雨水阀门、厂区大门设置应急沙袋等措施及时围堵消防废水 |

(3) 环境风险防范措施及应急要求

建设单位应主动配合安监部门的监督管理, 认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针, 执行劳动保护“三同时”原则, 严格遵守《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)和《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)等有关劳动安全卫生规范和规定, 认真贯彻各项对策措施, 对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施, 防止和减少各类事故的发生, 以确保生产和人体安全。

1) 危险废物风险防范

项目营运期间, 应对危险废物设置专用的存储设施, 使用符合标准的容器盛装危险废物, 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求, 危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造, 必须有泄漏液体收集装置、气体排气口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口; 须做好危险废物情况的记录以及对危险废物包装容器及储存设施进行检查。项目运营期间, 应确保收集所有的危险废物, 并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集, 确保危险废物得到妥善处置。

2) 废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为非甲烷总烃、颗粒物, 废气收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。

本项目的用电由市政集中供给, 因此, 废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气

不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停止生产。

3) 火灾事故废水处置措施

本项目危废暂存间、原料仓配备手提式和手推式灭火器以及消防栓，门口设置缓坡。一旦发生火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

项目运行期间应充分考虑到不安全的因素，一定要在火灾防范方面制定严格的措施。本报告建议项目投资方采取如下措施：

- A.在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在纸张等易燃品堆放的位置；
- B.灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；
- C.制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；
- D.自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；
- E.对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；
- F.制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

只要项目严格落实上述措施，做好防火和泄漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

4) 地下水、土壤风险防范措施

本项目原料仓库、危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理，液态物料存储区域应设置托盘等，防止物料倾倒和滴漏。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防止物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

5) 火灾事故废水处置措施

本项目生产车间、危废暂存间、原料仓配备手提式和手推式灭火器以及消防栓，门口设置缓坡。一旦发生火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

(4) 分析结论

为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照环保、安监、消防部

门的要求，严格落实安全风险防控措施，并自觉接受环保、安监、消防部门的监督管理。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，做好事故发生后的次生环境问题的处置工作。总的来说，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口（编号、名称）/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|----------------|----------|---|--|---|
| 大气环境 | DA001 废气排放口 | 喷漆、丝印、固化 | 非甲烷总烃 | 经收集后一并汇入水喷淋塔+干式过滤器+静电除尘+二级活性炭吸附装置处理达标后通过25m高排气筒（DA001）排放 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1排放限值的较严值 |
| | | | TVOC | | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值 |
| | | | 总 VOCs | | 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中II时段-凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷） |
| | | | 颗粒物 | | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值 |
| | 无组织 | 厂界 | 非甲烷总烃 | 加强车间通风 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织监控浓度限值 |
| | | | 总 VOCs | | 《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 |
| | | | 颗粒物 | | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织监控浓度限值 |
| | | 厂区内 | 非甲烷总烃 | | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCS无组织排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值的较严值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷 | 经三级化粪池预处理后汇入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进一步处理达标排放 | 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂尾水排放广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准后和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准的较严值，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 |
| 声环境 | 生产过程 | | 普通加工机械噪声，通风机械运行噪声，空压机噪声 | 合理布局、采取消声降噪等措施，以及墙体隔声、距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |

| | | | | |
|--------------|--|-----------|---------------------|-------------------------------------|
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 一般工业固废 | 废包装材料 | 专业回收公司回收利用 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |
| | | 电极板吸附的粉尘 | | |
| | | 清渣 | | |
| | | 不合格产品 | | |
| | 危险废物 | 含油废抹布与手套 | 交由具有危险废物处理资质的单位进行处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) |
| | | 废活性炭 | | |
| | | 废润滑油 | | |
| | | 喷淋废水 | | |
| | | 水帘柜废水 | | |
| | | 喷枪清洗废水 | | |
| | | 漆渣 | | |
| | | 废无纺布、手套 | | |
| | | 废网版 | | |
| 废UV油墨、废UV漆桶 | | | | |
| 废过滤器 | | | | |
| 废润滑油桶 | | | | |
| | 生活垃圾 | 交环卫部门统一处理 | 保持周围环境卫生 | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>1) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>2) 废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>3) 泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增强实验人员的安全意识。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | <p>项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。</p> <p>①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>②健全环境管理制度 按照ISO14000的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p> | | | |

六、结论

综上所述，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物产生 量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物产 生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|
| 废气 | VOCs | 0 | 0 | 0 | 0.5853t/a | / | 0.5853t/a | +0.5853t/a |
| | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 1.2585t/a | / | 1.2585t/a | +1.2585t/a |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 120t/a | / | 120t/a | +120t/a |
| | COD _{Cr} | 0 | 0 | 0 | 0.0048t/a | / | 0.0048t/a | +0.0048t/a |
| | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.0002t/a | / | 0.0002t/a | +0.0002t/a |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 6t/a | / | 6t/a | +6t/a |
| 一般工业 固体废物 | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 电极板吸附的粉尘 | 0 | 0 | 0 | 0.5t/a | / | 0.5t/a | +0.5t/a |
| | 不合格产品 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 布袋回收的粉尘 | 0 | 0 | 0 | 0.1936t/a | / | 0.1936t/a | +0.1936t/a |
| | 废布袋 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |
| 危险废物 | 含油废抹布与手套 | 0 | 0 | 0 | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 7.0954t/a | / | 7.0954t/a | +7.0954t/a |
| | 废润滑油 | 0 | 0 | 0 | 0.35t/a | / | 0.35t/a | +0.35t/a |
| | 喷淋废水 | 0 | 0 | 0 | 9.6t/a | / | 9.6t/a | +9.6t/a |
| | 水帘柜废水 | 0 | 0 | 0 | 31.744t/a | / | 31.744t/a | +31.744t/a |
| | 喷枪清洗废水 | 0 | 0 | 0 | 14.11t/a | / | 14.11t/a | +14.11t/a |
| | 漆渣 | 0 | 0 | 0 | 4.5982t/a | / | 4.5982t/a | +4.5982t/a |
| | 废无纺布、手套 | 0 | 0 | 0 | 0.3t/a | / | 0.3t/a | +0.3t/a |
| | 废网版 | 0 | 0 | 0 | 0.012t/a | / | 0.012t/a | +0.012t/a |
| | 废UV油墨、废UV漆桶 | 0 | 0 | 0 | 0.4388t/a | / | 0.4388t/a | +0.4388t/a |
| | 废过滤器 | 0 | 0 | 0 | 0.4t/a | / | 0.4t/a | +0.4t/a |
| | 废润滑油桶 | 0 | 0 | 0 | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

（注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）

