

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东南粤包装材料有限公司建设项目  
(重大变动)

建设单位(盖章): 广东南粤包装材料有限公司

编制日期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

|   |           |
|---|-----------|
| 一、建设项目基本情况.....                             | 1         |
| 二、建设项目工程分析.....                             | 7         |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....                 | 21        |
| 四、主要环境影响和保护措施.....                          | 28        |
| 五、环境保护措施监督检查清单.....                         | 53        |
| 六、结论.....                                   | 55        |
| 附表.....                                     | 56        |
| <b>建设项目污染物排放量汇总表 (t/a) .....</b>            | <b>56</b> |
| 附图 1 项目地理位置图.....                           | 57        |
| 附图 2 本项目所在地空气环境功能区划.....                    | 58        |
| 附图 3 本项目所在地地表水环境功能区划.....                   | 59        |
| 附图 4 项目在广东省“三线一单”生态环境管控区的位置图 (一般管控单元) ..... | 60        |
| 附图 5 项目在广东省“三线一单”生态环境管控区的位置图 (大气环境) .....   | 61        |
| 附图 6 项目在广东省“三线一单”生态环境管控区的位置图 (水环境) .....    | 62        |
| 附图 7 环境敏感点分布图.....                          | 63        |
| 附图 8 项目卫星四至图.....                           | 64        |
| 附图 9 项目现状图.....                             | 65        |
| 附图 10 项目平面布置图.....                          | 66        |
| 附图 11 监测布点图.....                            | 67        |
| 附件 1 委托书.....                               | 68        |
| 附件 2 营业执照.....                              | 69        |
| 附件 3 法人代表身份证.....                           | 70        |
| 附件 4 用地证明.....                              | 71        |
| 附件 5 租赁合同.....                              | 72        |
| 附件 6 环境质量现状检测报告 .....                       | 73        |
| 附件 7 原项目环评批复.....                           | 80        |
| 附件 8 项目代码.....                              | 82        |
| 附件 9 油墨 MSDS 及 VOCs 含量检测报告 .....            | 83        |

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |   |   |
|-------------------|---|---|---|
| 建设项目名称            | 广东南粤包装材料有限公司建设项目（重大变动）  |   |   |
| 项目代码              |   |   |   |
| 建设单位联系人           |   | 联系方式  |   |
| 建设地点              | 罗定市苹塘镇周沙村委会石梯村（办公楼）一楼之一   |   |   |
| 地理坐标              | （22度43分53.849秒，111度43分52.971秒）  |   |   |
| 国民经济行业类别          | C2926 塑料包装箱及容器制造  | 建设项目行业类别  | 二十六、橡胶和塑料制品业”的53 塑料制品业 292”的“其他（剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别   |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形  | <input type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | /   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                                       | /   |
| 总投资（万元）           | 100   | 环保投资（万元）  | 20  |
| 环保投资占比（%）         | 20  | 施工工期  | 1 个月  |
| 是否开工建设            | <input type="checkbox"/> 否<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：主体工程已建成，未进行验收，现处于试生产阶段  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）                               | 1500  |
| 专项评价设置情况          | 专项评价的类别   | 设置原则  | 本项目情况   |
|                   | 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 | 本项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气污染物，不设置大气专项  |
|                   | 地表水   | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂              | 本项目无直接排放废水，不设置地表水专项   |
|                   | 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                              | 本项目危险物质储存量未超过临界量，不设置环境风险专项  |
|                   | 生态  | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目   | 本项目不设置取水口，不设置生态专项   |
|                   | 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                      | 本项目无直接向海排放污染物，不设置海洋专项   |

| 规划情况             | 无   |  |  |      |       |     |      |  |  |  |  |   |        |  |                                  |    |   |        |  |  |    |   |    |                 |          |    |
|------------------|---|--|--|------|-------|-----|------|--|--|--|--|---|--------|--|----------------------------------|----|---|--------|--|--|----|---|----|-----------------|----------|----|
| 规划环境影响评价情况       | 无   |  |  |      |       |     |      |  |  |  |  |   |        |  |                                  |    |   |        |  |  |    |   |    |                 |          |    |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无   |  |  |      |       |     |      |  |  |  |  |   |        |  |                                  |    |   |        |  |  |    |   |    |                 |          |    |
| 其他符合性分析          | <p><b>1、产业结构调整政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类产业项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。项目负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。</p> <p><b>2、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</b></p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目位于罗定市一般管控单元（详见附件 4）。本项目与“三线一单”管控要求的主要目标、总体管控要求、北部生态发展区管控要求、管控单元管控要求相符性分析见下表：</p> <p><b>表 1-3 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>管控要求</th> <th>具体要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">主要目标</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>生态保护红线</td> <td>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》。</td> <td>项目位于罗定市一般管控单元（编码：ZH44538130001）。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环境质量底线</td> <td>广东省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM<sub>2.5</sub>年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</td> <td>项目附近的大气环境、地表水水环境、声环境质量能够满足相应标准要求。项目无废水直接排放，不会对周边地表水环境产生不利影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>资源</td> <td>强化节约集约利用，持续提升资源</td> <td>项目生产用水量较</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table> | 序号   | 管控要求   | 具体要求 | 本项目情况 | 相符性 | 主要目标 |  |  |  |  | 1 | 生态保护红线 | 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》。 | 项目位于罗定市一般管控单元（编码：ZH44538130001）。 | 相符 | 2 | 环境质量底线 | 广东省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 项目附近的大气环境、地表水水环境、声环境质量能够满足相应标准要求。项目无废水直接排放，不会对周边地表水环境产生不利影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小 | 相符 | 3 | 资源 | 强化节约集约利用，持续提升资源 | 项目生产用水量较 | 相符 |
| 序号               | 管控要求  | 具体要求   | 本项目情况  | 相符性  |       |     |      |  |  |  |  |   |        |  |                                  |    |   |        |  |  |    |   |    |                 |          |    |
| 主要目标             |   |  |  |      |       |     |      |  |  |  |  |   |        |  |                                  |    |   |        |  |  |    |   |    |                 |          |    |
| 1                | 生态保护红线  | 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》。   | 项目位于罗定市一般管控单元（编码：ZH44538130001）。   | 相符   |       |     |      |  |  |  |  |   |        |  |                                  |    |   |        |  |  |    |   |    |                 |          |    |
| 2                | 环境质量底线  | 广东省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 项目附近的大气环境、地表水水环境、声环境质量能够满足相应标准要求。项目无废水直接排放，不会对周边地表水环境产生不利影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小 | 相符   |       |     |      |  |  |  |  |   |        |  |                                  |    |   |        |  |  |    |   |    |                 |          |    |
| 3                | 资源  | 强化节约集约利用，持续提升资源  | 项目生产用水量较   | 相符   |       |     |      |  |  |  |  |   |        |  |                                  |    |   |        |  |  |    |   |    |                 |          |    |

|                                   |          |  |  |  |    |
|-----------------------------------|----------|--|--|--|----|
|                                   | 利用<br>上线 | 能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 | 少，主要为冷却用水，不属于高水耗项目，不会导致突破区域能源利用上线  |  |    |
| 总体的管控要求                           |          |  |  |  |    |
|                                   | 1        | 区域<br>布局<br>管控<br>要求                           | 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。 | 本项目从事C2926塑料包装箱及容器制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，也不使用燃煤锅炉、炉窑。        | 相符 |
|                                   | 2        | 能源<br>资源<br>利用<br>要求                           | 积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰   | 本项目使用电力作为能源，不使用煤炭等高污染燃料。                                     | 相符 |
|                                   | 3        | 污染<br>物排<br>放管<br>控要<br>求                      | 加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。        | 本项目废水经预处理后，排入市政污水管网，不会对周边水体造成影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小。      | 相符 |
|                                   | 4        | 环境<br>风险<br>防控<br>要求                           | 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。                          | 项目不涉及重金属等有毒有害污染物，无废水直接排放，不会对周边水体造成影响。项目不使用有毒有害和易燃易爆等物质作为原辅料。 | 相符 |
| 综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。 |          |  |  |  |    |

### 3、与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于罗定市一般管控单元（编码：ZH44538130001）内，详见附图4，具体相符性分析见下表。

表 1-4 《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

| 管控维度    | 管控要求  | 项目情况   | 相符性 |
|---------|---|--|-----|
| 区域布局管控  | 1-1. 【产业/限制类】靠近市的工业用地尽量布置低污染企业，减少对规划居住区域的影响，同时园区后续实施中，各产业行业尽量按行业集中布局，避免行业间的交叉干扰，不符合产业政策的石材企业限期退出。沿江罗高速发展带，以农业和现代物流为主导；南江特色廊道以文化旅游、综合服务、生态休闲为主。                                  | 本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类产业。 | 相符  |
|         | 1-2. 【土地资源/限制类】实行严格的农用地保护制度，进一步完善农用地保护区建设，依法取缔非法占地。   | 项目地块属性为工业用地，不涉及农用地   | 相符  |
|         | 1-3. 【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。   | 项目用水均循环利用，满足环境承载力要求  | 相符  |
|         | 1-4. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，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。   | 本项目位于大气环境一般管控区内，项目废气主要为 VOCs，采取治理设施处理后高空排放                 | 相符  |
| 能源资源利用  | 2-1. 【水资源/鼓励引导类】推进农业节水灌溉，逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理，推进灌区节水灌溉。   | 项目废水经处理后，排入市政污水管网  | 相符  |
|         | 2-2. 【固废/鼓励引导类】鼓励罗定市积极创建全国农村生活垃圾分类和资源化利用示范县、广东农村生活垃圾治理示范县。  | 不涉及  | 相符  |
| 污染物排放管控 | 3-1. 【水/综合类】对区域内生活污水处理厂进行提标改造，进一步完善污水管网，提高污水处理厂负荷率，扩大生活污水污染集中处理能力。全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新 | 项目生活污水经处理后排入市政污水管网   | 相符  |

|  |   |     |    |
|--|---|-----|----|
|  | <p>区建设均实行雨污分流，有条件的区域要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。</p>                                     |     |    |
|  | <p>3-2. 【固废/综合类】农村生活垃圾治理、“厕所革命”，推进农村生活垃圾就地分类和资源化利用，到 2025 年，垃圾处理设施实现自然村全覆盖。</p> | 不涉及 | 相符 |

综上所述，本项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

**4、与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析**

根据《云浮市生态环境保护“十四五”规划》：

**大力推进VOCs源头控制。**推广使用高固体分、粉末涂料和低(无)VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少VOCs产生，持续改善环境空气质量。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代。力争到2025年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs含量原辅材料的企业纳入政府绿色采购清单。

**建设适宜高效治理设施。**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。对涉VOCs企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，强化涉VOCs重点企业“一企一策”管理。重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理，督促企业对达不到要求的VOCs治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放。到2025年，全市VOCs排放总量完成省下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。

本项目不在《云浮市环境保护规划（2016~2030年）》的划定生态保护红线、饮用保护水源区。项目使用的油墨属于低VOCs含量的油墨，运营期间产生的大气污染物主要为VOCs和颗粒物等，采取了相应的有效废气处理措施，污染物均可达标排放。综上所述，项目符合《云浮市环境保护规划（2016~2030年）》的相关要求。

**5、与广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）相符性分析**

根据方案中“10. 其他涉VOCs排放行业控制。工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组

织、末端全流程治理。**工作要求：**加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用。**工作目标：**加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。**工作要求：**严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。”等要求。

本项目使用油墨属于低 VOCs 含量的油墨，生产过程产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放，不属于限制使用的治理设施，因此满足方案要求。

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

本项目丝印工序使用的为水性油墨。根据建设单位提供的 MSDS 报告及 VOC 含量检测报告（详见附件 6），其 VOCs 含量如下：

**表 1-6 本项目涂料挥发性有机化合物含量相符性分析**

| 使用工序 | 涂料名称 | 施工状态下 VOCs 含量 | 涂料类型        | VOCs 含量要求 | 相符性 |
|------|------|---------------|-------------|-----------|-----|
| 丝印   | 油墨   | 0.7%          | 能力固化油墨-网印油墨 | ≤5%       | 符合  |

由上表分析可知，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）限值要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、原项目背景

广东南粤包装材料有限公司成立于 2023 年，选址于罗定市苹塘镇周沙村委会石梯村（办公楼）一楼之一（中心地理坐标为：E111.731380923，N22.731624661），主要经营生产、销售：塑料制品制造；包装材料及制品销售；医用包装材料制造等。2024 年投资建设广东南粤包装材料有限公司年产塑料瓶 100 万个建设项目（以下简称“原项目”），原项目已于 2024 年 10 月 23 日获得云浮市生态环境局出具的“关于《广东南粤包装材料有限公司年产塑料瓶 100 万个建设项目环境影响报告表》的批复（云环（罗定）审【2024】8 号），详见附件 7”，原项目的建设取得相关部门同意。

原项目占地 1500m<sup>2</sup>，建筑面积为 900m<sup>2</sup>，租赁一层厂房作为生产车间，主要配备烘料机、拌料机、注塑机、吹瓶机丝印机、破碎机等机械设备，总投资 100 万元，预计投产后年产塑料瓶 100 万个。根据现场勘查，原项目主体工程已基本建成，未开展设备调试或投产运营，已申领排污证，未进行环保验收。

表 2-1 原有项目环评申报情况、验收情况及建设情况一览表

| 项目名称                         | 环评批复情况           | 环评审批建设内容     | 排污许可证申领 | 验收情况 |
|------------------------------|------------------|--------------|---------|------|
| 广东南粤包装材料有限公司年产塑料瓶 100 万个建设项目 | 云环（罗定）审【2024】8 号 | 年产塑料瓶 100 万个 | 已申领     | 未验收  |

建设内容

### 2、项目由来

由于建设单位的发展需求，原项目在建设过程发生了变动，主要变动内容为项目投资不变，环保投资增加 10 万元，新增 2 台烘料机、5 台注塑机、5 台吹瓶机、2 台丝印机，新增 PET 塑料粒用量 320.2662t/a、PC 塑料粒用量 14t/a、色母 1.5t/a、包装箱 70000 个/a、模具 10 套、机油 0.2t/a、油墨 0.3t/a。根据生态环境部办公厅发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，以上变动属于其中的“生产、处置或储存能力增大 30%及以上和位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的情形”，因此判断原项目属于重大变动，详细判定情况见下表 2-2。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

原项目已于 2023 年 10 月 12 日立项备案（代码 2310-445381-04-01-201820），总投资为 100 万元，建设规模及内容为：占地面积 1500m<sup>2</sup>，年产塑料瓶 100 万个。重大变动项目在已批复项目的立项备案基础上变更建设内容，新增生产设备数量、原辅材料用量和生产产能，

|  |   |
|--|---|
|  | <p>变动后产能扩大为年产塑料瓶 300 万个，备案项目代码不变，占地面积不变，生产工艺和产品种类均没发生变化。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（以下称“《名录》”）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及其第 1 号修改单的划分，建设单位的生产经营活动属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，对应《名录》中的“二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品业 292”类别中“其他（剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”情形，应当编制环境影响报告表。建设单位委托广东宇林环保科技有限公司承担了该项目环境影响评价工作。接受委托后，环评单位组织有关技术人员进行了现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件，编制了该项目环境影响评价报告表。</p> |
|--|---|

表 2-2 项目重大变动判定分析

| 因素类别 | 原环评已批内容                 |   | 变动内容                    |   | 重大变动清单要求  | 是否重大变动分析              |
|------|-------------------------|---|-------------------------|---|---|-----------------------|
| 性质   | C2926 塑料包装箱及容器制造        |   | C2926 塑料包装箱及容器制造        |   | 1、建设项目开发、使用功能发生变化的  | 否                     |
| 建设规模 | 生产车间                    | 建筑面积 900m <sup>2</sup><br>设有吹瓶区、注塑区、破碎区、烘干区 | 生产车间                    | 建筑面积 900m <sup>2</sup><br>设有吹瓶区、注塑区、破碎区、烘干区 | 2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。<br>3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。<br>4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；<br>位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。 | 否；项目建设规模不变。           |
| 生产规模 | 年产塑料瓶 100 万个            |   | 年产塑料瓶 300 万个            |   |   | 是；生产能力增大(增大 30% 及以上的) |
| 建设地点 | 罗定市苹塘镇周沙村委会石梯村（办公楼）一楼之一 |   | 罗定市苹塘镇周沙村委会石梯村（办公楼）一楼之一 |   | 5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的   | 否；未发生变化               |
| 生产工艺 | 工艺流程详见下文“图2-6原项目工艺流程图”  |   | 工艺流程详见下文“图2-3本项目工艺流程图”  |   | 6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：<br>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；<br>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；<br>（3）废水第一类污染物排放量增加的；<br>（4）其他污染物排放量增加10%及以上  | 否；产品种类和生产工艺均无发生变化     |

建设内容

|        |  |  |             |  |   |                             |
|--------|--|--|-------------|--|---|-----------------------------|
|        |  |  |             |  | 的。<br>7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。  |                             |
| 环境保护措施 | 注塑吹瓶   | 在设备出料口上方设置集气罩进行收集，经一套“二级活性炭吸附”装置处理后引至厂房楼顶排气筒 DA001（30m）高空排放            | 注塑吹瓶        | 在设备出料口上方设置集气罩进行收集，经一套“二级活性炭吸附”装置处理后引至厂房楼顶排气筒 DA001（30m）高空排放            | 8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。<br>9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。<br>10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。<br>11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。<br>12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。<br>13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。 | 是；治理设施处理能力扩大，有机废气排放量增加10%以上 |
|        | 丝印   | 破碎机采取密闭设备，按批次进料破碎，加强车间通风设施建设   | 丝印          | 破碎机采取密闭设备，按批次进料破碎，加强车间通风设施建设   |   |                             |
|        | 破碎   | 生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网  | 破碎          | 生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网  |   |                             |
|        | 废水措施   | 冷却用水循环使用，不外排   | 废水措施        | 冷却用水循环使用，不外排   |   |                             |
|        |  | 噪声治理   | 厂房隔音；设备减振措施 | 噪声治理   |   |                             |
|        | 固废处置   | 固废分类收集，生活垃圾分类收集后给环卫部门运走处理，一般固废交由物资回收单位回收处理；设置危险废物暂存间暂存危险废物，定期委托有资质单位处理 | 固废处置        | 固废分类收集，生活垃圾分类收集后给环卫部门运走处理，一般固废交由物资回收单位回收处理；设置危险废物暂存间暂存危险废物，定期委托有资质单位处理 |   |                             |
|        | <p><b>3、建设项目主要建设内容</b></p> <p>根据现场勘察，重大变动项目（以下简称“本项目”）总占地面积为 1500m<sup>2</sup>，总建筑面积为 900m<sup>2</sup>，无新增占地及建筑面积，租赁 1 层厂房作为生产车间使用。项目主要工程组成内容如下：</p> |  |             |  |   |                             |

表 2-3 项目主要建设内容变化情况一览表

| 类别   | 建设名称             | 性能指标  |   | 变化情况   |              |
|------|------------------|---|---|--|--------------|
|      |                  | 已批复情况   | 重大变动情况  |  |              |
| 主体工程 | 生产车间             | 1 层, 高度 4m, 占地面积 1500m <sup>2</sup> , 建筑面积 900m <sup>2</sup><br>设有吹瓶区、注塑区、破碎区、烘干区 | 1 层, 高度 4m, 占地面积 1500m <sup>2</sup> , 建筑面积 900m <sup>2</sup><br>设有吹瓶区、注塑区、破碎区、烘干区 | 不变   |              |
| 储运工程 | 原料仓              | 位于生产车间内, 占地面积 50m <sup>2</sup> , 建筑面积 50m <sup>2</sup>                            | 位于生产车间内, 占地面积 50m <sup>2</sup> , 建筑面积 50m <sup>2</sup>                            | 不变   |              |
| 公用工程 | 给水               | 由市政供水管网提供   | 由市政供水管网提供   | 不变   |              |
|      | 排水               | 生活污水排入市政污水管网; 冷却用水循环使用, 定期更换废水排入市政污水管网  | 生活污水排入市政污水管网; 冷却用水循环使用, 定期更换废水排入市政污水管网  | 不变   |              |
|      | 供电               | 由市政供电管网提供   | 由市政供电管网提供   | 不变   |              |
| 环保工程 | 废气措施             | 注塑  | 在设备出料口上方设置集气罩进行收集, 经一套“二级活性炭吸附”装置处理后引至厂房楼顶排气筒 DA001 (30m) 高空排放                    | 在设备出料口上方设置集气罩进行收集, 经一套“二级活性炭吸附”装置处理后引至厂房楼顶排气筒 DA001 (30m) 高空排放 | 废气治理设施处理能力扩大 |
|      |                  | 吹瓶  |   |  |              |
|      |                  | 丝印  |   |  |              |
|      | 破碎               | 破碎机采取密闭设备, 按批次进料破碎, 加强车间通风设施建设  | 破碎机采取密闭设备, 按批次进料破碎, 加强车间通风设施建设  | 不变   |              |
|      | 废水措施             | 生活污水采用三级化粪池处理; 冷却用水循环使用, 定期更换废水排入市政污水管网   | 生活污水采用三级化粪池处理; 冷却用水循环使用, 定期更换废水排入市政污水管网   | 不变   |              |
|      | 噪声治理             | 厂房隔音; 设备减振措施  | 厂房隔音; 设备减振措施  | 不变   |              |
| 固废处置 | 一般固废暂存仓库, 位于厂区西面 | 一般固废暂存仓库, 位于厂区西面  | 不变  |  |              |
|      | 危险废物暂存间, 位于厂区西面  | 危险废物暂存间, 位于厂区西面   | 不变  |  |              |

建设内容

#### 4、项目主要产品产量

本项目主要从事塑料包装箱及容器制造，主要产品产量见表 2-4：

表 2-4 项目主要产品产量变动情况一览表

| 序号 | 产品名称 | 年产量    |        | 变动量     | 包装形式 | 贮存量 | 备注         |
|----|------|--------|--------|---------|------|-----|------------|
|    |      | 变动前    | 变动后    |         |      |     |            |
| 1  | 塑料瓶  | 100 万个 | 300 万个 | +200 万个 | 箱装   | 20t | 约 0.17kg/个 |

#### 5、项目主要原辅材料及用量

项目生产所需原材料来自外购，原材料及用量见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料变动情况一览表

| 序号 | 原辅材料    | 单位  | 形态 | 最大库存量t | 包装规格    | 年用量   |          | 变动量      | 存储位置 |
|----|---------|-----|----|--------|---------|-------|----------|----------|------|
|    |         |     |    |        |         | 变动前   | 变动后      |          |      |
| 1  | PET 塑料粒 | t/a | 颗粒 | 10     | 200kg/袋 | 170   | 490.2662 | 320.2662 | 仓库   |
| 2  | PC 塑料粒  | t/a | 颗粒 | 1      | 200kg/袋 | 6     | 20       | 14       | 仓库   |
| 3  | 色母粒     | t/a | 颗粒 | 0.2    | 200kg/袋 | 0.5   | 2        | 1.5      | 仓库   |
| 4  | 包装箱     | 个/a | 颗粒 | 3000   | /       | 30000 | 100000   | 70000    | 仓库   |
| 5  | 模具      | 套/a | 颗粒 | 10     | /       | 10    | 20       | 10       | 仓库   |
| 6  | 机油      | t/a | 液体 | 0.2    | 200kg/桶 | 0.2   | 0.4      | 0.2      | 仓库   |
| 7  | 油墨      | t/a | 液体 | 0.05   | 25kg/桶  | 0.2   | 0.5      | 0.3      | 仓库   |

注：项目所有模具均由供应商提供，不在本项目内进行生产加工，损坏的模具由供应商进行修整，更换的废模具交由模具供应商进行处理。

#### (1) 本项目原辅材料理化性质

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质一览表

| 原料名称    | 理化性质   | CAS 号      | 是否为风险物质 |
|---------|--|------------|---------|
| PET 塑料粒 | PET 是对苯二甲酸二甲酯与乙二醇交换或以对乙二醇酯化优先合成对苯二甲酸双羟乙酯，再进行缩聚反应制得。PET 属结晶型饱和聚酯，乳白色或浅黄色，密度为 1.68g/cm <sup>3</sup> (25℃时)，表面平滑有光泽，是生活中常见的一种树脂，使用温度-100~120℃。PET 玻璃化温度 80℃，热变形温度 98℃，熔融温度为 250~255℃，热分解温度 300℃。PET 具有优良的机械性能，刚性高，硬度打；吸水性很小，尺寸稳定性好；韧性好，耐冲击、耐摩擦、耐蠕变；耐化学性好。 | 25038-59-9 | 否       |
| PC 塑料粒  | 聚碳酸酯(英文简称 PC)是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。熔融温度为 220-230℃，不溶于水，热分解温度为 330℃。  | 25037-45-0 | 否       |
| 色母粒     | 色母(Color Master Batch)的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物(Pigment Preparation)。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物(Pigment Concentration)，所以它   | /          | 否       |

|      |                  |  |            |   |
|------|------------------|--|------------|---|
|      |                  | 的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。                           |            |   |
| 水性油墨 | 聚氨酯丙烯酸树脂(20~35%) | 是一种含有丙烯酸官能团与氨基甲酸酯键的辐射固化材料，兼具聚氨酯的高柔韧性、耐磨性、粘附力、高剥离强度、优良的耐低温性能和聚丙烯酸酯的光学性能与耐候性 | /          | 否 |
|      | 单体(15~30%)       | 中文名称为1,6-己二醇二丙烯酸酯，密度1.01g/mL，沸点295℃，闪点>230 ℉                               | 13048-33-4 | 是 |
|      | 颜料(10%-25%)      | 中文名称为炭黑，黑色粉末，不溶于水。沸点为4200℃。  | /          | 否 |
|      | 光引发剂(5~8%)       | 中文名称为(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化磷，密度1.2g/cm，沸点519℃，闪点268℃                         | 9003-01-4  | 是 |
|      | 添加剂(1~2%)        | 中文名称为甲基硅油，密度0.764g/mL，沸点101℃，闪点33 ℉  | 63148-62-9 | 是 |

(2) 项目油墨用量匹配性分析

油墨用量采用以下公式计算：

$$m = p\delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m——油墨总用量 (t/a)；  
 ρ——油墨密度 (g/cm<sup>3</sup>)；  
 δ——涂层厚度 (μm)；  
 s——印刷总面积 (m<sup>2</sup>/a)；  
 NV——油墨的体积固体份 (%)；  
 ε——附着率 (%)。

项目印刷面积核算详见表 2.2-5，油墨用量核算详见表 2.2-7。

表 2.2-5 本项目工件喷涂面积

| 产品  | 年印刷量/万件 | 涂层种类 | 单件平均印刷面积 (cm <sup>2</sup> ) | 总印刷面积 (m <sup>2</sup> ) |
|-----|---------|------|-----------------------------|-------------------------|
| 塑料瓶 | 300     | 油墨   | 50                          | 15000                   |

注：项目塑料瓶根据客户要求印上不同图案和编码，单个产品印刷面积固定为 50cm<sup>2</sup>。

表 2.2-7 本项目油墨用量核算

| 类型 | 油墨密度 ρ(g/cm <sup>3</sup> ) | 湿膜厚度 δ(μm) | 印刷总面积 S(m <sup>2</sup> /a) | 油墨的体积固体份NV | 附着率ε | 理论所需量t/a | 实际用量t/a |
|----|----------------------------|------------|----------------------------|------------|------|----------|---------|
| 油墨 | 1.1                        | 25         | 15000                      | 99.3%      | 90%  | 0.46     | 0.5     |

注：项目油墨印刷过程会有少量残留在设备上，因此附着率按90%进行计算

6、项目运营期主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 建设项目主要生产设备变动情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量/台 |     | 变动量 | 功能 |
|----|------|----|------|-----|-----|----|
|    |      |    | 变动前  | 变动后 |     |    |

|   |     |                |   |    |    |    |
|---|-----|----------------|---|----|----|----|
| 1 | 烘料机 | ENG-P          | 2 | 4  | +2 | 烘干 |
| 2 | 拌料机 | 1000*1000*1300 | 2 | 2  | 0  | 拌料 |
| 3 | 注塑机 | V120R2         | 5 | 10 | +5 | 注塑 |
| 4 | 吹瓶机 | B15D-750       | 5 | 10 | +5 | 吹瓶 |
| 5 | 丝印机 | 880×850×1300   | 2 | 4  | +2 | 丝印 |
| 6 | 破碎机 | --             | 2 | 2  | 0  | 破碎 |
| 7 | 冷却塔 | --             | 2 | 2  | 0  | 冷却 |
| 8 | 空压机 | --             | 2 | 2  | 0  |    |

### 本项目产能匹配性分析

表 2-8 本项目设备产能匹配性分析

| 设备名称 | 数量/台 | 单台生产能力 (kg/h) | 设备工作时间 (h/a) | 设备理论生产能力 (t/a) | 产品设计生产能力 (t/a) | 是否满足要求 |
|------|------|---------------|--------------|----------------|----------------|--------|
| 烘料机  | 4    | 25            | 5760         | 576            | 510            | 是      |
| 拌料机  | 2    | 50            | 5760         | 576            | 520            | 是      |
| 注塑机  | 10   | 10            | 5760         | 576            | 512            | 是      |
| 吹瓶机  | 10   | 10            | 5760         | 576            | 512            | 是      |
| 丝印机  | 4    | 25            | 5760         | 576            | 512.5          | 是      |
| 破碎机  | 2    | 2             | 480          | 1.92           | 0.5            | 是      |

### 7、能源资源消耗

本项目用电由当地供电所供给。原项目用电量为 50 万 kW/a，本项目新增 50 万 kW/a，即变动后总用电量为 100 万 kW/a。

### 8、生产人员与工作制度

(1) 工作制度：原项目年运行 240 天，3 班制，每班工作 8 小时。本项目工作制度不变。

(2) 劳动定员：原项目设有员工 15 人，均不在厂区内食宿。本项目无员工增减。

### 9、公用工程

#### (1) 给水系统

项目用水为自来水，由市政自来水供水管网接入，主要为员工生活用水和冷却塔用水。原项目全厂总用水量为 1039.254m<sup>3</sup>/a，本项目全厂总用水量为 1039.254m<sup>3</sup>/a，无新增用水量。

#### (2) 排水系统

本项目生活污水经过化粪池处理达标后，和冷却塔更换废水一并排入市政污水管网，由莘塘镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处理站处理后排入附近河流。

### 10、平衡分析

#### (1) 物料平衡

表2-6 本项目物料平衡表

| 序号 | 物料名称    | 输入量 (t/a) | 物料名称 | 输出量 (t/a) |
|----|---------|-----------|------|-----------|
| 1  | PET 塑料粒 | 490.2662  | 塑料瓶  | 510       |
| 2  | PC 塑料粒  | 20        | 有机废气 | 2.766     |
| 3  | 色母粒     | 2         | 粉尘   | 0.0002    |
| 4  | 油墨      | 0.5       |      |           |

|    |          |    |          |
|----|----------|----|----------|
| 合计 | 512.7662 | 合计 | 512.7662 |
|----|----------|----|----------|

(2) 水平衡分析

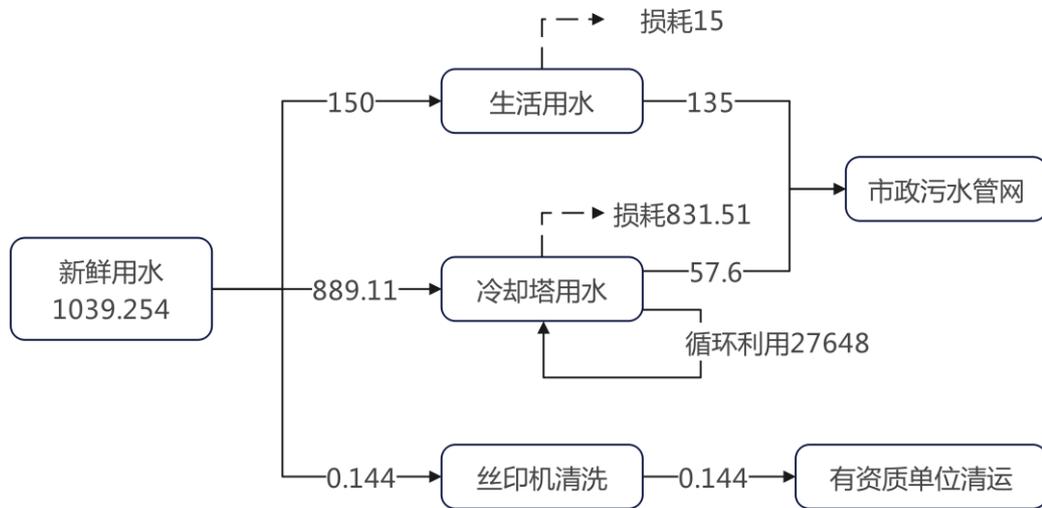


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

11、平面布置图

厂区总用地面积 1500 平方米，主要租赁 1 层厂房作为生产车间，平面布置见附图 10。

项目各车间布设根据生产工艺进行分区拼接，有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。

综上，企业厂区平面布置基本合理。

工艺流程和产排污环节

### 1、项目工艺流程

本项目工艺流程如下：

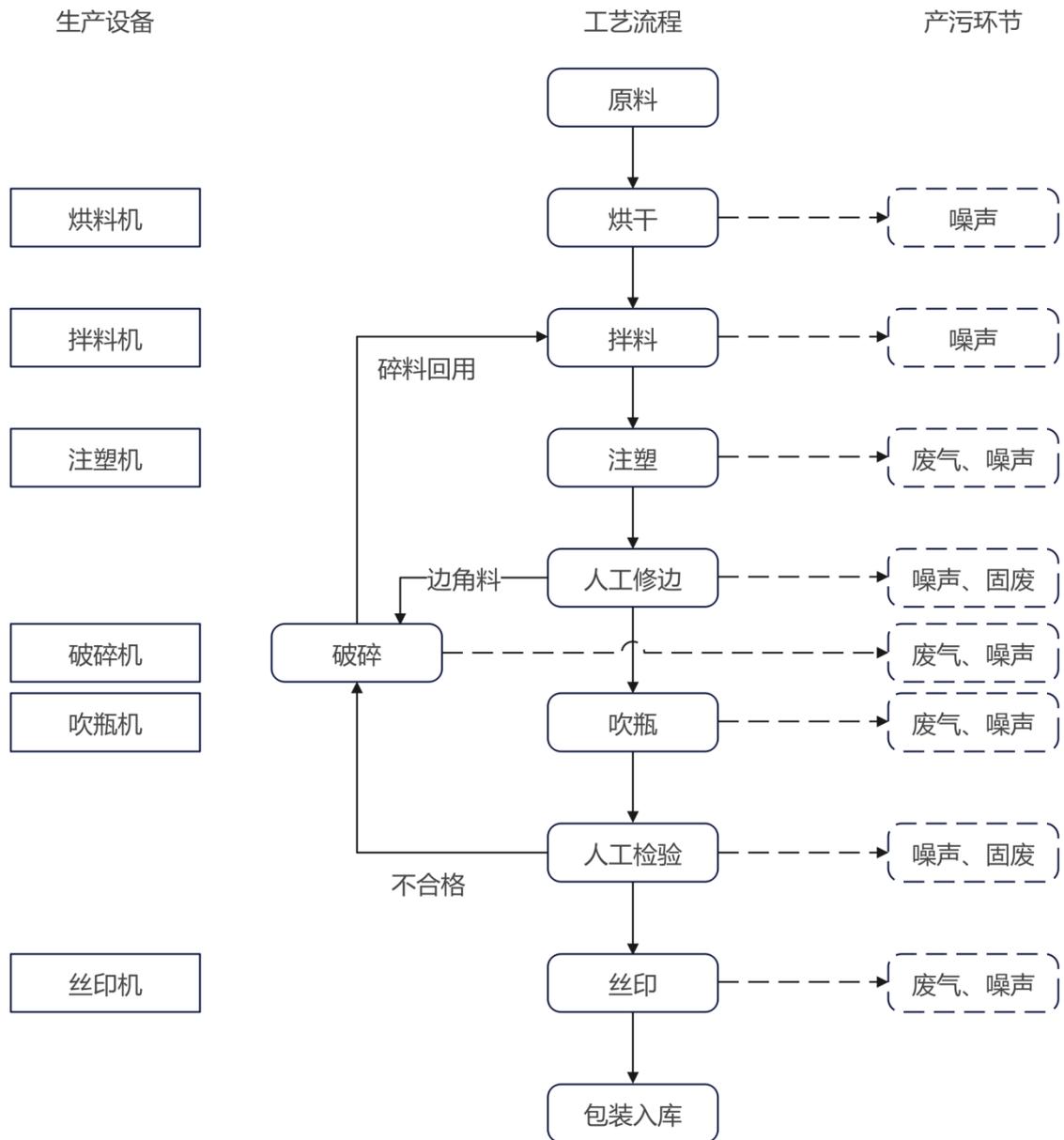


图 2-2 项目生产流程图

### 2、工艺流程简述

(1) **烘干**：将 PET 塑料粒、PC 塑料粒、色母粒投入烘料机内将其水分烘干（温度控制在 80~90℃），此过程会产生噪声。

(2) **拌料**：将烘干后的 PET 塑料粒、PC 塑料粒、色母粒按比例放入拌料机内搅拌混合，拌料过程为密闭搅拌，搅拌完成后再打开拌料机。此过程会产生噪声。

(3) **注塑**：混合后的原料倒入注塑机内，经过注塑及高温与模具挤压成型制成瓶胚（加

热温度控制在 150~200℃)。

(4) **修边**: 对瓶胚进行修边, 将多余的边角料裁剪。此过程会产生塑料边角料。

(5) **吹瓶**: 通过吹瓶机对瓶胚进行预热(加热温度约 90℃)后, 瓶胚放置在模具中, 对其内进行高压充气, 把瓶胚吹拉成所需的瓶子。此过程会产生有机废气非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

(6) **检验**: 对产品的外观、质量以及客户要求的检查点进行检验, 严格区分良品与次品, 确保每件产品符合客户的质量要求。此过程产生不合格品。

(7) **丝印**: 根据产品要求, 吹瓶成型的塑料瓶进行丝印, 丝印是通过丝印机刮板的挤压, 使油墨通过图文部分的网孔转移到承印物上, 形成与原稿一样的图文, 丝印完成后自然晾干, 该工序主要产生有机废气、臭气浓度、废网板、废油墨桶和噪声。

(8) **破碎**: 使用破碎机将不合格产品、边角料破碎后, 重新进入拌料工序, 破碎工序产生少量的颗粒物及噪声。

(9) **包装**: 对检验合格的产品用纸箱包装即可入库暂存, 该过程会产生废包装材料。

### 3、产污环节

(1) **大气污染物**: 项目大气污染物主要有注塑有机废气、吹瓶有机废气、丝印有机废气、生产异味臭气和破碎粉尘;

(2) **水污染物**: 项目运营过程产生的废水为生活污水、清洗废水和冷却废水, 其中生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等, 冷却废水主要污染因子为盐类(钙离子、镁离子、氯离子)等、清洗废水主要为污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等;

(3) **固废**: 本项目固体废弃物主要为边角料、不合格品、废包装袋、废网版、清洗废水、废油墨桶、废活性炭、废机油、含油废物、废润滑油桶以及生活垃圾等;

(4) **噪声**: 昼间夜间生产过程中产生噪声为生产设备噪声, 噪声源强值约 70~85dB(A)。

### 4、主要产生的污染物汇总

表 2-9 主要污染节点分析一览表

| 污染类型 | 产污环节  | 污染物类型 | 主要污染因子或废物类别  | 备注 |
|------|-------|-------|--|----|
| 废气   | 注塑    | 有机废气  | NMHC、臭气浓度  | G1 |
|      | 吹瓶    | 有机废气  | NMHC、臭气浓度  | G2 |
|      | 丝印    | 有机废气  | VOCs、臭气浓度  | G3 |
|      | 破碎    | 粉尘    | 颗粒物  | G4 |
| 废水   | 生活办公  | 生活污水  | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N | W1 |
|      | 印刷机清洗 | 清洗废水  | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS                    | W2 |
|      | 冷却塔   | 冷却废水  | 盐类、COD <sub>Cr</sub>                                       | W3 |
| 噪声   | 生产过程  | 机械噪声  | 噪声   | N1 |
|      | 运输过程  | 车辆噪声  | 噪声   | N2 |

|      |        |       |        |     |
|------|--------|-------|--------|-----|
| 固体废物 | 员工生活   | 生活垃圾  | 生活垃圾   | S1  |
|      | 人工修边   | 边角料   | 一般工业固废 | S2  |
|      | 检验     | 不合格品  | 一般工业固废 | S3  |
|      | 原料使用   | 废包装袋  | 一般工业固废 | S4  |
|      | 丝印     | 废网版   | 危险废物   | S5  |
|      |        | 废油墨桶  | 危险废物   | S6  |
|      | 废气治理设施 | 废活性炭  | 危险废物   | S7  |
|      | 设备维护   | 废润滑油桶 | 危险废物   | S8  |
|      | 设备维护   | 废机油   | 危险废物   | S9  |
|      | 设备维护   | 含油抹布  | 危险废物   | S10 |
|      | 印刷机清洗  | 清洗废水  | 危险废物   | S11 |

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、已批复项目环保手续落实情况

2023年8月广东南粤包装材料有限公司向云浮市生态环境局罗定分局报批《广东南粤包装材料有限公司年产塑料瓶100万个建设项目环境影响报告表》，并于2023年10月取得“关于广东南粤包装材料有限公司年产塑料瓶100万个建设项目的批复（云环（云安）审[2024]23号）”。

根据现场勘查，已批复项目主体工程已基本建成，已申领排污证，未进行环保验收，未投产运营。

### 2、原项目工艺流程图

根据原环评资料，原项目工艺流程如下：

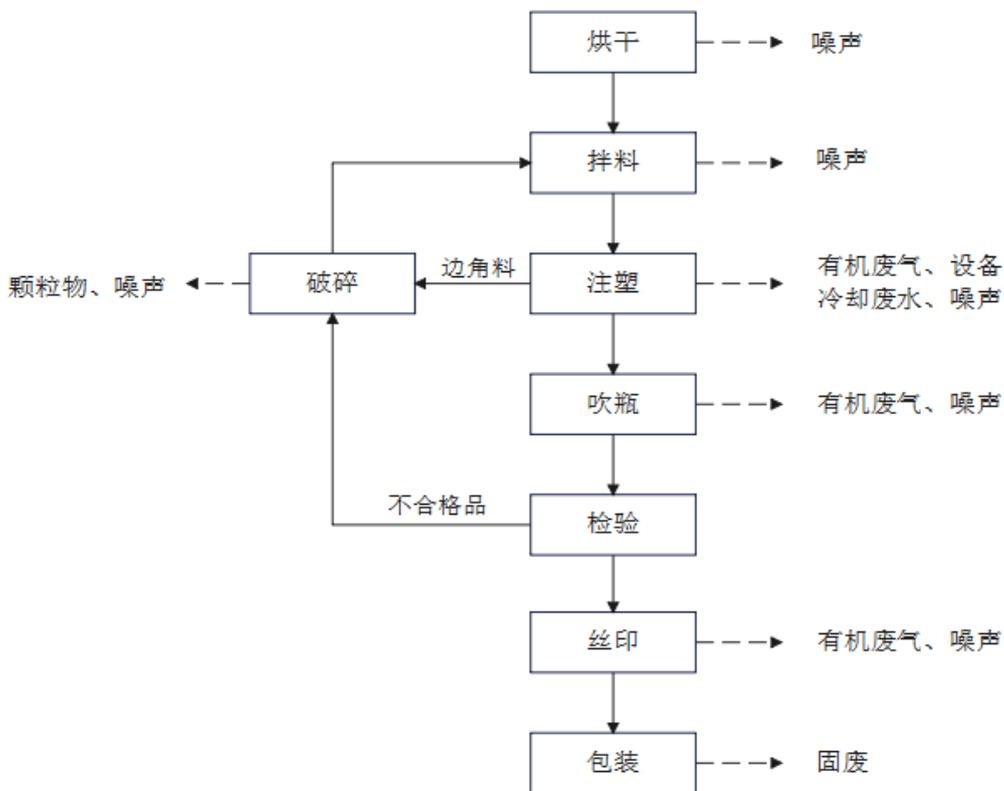


图 2-2 项目生产流程图

### 3、原项目工艺流程简述

(1) 烘干：将 PET 塑料粒、PC 塑料粒、色母粒投入烘料机内将其水分烘干（温度控制在 80~90℃），此过程会产生噪声。

(2) 拌料：将烘干后的 PET 塑料粒、PC 塑料粒、色母粒按比例放入拌料机内搅拌混合，拌料过程为密闭搅拌，搅拌完成后再打开拌料机。此过程会产生噪声。

(3) 注塑：混合后的原料倒入注塑机内，经过注塑及高温与模具挤压成型制成瓶胚（加

热温度控制在 150~200℃)。

(4) 修边: 对瓶胚进行修边, 将多余的边角料裁剪。此过程会产生塑料边角料。

(5) 吹瓶: 通过吹瓶机对瓶胚进行预热(加热温度约 90℃)后, 瓶胚放置在模具中, 对其内进行高压充气, 把瓶胚吹拉成所需的瓶子。此过程会产生有机废气非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

(6) 检验: 对产品的外观、质量以及客户要求的检查点进行检验, 严格区分良品与次品, 确保每件产品符合客户的质量要求。此过程产生不合格品。

(7) 丝印: 根据产品要求, 吹瓶成型的塑料瓶进行丝印, 丝印是通过丝印机刮板的挤压, 使油墨通过图文部分的网孔转移到承印物上, 形成与原稿一样的图文, 丝印完成后自然晾干, 该工序主要产生有机废气、臭气浓度、废网板、废油墨桶和噪声。

(8) 破碎: 使用破碎机将不合格产品、边角料破碎后, 重新进入拌料工序, 破碎工序产生少量的颗粒物及噪声。

(9) 包装: 对检验合格的产品用纸箱包装即可入库暂存, 该过程会产生废包装材料。

#### 4、产污环节

(1) 大气污染物: 项目大气污染物主要有注塑有机废气、吹瓶有机废气、丝印有机废气和破碎粉尘;

(2) 水污染物: 项目运营过程产生的废水为生活污水、清洗废水和冷却废水, 其中生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等, 冷却废水主要污染因子为盐类(钙离子、镁离子、氯离子)等、清洗废水主要为污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等;

(3) 固废: 本项目固体废弃物主要为边角料、不合格品、废包装袋、废网版、清洗废水、废油墨桶、废活性炭、废机油、含油废物、废润滑油桶以及生活垃圾等;

(4) 噪声: 昼间夜间生产过程中产生噪声为生产设备噪声, 噪声源强值约 70~85dB(A)。

#### 5、已批工程污染物排放总量

已批复项目未进行环境保护竣工验收, 因此未投产运营, 未产生及排放污染物。

#### 6、现有项目整改措施与环保问题

已批复项目未投产运营, 无污染物排放产生, 施工期间未收到环保投诉、环保处罚等情况。

### 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><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p><b>(1) 达标区判定</b></p> <p>根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030），本项目所在地属于大气环境二类功能区（详见附图3），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年9月1日）的二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，这六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用云浮市生态环境局发布的《2024年度云浮市环境状况公报》可知，2024年全年云浮市污染物的具体指标情况见下表3-1。</p>  |                        |                               |                              |                               |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|---|--|------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------|-----------------|---------|--------|-----|--------------|-----------------|---------|--------------|----|------|------------------|---------|----|----|----|-------------------|---------|----|---|----|----|-----------------|-----|------|----|----------------|------------------------|-----|-----|----|--|--|--|--|
|   | <p><b>表 3-1 区域环境空气质量现状评价表（单位：μg/m<sup>3</sup>）</b></p>   |                        |                               |                              |                               |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 35%;">评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度/<br/>(μg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 15%;">标准值/<br/>(μg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 20%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>9</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>21</td> <td>40</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>37</td> <td>70</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>20</td> <td>5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24h 平均第 90 百分位数</td> <td>800</td> <td>4000</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数</td> <td>126</td> <td>160</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> |                        | 污染物                           | 评价指标                         | 现状浓度/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 达标情况   | SO <sub>2</sub> | 年平均质量浓度 | 9      | 60  | 达标           | NO <sub>2</sub> | 年平均质量浓度 | 21           | 40 | 达标   | PM <sub>10</sub> | 年平均质量浓度 | 37 | 70 | 达标 | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度 | 20 | 5 | 达标 | CO | 24h 平均第 90 百分位数 | 800 | 4000 | 达标 | O <sub>3</sub> | 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数 | 126 | 160 | 达标 |  |  |  |  |
|   | 污染物  | 评价指标                   | 现状浓度/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值/<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 达标情况                          |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|   | SO <sub>2</sub>  | 年平均质量浓度                | 9                             | 60                           | 达标                            |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|   | NO <sub>2</sub>  | 年平均质量浓度                | 21                            | 40                           | 达标                            |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|   | PM <sub>10</sub>   | 年平均质量浓度                | 37                            | 70                           | 达标                            |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|   | PM <sub>2.5</sub>  | 年平均质量浓度                | 20                            | 5                            | 达标                            |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|   | CO   | 24h 平均第 90 百分位数        | 800                           | 4000                         | 达标                            |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|   | O <sub>3</sub>   | 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数 | 126                           | 160                          | 达标                            |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
| <p>由上述可知，本项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、臭氧和CO均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单年均浓度限值二级标准。因此项目所在区域为环境空气达标区。</p>   |  |                        |                               |                              |                               |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
| <p><b>(2) 历史监测调查</b></p> <p>为了解本项目排放的特征污染物环境质量现状，本公司委托美澳检测（惠州）有限公司于2025年12月2日~12月5日对乌龙村进行TSP采样监测，监测点与项目相距410m，位于南侧，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”要求。引用检测数据结果见下表3-3所示。</p>   |  |                        |                               |                              |                               |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
| <p><b>表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息</b></p>   |  |                        |                               |                              |                               |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">检测点名称</th> <th colspan="2" style="width: 35%;">监测点位坐标</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">检测因子</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">监测时段</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">相对厂址方位</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">东经</th> <th style="width: 20%;">北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乌龙村</td> <td>111.72906658</td> <td>22.728056591</td> <td>TSP</td> <td>2025年12月2~5日</td> <td>南面</td> <td>410m</td> </tr> </tbody> </table> |  | 检测点名称                  | 监测点位坐标                        |                              | 检测因子                          | 监测时段                         | 相对厂址方位 | 相对厂界距离          | 东经      | 北纬     | 乌龙村 | 111.72906658 | 22.728056591    | TSP     | 2025年12月2~5日 | 南面 | 410m |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
| 检测点名称   | 监测点位坐标   |                        | 检测因子                          | 监测时段                         |                               |                              |        |                 | 相对厂址方位  | 相对厂界距离 |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
|   | 东经   | 北纬                     |                               |                              |                               |                              |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |
| 乌龙村   | 111.72906658   | 22.728056591           | TSP                           | 2025年12月2~5日                 | 南面                            | 410m                         |        |                 |         |        |     |              |                 |         |              |    |      |                  |         |    |    |    |                   |         |    |   |    |    |                 |     |      |    |                |                        |     |     |    |  |  |  |  |

表 3-3 其他污染物现状监测结果统计表单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 检测点名称 | 污染物 | 平均时段 | 评价标准<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 检测浓度范围<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大浓度<br>占标率 | 超标率 | 达标情况 |
|-------|-----|------|----------------------------------|------------------------------------|-------------|-----|------|
| 乌龙村   | TSP | 日平均  | $\leq 300$                       | 113~122                            | 40.7%       | 0   | 达标   |

根据检测结果显示, 监测点的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准限值要求, 环境质量现状良好。

## 2、地表水环境质量现状

### (1) 地表水环境功能区划

本项目所在地附近地表水系为围底支流。查阅《广东省地表水环境功能区划》(粤府函(2011) 29 号) 可知, 暂无功能区划。根据咨询云浮市生态环境局罗定分局, 围底支流以灌溉为主, 兼有防洪等功能, 功能现状为工农用水, 水质参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准执行。

### (2) 地表水环境质量现状情况

查阅云浮市生态环境局网站, 没有关于围底支流水环境状况信息。为了解项目周边地表水环境质量现状, 建设单位委托美澳检测(惠州)有限公司于 2025 年 12 月 2 日~12 月 4 日对围底支流(W1) 水环境质量现状的进行采样监测, 监测数据统计结果见下表。

表 3-4 围底支流水质监测统计表 单位:  $\text{mg}/\text{L}$ , pH 除外

| 监测断面 |                   | W1 围底支流   |           |           | 标准限值       |
|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 监测时间 |                   | 2025.12.2 | 2025.12.3 | 2025.12.4 |            |
| 监测项目 | 水温                | 17.9      | 18.6      | 19.1      | --         |
|      | pH                | 7.7       | 7.6       | 7.8       | 6~9        |
|      | 溶解氧               | 3.6       | 4.0       | 3.9       | $\geq 3$   |
|      | COD <sub>Cr</sub> | 18        | 22        | 19        | $\leq 30$  |
|      | BOD <sub>5</sub>  | 3.8       | 3.3       | 3.7       | $\leq 6$   |
|      | 氨氮                | 0.674     | 0.611     | 0.656     | $\leq 1.5$ |
|      | 悬浮物               | 38        | 42        | 35        | -          |
|      | 总磷                | 0.08      | 0.11      | 0.09      | $\leq 0.3$ |
|      | 总氮                | 1.02      | 0.98      | 1.08      | $\leq 1.5$ |
|      | LAS               | 0.151     | 0.166     | 0.148     | $\leq 0.3$ |
|      | 石油类               | 0.04      | 0.03      | 0.04      | $\leq 0.5$ |

根据对围底支流断面的水质检测结果, 检测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准限值的要求, 水环境质量良好。

## 3、声环境质量现状

### (1) 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014) 中“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”的要求，项目所在区域为农村地区，周边有交通干线经过，因此项目范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，由于厂界南面为324国道，属于4a类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

### （2）声环境质量现状

为了解本项目附近敏感目标声环境质量现状情况，建设单位委托美澳检测（惠州）有限公司于2025年12月2日对项目厂界噪声进行监测，检测点位详见附图11，检测报告详见附件6，检测结果见下表所示。

表 3-5 本项目噪声检测结果

| 检测点位名称                  | 主要声源 | 噪声值 dB(A)/ 等效声级 $L_{eq}$ |              | 标准限值 dB(A) |    |
|-------------------------|------|--------------------------|--------------|------------|----|
|                         |      | 昼间/ $L_{eq}$             | 夜间/ $L_{eq}$ | 昼间         | 夜间 |
| N1 石梯村居民楼面向项目一侧第一排房屋    | 环境噪声 | 61                       | 51           | 70         | 55 |
| N2 周沙村居民楼面向项目一侧第一房屋     | 环境噪声 | 59                       | 49           | 70         | 55 |
| N3 罗定市苹塘镇敬老院面向项目一侧第一排房屋 | 环境噪声 | 62                       | 52           | 70         | 55 |

注：石梯村监测点与324国道距离为10；周沙村监测点与324国道距离为10m；罗定市苹塘镇敬老院监测点与324国道距离为12m，即监测点均位于4a类区。

根据上表检测结果可知，本项目噪声监测点的检测结果可均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求，声环境质量良好。

### 4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目所在地块为建设用地，场地区域现状为荒草地，且用地范围内没有无依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域，也没有重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

### 5、地下水环境、土壤环境

项目厂内全面实施硬底化，不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。项目产生废气污染物不会通过大气沉降累积从而影响土壤环境质量。因此本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

**1、环境空气保护目标**

根据现场勘察，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区等，主要敏感目标为少量村落和敬老院；空气环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018 年 9 月 1 日实施）中的二级标准。

**2、声环境保护目标**

本项目厂界外 50m 范围声环境敏感目标主要为村屯和敬老院。

**3、地下水环境保护目标**

经调查，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，即本项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。

**4、生态环境保护目标**

根据调查，本项目位于云浮循环经济示范区内，不在园区外新增用地。根据现场勘察，项目用地范围内没有法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区，也没有重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，项目具体环境保护目标情况见下表。

**表 3-5 本项目周边环境敏感点分布情况一览表**

| 环境要素 | 名称       | 坐标, m |      | 保护对象 | 保护内容 | 保护规模  | 环境功能区     | 相对厂界距离 | 相对厂址方位 |
|------|----------|-------|------|------|------|-------|-----------|--------|--------|
|      |          | X     | Y    |      |      |       |           |        |        |
| 大气环境 | 石梯村      | 200   | 0    | 村屯   | 人群   | 210 人 | 大气环境二类功能区 | 1m     | 东      |
|      | 周沙村      | -150  | 0    | 村屯   | 人群   | 180 人 |           | 40m    | 西      |
|      | 罗定市苹塘敬老院 | -70   | 0    | 敬老院  | 人群   | 30 人  |           | 5m     | 西      |
|      | 乌龙村      | -400  | -350 | 村屯   | 人群   | 300   |           | 230m   | 西南     |
|      | 围岗村      | 320   | 400  | 村屯   | 人群   | 90 人  |           | 480m   | 东南     |
| 声环境  | 石梯村      | 200   | 0    | 村屯   | 人群   | 210 人 | 2 类声环境功能区 | 1m     | 东      |
|      | 周沙村      | -150  | 0    | 村屯   | 人群   | 180 人 |           | 40m    | 西      |
|      | 罗定市苹塘敬老院 | -70   | 0    | 敬老院  | 人群   | 30 人  |           | 5m     | 西      |

注：以项目选址中心（东经 111°43'52.971"、北纬 22°43'53.849"）为原点（X=0,Y=0）

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放标准

本项目注塑、吹瓶和丝印工序（DA001）有组织排放的非甲烷总烃（NMHC）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者要求；有组织排放的总 VOCs 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 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）中 II 时段排放限值；有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

本项目注塑、吹瓶工序有组织排放涉及的特征污染物酚类、乙醛、氯苯类和二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求。

厂界无组织排放的非甲烷总烃（NMHC）和粉尘（颗粒物）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；无组织排放的总 VOCs 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；无组织排放的乙醛、酚类执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求。

厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值要求。

表 3-6 大气污染物排放标准

| 工序       | 控制污染源 | 标准名称                           | 标准要求            | 污染因子                           | 排放限值                |
|----------|-------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|
| 注塑、吹瓶    | DA001 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）  | 表 5 大气污染物特别排放限值 | NMHC                           | 60mg/m <sup>3</sup> |
|          |       |                                |                 | 酚类                             | 15mg/m <sup>3</sup> |
|          |       |                                |                 | 乙醛                             | 20mg/m <sup>3</sup> |
|          |       |                                |                 | 氯苯类                            | 20mg/m <sup>3</sup> |
|          |       |                                |                 | 二氯甲烷                           | 50mg/m <sup>3</sup> |
| 丝印       | DA001 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022） | 表 1 大气污染物排放限值   | NMHC                           | 70mg/m <sup>3</sup> |
|          |       |                                |                 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010） | 表 2 丝网印刷中 II 时段排放限值 |
| 注塑、吹瓶、丝印 | DA001 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）        | 表 2 恶臭污染物排放标准值  | 臭气浓度                           | 2000（无量纲）           |
| 注塑、吹     | DA001 | 最终执行标准                         |                 | NMHC                           | 60mg/m <sup>3</sup> |

|                         |          |   |               |   |                       |
|-------------------------|----------|---|---------------|---|-----------------------|
| 瓶、丝印                    |          |   | 总 VOCs        | 120mg/m <sup>3</sup> ,<br>5.1kg/h                                       |                       |
|                         |          |   | 酚类            | 15mg/m <sup>3</sup>   |                       |
|                         |          |   | 乙醛            | 20mg/m <sup>3</sup>   |                       |
|                         |          |   | 氯苯类           | 20mg/m <sup>3</sup>   |                       |
|                         |          |   | 二氯甲烷          | 50mg/m <sup>3</sup>   |                       |
|                         |          |   | 臭气浓度          | 2000 (无量纲)  |                       |
| /                       | 厂内       | 《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 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值 | NMHC          | 监控点处1h平均浓度值<br>6mg/m <sup>3</sup><br>监控点处任意一次浓度值<br>20mg/m <sup>3</sup> |                       |
| /                       | 厂界       | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)   | 企业边界大气污染物浓度限值 | 颗粒物   | 1.0mg/m <sup>3</sup>  |
|                         |          | 《印刷工业大气污染物排放标准》(DB44/815-2010)  | 无组织排放监控点浓度限值  | MNHC  | 4.0mg/m <sup>3</sup>  |
|                         |          | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段  | 无组织排放监控点浓度限值  | 总 VOCs  | 2.0mg/m <sup>3</sup>  |
|                         |          |   |               | 乙醛  | 0.04mg/m <sup>3</sup> |
|                         |          |   |               | 酚类  | 0.08mg/m <sup>3</sup> |
| 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 二级新扩改建限值 | 臭气浓度  | 20 (无量纲)      |   |                       |

注：①项目 200m 范围内最高建筑物为本项目生产车间（高度为 15m），DA001 排气筒高度为 20m，满足高于最高建筑物 5 米以上要求。

## 2、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及周沙村委会污水处理站进水水质要求后，和定期更换的冷却废水一并排入苹塘镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处理站处理。具体详见下表 3-7。

表 3-7 项目水污染物排放标准

| 标准名称                  | pH  | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮  |
|-----------------------|-----|-------------------|------------------|------|-----|
| DB44/26-2001 第二时段三级标准 | 6~9 | ≤500              | ≤300             | ≤400 | /   |
| 周沙村委会污水处理站进水水质要求      | 6~9 | ≤150              | ≤100             | ≤100 | ≤20 |
| 本项目污水排放标准（较严值）        | 6~9 | ≤150              | ≤100             | ≤100 | ≤20 |

## 3、噪声排放标准

项目营运期东、西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

|               | <p><b>4、固体废物排放标准</b></p> <p>一般固体废弃物鉴别应符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的要求；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物管理、暂存及委托处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>  |           |           |            |           |     |   |      |           |          |            |
|---------------|---|-----------|-----------|------------|-----------|-----|---|------|-----------|----------|------------|
| <p>总量控制指标</p> | <p>根据广东省生态环境厅等 11 部门关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）中“坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物 NO<sub>x</sub> 和 VOCs，参照国内和国际一流水平，加大锅炉、炉窑、发电机组 NO<sub>x</sub> 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 排放监管”等要求，建议本项目总量控制指标按以下执行：</p> <p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目生活污水和定期更换的冷却废水一并排入市政污水管网，经莘塘镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处理站处理后排放，因此本环评不设水污染物排放总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>原项目已批复大气污染物总量控制指标为 VOCs：0.6669t/a。</p> <p>本项目大气污染物总量控制指标为 VOCs：1.728t/a（其中有组织排放量为 0.346t/a，无组织排放量为 1.382t/a）。</p> <p>变化情况见下表所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.8 大气污染物总量变化情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">已批复总量</th> <th style="width: 20%;">变动后全厂所需总量</th> <th style="width: 10%;">变动量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">0.6669t/a</td> <td style="text-align: center;">1.728t/a</td> <td style="text-align: center;">+1.0611t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上所述，本次重大变动需重新申请 VOCs 总量。</p> | 序号        | 污染物       | 已批复总量      | 变动后全厂所需总量 | 变动量 | 1 | VOCs | 0.6669t/a | 1.728t/a | +1.0611t/a |
| 序号            | 污染物   | 已批复总量     | 变动后全厂所需总量 | 变动量        |           |     |   |      |           |          |            |
| 1             | VOCs  | 0.6669t/a | 1.728t/a  | +1.0611t/a |           |     |   |      |           |          |            |

## 四、主要环境影响和保护措施

| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施        | <p><b>4.1 施工期</b></p> <p>根据现场勘查，项目主体工程已基本建成，设备已入场进行安装调试，无施工期污染产生。因此，本环评报告重点分析运营期环境影响。</p>   |           |       |              |             |                  |                      |                  |                           |             |        |                           |               |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
|----------------------------------|---|-----------|-------|--------------|-------------|------------------|----------------------|------------------|---------------------------|-------------|--------|---------------------------|---------------|-----------|-----------|-------|---------|--|------------------|----------------------|------------------|---------------------------|-------------|------|--|--|----|----|----|---------------------------|---------------|---|-------|--------|-------|--------------|-------------|----|-------|----|-------|-------|------|----|---|--------|-----|-----|----|----|---|----|----|---|-----|----|---|------|----|---|------|--|--------|--|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>4.2 运营期</b></p> <p><b>4.2.1 废气</b></p> <p><b>1、排气筒基本情况</b></p> <p>项目废气排放口基本情况表见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.2-1 本项目废气排放口基本情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口<br/>编号</th> <th rowspan="2">排放口<br/>名称</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th colspan="2">排放口地理坐标</th> <th rowspan="2">排气筒<br/>高度<br/>(m)</th> <th rowspan="2">排气筒出<br/>口长宽/当<br/>量直径</th> <th rowspan="2">排气<br/>温度<br/>(°C)</th> <th rowspan="2">风量<br/>(m<sup>3</sup>/h)</th> <th rowspan="2">流速<br/>(m/s)</th> <th colspan="3">排放标准</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>指标</th> <th>浓度限值<br/>mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速<br/>率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">DA001</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">排气筒 G1</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">一般排放口</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">111.73153957</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">22.73184923</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">20</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">1.06m</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">25</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">46000</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">14.49</td> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">5.1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">酚类</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乙醛</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氯苯类</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氯甲烷</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">20 无量纲</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、治理设施基本情况</b></p> <p>项目废气治理设施基本情况表见下表。</p> |           |       |              |             |                  |                      |                  |                           |             |        |                           | 序号            | 排放口<br>编号 | 排放口<br>名称 | 排放口类型 | 排放口地理坐标 |  | 排气筒<br>高度<br>(m) | 排气筒出<br>口长宽/当<br>量直径 | 排气<br>温度<br>(°C) | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流速<br>(m/s) | 排放标准 |  |  | 经度 | 纬度 | 指标 | 浓度限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速<br>率 kg/h | 1 | DA001 | 排气筒 G1 | 一般排放口 | 111.73153957 | 22.73184923 | 20 | 1.06m | 25 | 46000 | 14.49 | NMHC | 60 | / | 总 VOCs | 120 | 5.1 | 酚类 | 15 | / | 乙醛 | 20 | / | 氯苯类 | 20 | / | 二氯甲烷 | 50 | / | 臭气浓度 |  | 20 无量纲 |  |
| 序号                               | 排放口<br>编号   | 排放口<br>名称 | 排放口类型 | 排放口地理坐标      |             | 排气筒<br>高度<br>(m) | 排气筒出<br>口长宽/当<br>量直径 | 排气<br>温度<br>(°C) | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 流速<br>(m/s) | 排放标准   |                           |               |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
|                                  |   |           |       | 经度           | 纬度          |                  |                      |                  |                           |             | 指标     | 浓度限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速<br>率 kg/h |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
| 1                                | DA001   | 排气筒 G1    | 一般排放口 | 111.73153957 | 22.73184923 | 20               | 1.06m                | 25               | 46000                     | 14.49       | NMHC   | 60                        | /             |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
|                                  |   |           |       |              |             |                  |                      |                  |                           |             | 总 VOCs | 120                       | 5.1           |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
|                                  |   |           |       |              |             |                  |                      |                  |                           |             | 酚类     | 15                        | /             |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
|                                  |   |           |       |              |             |                  |                      |                  |                           |             | 乙醛     | 20                        | /             |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
|                                  |   |           |       |              |             |                  |                      |                  |                           |             | 氯苯类    | 20                        | /             |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
|                                  |   |           |       |              |             |                  |                      |                  |                           |             | 二氯甲烷   | 50                        | /             |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |
| 臭气浓度                             |   | 20 无量纲    |       |              |             |                  |                      |                  |                           |             |        |                           |               |           |           |       |         |  |                  |                      |                  |                           |             |      |  |  |    |    |    |                           |               |   |       |        |       |              |             |    |       |    |       |       |      |    |   |        |     |     |    |    |   |    |    |   |     |    |   |      |    |   |      |  |        |  |

表 4.2-2 项目废气治理设施情况一览表

| 所在车间 | 设施名称 | 污染工序 | 污染物种类                                   | 排放形式 | 污染治理设施编号 | 治理工艺    | 是否可行技术 | 排气筒编号 |
|------|------|------|---|------|----------|---------|--------|-------|
| 生产车间 | 注塑机  | 注塑   | NMHC、总 VOCs、<br>酚类、乙醛、氯苯类、<br>二氯甲烷、臭气浓度 | 有组织  | TA001    | 两级活性炭吸附 | 是      | DA001 |
|      | 吹瓶机  | 吹瓶   |   |      |          |         |        |       |
|      | 丝印机  | 丝印   |   |      |          |         |        |       |

注：①根据工程分析，本项目工作温度未达到塑料分解温度，且原料不含氯，因此无酚类、氯苯类、二氯甲烷和乙醛污染物产生。

### 3、污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4.2-3 本项目废气污染源强核算结果一览表

| 排气筒<br>编号 | 工序/<br>生产线 | 污染物  | 污染物产生     |                                |                               |                  |            | 治理措施        |               | 污染物排放     |                                |                               |                 |            |            | 排放<br>时间<br>h |             |
|-----------|------------|------|-----------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|------------|-------------|---------------|-----------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------|------------|---------------|-------------|
|           |            |      | 核算<br>方法  | 废气<br>产生量<br>m <sup>3</sup> /h | 产生<br>浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生<br>速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a | 工艺          | 处理<br>效率<br>% | 有组织       |                                |                               |                 | 无组织        |            |               |             |
|           |            |      |           |                                |                               |                  |            |             |               | 核算<br>方法  | 废气<br>排放量<br>m <sup>3</sup> /h | 排放<br>浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放<br>速率<br>kg/ | 排放量<br>t/a | 速率<br>kg/h |               | 排放<br>量 t/a |
| DA001     | 注塑         | NMHC | 产污系<br>数法 | 46000                          | 2.61                          | 0.1201           | 1.383      | 两级活性<br>炭吸附 | 75            | 排污系<br>数法 | 46000                          | 1.3                           | 0.06            | 0.346      | 0.24       | 1.382         | 5760        |
|           | 吹瓶         |      |           |                                | 2.6                           | 0.1198           | 1.379      |             |               |           |                                |                               |                 |            |            |               | 5760        |
|           | 丝印         |      |           |                                | 0.01                          | 0.0003           | 0.004      |             |               |           |                                |                               |                 |            |            |               | 5760        |
|           | 注塑         | 臭气浓度 | 定性分析      |                                |                               |                  |            | 定性分析        |               |           |                                |                               |                 | 5760       |            |               |             |
|           | 吹瓶         |      | 定性分析      |                                |                               |                  |            | 定性分析        |               |           |                                |                               |                 | 5760       |            |               |             |
|           | 丝印         |      | 定性分析      |                                |                               |                  |            | 定性分析        |               |           |                                |                               |                 | 5760       |            |               |             |
| /         | 破碎         | 颗粒物  | 产污系<br>数法 | /                              | /                             | /                | 0.0002     | /           | /             | 产污系<br>数法 | /                              | /                             | /               | /          | 0.0004     | 0.0002        | 480         |

注：①总 VOCs 以 1:1 换算为非甲烷总烃（NMHC）；

②根据工程分析，本项目工作温度未达到塑料分解温度，且原料不含氯，因此无酚类、氯苯类、二氯甲烷和乙醛污染物产生。

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>4、大气环境影响分析</b></p> <p>本项目大气污染物主要有注塑有机废气、吹瓶有机废气、丝印有机废气和破碎粉尘。</p> <p><b>(1) 有机废气</b></p> <p>①注塑工序</p> <p>本项目使用的 PET 塑料热分解温度为 300℃、PC 塑料粒热分解温度为，注塑工序最高温度为 200℃，未达到塑料分解温度，同时建设单位对来料有严格要求，与供应商明确不接收含氯的 PC 原料（SGS 检测报告见附件），因此基本无单体析出（即无酚类、氯苯类、二氯甲烷和乙醛产生），但由于需要进行加热，仍会有一定量有机废气逸散，以 NMHC 进行表征。本项目注塑工序生产瓶胚约 512t/a，产生的非甲烷总烃废气的排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（生态环境部公告 2021 年第 24 号），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中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）注塑产污系数为 2.70 千克/吨-产品。则本项目瓶胚生产工序非甲烷总烃产生量为 1.382t/a，注塑工序每天工作 24 小时，年工作 240 天，产生速率为 0.24kg/h。</p> <p>②吹瓶工序</p> <p>本项目使用的 PET 塑料热分解温度为、PC 塑料粒热分解温度为，吹瓶工序最高温度为 90℃，远低于塑料分解温度，因此基本无单体析出。本项目吹瓶工序利用注塑生产的瓶胚进行加工，根据物料平衡分析，吹塑生产塑料瓶约 510.6t/a，产生的非甲烷总烃废气的排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（生态环境部公告 2021 年第 24 号），292 塑料制品行业系数手册-2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）吹塑产污系数为 2.70 千克/吨-产品，则本项目吹瓶生产工序非甲烷总烃产生量为 1.379t/a，吹瓶工序每天工作 24 小时，年工作 240 天，产生速率为 0.239kg/h</p> <p>③丝印工序</p> <p>本项目丝印过程使用油墨，因此会产生一定量的有机废气。本项目印刷工序油墨使用量为 0.5t/a，根据原辅料的 VOCs 含量检测报告（见附件 5）可知，VOCs 含量为 0.7%，则丝印有机废气产生量为 0.004t/a，丝印工序每天工作 24 小时，年工作 240 天，产生速率为 0.001kg/h。</p> <p>④生产臭气</p> <p>本项目注塑、吹瓶和丝印工序除产生有机废气外，相应会伴有明显的异味，以臭气浓度进行表征，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。</p> <p>⑤收集措施</p> <p>建设单位拟在注塑机、吹瓶机和丝印机上方设置集气罩进行收集，并在四周设置软质</p> |
|----------------------------------|---|

垂帘，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2 废气收集集气效率参考值中，包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率为50%。

按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中的经验公示计算：

$$L=3600 \times (5 \times b^2 + F) \times V_b$$

其中：

L—集气罩风量，m<sup>3</sup>/h；

b—集气罩至污染源的距离，本环评取0.3m；

F—单个集气罩口面积，取1m<sup>2</sup>；

V<sub>b</sub>—控制风速，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）中集气罩风速要求为不小于0.3m/s，因此本环评取值0.3m/s。

经核算，单个集气罩所需风量应不少于1566m<sup>3</sup>/h。项目共设10台注塑机，10台吹瓶机和4台丝印机，综合考虑系统漏风损失，安全系数取1.2，最终取整后即建议配置的风量，则总风量确定为46000m<sup>3</sup>/h，并引至两级活性炭处理后，由20m高排气筒（DA-001）排放。

### （2）破碎粉尘

塑料生产过程产生的边角料和不合格品需经破碎机进行粉碎后回用。根据建设单位提供资料，该部分固废产生量约为0.5t/a。破碎工序年工作时间约480h。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废PET干法破碎颗粒物产污系数为375克/吨-原料。则项目破碎过程产生的塑料粉尘产生量约为0.0002t/a。项目配套有2台破碎机，边角料和不合格品统一收集后，按批次进行破碎，破碎过程为密闭状态，因此破碎过程逸散粉尘非常有限，经车间通风扩散稀释后，不会对周围环境造成明显影响。

### （3）污水处理臭气

项目生活污水采用地埋式化粪池进行处理，其处理工艺主要为厌氧和沉淀，各池体深埋于地下且整体密闭，留有的检查口加盖密封，因此基本无臭气逸散。综上所述，污水处理臭气经过通风扩散稀释后，厂界臭气污染物浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值臭气浓度的二级新扩改建限值要求，不会对周围环境造成明显影响。

## 5、废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)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，非甲烷总烃采用喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧方式去除，本项目采用“二级活性炭吸附”装置处理废气，为《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)中的可行技术。

参考《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》中吸附法可达50~80%，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2废气收集集气效率参考值中“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量”，本项目活性炭吸附装置保守取值为50%，则两级活性炭效率为75%。

### 6、达标分析

本项目注塑、吹瓶和丝印有机废气（NMHC和VOCs以1:1进行换算）经“二级活性炭吸附”装置（处理规模为46000m<sup>3</sup>/h）处理后于DA001排气筒排放。根据上述分析可知，项目治理设施收集效率为50%，有机废气处理效率为75%，则废气污染物产排情况见下表所示。

表 4.2-4 本项目有机废气产排情况一览表

| 污染源 | 污染物  | 产生量 t/a | 收集量 t/a | 产生速率 kg/h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放时间  |
|-----|------|---------|---------|-----------|----------------------|---------|-----------|------------------------|-------|
| 注塑  | NMHC | 1.383   | 0.692   | 0.1201    | 2.61                 | 0.346   | 0.06      | 1.31                   | 5760  |
| 吹瓶  |      | 1.379   | 0.69    | 0.1198    | 2.6                  |         |           |                        |       |
| 丝印  |      | 0.004   | 0.002   | 0.0003    | 0.01                 |         |           |                        |       |
| 注塑  | 臭气浓度 | <20     |         |           |                      | <20     |           |                        | 5760h |
| 吹瓶  |      |         |         |           |                      |         |           |                        |       |
| 丝印  |      |         |         |           |                      |         |           |                        |       |

注：①NMHC与总VOCs以1:1进行换算。

②本项目工作温度未达到塑料分解温度，且原料不含氯，因此无酚类、氯苯类、二氯甲烷和乙醛污染物产生。

根据上表分析可知，未被收集有机废气无组织排放量为1.382t/a，排放塑料为0.24kg/h。DA001排气筒中有组织排放有机废气（NMHC）满足《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）表5大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值较严者要求，总VOCs满足《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表2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）中II时段排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值要求。

### 7、大气环境影响分析

本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，根据《2024年度云浮市环境状况公报》

公布的空气质量数据可知，本项目所在区域 2024 年度环境空气的基本污染物浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单要求，项目所在区域属于达标区。根据美澳检测（惠州）有限公司于 2025 年 12 月 2 日~12 月 5 日在乌龙村现状检测数据可知，TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单中的 24h 平均限值要求，区域环境质量现状良好。

本项目注塑、吹瓶和丝印工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后，高空排放的有机废气（NMHC）满足《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者要求，总 VOCs 满足《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 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）中 II 时段排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

厂区内 VOCs 无组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值要求。

厂界无组织排放废气颗粒物、有机废气（NMHC）满足《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；总 VOCs 满足《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求。

综上所述，本项目废气污染物均可达标排放，不会对周围环境造成明显影响。

### 8、非正常工况排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目非正常排放主要发生在环保设备不能正常运行而导致污染物事故排放，当废气处理设施出现故障时，即便采取紧急停车措施，也需约 1 小时才能实现，这段时间废气就会呈现事故性排放，其排放情况如表 4.2-5 所示。

表 4.2-5 项目营运期非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因   | 污染物             | 非正常排放速率/<br>(kg/h) | 非正常排放浓度/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 频次及持续时间        |
|--------|-----------|-----------------|--------------------|----------------------------------|----------------|
| DA001  | 活性炭吸附装置失效 | NMHC/<br>总 VOCs | 0.2402             | 5.22                             | 1 次/年，1h/<br>次 |

注：事故排放废气治理设施处理 NMHC/总 VOCs 处理效率为 0%

**应对措施：**立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业

### 9、监测计划

根据《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）及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷》要求，营运期的环境监测计划见下表：

**表 4.2-6 营运期监测计划表**

| 监测点位  | 监测指标                                    | 监测频次  | 执行排放标准  |
|-------|---|-------|---|
| 厂界    | 颗粒物                                     | 1 年/次 | 《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值   |
|       | NMHC                                    | 1 年/次 | 《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值   |
|       | 酚类                                      | 1 年/次 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值  |
|       | 乙醛                                      | 1 年/次 |   |
|       | 总 VOCs                                  | 1 年/次 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值  |
|       | 臭气浓度                                    | 1 年/次 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值臭气浓度的二级新扩改建限值  |
| 厂内    | NMHC                                    | 1 年/次 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值 |
| DA001 | NMHC                                    | 半年/次  | 《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者                   |
|       | 酚类                                      |       | 《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值   |
|       | 乙醛                                      |       |   |
|       | 氯苯类                                     |       |   |
|       | 二氯甲烷                                    |       | 《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 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）中 II 时段排放限值                                    |
|       | 总 VOCs                                  |       |   |
| 臭气浓度  | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值 |       |   |

#### 4.2.2 废水

##### 1、产排污环节、污染物及污染治理设施

项目废水主要为生活污水、冷却塔用水和清洗废水。项目废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表：

表 4.2-7 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

| 产排污环节 | 废水类别 | 污染物种类  | 污染治理设施   |          |          |        |           | 排放去向   | 排放方式 | 排放规律 | 排放口类型   |       | 排放口编号             | 排放口坐标           |    |
|-------|------|--|----------|----------|----------|--------|-----------|--------|------|------|---|-------|-------------------|-----------------|----|
|       |      |  | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | 设计处理水量 | 是否为可行技术   |        |      |      |   |       |                   | 经度              | 纬度 |
| 员工生活  | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N | TW001    | 化粪池      | 厌氧、沉淀    | 1t/d   | 是         | 市政污水管网 | 间接   | 不稳定  | <input checked="" type="checkbox"/> 企业排放口<br><input type="checkbox"/> 雨水排放口<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放口<br><input type="checkbox"/> 温排水排放口<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 | DW001 | 111.731<br>19274E | 22.731<br>3308N |    |
| 冷却用水  | 冷却废水 | COD <sub>Cr</sub> 、盐类                                      | /        | /        | /        | /      | 市政污水管网    | 间接     | 不稳定  |      |   |       |                   |                 |    |
| 印刷机清洗 | 清洗废水 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS                    | /        | /        | /        | /      | 有资质单位清运处置 | /      | /    |      |   |       |                   |                 |    |

##### 2、污染物产排情况

表 4.2-8 项目废水产排情况一览表

| 工序   | 污染源  | 污染物                 | 污染物产生 |                          |            |          | 治理措施 |      | 污染物排放 |                          |            |          |
|------|------|---------------------|-------|--------------------------|------------|----------|------|------|-------|--------------------------|------------|----------|
|      |      |                     | 核算方法  | 废水产生量(m <sup>3</sup> /a) | 产生浓度(mg/L) | 产生量(t/a) | 工艺   | 效率/% | 核算方法  | 废水排放量(m <sup>3</sup> /a) | 排放浓度(mg/L) | 排放量(t/a) |
| 员工生活 | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub>   | 产污系数法 | 135                      | 200        | 0.027    | 化粪池  | 30   | 产污系数法 | 135                      | 140        | 0.019    |
|      |      | BOD <sub>5</sub>    |       |                          | 100        | 0.014    |      | 30   |       |                          | 70         | 0.009    |
|      |      | SS                  |       |                          | 150        | 0.02     |      | 50   |       |                          | 75         | 0.01     |
|      |      | NH <sub>3</sub> -N  |       |                          | 15         | 0.002    |      | 27   |       |                          | 11         | 0.001    |
| 冷却塔  | 冷却废水 | COD <sub>Cr</sub> 、 | 定性分析  | 57.6                     | /          | /        | 无    | /    | 定性分析  | 57.6                     | /          | /        |
|      |      | 盐类                  |       |                          | /          | /        |      | /    |       |                          | /          |          |

### 3、废水产生情况核算说明

项目主要用水为员工生活污水和冷却塔用水。

#### (1) 生活污水

项目员工总人数为 15 人，均不在厂区内食宿，非食宿员工生活用水系数参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额——机关事业单位（无食堂和浴室）先进值：10m<sup>3</sup>/人 a，则生活用水量约 150m<sup>3</sup>/a，外排生活污水约占生活用水量的 90%，即 135m<sup>3</sup>/a。

项目生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，生活污水水质情况参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），该部分生活污水水质状况为 COD<sub>Cr</sub>：200mg/L、BOD<sub>5</sub>：100mg/L、SS：150mg/L、氨氮：15mg/L。类比同类项目进入三级化粪池前的动植物油浓度为 50mg/L。

项目生活污水产排情况如下表所示。

表 4.2-9 项目生活污水水污染物产排放情况

| 污染物种类                     |            | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | NH <sub>3</sub> -N |
|---------------------------|------------|-------------------|------------------|------|--------------------|
| 生活污水 135m <sup>3</sup> /a | 产生浓度(mg/L) | 200               | 100              | 150  | 15                 |
|                           | 产生量(t/a)   | 0.027             | 0.014            | 0.02 | 0.002              |
|                           | 出水浓度(mg/L) | 140               | 70               | 75   | 11                 |
|                           | 排放量(t/a)   | 0.019             | 0.009            | 0.01 | 0.001              |

#### (2) 丝印机清洗废水

项目丝印机需要进行定期清洗，设备使用油墨为水性，可直接用水进行自动清洗。根据建设单位提供资料，丝印机每 5d 进行一次清洗，清洗用水量为 3L/次，则清洗用水量为 0.144t/a，建设单位采用密封桶进行收集，暂存与危废间，定期叫有资质单位清运处置。

#### (3) 冷却塔用水

本项目冷却用水通过冷却塔冷却后进入循环水池（共设置 2 个冷却塔，每个冷却塔各配备一个循环水池，规格为 2.4m<sup>3</sup>）回用，定期补充损耗，每个月更换一次循环水。根据建设单位提供的资料，运营期间每套冷却塔循环水量约 2.4m<sup>3</sup>/h，每天工作时间 24h，一年工作 240 天，则总循环用水量为 27648m<sup>3</sup>/a。

由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式冷却水塔蒸发损失水量计算公式如下：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q<sub>e</sub> ——蒸发水量（m<sup>3</sup>/h）

Δt ——循环冷却用水进、出冷却水塔温差（℃）

Q<sub>r</sub> ——循环冷却水用量（m<sup>3</sup>/h）

K ——蒸发损失系数（1/℃），按下表选用

表 4.2-10 K 值一览表

| 气温 (°C)  | -10    | 0     | 10     | 20     | 30     | 40     |
|----------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| K (1/°C) | 0.0008 | 0.001 | 0.0012 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0016 |

本项目进冷却水塔的水温按 40℃，出冷却水塔的水温按 20℃计，则循环冷却用水进出冷却水塔温差为 20℃。项目冷却水塔蒸发损失系数为 0.0015，运行时间按 5760h/a 计，则 2 个冷却水塔的总补充水量为 829.44t/a ( $0.0015 \times 20^\circ\text{C} \times 4.8\text{m}^3/\text{h} \times 5760\text{h}/\text{a} = 829.44\text{t}/\text{a}$ )。

机械通风冷却水塔的风吹损失量为 (0.2%~0.3%)  $Q_e$ ，本环评取中间值 0.25%来估算，则项目冷却水由于风吹损失水量约 2.07t/a ( $829.44 \times 0.25\% = 2.07\text{t}/\text{a}$ )。

建设单位拟每个月更换一次循环水池的水，项目设有 2 个 2.4m<sup>3</sup>的循环水池，则更换废水量为  $2.4 \times 2 \times 12 = 57.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目冷却水塔总用水量  $1039.254 = 829.44\text{t}/\text{a}$  (蒸发损失量) +  $2.07\text{t}/\text{a}$  (风吹损失量) +  $57.6\text{t}/\text{a}$  (更换废水量)。

根据生态环境部于 2018 年 11 月 19 日在“部长信箱”的来信中关于间接冷却循环系统排污水、锅炉排污水排放问题的回复，有相关行业排放标准要求的企业产生的间接冷却循环系统排污水、锅炉排污水应纳入废水排放量统计，一般需经自建污水处理设施处理达标后，通过企业废水总排放口排入市政污水管网；若该循环水在循环利用过程中未添加任何药剂、不影响出水达标，则可通过企业废水总排放口直接排入市政污水管网。

项目冷却塔使用自来水，采取冷却间接方式，间接冷却循环系统排污水不与产品直接接触，且不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等辅助剂，未受到污染，主要含有钙、镁、钠等离子，水质相对较好，属于清净下水，可直接排入市政污水管网。

#### 4、冷却循环水处理可行性分析

冷却循环水主要为注塑吹瓶过程提供冷却用水，属于间接冷却，不直接接触产品，仅需每天补充一定量新鲜水，不外排。根据建设单位提供的资料，项目两个冷却池容积为 4.8m<sup>3</sup>，运营期间循环用水量约 4.8m<sup>3</sup>/h，冷却池有足够容积供水循环冷却。冷却水对水质要求不高，且建设单位每个月更换一次循环水池水，因此循环利用是可行的。

#### 5、污水处理可行性分析

根据废水产生情况，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，由狮岭污水处理厂统一处理。三级化粪池的处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》(环境工程学报, 2021)、《化粪池在实际生活中的比选和应用》(污染与防治 陈杰、姜红)等文献，三级化粪池对 CODCr 去除效率为 21%~65%、BOD5 去除效率 29%~75%，SS 去除效率为 50%~60%，氨氮去除效率 25%~30%。因此，三级化粪池对 CODCr、BOD5、SS、氨氮的去除效率分别为 30%、30%、50%、27%。

**表 4.2-11 污水污染物排放与执行标准对比分析表**

| 分类              | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮  |
|-----------------|-------------------|------------------|------|-----|
| 生活污水产生浓度 (mg/L) | 200               | 100              | 150  | 15  |
| 化粪池处理效率         | 30%               | 30%              | 50%  | 27% |
| 生活污水出水浓度 (mg/L) | 140               | 70               | 75   | 11  |
| 标准限值 (mg/L)     | ≤150              | ≤100             | ≤100 | ≤20 |

综合上表分析,本项目生活污水化粪池处理后,出水的水质均能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及莘塘镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处理站进水水质较严值要求,因此本项目采取的生活污水治理技术具有可行性。

**6、依托污水处理设施可行性分析**

项目生活污水经三级化粪池预处理后达标后,和冷却塔更换废水一并排入市政污水管网,由莘塘镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处理站统一处理后排入围底支流。本项目所在地属于周沙村委会污水处理站纳污范围。

根据调查,莘塘镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处理站于 2022 年完成竣工验收并投入使用,污水处理规模为 30m<sup>3</sup>/d,占地面积 60m<sup>2</sup>,污水处理工艺为“调节+前置反硝化+沉淀+潜流湿地+消毒”,出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 排放标准限值要求。

本项目排放废水排放废水总量约为 0.8m<sup>3</sup>/d,占周沙村委会污水处理站处理规模的 2.7%,故本项目的废水排入周沙村委会污水处理站不会造成水量冲击影响。本项目生活污水经化粪池预处理后,出水水质能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和莘塘镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处理站进水水质较严值要求,同时间接冷却循环系统排污水不与产品直接接触,且不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等辅助剂,未受到污染,主要含有钙、镁、钠等离子,水质相对较好,综述,项目废水排入周沙村委会污水处理站不会造成水质冲击影响。

**7、地表水环境影响分析**

本项目采取的废水治理措施具有可行性,经上述处理后,本项目废水的水污染物对周边地表水环境影响较小。

**8、监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中监测内容的要求,废水污染物排放监测主要包括直接排入环境或排放公共污水处理系统,本项目运营期废水监测计划如下表所示。

表 4.2-12 运营期废水监测计划表

| 监测点位           | 监测指标  | 监测频次  | 执行排放标准  |
|----------------|---|-------|---|
| 废水排放口<br>DW001 | pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、<br>SS、NH <sub>3</sub> -N | 1 次/年 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和苹塘<br>镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处<br>理站进水水质较严值 |

### 4.2.3 声环境影响分析

#### 1、运营期主要噪声污染

表 4.2-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强       | 声源控制措施         | 措施降噪量/dB(A) | 空间相对位置/m |   |   | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段  | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声    |        |
|----|-------|------|----|------------|----------------|-------------|----------|---|---|-----------|--------------|-------|---------------|-----------|--------|
|    |       |      |    | 声功率级/dB(A) |                |             | X        | Y | Z |           |              |       |               | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1  | 生产车间  | 烘料机  | /  | 75         | 低噪声设备、基础减振、隔声罩 | 20          | /        | / | / | 20        | 42           | 5760h | 15            | 27        | 1m     |
| 2  |       | 拌料机  | /  | 80         |                | 20          | /        | / | / | 20        | 47           | 5760h | 15            | 32        | 1m     |
| 3  |       | 注塑机  | /  | 80         |                | 20          | /        | / | / | 20        | 47           | 5760h | 15            | 32        | 1m     |
| 4  |       | 吹瓶机  | /  | 80         |                | 20          | /        | / | / | 20        | 47           | 5760h | 15            | 32        | 1m     |
| 5  |       | 丝印机  | /  | 85         |                | 20          | /        | / | / | 20        | 52           | 5760h | 15            | 37        | 1m     |
| 6  |       | 破碎机  | /  | 90         |                | 20          | /        | / | / | 20        | 57           | 5760h | 15            | 42        | 1m     |
| 7  |       | 冷却塔  | /  | 80         |                | 20          | /        | / | / | 20        | 47           | 5760h | 15            | 32        | 1m     |
| 8  |       | 空压机  | /  | 85         |                | 20          | /        | / | / | 20        | 52           | 5760h | 15            | 37        | 1m     |

表 4.2-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m |   |   | 声源源强    | 声源控制措施        |            | 运行时段 |
|----|------|----|----------|---|---|---------|---------------|------------|------|
|    |      |    | X        | Y | Z | 声功率级    | 措施            | 降噪效果 dB(A) | h/a  |
| 1  | 风机   | /  | /        | / | / | 85dB(A) | 柔性连接，加减震垫，隔声罩 | 30         | 8640 |

## 2、噪声影响预测模式

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，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：

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

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；a为平均吸声系数

r—声源到靠近围护结构处某点处的距离，m

②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：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right)$$

式中：L<sub>p1ij</sub>(T)—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1ji</sub>—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级

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

式中：L<sub>p2i</sub>(T)—靠近围护结构出室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL<sub>i</sub>—围护结构i倍频带的隔声量 dB，25dB；L

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

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LA<sub>i</sub>，在T时间内该声源工作时间为t<sub>i</sub>；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LA<sub>j</sub>，在T时间内该声源工作时间为t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：t<sub>j</sub>—在T时间内j声源工作时间，s；

t<sub>i</sub>—在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

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

式中：Leq—建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB（A）

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

根据上述噪声预测模式进行预测，噪声预测结果具体见下表所示。

表 4.2-15 主要设备对项目厂界噪声贡献值单位 dB(A)

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 叠加后设备噪声值 | 对厂界的噪声贡献值 |       |       |       | 敏感点预测值 |    |     |    |           |    |
|----|------|----|----------|-----------|-------|-------|-------|--------|----|-----|----|-----------|----|
|    |      |    |          |           |       |       |       | 石梯村    |    | 周沙村 |    | 罗定市莘塘镇敬老院 |    |
|    |      |    |          | 东/20m     | 南/10m | 西/20m | 北/10m | 昼间     | 夜间 | 昼间  | 夜间 | 昼间        | 夜间 |
| 1  | 烘料机  | 4  | 33       | 43        | 46    | 43    | 46    | 61     | 51 | 59  | 49 | 62        | 52 |
| 2  | 拌料机  | 2  | 35       |           |       |       |       |        |    |     |    |           |    |
| 3  | 注塑机  | 10 | 42       |           |       |       |       |        |    |     |    |           |    |
| 4  | 吹瓶机  | 10 | 42       |           |       |       |       |        |    |     |    |           |    |
| 5  | 丝印机  | 4  | 43       |           |       |       |       |        |    |     |    |           |    |
| 6  | 破碎机  | 2  | 45       |           |       |       |       |        |    |     |    |           |    |
| 7  | 冷却塔  | 2  | 35       |           |       |       |       |        |    |     |    |           |    |
| 8  | 空压机  | 2  | 40       |           |       |       |       |        |    |     |    |           |    |
| 9  | 风机   | 1  | 55       |           |       |       |       |        |    |     |    |           |    |

经上述控制措施处理后，本项目各噪声源在以最大噪声值运行的情况下，噪声传播至东、西和北厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，南厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求，则对项目周边的声环境质量影响较小。本项目噪声传播至石梯村、周沙村和罗定市莘塘镇敬老院监测点（位于4a类区）的室外噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求，则对保护目标的噪声影响是可以接受的。

### 3、噪声源防治措施

为降低设备噪声对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

- ①对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。
- ②对高噪声设备安装减振垫，必要时对设备加装隔声屏障或包裹隔音棉措施。
- ③对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 5-15 分贝。
- ④同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在运营时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5-10 分贝。
- ⑤应严格管理生产作业，合理安排生产时间，夜间不生产，优化作业方案和运输方案，进入施工现场禁止鸣笛，装卸材料时轻拿轻放，禁止施工人员在居民区附近高声喧哗，尽量减少对周围居民生活的影响，减少噪声的强度和敏感点受噪声干扰的时间。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），具体本项目噪声环境监测计划见下表。

表 4.2-16 噪声环境监测计划一览表

| 监测类型 | 监测内容 | 监测频次                     | 监测点                                    | 执行标准   |
|------|------|--------------------------|--|--|
| 噪声   | 等效声级 | 每季度一次，每次监测 2 天，每天昼夜各 1 次 | 厂界外 1m 处、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准<br>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准 |

注：具体监测点位置要求依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

#### 4.2.4 固体废物污染环境的影响分析

本项目固体废弃物主要为边角料、不合格品、废包装袋、废网版、废油墨桶、废活性炭、废机油、含油废物、废润滑油桶以及生活垃圾等。

##### 1、生活垃圾

项目劳动定员 15 人，员工生活垃圾按 1kg/人·d 计，则生活垃圾的产生量约为 3.6t/a。生活垃圾应及时集中收集，交由环卫部门统一清运处理，不对外随意排放，以最大限度的减少生活垃圾对环境的影响。

##### 2、一般固废

###### （1）边角料及不合格品

本项目人工修边过程会产生一定量的边角料，人工检验过程会产生一定量的不合格品，根据建设单位提供资料，其产生量约为 0.5t/a，其主要成分为塑料原料，具有回收利用价值，不属于固体废物。建设单位统一收集，送破碎机进行破碎后，作为原料循环利用。

###### （2）废包装袋

项目部分原料采用吨袋包装，使用后会产生废包装袋。根据原料用量进行核算，废包装袋产生量约为 2452 只/a（单只约重 0.1kg，及约 0.2452t/a）。根据《固体废物分类与代码目

录》（2024年版），废包装袋属于“SW17 可再生类废物 900-003-S17 废弃塑料包装”。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产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。可不作为固体废物管理”，废包装袋收集后由供货商回收重复利用，不按固体废物管理，但暂存于一般固废暂存区内。

表 4.2-17 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产生环节  | 固体废物名称   | 固废代码        | 固废属性   | 产生量  |         | 贮存方式 | 处置措施 |         | 最终去向     |
|-------|----------|-------------|--------|------|---------|------|------|---------|----------|
|       |          |             |        | 核算方法 | 产生量 t/a |      | 工艺   | 处置量 t/a |          |
| 修边、检验 | 边角料及不合格品 | /           | /      | 类比法  | 0.5     | 固废间  | 回用   | 0.5     | 作为原料循环利用 |
| 原料使用  | 废包装袋     | 900-003-S17 | 一般固体废物 | 物料平衡 | 0.2452  | 固废间  | 委外处置 | 0.2452  | 交原料供应商   |

### 3、危险固废

#### (1) 废网版

项目丝印机使用过程需要定期更换网版，因此会有废网版产生。根据建设单位提供资料，其产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废网版属于 HW12 染料、涂料废物（废物代码为 900-253-12）类危险废物，建设单位应妥善收集后置于危险固废暂存区，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### (2) 废油墨桶

项目丝印机使用油墨进行印刷，油墨采用独立桶装，因此会产生废油墨桶。根据原料用量进行分析可知，废油墨桶产生量约为 20 个/年（单个约为 0.5kg，即约 0.01t/a）。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废油墨桶属于 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）类危险废物，建设单位应妥善收集后置于危险固废暂存区，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### (3) 清洗废水

项目丝印机需要进行定期清洗，根据上述废水源强分析可知，清洗废水量约为 0.144t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废油墨桶属于 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质）类危险废物，建设单位应妥善收集后置于危险固废暂存区，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### (4) 废润滑油

项目在机械设备运转需要使用润滑油，因此维护时需要定期更换，则会产生一定量的废润滑油，类别同类行业，其产生量约为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废

润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码为 900-214-08），建设单位应妥善收集后置危险固废暂存区，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### (5) 废润滑油桶

项目使用润滑油等会产生废润滑油桶，根据建设单位提供的资料，现有项目原料空桶产生量约为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油桶属于 HW08 非特定行业（废物代码为 900-249-08），建设单位应妥善收集后置危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

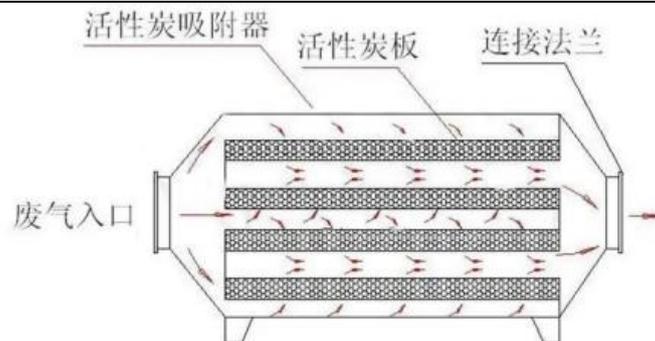
#### (6) 含油抹布

项目在机修过程会产生一些含油抹布等，根据企业按经验估算约含油抹布产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），含油废物属于 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49），建设单位应妥善收集后置危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

#### (7) 废活性炭

本项目设有 1 套“二级活性炭吸附”装置处理有机废气。根据下表计算，本项目废活性炭产生量为 13.998t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于 HW49 其他废物（废物代码 900-039-49）类危险废物，建设单位应密封收集后置危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。单套活性炭吸附装置设计参数如下表所示。

表 4.2-18 本项目活性炭吸附装置具体参数  
单级活性炭吸附装置示意图



|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| 风量 (m <sup>3</sup> /h)     | 45000       |
| 设备尺寸 (m)                   | 3.2×2.2×1.8 |
| 炭层参数 (m) 长×宽               | 3×2         |
| 炭层数 (层)                    | 4           |
| 单层炭层厚度 (m)                 | 0.3         |
| 活性炭类型                      | 蜂窝活性炭       |
| 活性炭密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 0.45        |
| 孔隙率                        | 70%         |
| 活性炭的炭层布置型式                 | 并联          |
| 过风截面积                      | 24          |
| 过滤风速 (m/s)                 | 0.52        |

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| 停留时间 (s)                    | 0.58 |
| 单级活性炭填装体积 (m <sup>3</sup> ) | 7.2  |
| 单级活性炭填装重量 (t)               | 3.24 |
| 二级活性炭重量约 (t)                | 6.48 |

注：①过风截面积=碳层长度×碳层宽度×碳层数；  
 ②过滤风速=风量÷3600÷过风截面积；  
 ③停留时间=单层碳层厚度÷过滤风速；  
 ④单级活性炭填装体积=碳层长度×碳层宽度×单层炭层厚度×碳层数；  
 ⑤单级活性炭最大装填量=活性炭填装体积×蜂窝活性炭密度；  
 ⑥根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(H2026-2013)可知，蜂窝状活性炭密度约 0.45~0.65g/cm<sup>3</sup>，本项目按 0.45g/cm<sup>3</sup> 计。

表 4.2-19 本项目废活性炭产生情况表

| 废气治理设施 | 活性炭箱 | 活性炭填装量 (t) | 活性炭更换次数 (次/年) | 更换量 (t/a) | 吸附的有机废气量 (t/a) | 废活性炭产生量 (t/a) |
|--------|------|------------|---------------|-----------|----------------|---------------|
| TA001  | 二级   | 6.48       | 2             | 12.96     | 1.038          | 13.998        |

注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订）》中“活性炭吸附法”的相关要求，蜂窝状活性炭吸附比例为 15%，本项目活性炭更换量满足吸附有机废气量的比例要求。

表 4.2-20 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别           | 危险废物代码      | 产生量 t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产生周期 | 危险特性 | 污染防治措施         |
|----|--------|------------------|-------------|---------|---------|----|------|------|------|------|----------------|
| 1  | 废网版    | HW12 染料、涂料废物     | 900-25-3-12 | 0.1     | 丝印机     | 固态 | 塑料版  | 油墨   | 1 年  | T    | 交由危险废物资质单位回收处置 |
| 2  | 废油墨桶   | HW49 其他废物        | 900-04-1-49 | 0.01    | 丝印机     | 固态 | 铁桶   | 油墨   | 每天   | T    |                |
| 3  | 清洗废水   | HW49 其他废物        | 900-04-1-49 | 0.144   | 丝印机     | 液体 | 废水   | 油墨   | 每周   | T    |                |
| 4  | 废活性炭   | HW49 其他废物        | 900-04-1-49 | 13.998  | 治理设施    | 固态 | 活性炭  | 有机废气 | 半年   | T    |                |
| 5  | 废润滑油   | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-21-4-08 | 0.8     | 机修过程    | 液态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 不定期  | T    |                |
| 6  | 废润滑油桶  | 含矿物油废物           | 900-24-9-08 | 0.04    | 机修过程    | 固态 | 废桶   | 废矿物油 | 不定期  | T    |                |
| 7  | 含油抹布   | HW49 其他废物        | 900-04-1-49 | 0.01    | 机修过程    | 固态 | 废布   | 废矿物油 | 不定期  | T    |                |

表 4.2-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）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  | 危废暂存间  | 废网版    | HW12   | 900-253-12 | 危废间 | 20m <sup>2</sup> | 密封贮存 | 20t  | 1 年  |
| 2  |        | 废油墨桶   | HW49   | 900-041-49 |     |                  |      |      |      |
| 3  |        | 清洗废水   | HW49   | 900-041-49 |     |                  |      |      |      |
| 4  |        | 废活性炭   | HW49   | 900-041-49 |     |                  |      |      |      |
| 5  |        | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 |     |                  |      |      |      |

|   |  |       |      |            |  |  |  |  |  |
|---|--|-------|------|------------|--|--|--|--|--|
| 6 |  | 废润滑油桶 | HW08 | 900-249-08 |  |  |  |  |  |
| 7 |  | 含油抹布  | HW49 | 900-041-49 |  |  |  |  |  |

#### 4、环境管理要求

##### (1) 一般固废

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行），需采取的措施如下：

①产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

③产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

④产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

⑤禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

⑥产生工业固体废物的单位应当取得排污许可。

⑦产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

⑧依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

⑨建设生活垃圾处理设施、场所，应当符合国务院生态环境主管部门和国务院住房城乡建设主管部门规定的环境保护和环境卫生标准。

建设单位需严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》对固体废物进行处理处置，不会对周围环境产生明显的影响。

## (2) 危险固废

危险固废从生产、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，为了使各种危险废弃物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置等操作过程。

①本项目产生、收集、贮存、危险废物的应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。本项目产生的危废均交由有危废处理资质单位处理。

②危险废物暂存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的建设管理要求。贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

③贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过

道、隔板或隔墙等方式。容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

④运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照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。

⑤处置：应将危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

### 5、固废暂存可行性分析

①一般固废间：本项目一般固废间面积为 5m<sup>2</sup>，贮存能力为 5t，一般固废产生总量为 0.7452t/a，因此可满足暂存要求。

②危废间：本项目危废间面积为 20m<sup>2</sup>，贮存能力为 20t，建设单位拟每年清运一次（危险废物产生总量 15.102t/a），因此可满足暂存要求。

### 6、固废环境影响分析

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对当地环境造成固废污染。

#### 4.2.5 地下水、土壤

项目生产过程软水系统产生的浓水属于清净下水，不会对周围环境造成明显影响，主要外排废气为颗粒物、VOCs。项目生产车间内做好硬化、防渗措施，无使用酸等腐蚀性化学品，无垂直入渗影响土壤环境和地下水环境。项目各功能区均采用“源头控制”“分区控制”的措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境和地下水环境，防止污染。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境和地下水环境。

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，经分类收集后交专业公司回收处理，并按有关规定落实工业固废申报登记制度。同时，项目危废间、场地地面做好硬化、防渗漏处理，对土壤环境和地下水环境不会造成影响。

通过上述分析，项目危废间、场地地面做好硬化、防渗漏处理，采取分区防护措施，各个环节的良好控制的情况下，不会对土壤和地下水造成明显影响。

#### 4.2.6 生态

项目用地范围内没有无依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自

然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区，也没有重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目周边无生态敏感目标，项目产生的废气、废水、噪声和固体废物经采取相应的处理措施后，不会对区域生态环境产生明显影响。

#### 4.2.7 环境风险

##### 1、环境风险物质识别

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。当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值  $Q$ 。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量， $t$ ；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量， $t$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中所列举的化学品，本项目使用的润滑油以及暂存的废润滑油和废润滑油桶均属于风险物质。具体本项目  $Q$  值计算见下表。

表 4.2-25 主要危险化学品临界量及最大储存量

| 序号 | 物质名称  | 风险物质 | 临界量 $Q_n(t)$ | 最大贮存量 $q_n(t)$ | $Q$            |
|----|-------|------|--------------|----------------|----------------|
| 1  | 油墨    | 油墨   | 100          | 0.05           | 0.0005         |
| 2  | 机油    | 矿物油  | 2500         | 0.2            | 0.00008        |
| 3  | 废网版   | 油墨   | 100          | 0.1            | 0.001          |
| 4  | 废油墨桶  | 油墨   | 100          | 0.01           | 0.0001         |
| 5  | 清洗废水  | 油墨   | 100          | 0.144          | 0.00144        |
| 6  | 废活性炭  | 有机废气 | 100          | 13.998         | 0.13998        |
| 7  | 废润滑油  | 矿物油  | 2500         | 0.8            | 0.00032        |
| 8  | 废润滑油桶 | 矿物油  | 2500         | 0.04           | 0.000016       |
| 9  | 含油抹布  | 矿物油  | 2500         | 0.01           | 0.000004       |
| 合计 |       |      |              |                | <b>0.14344</b> |

由上表 4.2-25 可知，项目  $Q$  值=0.14344<1，项目环境风险潜势为 I。故本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

##### 2、环境风险识别

本次项目可能发生的环境风险为：①废气设施失效导致未经处理废气随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。②油墨、机油、废机油存放过程泄漏，对周边土壤、地表水、大气环境及项目所在地地下水水体的影响；③事故废水泄漏对周围水环境影响。

##### 3、风险防范措施及应急要求

### **(1) 危险废物、油墨、机油油泄漏的防范措施**

- ①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；
- ②在存放区四周设置规范的围堰；
- ③危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；
- ④门口设置台账作为出入库记录；
- ⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。

### **(2) 废气事故排放的防范措施**

①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；

②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；

③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修，直至废气治理设施恢复为止。

④废气治理按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期检查，及时维修或更换良部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度，保证废气处理设施发生事故能及时作出反应和有效应对。

### **(3) 火灾的防范措施**

①可燃物质要存放于无太阳直射及远离热源的仓库，夏天要有降温措施，车间及仓库要有排风设施，在运行管理和应急处理上应采取下列措施；

- ②应置于专用仓库储存；
- ③仓库内严禁明火和气体热源，仓库内应通风，干燥和避免阳光直射；
- ④可燃物质进行检查确认，过期及不合格产品禁止入库；

⑤项目危险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度地防范风险事故的发生，在项目运营过程中，完善风险防范措施，将在项目运营过程中认真落实环境风险在可控范围内。

### **(4) 事故废水泄漏风险防范措施**

项目事故废水主要来源于消防废水和液体原料泄漏，若未及时收集进入附近鱼塘和水库造成水体污染事故，严重时会导致水生生物大量死亡。建设单位应采取如下措施：

①对液体原料储存区地面采取基础防渗措施，并建设收集围堰，油墨储存区围堰容积不少于  $0.025\text{m}^3$ ，机油储存区围堰容积不少于  $0.2\text{m}^3$ （即单个储罐储存量）。

②项目使用的原料及生产的产品不属于有毒有害及易燃易爆危险物质，火灾事故发生时，采用干粉灭火器或泡沫灭火器等即可控制火源，事故消防废水量较少。建设单位落实雨水排放口阀闸和收集渠的建设，事故发生时可关闭雨水排放口阀闸，利用厂区收集渠进行暂存，则不会流出外环境造成污染。

#### 4、分析结论

建设单位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。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。综上所述，本次项目的环境风险较低，周围村庄和居民较少，环境敏感点较少，环境风险事故影响较小，项目的事故风险值低于行业风险统计值，表明本次项目风险水平是可以接受的。

##### 4.2.8 环保投资一览表

本项目总投资额 100 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资比例为 20%，具体各项环保投资见下表。

表 4-26 项目环保投资一览表

| 类别  | 环保设施项目 | 环保投资额（万元）     |    |
|-----|--------|---------------|----|
| 运营期 | 废气     | 两级活性炭吸附装置     | 12 |
|     | 废水     | 化粪池           | 1  |
|     | 噪声     | 隔声罩、减振措施      | 2  |
|     | 固废     | 危废间、固废间、废物清运费 | 5  |
| 合计  |        | 20            |    |

## 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/注塑、吹瓶、丝印                               | NMHC   | 采用集气罩进行收集，经“两级活性炭吸附装置”处理后，通过20m高排气筒高空排放 | 《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）表5大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值较严者要求               |
|        |  | 酚类   |   | 《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）表5大气污染物特别排放限值   |
|        |  | 乙醛   |   | 《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表2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）中II时段排放限值                                |
|        |  | 氯苯类  |   |   |
|        |  | 二氯甲烷   |   |   |
|        | 总 VOCs                                       | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值         |   |   |
|        | 臭气浓度   |  |   |   |
|        | 厂内   | NMHC   | 加强车间废气收集设施建设                            | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值 |
|        | 厂界   | 颗粒物  |   | 《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值   |
|        |  | NMHC   |   | 《合成树脂工艺污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值   |
| 酚类     |  | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值 |   |   |
| 乙醛     |  |  |   |   |
| 总 VOCs | 《印刷工业大气污染物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值 |  |   |   |

|              |   |      |                     |   |
|--------------|---|------|---------------------|---|
|              |   | 臭气浓度 |                     | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新扩改建要求                                  |
| 地表水环境        | 员工生活  | 生活污水 | 经三级化粪池处理后排入市政污水管网   | 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和莘塘镇下属村委污水处理站-周沙村委会污水处理站进水水质标准较严值 |
|              | 冷却塔   | 冷却废水 | 循环利用,定期更换废水排入市政污水管网 |   |
|              | 丝印机   | 清洗废水 | 采用密封桶收集后,交有资质单位清运处置 |   |
| 声环境          | 生产设备  | 设备噪声 | 减震、隔声等措施            | 项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准                        |
| 电磁辐射         | /   | /    | /                   | /   |
| 固体废物         | 项目生活垃圾交环卫部门清运处置;边角料及不合格品统一收集经破碎后作为原料循环利用,废包装袋交原料供应商回收利用;废网版、废油墨桶、清洗废水、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油抹布暂存在危废暂存间,定期交由有危险废物处理资质单位处理。   |      |                     |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 生产车间地面采取混凝土硬底化、防渗漏措施,不存在土壤、地下水的污染途径。项目各功能区均采用“源头控制”、“分区控制”的措施,一般工业固废在厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物暂时贮存场满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。   |      |                     |   |
| 生态保护措施       | 不涉及   |      |                     |   |
| 环境风险防范措施     | <p>1、危险废弃物、油墨、润滑油泄漏的防范措施:①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗,并涂上一层环氧漆作为防腐;②在存放区四周设置规范的围堰;③危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放;④门口设置台账作为出入库记录;⑤专人管理,定期检查防渗层的情况。</p> <p>2、废气事故排放的防范措施:①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求,同时自觉接受安监、消防部门的监督管理;②为了减少污染治理措施事故性排放的概率,建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行,特别关注废气处理措施的运行情况;③对于废气处理设施发生故障的情况,在收到警报同时,立即停止相关生产环节,避免废气不经处理直接排到大气中,并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>3、火灾的防范措施:①可燃物质要存放于无太阳直射及远离热源的仓库,夏天要有降温措施,车间及仓库要有排风设施,在运行管理和应急处理上应采取下列措施;②应置于专用仓库储存;③仓库内严禁明火和气体热源,仓库内应通风,干燥和避免阳光直射;④可燃物质进行检查确认,过期及不合格产品禁止入库。</p> |      |                     |   |
| 其他环境管理要求     | /   |      |                     |   |

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

| 项目<br>分类     | 污染物名称       | 现有工程<br>排放量(固体废<br>物产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废<br>物产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废<br>物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体<br>废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|-------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 颗粒物         | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0002                   | 0                    | 0.0002                        | 0.0002   |
|              | NMHC/总 VOCs | 0                         | 0.6669             | 0                         | 1.728                    | 0                    | 1.728                         | 1.728    |
|              | 臭气浓度        | 0                         | 0                  | 0                         | 少量                       | 0                    | 少量                            | 少量       |
| 废水           | 生活污水        | 0                         | 0                  | 0                         | 135                      | 0                    | 135                           | 135      |
|              | 清洗废水        | 0                         | 0                  | 0                         | 0                        | 0                    | 0                             | 0        |
|              | 冷却废水        | 0                         | 0                  | 0                         | 57.6                     | 0                    | 57.6                          | 57.6     |
| 一般工业<br>固体废物 | 边角料及不合格品    | 0                         | 0                  | 0                         | 0.5                      | 0                    | 0.5                           | 0.5      |
|              | 废包装袋        | 0                         | 0                  | 0                         | 0.2452                   | 0                    | 0.2452                        | 0.2452   |
| 危险废物         | 废网版         | 0                         | 0                  | 0                         | 0.1                      | 0                    | 0.1                           | 0.1      |
|              | 废油墨桶        | 0                         | 0                  | 0                         | 0.01                     | 0                    | 0.01                          | 0.01     |
|              | 清洗废水        | 0                         | 0                  | 0                         | 0.144                    | 0                    | 0.144                         | 0.144    |
|              | 废活性炭        | 0                         | 0                  | 0                         | 13.998                   | 0                    | 13.998                        | 13.998   |
|              | 废润滑油桶       | 0                         | 0                  | 0                         | 0.04                     | 0                    | 0.04                          | 0.04     |
|              | 含油抹布        | 0                         | 0                  | 0                         | 0.01                     | 0                    | 0.01                          | 0.01     |
|              | 废润滑油        | 0                         | 0                  | 0                         | 0.8                      | 0                    | 0.8                           | 0.8      |
| 生活垃圾         | 生活垃圾        | 0                         | 0                  | 0                         | 3.6                      | 0                    | 3.6                           | 3.6      |

注：(1) ⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

# 罗定市地图



附图1 项目地理位置图



附图2 本项目所在地空气环境功能区划



附图3 本项目所在地地表水环境功能区划



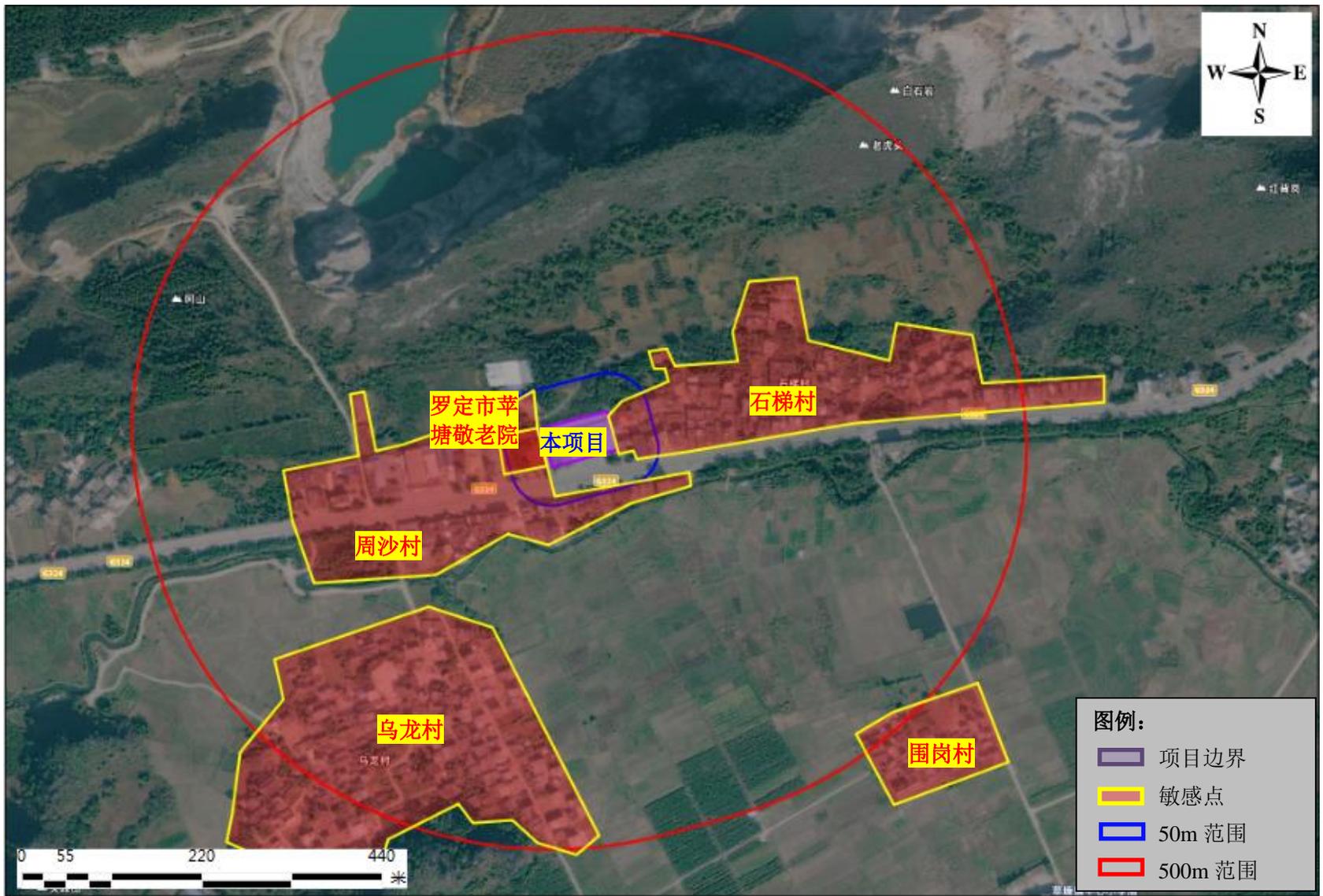
附图 4 项目在广东省“三线一单”生态环境管控区的位置图（一般管控单元）



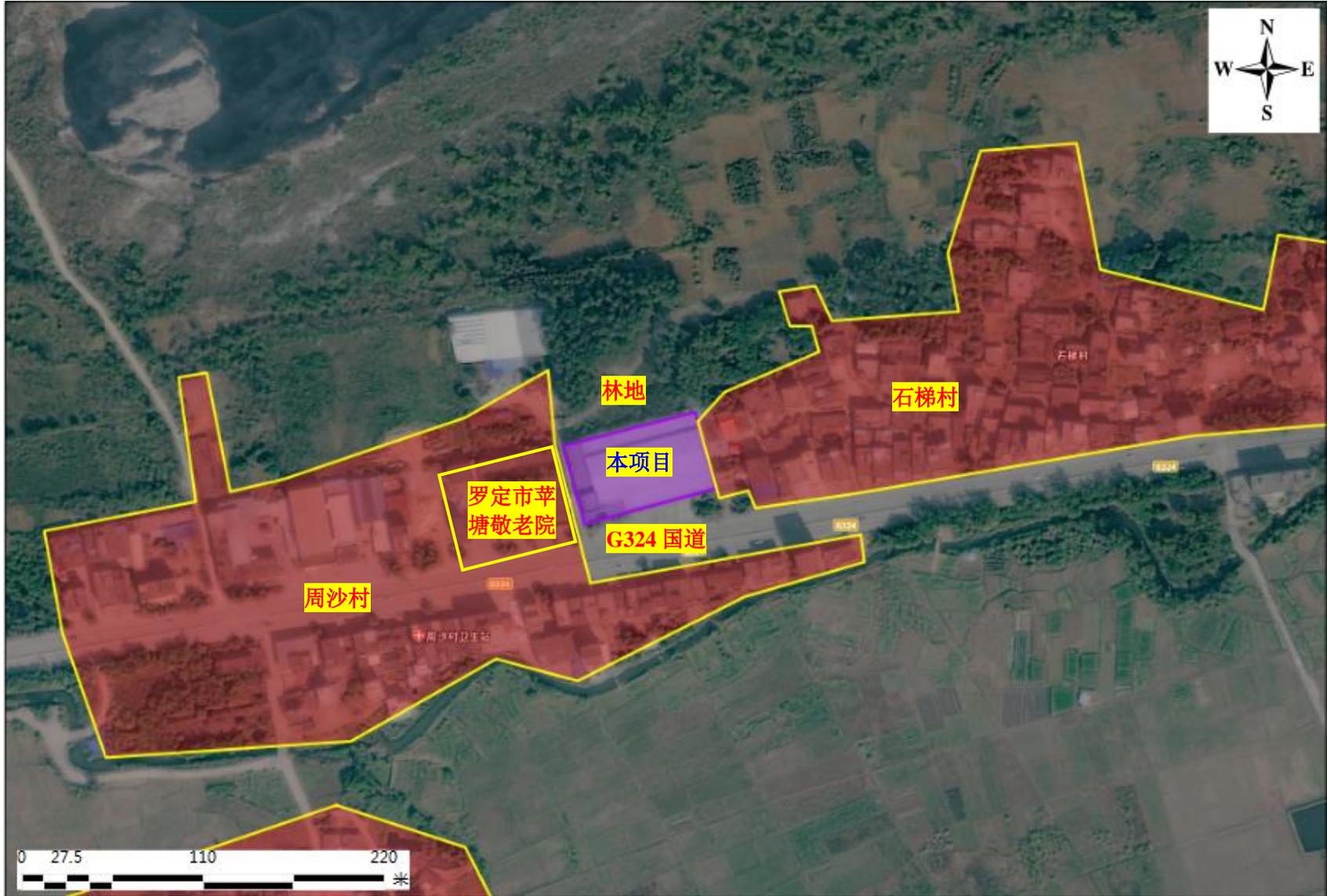
附图5 项目在广东省“三线一单”生态环境管控区的位置图（大气环境）



附图 6 项目在广东省“三线一单”生态环境管控区的位置图（水环境）



附图 7 环境敏感点分布图



附图 8 项目卫星四至图



项目东面



项目西面

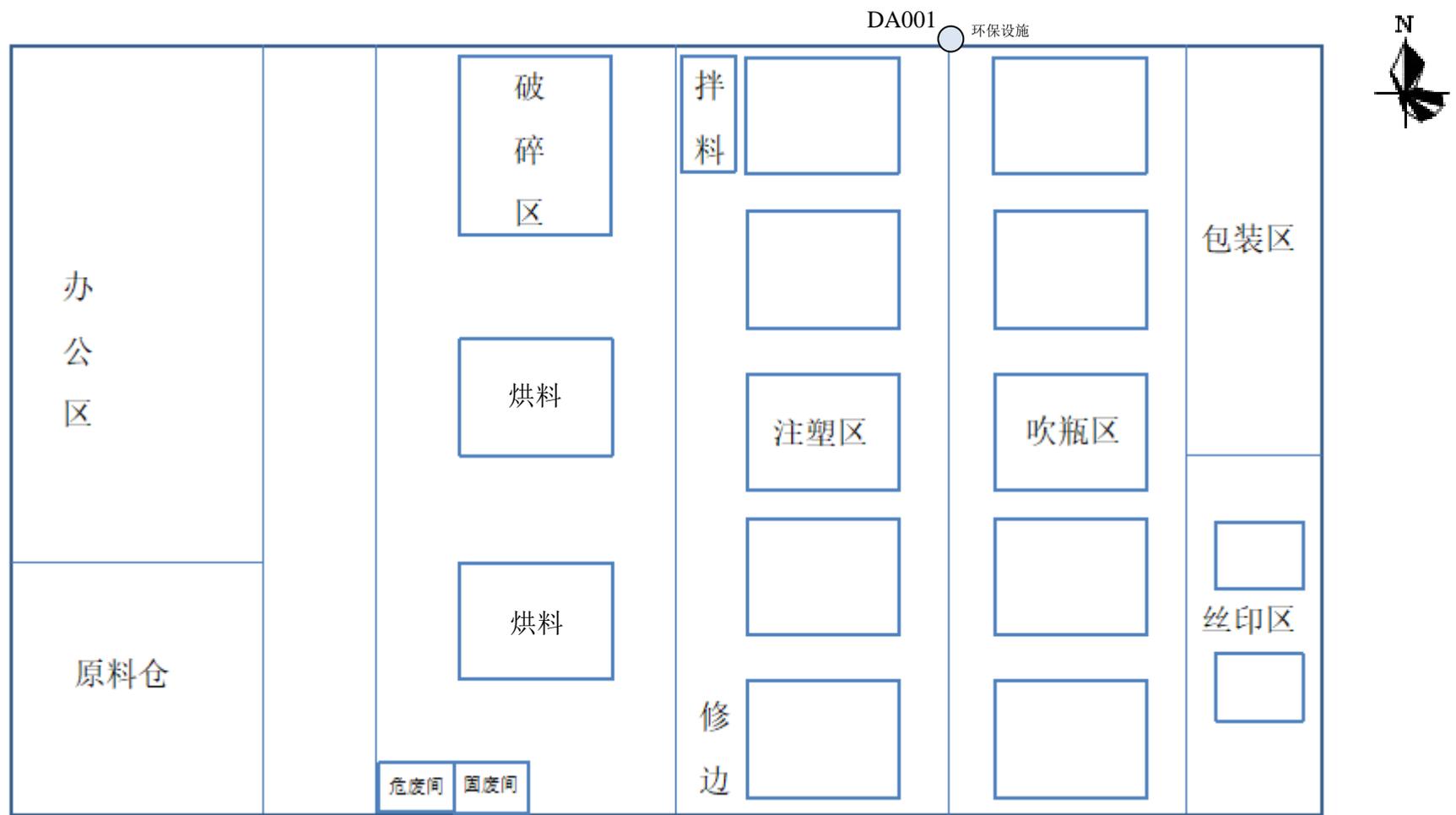


项目南面



项目北面

附图9 项目现状图



附图 10 项目平面布置图



附图 11 监测布点图