

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 清远安羿升包装材料有限公司年加工塑料瓶 1000 万个项目

建设单位: 清远安羿升包装材料有限公司

编制日期: 2026 年 4 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 .....                    | 9         |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....        | 18        |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....                 | 25        |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....                | 65        |
| 六、结论 .....                          | 69        |
| 建设项目污染物排放量汇总表 .....                 | 70        |
| 附图 1 项目地理位置图 .....                  | 72        |
| 附图 2 厂区平面布局 .....                   | 73        |
| 附图 3 厂区 50m、500m 范围图 .....          | 74        |
| 附图 4 大气环境功能区图 .....                 | 76        |
| 附图 5 地表水环境功能区划图 .....               | 77        |
| 附图 6 声环境功能区划图 .....                 | 78        |
| 附图 7 广州（清远）产业转移工业园 A 区土地使用规划图 ..... | 79        |
| 附图 8 清远市环境管控单元图 .....               | 80        |
| 附件 1 营业执照 .....                     | 错误！未定义书签。 |
| 附件 2 法人身份证 .....                    | 错误！未定义书签。 |
| 附件 3 租赁合同 .....                     | 错误！未定义书签。 |
| 附件 4 原辅材料检测报告 .....                 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 5 原辅材料水性漆 MSDS 报告 .....          | 错误！未定义书签。 |
| 附件 6 原辅材料油性漆 MSDS 报告 .....          | 错误！未定义书签。 |
| 附件 7 引用监测报告（摘选） .....               | 错误！未定义书签。 |
| 附件 8 投资项目代码 .....                   | 错误！未定义书签。 |

## 一、建设项目基本情况

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称  | 清远安羿升包装材料有限公司年加工塑料瓶 1000 万个项目   |   |   |
| 项目代码  |   |   |   |
| 建设单位联系人   | 刘满仿   | 联系方式  |   |
| 建设地点  | 清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路 6 号奥迪诗电子生产基地项目-11 号楼厂房 6 层   |   |   |
| 地理坐标  | 东经 112 度 58 分 22.186 秒，北纬 23 度 28 分 23.189 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 29、塑料制品业 292   |
| 建设性质  | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门   | /   | 项目审批（核准/备案）文号   | /   |
| 总投资（万元）   | 550   | 环保投资（万元）  | 20  |
| 环保投资占比（%）   | 3.6%  | 施工工期  | 6 个月  |
| 是否开工建设  | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）                               | 1188  |
| 专项评价设置情况  | 专项评价的类别   | 设置原则  | 本项目   |
|   | 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 | 不涉及   |
|   | 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              | 不涉及   |
|   | 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                              | 不涉及   |
|   | 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   | 不涉及   |
|   | 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程项目  | 不涉及   |
| <p>本项目不涉及含有毒有害污染物的废气排放；不新增工业废水直排；不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储；综上，本项目无需设置专项评价章节。</p> |   |   |   |

| <p style="text-align: center;"><b>规划情况</b></p>             | <p>1、规划名称：《广州（清远）产业转移工业园A区总体规划（2014-2020）》、《广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划》、《广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划修编方案》</p> <p>2、审批机关：清远市人民政府</p> <p>3、审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于同意&lt;广州（清远）产业转移园A区控制性详细规划&gt;的批复》（清府函〔2014〕268号）、《清远市人民政府关于同意&lt;广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划修编方案&gt;的批复》（清府函〔2020〕24号）</p>   |  |    |       |          |  |  |
|--|--|--|----|-------|----------|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>规划环境影响评价情况</b></p>       | <p>1、规划环评名称：《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》</p> <p>2、审批机关：清远市生态环境局</p> <p>3、审批文件名称及文号：清远市生态环境局关于印发《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书审查意见》的函（清环函〔2022〕146号）</p>   |  |    |       |          |  |  |
| <p style="text-align: center;"><b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>1、与《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》及其审查意见（清环函〔2022〕146号）的相符性分析</b></p> <p>根据《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》中的11.2.2.1小节生态环境准入要求和11.2.2.2小节规划区域石角镇重点管控单元环境准入要求，本项目与上述要求的相符性分析见下表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书准入条件相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 55%;">要求</th> <th style="width: 30%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境准入要求</td> <td>①产业政策准入条件：引入产业符合相关产业政策的要求，新引入企业不得包括现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单（2025年版）》、《清远市企业投资负面清单（第一批）》（清发改〔2014〕11号）、《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环〔2020〕132号）等国家和地方产业政策规定的限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据园区主导</td> <td>本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺对塑料瓶进行加工，属于C292塑料制品业。本项目不涉及上述相关文件的禁止建设行业。</td> </tr> </tbody> </table> | 类别   | 要求 | 相符性分析 | 生态环境准入要求 | ①产业政策准入条件：引入产业符合相关产业政策的要求，新引入企业不得包括现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单（2025年版）》、《清远市企业投资负面清单（第一批）》（清发改〔2014〕11号）、《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环〔2020〕132号）等国家和地方产业政策规定的限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据园区主导 | 本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺对塑料瓶进行加工，属于C292塑料制品业。本项目不涉及上述相关文件的禁止建设行业。 |
| 类别   | 要求   | 相符性分析  |    |       |          |  |  |
| 生态环境准入要求   | ①产业政策准入条件：引入产业符合相关产业政策的要求，新引入企业不得包括现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单（2025年版）》、《清远市企业投资负面清单（第一批）》（清发改〔2014〕11号）、《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环〔2020〕132号）等国家和地方产业政策规定的限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据园区主导   | 本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺对塑料瓶进行加工，属于C292塑料制品业。本项目不涉及上述相关文件的禁止建设行业。 |    |       |          |  |  |

|  |                           |  |   |
|--|---------------------------|--|---|
|  |                           | <p>产业定位,新材料、汽车及关键零部件、家具产业不得引入工艺设备、落后产品类型</p>   |   |
|  |                           | <p>②引入产业应符合环保的相关要求:园区所在区域水环境较敏感,根据相关政策、环评规划要求,不得引入染整、漂洗、鞣革、电镀、制浆造纸等水污染物排放量大以及向河流排放第一类污染物的项目,凡违反国家和省产业政策、不符合规划和清洁生产要求,可能造成环境污染或生态破坏的建设项目,一律不得入园。从严控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。严格控制钢铁、化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造、电镀(含配套电镀)及生态发展区内的有色金属冶炼等排放重金属及高污染高能耗项目。禁止新建向河流排放含汞、砷、镍、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目</p> | <p>本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺对塑料瓶进行加工,属于塑料制品业制造。本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理,处理达标后排入乐排河。本项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用,不外排,定期补充新鲜水。本项目水帘柜、水喷淋塔的水需要定期更换,交由具有资质的公司处理。本项目不属于直接向乐排河排放污染物的项目且不涉及重金属污染物排放的项目。</p> |
|  |                           | <p>③涉 VOCs 排放的企业管控要求:涉 VOC 排放现有企业要达到《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》(粤环办函(2021)79号)附件一中《广东省涉挥发性有机物(VOCs)企业分级规则(试行)》中的 B 级管控企业要求;新引进企业至少要达到《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》(粤环办函(2021)79号)附件一中《广东省涉挥发性有机物(VOCs)企业分级规则(试行)》中 B 级管控企业要求。</p>  | <p>本项目建设过程中按照 B 级管控企业要求进行建设并完成后能够符合 B 级管控企业要求。</p>  |
|  | <p>进入园区的项目的能源资源利用准入条件</p> | <p>①符合国家关于推广清洁生产技术的规定:对于机械制造行业按《机械行业清洁生产评价指标体系(试行)》的要求建设和运营,应至少达到国内清洁生产先进水平。其它新建项目废水产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平;新建项目其他指标和改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平</p> <p>②符合入园企业清洁燃料使用要求:对入园企业其燃料类型需严格使用清洁能源</p>  | <p>本项目建设完成投入使用后,清按照国内清洁生产先进水平建设。</p> <p>本项目主要采用电能,属于清洁能源。本项目不涉及燃料的使用。</p>   |

|  |  |                           |  |  |
|--|--|---------------------------|--|--|
|  |  |                           | <p>源，主要是电、天然气、页岩气、液化石油气或法律法规政策文件规定的其他清洁燃料。严禁使用《高污染燃料目录》中第 III 类燃料作为燃料类别，主要包括：<br/>A、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；<br/>B、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；<br/>C、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p>   |  |
|  |  | <p>进入园区的项目污染物排放管控准入条件</p> | <p>推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。园区企业涉及涂装项目的有机废气污染防治需符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）、《清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30</p> | <p>本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺对塑料瓶进行加工，生产塑料制品，产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备处理后经34m排气筒排放。</p> |

|  |                    |                |   |   |
|--|--------------------|----------------|---|---|
|  |                    |                | 号)等的相关要求, VOCs 排放总量不得突破园区排放总量要求   |   |
|  | 进入园区的项目的环境风险管控准入条件 |                | ①建立环境监测预警制度, 重点施行污染天气预警预报   | 本项目建设过程中按要求建立环境监测预警制度, 重点施行污染天气预警预报。  |
|  |                    |                | ②规划区建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系, 加强园区及入园企业环境应急设施整合共享, 建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施, 防止泄漏物消防废水等进入园区外环境                     | 本项目建设过程中会建立并完善环境风险防控体系, 建设完成后与园区、区域进行衔接形成三级环境风险防控体系。  |
|  |                    |                | ③乐排河、沙埗溪两岸生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业应配套有效的风险防范措施, 并根据环境风险管控相关要求编制环境风险应急预案, 防止因渗漏污染地下水、土壤, 以及因事故废水直排污染乐排河和沙埗溪 | 本项目设备定期检修; 各类原辅材料实行分类存放; 生产车间与原辅料储存区域内配备消防沙、灭火器等应急物资; 在厂区内配置事故应急池, 加强仓储管理; 配备足够的消防设备。               |
|  |                    |                | ④土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求, 实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治, 防范土壤和地下水污染风险                   | 本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺对塑料瓶进行加工, 生产塑料瓶制品。本项目不属于土壤环境污染重点监管工作企业。  |
|  |                    |                | ⑤产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中, 应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施                               | 本项目危废仓采取防风、防雨、防渗等措施, 贮存、运输、利用和处置过程中也会采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防止污染环境的措施。                                     |
|  |                    | 规划区域石角镇重点管控单元环 | 空间布局约束要求  | 1、严格保护规划区内的生态空间, 禁止用于生产建设; 2、注重组团之间的环境保护。在产业布局和企业引进时, 尽量将同类企业安置在同一组团内, 对居民点产生影响的企业尽可能远离住区, 总区体内布局居民 |

|  |       |           |   |   |
|--|-------|-----------|---|---|
|  | 境准入要求 |           | <p>注集重中缓居冲地带的设置。引入企业应优先考虑低污染企业，并在中间多规划绿地和种植树木、在园区企业、周边居住区及靠近水库区形成隔离带。</p>   |   |
|  |       | 污染物排放管控要求 | <p>1、禁止生产工艺及装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业进入园区，鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值较高的产业及企业；2、入驻企业需认真研究各生产环节、用水排水及水质水量情况，积极开展生产废水的综合利用，尽可能有效的利用水资源和降低生产成本，减少废水排放；3、污水必须采用防渗漏排水管道与基地排污干管相接，严禁采用无防渗处理的地沟、明渠排水；4、水污染物收集方案：水污染物的收集应坚持“雨污分流”、“清污分流”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集；5、为了尽可能降低项目外排废水对周围环境的影响，建议园区在实际营运过程中，在技术和经济条件许可的前提下，最大限度地将废水回用和重复利用；6、应严格控制恶臭污染物排放量较大的落后工序或项目的进入；加大加强废气治理管控；7、全面落实清洁能源的使用，采取严格和高效的废气污染治理措施，控制大气污染物排放总量；8、确定产业园废水排放不对纳污水体水质产生明显影响；确保废水中主要控制因子的排放标准可达《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。不对下游水口饮用水源</p> | <p>本项目雨污分流，用水量较少，不涉及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业。</p> <p>本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理，处理达标后排入乐排河。本项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。本项目水帘柜、水喷淋塔的水需要定期更换，交由具有资质的公司处理。</p> <p>本项目不直接对外排放废水，建设的污水管道（包括地沟、明渠）均设置防渗漏措施，并于园区排污干管相连接，对周边环境影响较小。</p> <p>本项目的废水、废气污染物排放总量均在产业园总量范围内，且本项目挥发性有机物试行减量替代。</p> <p>本项目建设过程中按照B级管控企业要求进行建设并完成后能够符合B级管控企业要求。</p> |

|  |            |   |  |  |
|--|------------|---|--|--|
|  |            |   | 保护区产生不利影响；9、禁止突破产业园废水、废气污染物排放总量管控限制的项目；10、禁止 VOCs 无法落实等量替代的项目；11、应严格控制恶臭污染物排放量较大的落后工序或项目的进入；12、涉 VOCs 排放的企业现有企业要达到 B 级管控企业要求，新引进企业至少要达到 B 级管控企业要求  |  |
|  | 环境风险防控要求   | 1、建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；2、规划区建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境；3、乐排河、沙埗溪两岸生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业应配套有效的风险防范措施，并根据环境风险管控相关要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染乐排河；4、土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险；5、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施 | <p>本项目建设过程中按要求建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报。本项目建设过程中会建立并完善环境风险防控体系，建设完成后与园区、区域进行衔接形成三级环境风险防控体系。</p> <p>本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺，生产塑料瓶制品。本项目不属于土壤环境污染重点监管工作企业。</p> <p>本项目危废仓采取防风、防雨、防渗等措施，贮存、运输、利用和处置过程中也会采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防止污染环境的措施。</p> |  |
|  | 资源开发利用管控要求 | 1、园区工业增加值用水量以 21.3m <sup>3</sup> /万元控制。入驻园区企业应严格按照广东省用水定额指标进行开发利用，同时园区行业有清洁   | 本项目严格按照广东省用水定额指标进行开发建设。本项目建设完成投入使用后，按照清洁生产国内先进水平建  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>生产标准的行业要达到国内清洁生产水平及以上；无清洁生产标准的行业，应要求生产过程、单位产品的耗水及废水排放量达到同行业上游水平；2、禁止在园区规划范围外进行开发建设，园区规划总用地13.6km<sup>2</sup>，其中工业用地面积为697.7ha进行开发建设，土地利用需符合《清远市清城区土地利用总体规划（2010-2020年）》等相关规划要求；3、园区能源消耗除电能之外主要是天然气，禁燃生物质成型燃料以及其他高污燃料；规划主导行业单位工业增加值综合能耗（吨标煤/万元≤0.5）。同时园区行业有清洁生产标准的行业要达到国内清洁生产水平及以上；无清洁生产标准的行业，应要求生产过程、单位产品的能耗及污染排放量达到同行业上游水平</p> | <p>设。本项目建设用地不涉及园区规划范围外，均符合《清远市清城区土地利用总体规划（2010-2020年）》等相关规划要求。<br/>本项目主要采用电能，属于清洁能源。本项目不涉及燃料的使用。</p> |
|--|--|--|--|

**2、与《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》准入条件的相符性分析**

广州（清远）产业转移工业园规划定位为广东省产业转移和合作的示范区，园区产业定位为以新材料（包括高强合金材料、高分子材料）、汽车及关键零部件（包括传动系统、转向系统、新能源汽车零部件）为主导产业，以电子信息（电子元件器件、网络通信、数字视听）、生物与健康（包括生物技术药、现代中药、生物医学工程（包含医疗器械）、食品饮料（包括农副食品加工业、饮料和茶制造业）为支撑性产业，以现代物流、科技服务、文化创意、商务服务等现代服务业为辅助产业。根据产业规划，2021-2030年，在原有重点打造新材料、汽车及关键零部件的基础上新增家具行业作为主导产业，同时发展电子信息、生物医药、食品饮料3个战略支撑性产业，关注和培育以现代物流、金融、商务会展等为主的现

|  |  |
|--|--|
|  | <p>代服务业辅助产业。</p> <p>根据产业规划，2021-2030年，在原有重点打造新材料、汽车及关键零部件的基础上新增家具行业作为主导产业，同时发展电子信息、生物医药、食品饮料3个战略支撑性产业，关注和培育以现代物流、金融、商务会展等为主的现代服务业辅助产业。产业定位增加了家具行业，由原来的“231”产业体系变为“331”产业结构。规划认定面积为13.6km<sup>2</sup>，规划认定范围北至塘基村，西北至德龙产业大道、规划华清产业大道，西南至部队用地权属线，南至环镇公路，东至佛清从高速及S114。产业结构为“一心一轴四区”的功能布局。</p> <p>园区禁止准入的产业如下：属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染政策的淘汰工业与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》等范围的建设项目严禁进入；《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《外商投资产业指导目录》（2017年修订）、《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7号）等目录中淘汰类、落后类项目禁止入园；禁止引入塑料热分解、化学分解及焚烧热能利用等企业；禁止引入生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等企业，禁止排放含汞、镉、铬、铅等第一类重金属废水的企业进入；禁止引进电镀工艺和含氰沉锌工艺；汽车零部件产业禁止引进刻蚀、表面电镀处理等的生产工序；禁止化学合成药（原料药）企业进入。</p> <p>本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺，生产塑料瓶制品，属于C292塑料制品。不属于园区禁止准入的行业。因此，本项目基本符合园区的产业定位及入园条件。</p> |
|--|--|

|                |   |
|----------------|---|
| <p>其他符合性分析</p> | <p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第1号修改单中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）》鼓励类、限值类和淘汰类项目，既属于允许类。经查阅《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），亦不属于其禁止准入类的负面清单范围。</p> <p>综上所述，项目选址合理，与该区域相关规划要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。</p> <p><b>2、环境保护相关规划相符性分析</b></p> <p><b>（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p> <p>根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），广东省十四五规划以改善生态环境质量为核心，统筹山水林田湖草沙系统治理，协同推进环境治理、生态修复和应对气候变化，强化陆海统筹、城乡统筹、区域统筹，全领域、全地域、全方位加强生态环境保护。</p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现</p> |
|----------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。</p> <p>本项目不属于生态严格控制区，属于集约利用区，可以进行适度开发建设。项目使用的涂料和均属于低VOCs含量的原料；项目产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备处理；项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用，水帘柜废水、喷淋废水定期更换，交由具有资质的公司处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。在严格落实相关环保措施情况下，本项目建设与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符。</p> <p><b>（2）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p> <p>《清远市生态环境保护“十四五”规划》提出“强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。推进水泥企业全流程超低排放改造，特别是英德市和清新区水泥行业集中地区。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。加强对清远高新区、广清产业园等VOCs监测监管力度，完善园区VOCs监管。”</p> <p>本项目产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备处理，处理后均能达标排放。在严格落实相关环保措施情况下，本项目建设与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符。</p> <p><b>（3）与《清远市水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p> <p>《清远市水生态环境保护“十四五”规划》提出“规范工业企</p> |
|--|--|

业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励企业实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的企业，严格按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。”

本项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用，水帘柜废水、喷淋废水定期更换，交由具有资质的公司处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。在严格落实相关环保措施情况下，本项目建设与《清远市水生态环境保护“十四五”规划》相符。

**(4) 与《清远市城市总体规划（2016-2035年）》相符性分析**

本项目位于清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路6号奥迪诗电子生产基地项目-11号楼厂房6层，根据《清远市总体规划（2016-2035年）》，本项目位于城市规划区空间管制图中的城镇空间，本项目在《清远市总体规划（2016-2035年）》中规划用地为二类工业用地，本项目建设与《清远市总体规划（2016-2035年）》相符。

**(5) 与《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日通过）的相符性分析**

**表 1-2 本项目与广东省大气污染防治条例的符性分析**

| 序号 | 广东省大气污染防治条例   | 本项目  | 相符性 |
|----|---|--|-----|
| 1  | 第四章第十七条，珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；第二十一条，禁止安装国 | 项目属于塑料制品业，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重 | 符合  |

家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备；第三十条，严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

污染项目和产生恶臭污染物项目，因此与《广东省大气污染防治条例》相符合。

综上，本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

#### **(6) 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT 38597-2020) 的相符性分析**

本项目使用的水性涂料为水性树脂涂料，主要成分为体系固含（树脂、颜料等）45-55%、水含量 30-40%、挥发物含量（醇类、醚类）6-10%，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属；密度约为 1.25g/cm<sup>3</sup>；本项目水性树脂涂料是由体系固含（树脂、颜料等）、挥发含量（醇类、醚类）和水含量组成，本项目水性涂料无需调配，直接使用，根据水性涂料 VOCs 含量检测报告知，水性涂料的 VOCs 含量占比为 8.2%，水性涂料的密度为 1.25g/cm<sup>3</sup>，则水性涂料的 VOCs 含量为 102.5g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中包装涂料的限量值（≤270g/L），属于低 VOCs 含量原辅材料。

本项目使用的油性涂料为丙烯酸树脂涂料，主要成分为醋酸乙酯 13.5%、醋酸丁酯 14%、聚乙烯激粉蜡 1.5%、滑石粉 10%、二氧化硅 1.5%、热塑丙烯酸树脂 55%、附着助剂 2.5%、防沉浆 1%、分散剂 1%，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属；密度约为 1.0g/cm<sup>3</sup>；本项目树脂涂料是由体系固含（聚乙烯激粉蜡、滑石粉、二氧化硅、热塑丙烯酸树脂、防沉浆、分散剂）、挥发含量（醋酸乙酯、醋酸丁酯、附着助剂）组成。项目油性涂料需使用开油水进行调配，调配比例为 5:1，本项目根据调配后油性涂料 VOCs 含量检测报告知，油性涂料的 VOCs 含量为 408g/L，油性涂料 VOCs 含量检测报告是基于该调配比例下的混合物进行检测的结果，检测结果符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中工业防护涂料的限量值 ( $\leq 420\text{g/L}$ )，属于低 VOCs 含量原辅材料。

### 3、“三线一单”相符性分析

#### (1)与广东省人民政府印发的《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)相符性分析

本项目位于广东省“三线一单”中的重点管控单元，重点管控单元有以下三种：①省级以上工业园区重点管控单元、②水环境质量超标类重点管控单元、③大气环境受体敏感类重点管控单元。相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与广东省“三线一单”生态分区管控方案相符性分析

| 内容     | 管控要求   | 相符性分析   |
|--------|--|---|
| 生态保护红线 | 生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 | 本项目位于清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路6号奥迪诗电子生产基地项目-11号楼厂房6层，属于陆域重点管控单元，不涉及优先保护单元内的生态保护红线。   |
| 环境质量底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。                            | 本项目项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用，水帘柜废水、喷淋废水定期更换，交由具有资质的公司处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。本项目的建设整体对区域的环境质量影响较小，故本项目的建设符合环境质量底线的要求。 |
| 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。  | 本项目运营过程中消耗一定量的电能、原辅材料等。本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。  |

|  |                |  |  |
|--|----------------|--|--|
|  | 环境准入负面清单       | 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。  | <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第1号修改单中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）》，本项目主要从事塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励、限制和淘汰类别，符合国家相关产业政策。根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），项目不属于禁止准入类和许可准入类，符合《市场准入负面清单（2025年版）》的相关要求。综上所述，本项目选址合理，与该区域相关规划要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。</p> |
|  | 省级以上工业园区重点管控单元 | <p>依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件预备预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p> | <p>本项目位于清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路6号奥迪诗电子生产基地项目-11号楼厂房6层，园区已依法开展园区规划环评（规划环评名称及文号：《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》及其审查意见（清环函〔2022〕146号）。</p>  |
|  | 环境质量超标类重点      | <p>加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建</p>   | <p>本项目不属于耗水量大，污染物排放强度高的行业。本项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用，水帘柜废水、喷淋废水定期更换，交由具有</p>  |

|  |                        |   |  |
|--|------------------------|---|--|
|  | <p>管控单元</p>            | <p>项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>   | <p>资质的公司处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。</p>  |
|  | <p>大气环境受体敏感类重点管控单元</p> | <p>严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>   | <p>本项目产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备处理后经 34m 排气筒排放。</p>   |
|  | <p>北部生态发展区</p>         | <p><b>区域布局管控要求。</b>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p><b>能源资源利用要求。</b>进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电</p> | <p>本项目位于清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路 6 号奥迪诗电子生产基地项目-11 号楼厂房 6 层，主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺，生产塑料瓶制品。本项目不涉及重金属及有毒有害污染物的产生和排放。因此，本项目与北部生态发展区的区域布局管控要求相符。</p> <p>本项目主要使用电能，不涉及燃料的使用。因此，本项目与北部生态发展区的能源资源利用要求相符。</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p> |  |
| <p><b>污染物排放管控要求。</b>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p>                   | <p>本项目不涉及重金属污染物的排放。本项目属于C2926 塑料包装箱及容器制造。因此，本项目与北部生态发展区的污染物排放管控要求相符。</p>  |  |
| <p><b>环境风险防控要求。</b>强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p>   | <p>本项目不涉及该管控条款。</p>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>（2）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》及清远市人民政府关于印发《〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）〉更新调整内容清单》的通知的相符性分析</b></p> <p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》及清远市人民政府关于印发《〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）〉更新调整内容清单》的通知，全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共200个环境管控单元。以生</p> |   |  |

态环境保护优先和产业布局优化为导向，结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改善目标，从区域布局管控要求、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+2+200”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单，“2”为清远市南部地区、清远市北部地区的准入清单，“200”为全市200个环境管控单元的差异性准入清单。

项目位于清城区石角镇，属于广州（清远）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180220002）（附图8），项目“三线一单”相符性分析见下表 1-4：

表 1-4 与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案及其更新调整内容清单的相符性分析

| 类别                    | 文件要求   | 项目情况  | 是否符合 |
|-----------------------|--|---|------|
| <b>一、主要目标</b>         |  |   |      |
| 生态保护红线及一般生态空间         | 全市陆域生态保护红线面积 4311.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 22.65%；一般生态空间面积 4216.46 平方公里，占全市陆域国土面积的 22.14%。   | 本项目位于清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路 6 号奥迪诗电子生产基地项目-11 号楼厂房 6 层，属于重点管控单元。本项目周边无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。   | 符合   |
| 环境质量底线                | 全市水环境质量持续改善，国控断面优良水质比例达 100%，省控断面优良水质比例达到或优于省下达目标，全面消除劣 V 类水体；水功能区达标率优良水质比例达到或优于省下达目标；城市集中式饮用水水源达标率 100%。大气环境质量稳中向好，臭氧污染得到有效遏制。土壤与地下水环境质量稳中向好，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位 V 类水比例、受污染耕地安全利用率达到或优于省下达考核目标要求，土壤环境风险得到管控。   | 本项目大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均能够满足相应的环境质量标准。本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。   | 符合   |
| 资源利用上线                | 强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。   | 本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等。本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线的要求。   | 符合   |
| <b>二、全市生态环境准入共性清单</b> |  |   |      |
| 区域布局管控要求              | <p>(1) 禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。</p> | <p>本项目位于清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路 6 号奥迪诗电子生产基地项目-11 号楼厂房 6 层。广清产业园已开展了园区规划环评，规划环评及其环评批复：《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影响报告书》（清环函〔2022〕146 号）。本项目主要从事塑料瓶加工生产，不属于高排放、高耗能类项目。因此，本项目不属于禁止开发、限制开发等建设活动。</p> | 符合   |

|        |   |                          |    |
|--------|---|--------------------------|----|
|        | <p>禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。</p> <p>禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p> <p>（2）限制开发建设活动的要求</p> <p>推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。</p> <p>建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。</p> <p>（3）适度开发建设活动的要求</p> <p>一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。</p> |                          |    |
| 能源资源利用 | 优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生  | 本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材 | 符合 |

|                     |  |   |           |
|---------------------|--|---|-----------|
|                     | <p>能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。</p> | <p>料等。本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线的要求。</p>  |           |
| <p>污染物排放管<br/>控</p> | <p>落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。</p> <p>不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滄江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。</p> <p>加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推</p>        | <p>本项目不涉及重金属污染物排放。本项目喷涂过程中，喷漆、烘干工序均在密闭结构的车间内进行，对生产设备进行密闭负压，有机废气进行单层密闭负压收集。项目产生的废气经“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备（TA001）处理后经 34m 排气筒排放。</p> <p>本项目大气污染物总量控制指标为 VOCs 0.2536t/a（有组织：0.1201t/a，无组织 0.1335t/a），由当地环境保护行政主管部门分配。</p> | <p>符合</p> |

|                      |  |   |    |
|----------------------|--|---|----|
|                      | <p>动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。</p>  |   |    |
| 环境风险防控要求             | <p>建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。</p> <p>加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。</p> <p>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，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。</p> <p>推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。</p> <p>加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。</p> | <p>本项目无重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，建设单位落实环评提出的相关风险防范措施。</p>  | 符合 |
| <b>三、清远市南部地区准入清单</b> |  |   |    |
| 区域布局管控               | <p>支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。</p>  | <p>本项目位于清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路 6 号奥迪诗电子生产基地项目-11 号楼厂房 6 层，主要从事塑料瓶加工生产。本项目不属于危险化学品生产、储存项目。</p> | 符合 |

|          |  |   |    |
|----------|--|---|----|
|          | <p>高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零部件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。</p> <p>清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。</p> |   |    |
| 能源资源利用要求 | 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。  | 本项目主要使用电能，用电由市政供电。  | 符合 |
| 污染物排放管控  | 推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。  | <p>本项目主要从事塑料瓶加工生产。本项目喷涂过程中，喷漆、烘干工序均在密闭结构的车间内进行，对生产设备进行密闭负压，有机废气进行单层密闭负压收集；收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备（TA001）处理。</p> <p>本项目大气污染物总量控制指标为 VOCs 0.2536t/a（有组织：0.1201t/a，无组织 0.1335t/a），由当地环境保护行政主管部门分配。</p> | 符合 |
| 环境风险防控   | 强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，   | 本项目不涉及该管控条款。  | 符合 |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| 要求  | 重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。  |   |    |
| <b>四、广州（清远）产业转移工业园重点管控单元（ZH44180220002）</b> |   |   |    |
| 区域布局管控                                      | <p>1-1.【产业/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。</p> <p>1-2.【产业/综合类】塘基岭、西牛岭、土地咀、西牛南等村庄周边设置产业控制带，产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。</p> <p>1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。</p> <p>1-4.【产业/禁止类】广州（清远）产业转移工业园（石角片区精细化工定点基地），不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。</p> <p>1-5.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。</p> | <p>本项目位于清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路 6 号奥迪诗电子生产基地项目-11 号楼厂房 6 层，行业类别属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于其禁止类项目，同时项目内无直接向乐河排放污染物，符合区域布局要求。本项目原辅料均为新料，不属于废弃资源项目。</p> | 符合 |
| 能源资源利用                                      | <p>2-1.【能源/鼓励引导类】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。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及非道路移动机械。</p> <p>2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进陶瓷产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。</p> <p>2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染</p>   | <p>本项目不涉及锅炉，不属于其禁止类项目，本项目主要使用电能，用电由市政供电，符合其要求。</p>  | 符合 |

|         |   |   |    |
|---------|---|---|----|
|         | <p>燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。</p> <p>2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。</p> <p>2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。</p>   |   |    |
| 污染物排放管控 | <p>3-1.【水/鼓励引导类】加快园区配套污水处理设施及管网建设。</p> <p>3-2.【水/限制类】持续推进乐排河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入乐排河水体的重点污染物应实施减量替代。</p> <p>3-3.【水/限制类】污染物排放总量控制根据规划环评要求执行。</p> <p>3-4.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。</p> <p>3-5.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。</p> <p>3-6.【大气/限制类】污染物排放总量控制根据规划环评要求执行。</p> <p>3-7.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。</p> <p>3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。</p> <p>3-9.【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。</p> <p>3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p> | <p>本项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用，水帘柜废水、喷淋废水定期更换，交由具有资质的公司处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。项目产生的废气经“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”废气处理设施处理达标后排放。</p> | 符合 |
| 环境风险防控  | <p>4-1.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。</p> <p>4-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套</p>   | <p>固体废物暂存仓须落实防风防雨防渗等措施，项目不涉及危险化学品。</p>  | 符合 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它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。</p> <p>4-3.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-5.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-6.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。</p> <p>4-7.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p> |  |  |
|--|--|--|--|

综上分析，本项目的建设符合生态环保红线及环境质量底线要求，符合清远市“三线一单”生态分局管控方案中的管控要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目概况

清远安羿升包装材料有限公司租赁清远奥迪诗电子科技有限公司 11 号楼 6 层空置厂房进行建设，主要从事塑料制品的生产与销售，项目租用地面积约 1188m<sup>2</sup>。项目建成后年产塑料瓶制品 1000 万个，总投资 550 万元，环保投资 20 万元。

本项目主要采用“喷漆、烘干”等生产工艺，使用塑料瓶、水性涂料、油性涂料等原料，生产塑料瓶制品，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第 1 号修改单中 C2926 塑料包装箱及容器制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目环评类别详见下表。

表2-1 项目环评类别判定

| 项目类别            | 本项目环评类别判定依据   | 环评类别 |
|-----------------|---|------|
| 二十六、橡胶和塑料制品业 29 | 本项目为塑料瓶加工生产项目，生产工艺为对塑料瓶进行喷漆、烘干等，为塑料制品制造业，属于在报告表范围内。 | 报告表  |

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》判定，本项目需编制环境影响报告表。

### 2、建设内容和规模

清远安羿升包装材料有限公司租赁清远奥迪诗电子科技有限公司 11 号楼 6 层空置厂房进行建设，11 号楼高度为 32m，主要从事塑料制品的生产与销售，项目租用地面积约 1188m<sup>2</sup>。项目建成后年产塑料瓶制品 1000 万个。本项目工程组成表见下表，平面布置详见附图 2。

表2-2 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 工程名称 |      | 建设内容  |  |
|------|------|------|---|--|
| 主体工程 | 生产区域 | 生产车间 | 6 层   | 面积约 1188m <sup>2</sup> ，其中喷涂烘干区占地面积约为 250m <sup>2</sup> ，设有 4 条生产线 |
| 储运工程 | 储存区域 | 仓库   | 位于生产车间 6 层，主要用于产品及原料的储存   |  |
| 公用工程 | 供水工程 |      | 市政自来水管网统一供应；  |  |
|      | 供电工程 |      | 市政电网统一供应；   |  |
|      | 排水工程 |      | 厂区雨污分流；项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用，水帘柜废水、喷淋废水定期更换，交由具有资质的单位回收处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。 |  |
| 环保   | 废气   | 颗粒   | ①喷漆工序产生的漆雾经水帘柜处理后，经 1 套“水喷淋+干式过   |  |

|    |      |   |
|----|------|---|
| 工程 | 物    | 滤器+三级活性炭吸附”设备（TA001）处理后，经 34m 排气筒（DA001）排放  |
|    | 有机废气 | ①项目喷漆产生的有机废气经水帘柜收集处理后与其烘干工序产生的有机废气一同经 1 套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备（TA001）处理后，经 34m 排气（DA001）排放。   |
|    | 废水   | ①厂区雨污分流；<br>②项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用，水帘柜废水、喷淋废水定期更换，交由具有资质的单位回收处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。   |
|    | 噪声   | 合理布局声源，基础减振、利用厂房结构隔声降噪；   |
|    | 固体废物 | 生活垃圾交由环卫部门统一处置；<br>一般固废暂存间：位于生产车间 6 层仓库内，占地面积约 5m <sup>2</sup> ，一般工业固废收集后交相关单位单位回收处置；<br>危险废物暂存间：位于生产车间 6 层仓库内，占地面积约 10m <sup>2</sup> ，危险废物经统一收集后委托有资质单位处理处置。 |

### 3、项目产能

表2-3 项目产品产能一览表

| 序号 | 名称     |    |      | 年产量     |       |       | 容量      | 包装方式 | 包装规格       | 储存位置    | 产品照片  |
|----|--------|----|------|---------|-------|-------|---------|------|------------|---------|---|
|    | 塑料     | 水性 | 内壁喷涂 | 900万个/a | 10g/个 | 90t/a |         |      |            |         |   |
| 1  | 塑料瓶子加工 | 水性 | 内壁喷涂 | 900万个/a | 10g/个 | 90t/a | 100mL/个 | 箱装   | 50×33×41cm | 生产线末端空地 |  |
| 2  |        | 油性 | 内壁喷涂 | 100万个/a | 10g/个 | 10t/a | 100mL/个 | 箱装   | 50×33×41cm |         |   |

注：项目塑料的重量和尺寸均取平均值，即单个塑料瓶子重量为 10g，瓶子容量为 100mL。

### 4、项目主要设备及设备参数

表2-4 项目主要设备及设备参数一览表

| 序号 | 名称                  | 数量(台) | 设备规格                   | 工序   | 备注                                |
|----|---------------------|-------|------------------------|------|-----------------------------------|
| 1  | 自动旋转内壁喷涂机           | 4     | 每台设备配备 4 把喷枪           | 内壁喷涂 | 自动喷漆，其中喷水性涂料喷枪为 14 把，喷油性涂料喷枪为 2 把 |
| 2  | 烘干机                 | 4     | 1.5kw(2×0.9×0.6m)      | 烘干   | 电加热                               |
| 3  | 空压机                 | 1     | /                      | /    | /                                 |
| 4  | 冷冻式干燥机              | 1     | /                      | /    | 气压干燥                              |
| 5  | 自动流水线               | 4     | 8×0.9×0.6m             | /    | 产品烘干输送                            |
| 6  | 水帘柜                 | 4     | 1.4×1.5×2.0m           | 废气处理 | 废气收集处理                            |
| 7  | 水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附设备 | 1     | 10000m <sup>3</sup> /h |      | /                                 |

### 设备产能匹配性分析:

项目设置 4 台自动旋转内壁喷涂机, 每台配备 4 把喷枪, 则项目共设有 16 把喷枪, 喷枪喷嘴口径均为 0.1mm, 设计喷枪流量均为 5ml/min, 其中喷水性涂料喷枪为 14 把, 喷油性涂料喷枪为 2 把。根据下文知, 本项目水性涂料年用量为 11.788t/a, 密度为 1.25g/cm<sup>3</sup>, 则项目水性涂料用量约为 9430.4L, 自动旋转内壁喷涂机的设计喷涂量为: 5ml/min×60min/h×2400h×14 把×10<sup>-3</sup>=10080L>9430.4L, 与项目产能匹配; 调配后油性涂料年用量为 0.887t/a, 调配后油性涂料密度为 0.983g/cm<sup>3</sup>, 则调配后油性涂料用量约为 902.33L, 自动旋转内壁喷涂机的设计喷涂量为: 5ml/min×60min/h×2400h×2 把×10<sup>-3</sup>=1440L>902.33L, 与项目产能匹配。

### 5、主要原辅材料的种类和用量

表2-5 项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 原料   | 年用量       | 性质 | 最大储存量  | 包装规格               | 工序 | 备注          |
|----|------|-----------|----|--------|--------------------|----|-------------|
| 1  | 塑料瓶  | 1000.1 万个 | 固态 | 30 万个  | 箱装<br>(50×33×41cm) | 生产 | 100mL/个     |
| 2  | 水性涂料 | 11.788 吨  | 液态 | 2 吨    | 25kg/桶             | 喷漆 | 无需调配, 直接使用  |
| 3  | 油性涂料 | 0.739 吨   | 液态 | 0.05 吨 | 25kg/桶             | 喷漆 | 使用开油水进行调配   |
| 4  | 开油水  | 0.148 吨   | 液态 | 0.05 吨 | 25kg/桶             | 喷漆 | 稀释剂, 调配油性涂料 |
| 6  | 机油   | 0.2 吨     | 液态 | 0.1 吨  | 25kg/桶             | 维护 | /           |

注: 塑料瓶考虑喷涂过程中会产生次品, 次品产生量约占产量的 0.01%。

### 主要原辅料理化性质:

**水性涂料:** 本项目使用的水性涂料为水性树脂涂料, 主要成分为体系固含(树脂、颜料等) 45-55%、水含量 30-40%、挥发物含量(醇类、醚类) 6-10%, 不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属; 密度约为 1.25g/cm<sup>3</sup>。本项目水性树脂涂料是由体系固含(树脂、颜料等)、挥发含量(醇类、醚类)和水含量组成, 本项目水性涂料无需调配, 直接使用, 根据水性涂料 VOCs 含量检测报告知, 水性涂料的 VOCs 含量占比为 8.2%, 水性涂料的密度为 1.25g/cm<sup>3</sup>, 则水性涂料的 VOCs 含量为 102.5g/L, 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中包装涂料的限量值(≤270g/L), 属于低 VOCs 含量原辅材料。

**油性涂料:** 本项目使用的油性涂料为丙烯酸树脂涂料, 主要成分为醋酸乙酯

13.5%、醋酸丁酯 14%、聚乙烯激粉蜡 1.5%、滑石粉 10%、二氧化硅 1.5%、热塑丙烯酸树脂 55%、附着助剂 2.5%、防沉浆 1%、分散剂 1%，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属；密度约为 1.0g/cm<sup>3</sup>。本项目树脂涂料是由体系固含（聚乙烯激粉蜡、滑石粉、二氧化硅、热塑丙烯酸树脂、防沉浆、分散剂）、挥发含量（醋酸乙酯、醋酸丁酯、附着助剂）组成，项目考虑挥发产生量为 30%，油性涂料的密度为 1.0g/cm<sup>3</sup>，则油性涂料的 VOCs 含量为 300g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中工业防护涂料的限量值（≤420g/L）和《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求中包装涂料的限量值（≤750g/L）。

**开油水：**本项目使用油性涂料需用到开油水进行稀释，主要成分为甲缩醛 45%、醋酸丁酯 12%、乙二醇丁醚 13%、混丁醇 25%、二丙酮醇 5%，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属；密度约为 0.9g/cm<sup>3</sup>。

**涂料用量核算：**

本项目水性涂料采购回来无需调配，直接进行喷涂，油性涂料则需要采用开油水进行调配，调配比例为主漆：稀释剂=1:0.2，则本项目涂料调配后固含量、挥发含量和水含量见下表。

表2-6 项目涂料调配后成分占比一览表

| 分类            | 成分名称        |              | 配比 | 调配后  |                           |                        |                      |                          |
|---------------|-------------|--------------|----|------|---------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|
|               | 名称          | 成分含量%        |    | 固含量% | 挥发率%                      | 水含量%                   | 密度 g/cm <sup>3</sup> | VOC 含量 g/L               |
| 水性涂料<br>(主漆)  | <b>固含成分</b> | <b>51.8%</b> | /  | 51.8 | 8.2<br>(水性涂料 VOCs 检测报告结果) | 40 (成分分析中, 水含量最大为 40%) | 1.25                 | 102.5                    |
|               | 树脂、颜料       | 45-55        |    |      |                           |                        |                      |                          |
|               | <b>挥发成分</b> | <b>8.2%</b>  |    |      |                           |                        |                      |                          |
|               | 醇类、醚类       | 6-10         |    |      |                           |                        |                      |                          |
|               | <b>水含量</b>  | <b>40%</b>   |    |      |                           |                        |                      |                          |
|               | 水           | 30-40        |    |      |                           |                        |                      |                          |
| 油性涂料<br>(调配后) | <b>固含成分</b> | <b>70%</b>   | 1  | 58.5 | 41.5<br>(根据调配后油性涂料 VOCs)  | 0 (根据油性涂料成分分析, 不涉及)    | 0.983                | 408<br>(调配后油性涂料 VOCs 检测) |
|               | 聚乙烯激粉蜡      | 1.50%        |    |      |                           |                        |                      |                          |
|               | 滑石粉         | 10%          |    |      |                           |                        |                      |                          |
|               | 二氧化硅        | 1.50%        |    |      |                           |                        |                      |                          |
|               | 热塑丙烯酸树脂     | 55%          |    |      |                           |                        |                      |                          |
|               | 防沉浆         | 1%           |    |      |                           |                        |                      |                          |

|      |       |      |        |     |                 |     |           |
|------|-------|------|--------|-----|-----------------|-----|-----------|
|      |       | 分散剂  | 1%     | 0.2 | 检测<br>结果<br>核算) | 水分) | 报告<br>结果) |
|      |       | 挥发成分 | 30%    |     |                 |     |           |
|      |       | 附着助剂 | 2.50%  |     |                 |     |           |
|      |       | 醋酸乙酯 | 13.50% |     |                 |     |           |
|      |       | 醋酸丁酯 | 14%    |     |                 |     |           |
|      | 开油水   | 挥发成分 | 100%   |     |                 |     |           |
|      | 甲缩醛   | 45%  |        |     |                 |     |           |
|      | 醋酸丁酯  | 12%  |        |     |                 |     |           |
|      | 乙二醇丁醚 | 13%  |        |     |                 |     |           |
|      | 混丁醇   | 25%  |        |     |                 |     |           |
| 二丙酮醇 | 5%    |      |        |     |                 |     |           |

注：1.VOC 含量=挥发分占比×物料密度×1L÷1L；

2.油性涂料调配后涂料密度=（主漆密度×5/6）+（开油水×1/6）×100%=（（1×5/6）+（0.9×1/6））×100%=0.983；

3.油性涂料调配后固含率=1-挥发率-水含率；

4.调配后油性涂料的VOC含量为408g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表2溶剂型涂料中VOC含量的要求中工业防护涂料的限量值（≤420g/L）和《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）表2溶剂型涂料中VOC含量的限量值要求中包装涂料的限量值（≤750g/L）。

表2-7 项目涂料用量推算一览表

| 喷涂产品    | 喷涂数量    | 产品尺寸 mL | 涂料种类 | 单个喷涂面积 m <sup>2</sup> | 湿膜厚度 mm | 喷涂层数 | 涂料密度 g/cm <sup>3</sup> | 附着率% | 涂料年用量 t |
|---------|---------|---------|------|-----------------------|---------|------|------------------------|------|---------|
| 内壁喷涂塑料瓶 | 900.5万个 | 100     | 水性漆  | 0.0126                | 0.05    | 1    | 1.25                   | 60   | 11.788  |
| 内壁喷涂塑料瓶 | 100.5万个 | 100     | 油性漆  | 0.0126                | 0.05    | 1    | 0.983                  | 70   | 0.887   |

注：①附着率即为喷涂时固体成分在产品上的附着效率，根据《涂装工艺学》（张学敏编著）以及《涂装技术使用手册》（叶杨祥、番肇基主编），高压喷涂油漆利用率为60%~85%。一般水性漆附着率比油性漆附着率低，则油性漆附着率按70%进行计算，水性漆附着率按60%进行计算；

②本项目的水性涂料无需调配，油性涂料需采用开油水进行调配，喷涂过程中单层漆膜厚度一般建议在50微米；

③塑料瓶内径平均为4cm，高为9cm，根据圆柱表面积的计算公式：圆柱表面积=2πr<sup>2</sup>+2πrh，本项目塑料瓶喷涂为1个底面和侧面，即计算公式为πr<sup>2</sup>+2πrh，则单个塑料瓶喷涂面积约为0.0126m<sup>2</sup>；

④涂料年用量=喷涂数量×单个喷涂面积×湿膜厚度×喷涂层数×涂料密度//附着率/1000。

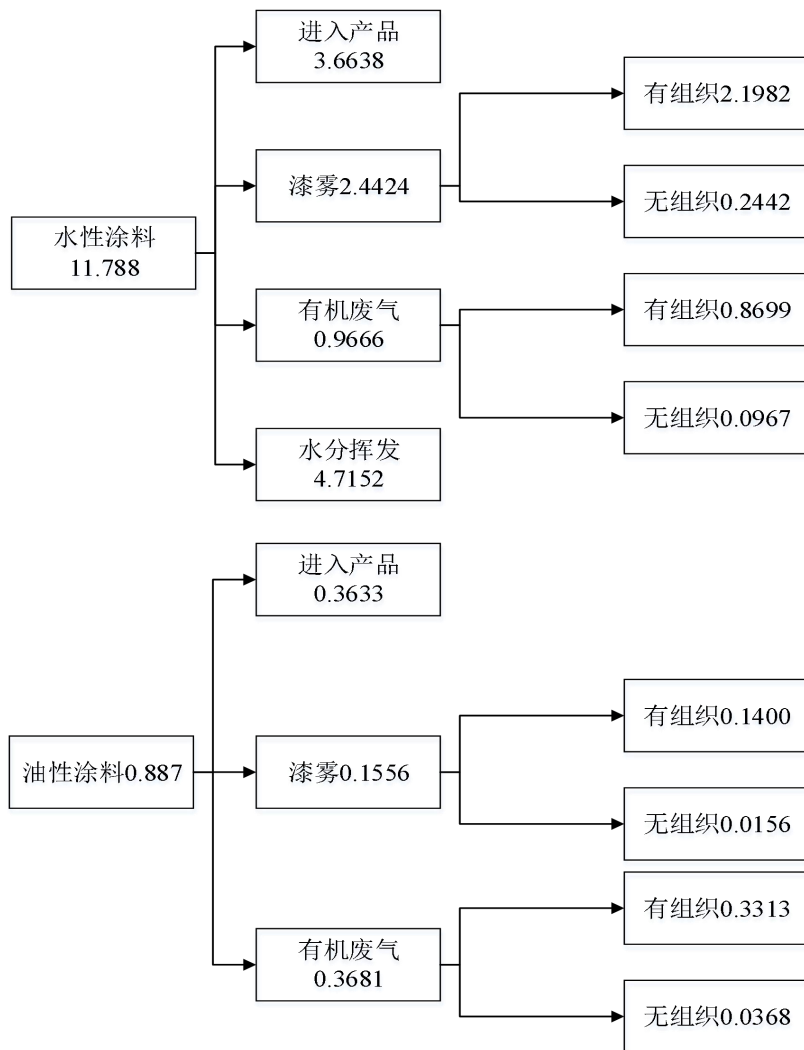


图 2-1 本项目生产物料平衡图 (单位: t/a)

## 6、劳动定员及工作制度

本项目设有员工 15 人，均不在项目内食宿。年工作 300 天，采用单班制工作制度，每班 8 小时。

## 7、项目能源消耗情况

本项目采用市政供电和市政供水。

## 8、给排水

### (1) 给水

#### 生活用水:

本项目设有员工 15 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额：第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，无食堂和浴室的用水定额为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目员工生活总用水量为  $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 水帘柜用水:

项目设置了4个自动喷涂柜进行自动喷涂;项目自动喷涂柜产生的有机废气和漆雾经自动喷涂柜自带的水帘柜预处理,水帘柜水槽容积大小 $0.5\text{m}^3$ ,4个水帘柜的容积为 $2\text{m}^3$ ;水帘柜日常存水量按容积的60%计算,则项目水帘柜水箱中的水量合计为 $1.2\text{m}^3$ ,结合考虑每日需补充因蒸发而损耗的量,按水帘柜水槽日常存水量10%计算,即 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ( $36\text{m}^3/\text{a}$ )。本项目水帘柜废水定期捞渣后循环使用,不外排。水帘柜用水需定期更换,每一个半月更换一次,年更换水量为 $9.6\text{m}^3$ 。综上,本项目水帘柜年用水量为 $45.6\text{m}^3$ 。

### 喷淋用水:

本项目设置1套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备处理项目的有机废气,共1个水喷淋塔。本项目水喷淋塔在使用过程中会有损失与蒸发,每日需补充因蒸发而损耗的水量。参考《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第527页中的“表10-48 各种吸收装置的技术经济比较”,水喷淋的液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ,本项目喷淋塔用水液气比取其平均值,即 $0.55\text{L}/\text{m}^3$ 计算。本项目废气处理设备的风量合计为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ,则水喷淋塔流量合计 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)中“5.0.8 密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量为0.5%~1.0%”,本项目取1.0%计算。本项目水喷淋塔运行时间按 $2400\text{h}/\text{a}$ (每天运行8小时,年工作300天)计算,则本项目水喷淋塔补充用水为 $132\text{m}^3/\text{a}$ ,即 $0.44\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目水喷淋塔水箱内的水需要定期更换,每一个半月更换一次,项目喷淋塔配置1个 $1\text{m}^3$ 的水箱,废气处理设备水喷淋废水产生量为 $8\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上,本项目喷淋塔年用水量为 $140\text{m}^3$ 。

### (2) 排水

**生活污水:**本项目员工生活总用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生系数按0.9计算,则员工生活污水产生量 $135\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后,达到广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严值后,经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。

**水帘柜废水:**本项目水帘柜废水定期捞渣后循环使用,不外排。水帘柜用水

需定期更换，每一个半月更换一次，根据上文知，水帘柜废水的年产生量为 9.6m<sup>3</sup>/a。更换的水帘柜废水作为危废交由有资质单位回收处理。

**喷淋废水：**本项目喷淋废水循环使用，不外排。由于本项目水喷淋塔处理的废气为有机废气，故本项目水喷淋塔水箱内的水需要定期更换，每一个半月更换一次。本项目设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备，共 1 个水喷淋塔，每个喷淋塔配置 1 个 1m<sup>3</sup>的水箱。因此，本项目废气处理设备水喷淋废水产生量为 8m<sup>3</sup>/a，更换的喷淋废水作为危废交由有资质单位回收处理。

## 9、水平衡

项目水平衡图见下图。

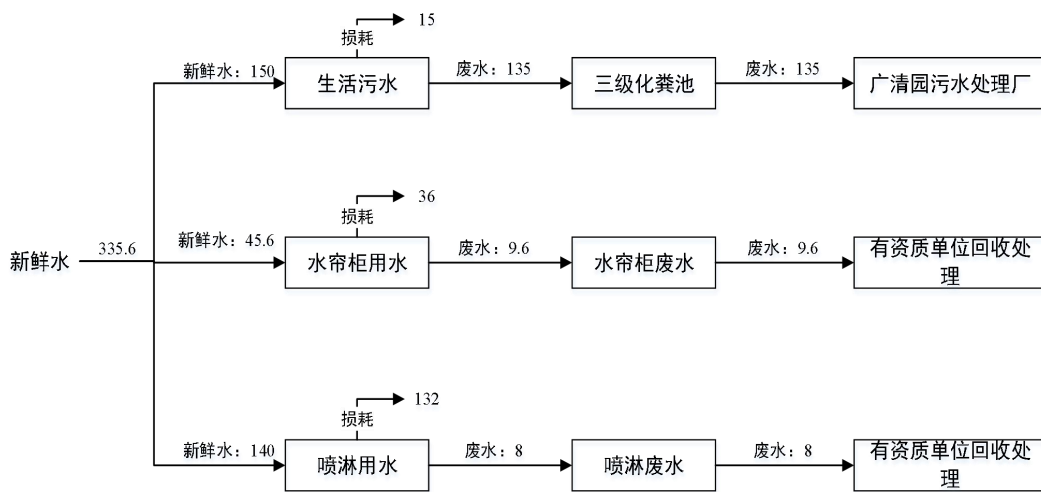


图 2-1 项目水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/a

## 10、供电

本项目不单独设置发电机，由市政电网统一供应。

## 11、厂区平面布置

清远安羿升包装材料有限公司租赁清远奥迪诗电子科技有限公司 11 号楼 6 层空置厂房进行建设，主要从事塑料制品的生产与销售，项目租用地面积约 1188m<sup>2</sup>，主要为喷漆、烘干；项目总平面布置图见附图 2。

## 1、工艺流程和产排污环节

### (1) 生产工艺流程

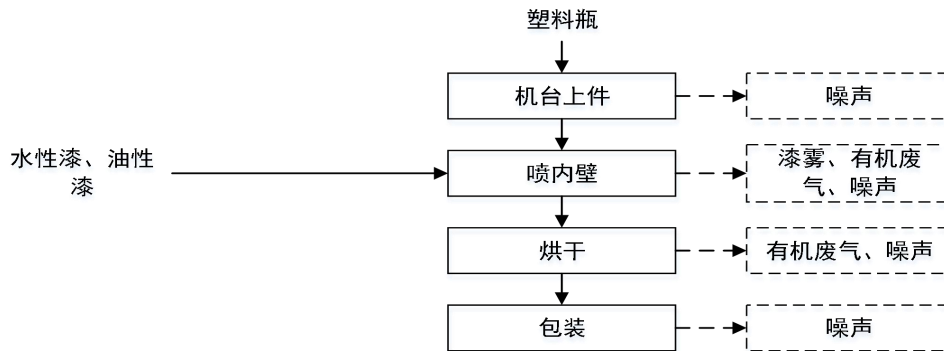


图 2-2 生产工艺流程及产排污流程图

#### 工艺流程说明：

机台上件：人工将外购回来的塑料瓶放入上件机台，该工序会产生噪音。

内壁喷涂、烘干：根据订单要求使用油性涂料或者水性涂料对塑料瓶内壁进行喷漆。人工将塑料瓶放置在自动旋转内壁喷涂机的置件台上，自动旋转内壁喷涂机对置件台工件进行自动喷涂，需进行 1 次内壁喷涂，喷涂完成后，人工将喷涂后塑料瓶放置在烘干机传送带上进行烘干，烘干温度约在 30-40℃左右，烘干加热能源为电能，烘干时间约 3min。此过程会产生少量漆雾、有机废气、臭气浓度和噪声。

## 2、产排污环节

表2-8 项目主要产污工序及污染因子分析汇总表

| 污染物名称 |         | 产污环节     | 应对措施                  |
|-------|---------|----------|-----------------------|
| 废气    | 漆雾（颗粒物） | 喷漆       | 水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附装置   |
|       | 有机废气    | 喷漆、烘干    |                       |
| 废水    | 生产      | 水帘柜废水    | 循环使用，捞渣后定期更换，交由危废公司处理 |
|       |         | 喷淋废水     | 废气处理                  |
|       | 生活      | 生活污水     | 日常洗手间用水               |
| 噪声    | 工业噪声    | 生产设备     | 隔音降噪、减震措施             |
| 固废    | 危废      | 废漆桶      | 危废仓库储存，交由有资质单位回收处理    |
|       |         | 废漆渣      |                       |
|       |         | 废活性炭     |                       |
|       |         | 废机油和废机油桶 |                       |
|       |         | 喷淋废水     |                       |
|       | 水帘柜废水   |          |                       |
| 一般固废  | 次品      | 生产过程     | 交由资源回收公司处理            |

### 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、大气环境质量现状</b></p> <p><b>(1) 项目所在区域达标性分析</b></p> <p>根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区（见附图6），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1中过渡阶段浓度限值中的二级标准。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。</p> <p>本次评价基本污染物环境质量现状数据引用清远市生态环境局公布的《2024年清远市生态环境质量报告》，清远市2024年全年的环境空气质量状况具体数据见下表3-1。</p> |                         |      |      |         |      |
|          | <p><b>表 3-1 2024 年清远市环境空气质量情况现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup></b></p>  |                         |      |      |         |      |
|          | 污染物   | 年评价指标                   | 平均浓度 | 二级标准 | 占标率 (%) | 达标情况 |
|          | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                 | 7    | 60   | 11.6    | 达标   |
|          | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                 | 17   | 40   | 42.5    | 达标   |
|          | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                 | 35   | 60   | 58.3    | 达标   |
|          | PM <sub>2.5</sub>   | 年平均质量浓度                 | 21   | 30   | 70.0    | 达标   |
|          | CO  | 第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度   | 900  | 4000 | 22.5    | 达标   |
|          | O <sub>3</sub>  | 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度 | 135  | 160  | 84.3    | 达标   |
|          | <p>由上表 3-1 可知 2024 年全年清远市的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年均值，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值、臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值中的二级标准的要求。因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>   |                         |      |      |         |      |

## (2) 特征污染物

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），“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，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本项目特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃。由于非甲烷总烃无国家、地方环境空气质量标准，无需补充监测；故本项目需要对颗粒物进行补充监测。本次评价颗粒物引用广东三正检测技术有限公司于 2025 年 8 月 30 日至 2025 年 9 月 5 日对西牛南村监测点 TSP 的监测数据（报告编号：SZT202509425），监测点位信息和监测结果见下表 3-2，具体监测结果见下表 3-3 所示。监测点位图见附图 4，检测报告见附件 8。

表 3-2 特征污染物 TSP 监测点位基本信息

| 监测点名称 | 监测点编号 | 监测因子 | 相对本项目厂址 | 相对本项目厂界距离 |
|-------|-------|------|---------|-----------|
| 西牛南村  | G2    | TSP  | 东北侧     | 4601m     |

表 3-3 特征污染物 TSP 监测结果表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) |       |       |       |       |       |       | 标准限值 | 达标情况 |
|------|------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
|      |      | 8.30                      | 8.31  | 9.1   | 9.2   | 9.3   | 9.4   | 9.5   |      |      |
| 西牛南村 | TSP  | 0.038                     | 0.041 | 0.051 | 0.054 | 0.050 | 0.054 | 0.055 | 0.30 | 达标   |

由上表可知，项目所在区域 TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级浓度限值。项目所在区域环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

本项目水帘柜废水、喷淋废水循环使用；生活污水经三级化粪池预处理，排入广清产业园污水处理厂进一步处理。本项目纳污水体为乐排河，经检索《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），乐排河未列入其中。根据《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》（于 2016 年 2 月 25 日取得清远市环境保护局的审查意见，文号：清环[2016]55 号）以及《关于要求明确广清合作园（石角片区）范围及周边水库功能的复函》（城区水务函[2015]54 号），乐排河属于地表水环境质量 IV 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。项目区域地表水环境功能区划图详见附图 5。

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），“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

为了解乐排河地表水环境质量现状，本项目引用清远市生态环境局公布的《2024年清远市生态环境质量报告》，具体见下表。

**表 3-4 地表水（乐排河）环境质量情况一览表**

| 编号 | 类别   | 内容   |
|----|------|--|
| 1  | 综述   | 2024年，清远市生态环境质量持续改善，环境空气质量综合指数为2.68，全省排名第11，AQI优良率高达96.7%，创下记录以来最佳成绩；水环境省（国）考断面优良比例达90.9%，国考断面水质全部优良；  |
| 2  | 河流结论 | 河流湖库水质评价参照环保部办公厅《关于印发〈地表水环境质量评价办法（试行）〉的通知》（环办〔2011〕22号）执行，其中水温、总氮、粪大肠菌群只作为参考指标单独评价。<br>河流2024年清远市7个国考断面水质均达标，达标率为100%，水质均为优良，优良率（I~III类）为100%，与上年持平。22个省考断面（含7个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率为100%，优良率为90.9%，均与上年持平。主要河流水质状况总体上维持稳定。对14条河流展开分析，与上年相比，13条河流水质无明显变化，占比92.9%；1条河流（秦皇河）水质有所变好，占比7.1%。 |

由上公报得知，河流2024年清远市7个国考断面水质均达标，达标率为100%，水质均为优良，优良率（I~III类）为100%，与上年持平。22个省考断面（含7个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率为100%，优良率为90.9%，均与上年持平。项目所在地附近乐排河未列入超标河涌，属于达标河段。

### 3、声环境

本项目位于清远安羿升包装材料有限公司租赁清远奥迪诗电子科技有限公司11号楼6层，即是清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路6号奥迪诗电子生产基地项目-11号楼厂房6层，根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》，项目所在区域属于3类声环境功能区，项目厂界噪声限值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。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），中的相关要求：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声

|   | <p>环境质量现状并评价达标情况。”本项目厂界周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“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”。</p> <p>本项目属于产业园区内建设项目，故无需开展生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状调查。</p> <p><b>6、地下水环境、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地下水环境、土壤环境原则上不开展现状质量调查。本项目位于广州（清远）产业转移工业园区内，用地范围内已全部硬底化，不涉及地下水、土壤环境敏感目标，故本项目不开展现状质量调查。</p>  |    |          |    |         |           |         |         |   |        |    |          |    |         |           |   |     |    |       |    |         |
|---|---|----|----------|----|---------|-----------|---------|---------|---|--------|----|----------|----|---------|-----------|---|-----|----|-------|----|---------|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p> | <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，本项目大气环境的评价范围为厂界外 500 米范围内。本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，存在广清玉岩学校、湖岭村等保护目标。本项目厂界外 50 米范围内没有环境保护目标。本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目用地范围内无生态环境保护目标。本项目环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目环境保护目标情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">敏感点名称</th> <th style="width: 10%;">性质</th> <th style="width: 10%;">人数</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 15%;">与项目最近距离</th> <th style="width: 30%;">环境功能区类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>广清玉岩学校</td> <td>学校</td> <td>约 2000 人</td> <td>西北</td> <td style="text-align: center;">471.37m</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">大气环境二类功能区</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>湖岭村</td> <td>村庄</td> <td>约 150</td> <td>西南</td> <td style="text-align: center;">467.43m</td> </tr> </tbody> </table> | 序号 | 敏感点名称    | 性质 | 人数      | 方位        | 与项目最近距离 | 环境功能区类别 | 1 | 广清玉岩学校 | 学校 | 约 2000 人 | 西北 | 471.37m | 大气环境二类功能区 | 2 | 湖岭村 | 村庄 | 约 150 | 西南 | 467.43m |
| 序号  | 敏感点名称   | 性质 | 人数       | 方位 | 与项目最近距离 | 环境功能区类别   |         |         |   |        |    |          |    |         |           |   |     |    |       |    |         |
| 1   | 广清玉岩学校  | 学校 | 约 2000 人 | 西北 | 471.37m | 大气环境二类功能区 |         |         |   |        |    |          |    |         |           |   |     |    |       |    |         |
| 2   | 湖岭村   | 村庄 | 约 150    | 西南 | 467.43m |           |         |         |   |        |    |          |    |         |           |   |     |    |       |    |         |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放</p>  | <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目废气主要是喷漆产生的漆雾（颗粒物），调漆、喷漆、烘干工序产生的有机废气，项目喷漆和烘干工序产生的有机废气以非甲烷总烃表征。</p>  |    |          |    |         |           |         |         |   |        |    |          |    |         |           |   |     |    |       |    |         |

**控制标准**

本项目喷漆工序产生的漆雾（颗粒物）有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

本项目调漆、喷漆、烘干工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 最高允许浓度限值。

项目厂界颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；

厂区内无组织非甲烷总烃执行《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。

DA001 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染浓度排放标准值，厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值。

废气污染物排放标准限值具体见下表。

**表 3-6 项目废气排放标准一览表**

| 项目  | 执行标准                                | 排气筒   | 污染物                     | 排放浓度限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 排气筒高度<br>m | 最高允许排放速率<br>kg/h    |
|-----|-------------------------------------|-------|-------------------------|-----------------------------|------------|---------------------|
| 有组织 | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)           | DA001 | 颗粒物                     | 120                         | 34         | 12.1 <sup>a,b</sup> |
|     | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) |       | NMHC                    | 80                          | 34         | /                   |
|     |                                     |       | TVOC <sup>c</sup>       | 100 <sup>b</sup>            | 34         | /                   |
|     |                                     |       | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 臭气浓度                        | 15000      | 34                  |
| 无组织 | 固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)  | 厂区内   | NMHC                    | 6 监控点处 1h 平均浓度值)            | /          | /                   |
|     |                                     |       |                         | 20 (监控点处任意一次浓度值)            | /          | /                   |
|     | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)    | 厂界    | 颗粒物                     | 1.0                         | /          | /                   |
|     | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)             | 厂界    | 臭气浓度                    | 20                          | /          | /                   |

备注：a.企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒为 34m，不高于周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此，本项目 DA001 颗粒物排放速率按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。

b.采用内插法计算得  $Q=Q_a+(Q_{a-1}-Q_a)(h-h_a)/(h_{a+1}-h_a)$

c. 待国家污染物监测方法标准发布后实施

## 2、水污染物排放标准

本项目属于广清产业园污水处理厂的纳污范围。本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理达到广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后，经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理，处理达标后排入乐排河。

表 3-7 本项目废水排放标准情况表 单位：mg/L，pH：无量纲

| 序号 | 污染物                | 广清产业园污水处理厂进水水质标准 | 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 | 较严值  |
|----|--------------------|------------------|---|------|
| 1  | pH                 | 6~9              | 6~9                                     | 6~9  |
| 2  | COD <sub>Cr</sub>  | ≤500             | ≤500                                    | ≤500 |
| 3  | BOD <sub>5</sub>   | ≤250             | ≤300                                    | ≤250 |
| 4  | SS                 | ≤250             | ≤400                                    | ≤250 |
| 5  | NH <sub>3</sub> -N | ≤25              | /                                       | ≤25  |
| 6  | 总磷                 | ≤5               | /                                       | ≤5   |
| 7  | 总氮                 | ≤40              | /                                       | ≤40  |

## 3、噪声排放标准

根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》，项目所在区域属于3类声环境功能区，项目厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表 3-8 噪声排放标准

| 执行标准                           |      | 噪声限值（dB(A)） |    |
|--------------------------------|------|-------------|----|
|                                |      | 昼间          | 夜间 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类标准 | 65          | 55 |

## 4、固体废物控制标准

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、防腐蚀、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定要求。危险废物的转移须严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。

总量控制指标

本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理，达到广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后，经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。本项目水帘柜废水、喷淋塔废水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。本项

目水帘柜和喷淋塔水箱内的水需要定期更换，每一个半月更换一次，定期交由专业公司回收处理。因此，本项目水污染物总量控制指标计入广清产业园污水处理厂内，本项目不再另设水污染物总量控制指标。

本项目涉及总量控制指标的大气污染物为挥发性有机物，本项目挥发性有机物排放情况见下表：

**表 3-9 挥发性有机物排放情况**

| 工序       | 污染物   | 排放方式 | 排放量 (t/a) | 合计 (t/a) |
|----------|-------|------|-----------|----------|
| 调漆、喷漆、烘干 | 非甲烷总烃 | 有组织  | 0.1201    | 0.2536   |
|          |       | 无组织  | 0.1335    |          |

根据上表可知，项目挥发性有机物总量控制指标为0.2536t/a（有组织：0.1201t/a，无组织：0.1335t/a）。

#### 四、主要环境影响和保护措施

|           |  |
|-----------|--|
| 施工期环境保护措施 | <p>建设单位租赁清远奥迪诗电子科技有限公司 11 号楼 6 层，即是清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广意路 6 号奥迪诗电子生产基地项目-11 号楼厂房 6 层进行建设，不涉及土建施工，仅需要安装调试设备即可投入生产，安装调试过程较为简单，施工期环境影响很小且影响时间短暂，施工期主要的污染为噪声及设备包装垃圾，建设单位必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减轻环境影响。</p> <p>①严禁产噪声设备在作息时间中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～次日 6：00）期间作业；</p> <p>②尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生；</p> <p>③固废垃圾分类收集，交环卫部门，定期清理，统一处置。</p> <p>由于本项目的施工期较短，产生的环境影响将随着施工期结束而停止，在落实好上述污染防治措施，可将施工期环境影响降到最低程度，施工期的环境影响在可接受的范围内。</p> |
|-----------|--|

### 一、废气污染源强分析

本项目营运期废气主要包括喷漆工序产生的漆雾（颗粒物）以及喷漆、烘干工序产生的有机废气及臭气浓度。喷涂产生的漆雾和有机废气经水帘柜预处理后，引至1套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备（TA001）处理，经34m排气筒DA001排放。各废气源强分析如下：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 污染源   | 产污环节     | 污染因子    | 核算方法  | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 收集效率和处理设施处理效率                         | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放口类型 | 工作时间 h | 标准和限值                |                |   |
|-------|----------|---------|-------|---------|-----------|------------------------|---------------------------------------|---------|-----------|------------------------|-------|--------|----------------------|----------------|---|
|       |          |         |       |         |           |                        |                                       |         |           |                        |       |        | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h        |   |
| DA001 | 调漆、喷涂、烘干 | 漆雾(颗粒物) | 物料衡算法 | 2.3382  | 0.9742    | 97.4249                | 水帘柜+水喷淋（收集效率90%处理效率99.6%）             | 0.0094  | 0.0039    | 0.3897                 | 一般排放口 | 2400   | 120                  | 12.1           |   |
|       |          | 非甲烷总烃   | 物料衡算法 | 1.2012  | 0.5005    | 50.0485                | 1套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”（收集效率90%处理效率90%） | 0.1201  | 0.0500    | 5.0049                 |       |        | 2400                 | 80             | / |
|       |          | 臭气浓度    | /     | 少量      | /         | /                      | /                                     | /       | /         | /                      |       |        | 2400                 | 15000<br>(无量纲) | / |
| 无组织   | 喷漆       | 漆雾(颗粒物) | /     | 0.2598  | 0.1082    | /                      | /                                     | 0.2598  | 0.1082    | /                      | /     | 2400   | 1.0                  | /              |   |
|       | 调漆、喷漆、烘干 | 非甲烷总烃   | /     | 0.1335  | 0.0556    | /                      | /                                     | 0.1335  | 0.0556    | /                      | /     | 2400   | /                    | /              |   |
|       |          | 臭气浓度    | /     | 少量      | /         | /                      | /                                     | 少量      | /         | /                      | /     | 2400   | 20<br>(无量纲)          | /              |   |

表 4-2 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

| 污染源      | 污染物种类   | 执行标准   | 排放形式 | 污染防治设施                |         | 排放口类型 | 排气筒编号 | 排气筒高度(m) |
|----------|---------|--|------|-----------------------|---------|-------|-------|----------|
|          |         |  |      | 污染防治设施名称及工艺           | 是否为可行技术 |       |       |          |
| 调漆、喷漆、烘干 | 漆雾(颗粒物) | 喷漆工序产生的漆雾（颗粒物）有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准。调漆、喷漆、烘干工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1最高允许浓度限值。《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值 | 有组织  | 水帘柜+水喷淋+干式过滤器         | 是       | 一般排放口 | DA001 | 34       |
|          | 非甲烷总烃   |  | 有组织  | “水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备 | 是       |       |       |          |
|          | 臭气浓度    |  |      |                       |         |       |       |          |

表 4-3 项目废气排放口基本情况表

| 排放口编号 | 污染物            | 排放口类型 | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 排气筒温度 | 地理坐标             |                 |
|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|------------------|-----------------|
|       |                |       |       |       |       | 经度               | 纬度              |
| DA001 | 颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃 | 一般排放口 | 34m   | 0.4m  | 常温    | 112°58'22.17620" | 23°28'23.17016" |

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 1、废气的产生

### (1) 有机废气

本项目调漆、喷漆、烘干工序会产生有机废气，根据涂料 MSDS 报告知，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属等污染物。

#### ①项目水性涂料喷涂和烘烤过程产生的有机废气

本项目生产过程中使用水性涂料进行喷涂内壁时，根据上文分析，项目水性涂料用量为 11.788t/a。根据水性涂料 VOCs 含量检测报告知，项目生产过程中使用的水性涂料的 VOCs 含量占比为 8.2%，则项目喷涂过程有机废气的产生量约为 0.9666t/a。

#### ②项目油性涂料调漆、喷涂和烘烤过程工序产生的有机废气

本项目生产过程中使用油性涂料进行喷涂内壁时，根据上文分析，项目调配后油性涂料用量为 0.887t/a。根据调配后油性涂料 VOCs 含量检测报告知，项目生产过程中使用的调配后油性涂料的 VOCs 含量为 408g/L，即 VOCs 含量占比为 41.5%，则项目喷涂过程中喷涂柜有机废气的产生量约为 0.3681t/a。

综上项目产生的有机废气为 1.3346t/a。

### (2) 颗粒物

#### ①漆雾（颗粒物）

本项目喷漆过程会产生漆雾（颗粒物），本项目喷漆过程采用的是高效低压空气喷涂，根据《涂装工艺学》（张学敏编著）以及《涂装技术使用手册》（叶杨祥、番肇基主编），高压喷涂油漆利用率为 60%~85%。一般水性漆附着率比油性漆附着率低，则油性漆附着率按 70%进行计算，水性漆附着率按 60%进行计算。本项目水性涂料喷漆过程中约 60%的漆料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面进入到烘干工序中，油性涂料喷漆过程中约 70%的漆料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面进入到烘干工序中，通过在烘干过程中挥发有机成分。水性涂料另外约 40%的漆料中的固体组分形成漆雾（颗粒物），油性涂料另外约 30%的漆料中的固体组分形成漆雾（颗粒物）。本项目漆雾（颗粒物）产生情况见下表：

表 4-4 项目漆雾（颗粒物）产生情况一览表

| 原料名称 | 原料年用量 t | 固体组分含量合计% | 未附着率% | 产生量 t/a |
|------|---------|-----------|-------|---------|
| 水性涂料 | 11.788  | 51.8      | 40    | 2.4424  |
| 油性涂料 | 0.887   | 58.5      | 30    | 0.1556  |
| 合计   |         |           |       | 2.5980  |

由上表可知，项目漆雾（颗粒物）的产生量为 2.5980t/a。

### (3) 车间臭气

本项目在使用涂料的过程中会产生少量臭气，生产车间臭气的产生量与工艺情况有关，难以定量计算，距离衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显，通过合理布局生产车间、加强管理，在周边种植绿化等方式，可减少生产车间臭气散发。因此，本项目对臭气进行定性分析。

## 2、废气的收集和治理

项目喷涂过程中，调漆位于密闭车间内进行，喷漆产生的废气采用水帘柜进行收集，烘干位于密闭设备内进行。调漆、喷漆、烘干工序均设置在密闭结构的喷涂车间内进行，对车间和生产设备进行密闭负压，有机废气进行单层密闭负压收集；收集后分别经 1 套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备（TA001）处理。

本项目喷涂喷柜换气次数参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，按照密闭空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，本项目喷涂喷柜换气次数取 60 次/h。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），有害气体、尘埃发出地的换气次数一般为 20 次/h，一般作业室的换气次数一般为 6 次/h，本项目烘干机换气次数取 20 次/h，车间换气次数取 6 次/h。

$$\text{所需风量} = \text{密闭面积} \times \text{换气次数}$$

表 4-5 本项目有机废气所需风量情况表

| 车间   | 原料 | 工序   | 产污位置 | 密闭尺寸(m) |     |     | 数量   | 密闭空间(m <sup>3</sup> ) | 换气次数(次/h) | 所需风量(m <sup>3</sup> /h) |        | 设计风量(m <sup>3</sup> /h) |
|------|----|------|------|---------|-----|-----|------|-----------------------|-----------|-------------------------|--------|-------------------------|
|      |    |      |      | 长       | 宽   | 高   |      |                       |           |                         |        |                         |
| 喷涂车间 | 涂料 | 喷涂   | 喷涂工位 | 1.4     | 1.5 | 2   | 4    | 16.8                  | 60        | 1008                    | 7844.4 | 10000(TA001)            |
|      |    | 烘干   | 烘干机  | 2       | 0.9 | 0.6 | 4    | 4.32                  | 20        | 86.4                    |        |                         |
|      |    | 车间密闭 |      | 250     | 4.5 | 1   | 1125 | 6                     | 6750      |                         |        |                         |

根据上表，考虑损和管道压力，本项目设置 1 套 10000m<sup>3</sup>/h 的“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备（TA001）处理喷涂过程中产生的有机废气。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”中全密封设备/空间-单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的集气效率为 90%，本项目将喷涂工位均设置在密闭车间内，且对喷涂柜产生的废气进行密闭负压收集；烘干机为密闭设备，且对烘干机产生的废气进行密闭负压收集。

项目对有机废气收集效率取 90%，项目喷漆工序在密闭空间进行，对漆雾（颗粒物）的收集效率为 90%，则颗粒物有组织产生量为 2.3382t/a，无组织产生量为 0.2598t/a。有机废气的有组织产生量为 1.2011t/a，无组织产生量为 0.1335t/a。

表 4-6 本项目废气收集情况一览表

| 工序       | 原料   | 污染物     | 产生量 (t/a) | 收集效率 | 有组织产生量 (t/a) | 无组织产生量 (t/a) |
|----------|------|---------|-----------|------|--------------|--------------|
| 调漆、喷漆、烘干 | 水性涂料 | 非甲烷总烃   | 0.9666    | 90%  | 0.8699       | 0.0967       |
|          | 油性涂料 | 非甲烷总烃   | 0.3680    | 90%  | 0.3312       | 0.0368       |
| 喷漆       | 水性涂料 | 颗粒物（漆雾） | 2.4423    | 90%  | 2.1981       | 0.2442       |
|          | 油性涂料 | 颗粒物（漆雾） | 0.1557    | 90%  | 0.1401       | 0.0156       |
| 合计       |      | 非甲烷总烃   | 1.3346    | 90%  | 1.2011       | 0.1335       |
|          |      | 颗粒物（漆雾） | 2.5980    | 90%  | 2.3382       | 0.2598       |

### 3、废气处理

#### （1）有机废气处理

项目喷涂过程中产生的有机废气经 1 套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备（TA001）处理后通过 34m 高的排气筒（DA001）排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的表 3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的处理效率为 30%；对非水溶性 VOCs 废气的处理效率为 10%。项目采用水性涂料和油性涂料进行生产，根据水性涂料 MSDS 报告的理化性质知，本项目使用的水性涂料能与水任意比例互溶，为水溶

性物质，油性涂料为非水溶性物质，则水性涂料产生的有机废气采用水帘柜和喷淋塔对其处理效率保守取 10%，油性涂料产生的有机废气采用水帘柜和喷淋塔对其处理效率为 10%。

表 4-7 项目废气处理设备有机废气治理情况

| 设备编号  | 收集工序     | 原料   | 污染因子  | 有组织产生量 t/a | 水喷淋处理效率 | 水喷淋吸附量 t/a | 进入活性炭吸附装置量 t/a |
|-------|----------|------|-------|------------|---------|------------|----------------|
| TA001 | 调漆、喷漆、烘干 | 水性涂料 | 非甲烷总烃 | 0.8699     | 10%     | 0.0870     | 0.7829         |
|       |          | 油性涂料 | 非甲烷总烃 | 0.3312     | 10%     | 0.0331     | 0.2981         |
|       | 合计       |      |       | 1.2011     | /       | 0.1201     | 1.0810         |

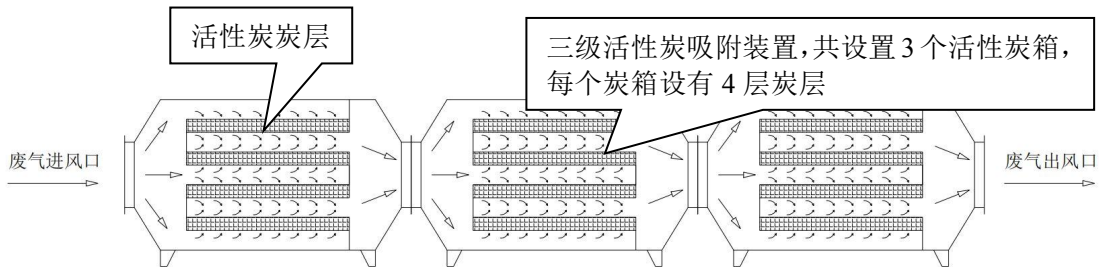
根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标活性炭吸附技术：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速 <0.5m/s；纤维状风速 <0.15m/s；蜂窝状活性炭风速 <1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。且根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中：“6.3.3.3 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：一般情况下，污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 0.5s~1.0s。

本项目采用蜂窝活性炭，活性炭密度为 350kg/m<sup>3</sup>，碘值为 660mg/g。本项目“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置（TA001）中的“三级活性炭吸附装置”的设置情况见下表。

表 4-8 本项目活性炭设施参数一览表

| 废气处理设备            |         | 风量 (m <sup>3</sup> /h) | 风量 (m <sup>3</sup> /s) | 活性炭层长 (m) | 活性炭层宽 (m) | 活性炭层高 (m) | 过滤面积 (m <sup>2</sup> ) | 风速 (m/s) | 停留时间 (s) | 密度 (kg/m <sup>3</sup> ) | 装填量 (t) |
|-------------------|---------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|----------|----------|-------------------------|---------|
| 三级活性炭吸附装置 (TA001) | 活性炭吸附箱1 | 10000                  | 2.78                   | 1.74      | 1.6       | 0.8       | 2.78                   | 0.25     | 0.80     | 400                     | 0.89    |
|                   | 活性炭吸附箱2 | 10000                  | 2.78                   | 1.74      | 1.6       | 0.8       | 2.78                   | 0.25     | 0.80     | 400                     | 0.89    |
|                   | 活性炭吸附箱3 | 10000                  | 2.78                   | 1.74      | 1.6       | 0.8       | 2.78                   | 0.25     | 0.80     | 400                     | 0.89    |

- 注：1.过滤面积=活性炭层长×活性炭层宽；  
 2.风速=风量÷过滤面积÷4；  
 3.停留时间=活性炭单层厚度÷过滤风速；  
 4.装填量=活性炭层长×活性炭层宽×活性炭层高×密度；  
 5.活性炭箱共设置4层活性炭层，碳层排列方式为并联，单层活性炭高度为0.2m。



根据上表知，本项目设置的三级活性炭中风速为 0.25m/s，不高于 1.2m/s，停留时间为 0.8s，处于 0.5s~1.0s 之间。根据下文核算，颗粒物经水帘柜、水喷淋塔以及干式过滤器处理后，浓度为 0.3897mg/m<sup>3</sup>，低于 1mg/m<sup>3</sup>。废气经管道输送导致热量损失以及喷淋塔降温，进入活性炭箱温度约为 25℃，不高于 40℃。综上，本项目活性炭箱设置符合《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）和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

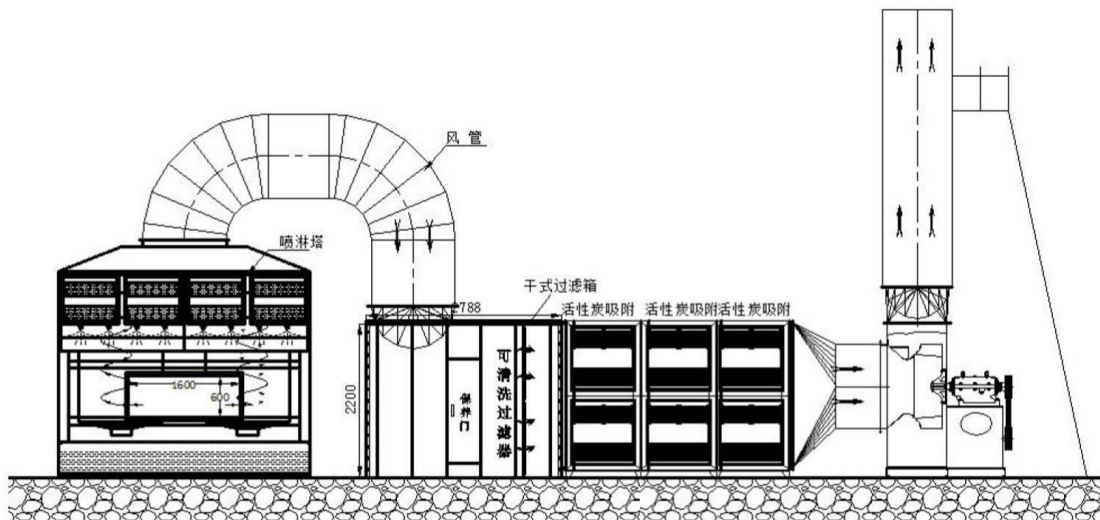


图 4-1 废气处理设施设备侧面示意图

参考《佛山市生态环境局关于印发涉 VOCs 重点行业建设项目环评文件编制技术参考指南的通知》中的活性炭更换周期要求计算本项目活性炭吸附装置中的活性炭更换频次。具体计算公式如下：

$$T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$$

式中：T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的要求，活性炭吸附比例建议取15%，本项目取15%。

C—活性炭削减的VOC浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位h/d。

表 4-9 本项目活性炭吸附装置更换周期情况表

| 废气处理设备            | M(kg) | S   | C (mg/m <sup>3</sup> ) | Q (m <sup>3</sup> /h) | t (h/d) | T (d)  |
|-------------------|-------|-----|------------------------|-----------------------|---------|--------|
| 三级活性炭吸附装置 (TA001) | 2670  | 15% | 40.04                  | 10000                 | 8       | 125.03 |

备注：活性炭削减浓度 C=水喷淋处理后的剩余浓度-排放浓度

由上表 4-9 可知，本项目需对“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”（TA001）中的活性炭每隔 125.03d 整体更换一次，本项目计划每 4 个月对“三级活性炭吸附装置”（TA001）中的活性炭进行整体更换，则本项目“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”（TA001）中活性炭的更换频次为 3 次/年，更换量为 8.01t/a。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭吸附比例建议取值 15%）。则本项目活性炭吸附装置处理效率见下表。

表 4-10 本项目“三级活性炭吸附装置”的处理效率情况表

| 废气处理设备           |          | 装炭量 (t) | 更换频次 | 更换量 (t/a) | 吸附比例 | 活性炭吸附有机废气量 (t/a) |        | 进入三级活性炭处理的有机废气量 (t/a) |
|------------------|----------|---------|------|-----------|------|------------------|--------|-----------------------|
| 三级活性炭吸附装置(TA001) | 活性炭吸附箱 1 | 0.89    | 3    | 2.67      | 15%  | 0.4005           | 1.2015 | 1.0810                |
|                  | 活性炭吸附箱 2 | 0.89    | 3    | 2.67      | 15%  | 0.4005           |        |                       |

|  |              |      |   |      |     |        |  |  |
|--|--------------|------|---|------|-----|--------|--|--|
|  | 活性炭吸<br>附箱 3 | 0.89 | 3 | 2.67 | 15% | 0.4005 |  |  |
|--|--------------|------|---|------|-----|--------|--|--|

备注：更换量=装炭量×更换频次，活性炭吸附有机废气量=更换量×吸附比例，进入三级活性炭处理的有机废气量=水喷淋处理后的剩余量。

由上表 4-10 可知，本项目“三级活性炭吸附”装置中活性炭对 VOCs 的削减量大于进入三级活性炭吸附装置的有机废气量，则本项目“三级活性炭吸附装置”对 VOCs 的处理效率较高，活性炭吸附效率可达 90%及以上。因此，项目定期更换活性炭，三级活性炭附效率能达到 90%。且根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，治理工艺为非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%。因此，本项目废气治理设施“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率为：TA001 为 91% $(1-(1-10%)*(1-90%)=91%)$ ，本项目保守取 90%。

项目有机废气产排情况见下表所示。

表 4-11 有机废气产排情况一览表

| 污染源            | 污染因子  |       | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 处理效率 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
|----------------|-------|-------|---------|-----------|------------------------|------|---------|-----------|------------------------|
| 调漆<br>喷漆<br>烘干 | DA001 | 非甲烷总烃 | 1.2011  | 0.5005    | 50.0485                | 90%  | 0.1201  | 0.0500    | 5.0049                 |
|                | 无组织   | 非甲烷总烃 | 0.1335  | 0.0556    | /                      | /    | 0.1335  | 0.0556    | /                      |
| 合计             |       |       |         |           |                        |      | 0.2536  | /         | /                      |

根据上表可知，项目 DA001 产生的有机废气经收集处理后可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 最高允许浓度限值。

## (2) 漆雾废气处理

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“211 木质家具制造行业系数手册”，水帘湿式喷雾净化对颗粒物的处理效率为 80%，袋式除尘对工业粉尘的去除效率为 90%。项目喷漆产生的漆雾经水帘柜预处理后进入水喷淋塔处理，再进入干式过滤器处理，干式过滤器设有多个过滤袋，与布袋除尘原理一致。则漆雾经水帘柜、水喷淋塔和干式过滤器处理的综合处理效率为  $1-(1-80%) \times (1-80%) \times (1-90%)=99.6%$ ，处理后的漆雾经 DA001 排气筒排放，项目漆雾

(颗粒物)产排情况见下表所示。

表 4-12 漆雾(颗粒物)排情况一览表

| 污染源 | 污染因子  |         | 产生 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 处理设施效率 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
|-----|-------|---------|--------|-----------|------------------------|--------|---------|-----------|------------------------|
| 喷漆  | DA001 | 漆雾(颗粒物) | 2.3382 | 0.9742    | 97.4249                | 99.6%  | 0.0094  | 0.0039    | 0.3897                 |
|     | 无组织   | 漆雾(颗粒物) | 0.2598 | 0.1082    | /                      | /      | 0.2598  | 0.1082    | /                      |
| 合计  |       |         |        |           |                        |        | 0.2692  | /         | /                      |

根据上表可知,本项目漆雾(颗粒物)的有组织排放量为 0.0094t/a,无组织沉降量为 0.2598t/a,合计 0.2692t/a。

#### 4、处理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ 1027-2019)废气污染防治可行性技术参考表。详见下表所示:

表 4-13 废气污染防治可行技术参考表

| 产排污环节      | 污染物种类 | 可行技术              |
|------------|-------|-------------------|
| 涂装废气       | 颗粒物   | 水帘过滤干式过滤棉/过滤器旋风除尘 |
| 调漆、喷漆、烘干废气 | 有机废气  | 活性炭吸附;浓缩+燃烧/催化    |

本项目产生产生的有机废气经密闭收集后通过“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备处理,产生的颗粒物经集气罩收集后通过滤袋式脉冲除尘器处理;以上治理技术均属于排污许可技术规范中可行技术。

**水帘柜:**喷漆水帘柜在引风机引力的作用下,含有漆雾的气流向水帘柜的内壁水帘板方向流动,在循环水泵的作用下,水帘板上形成水帘幕,一部分漆雾直接接触水帘板上的水膜而被吸附,一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉,其余未被水膜和水帘捕捉到的残余漆雾在通过水洗区和清洗区时被清洗掉。由于水帘柜中所设置的漆雾处理装置仅能处理漆雾中的树脂成分,对于其中的溶剂蒸气,由于其很难溶于水,则不能得到处理,仍然要排入大气中造成污染,所以要另需干式过滤+三级活性炭吸附装置来处理排出的溶剂蒸气。

**喷淋塔:**喷淋塔内部塔板叶片如固定的风车叶片,气流通过叶片时产生旋转和离心运动,液体通过中间盲板均匀分配到各个叶片,形成薄液层,与旋转向上

的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小液滴，甩向塔壁后。液滴受重力作用集流到集液槽，并通过降液管流到下一塔板的盲板区。具有一定风压、风速的待处理气流从塔的底部进，上部出。液体从塔的上部进，下部出。气流与吸收液在塔内作相对运动，并在净化塔板的结构部位形成很大表面积的水膜，从而大大提高了液体与气体的接触，每一层的液体经旋流离心作用掉入边缘的收集槽，再经导流管进入下一层塔板，进行下一层的洗涤作用。主要机制是废气与液滴的惯性碰撞，离心分离和液膜粘附等。该塔板由于开孔率较大，允许高速气流通过，因此负荷较高，处理能力较大，压降较低，操作弹性较大。

**干式过滤器：**本套设备配置的过滤单元为五级干式过滤器，它能较完全地去除粉尘颗粒，气体中 0.5 $\mu\text{m}$  以上的尘净化效率 $\geq 99\%$ 。它的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。

**活性炭吸附：**由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

蜂窝状活性炭是用优质活性炭和辅助材料成方孔蜂窝状活性炭块（过滤型），作为一种新型环保吸附材料，主要应用于低浓度、大风量的各种有机废气净化，可广泛用于处理含有甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醛类等有机气体及恶臭味气体和含有微量重金属各类气体的吸附床上，通过蜂窝状结构，使产品体积密度小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，有优良的气体动力积缩小。设备能耗降低，降低吸附床的造价和运行成本，同时对废气处理净化效率高，净化后气体完全满足环保排放要求。

本项目“三级活性炭吸附”设备配置 3 套活性炭吸附床并联使用，活性炭需定期更换。

## 6、非正常工况

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）》，要求分析生产设施开停炉（机）等非正常情况应分析频次、排放浓度、持续时间、排放量及措施。

本项目非正常情况有两种，一是生产设备异常，环保设备正常。二是生产设备正常，环保设备异常。

一是生产设备异常，环保设备正常。当企业发现生产设备异常的时候，企业会停工，停工时环保设备也相应停止，污染物排放浓度和排放量为零，通过加强管理和定期检修，避免出现异常情况。

二是生产设备正常，环保设备异常。当企业生产过程中，环保设备出现问题时，企业生产马上停止生产，一般持续时间半小时到一小时。废气非正常工况的污染源源强均按处理设施处理效率为0%，产生的废气按直接排放进行核算。

故本项目设备运行时产生的废气，其非正常工况的污染源源强按废气处理设施出现故障时，其处理效率为0%进行核算，详见下表。

表 4-14 项目废气治理设施非正常工况废气排放情况一览表

| 污染源            | 污染因子    | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 处理效率 | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
|----------------|---------|-----------|------------------------|------|-----------|------------------------|
| 调漆<br>喷漆<br>烘干 | 漆雾(颗粒物) | 0.9742    | 97.4249                | 0    | 0.9742    | 97.4249                |
|                | 非甲烷总烃   | 0.5005    | 50.0485                | 0    | 0.5005    | 50.0485                |

当处理设施失效，会导致污染物排放浓度增大，废气超标排放；因此当出现处理设施失效时应立即停止作业，杜绝废气继续产生，避免附近大气环境质量变化，并立即对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统有效运行时，方可恢复生产。

## 7、环境影响评价小结

本项目喷漆工序产生的漆雾（颗粒物）有组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。本项目调漆、喷漆、烘干工序产生的非甲烷总烃有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 最高允许浓度限值。

项目厂界颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值; 厂区内无组织非甲烷总烃满足《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。

DA001 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染浓度排放标准值, 厂界满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值。本项目大气污染物排放量详见下表。

表 4-15 项目废气排放量汇总表

| 工序       | 污染物   | 排放方式 | 排放量 (t/a) | 合计 (t/a) |
|----------|-------|------|-----------|----------|
| 喷漆 (漆雾)  | 颗粒物   | 有组织  | 0.0094    | 0.2692   |
|          |       | 无组织  | 0.2598    |          |
| 调漆、喷漆、烘干 | 非甲烷总烃 | 有组织  | 0.1201    | 0.2536   |
|          |       | 无组织  | 0.1335    |          |

### 8、废气监测计划

企业应建立完善监测制度, 定期委托有资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测, 同时根据环境保护目标分布定期进行环境质量监测。

#### ①监测内容

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020) 中的相关要求, 各监测点、监测项目、监测频次见下表, 若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映, 并及时采取措施, 杜绝超标排放。

表 4-16 项目运营期污染源监测计划表

| 类别 | 监测点位  | 监测项目  | 监测频次   | 执行标准  |
|----|-------|-------|--------|---|
| 废气 | DA001 | 颗粒物   | 1 次/半年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准。       |
|    |       | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 最高允许浓度限值。 |
|    |       | 臭气浓度  | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值            |
|    | 厂界无组织 | 颗粒物   | 1 次/半年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值    |
|    |       | 臭气浓度  | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂                     |

|  |        |       |       |  |
|--|--------|-------|-------|--|
|  |        |       |       | 界标准值二级新扩改建标准值  |
|  | 厂区内无组织 | 非甲烷总烃 | 1次/半年 | 《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 |
| <p><b>②监测实施和成果的管理</b></p> <p>在项目投产后应委托监测机构进行一次污染源的全面监测，并对废气治理设备、噪声控制设施、固废储存处置情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定以确定有无达到本报告的要求，并将结果上报当地环保主管部门。</p> <p>工程验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测。监测数据应由本公司和当地环境监测站分别建立数据库统一存档，作为编制环境质量报告表和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。</p> |        |       |       |  |

| 表 4-17 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表       |  |  |   |             |             |         |                |  |             |           |            |
|------------------------------------|--|--|---|-------------|-------------|---------|----------------|--|-------------|-----------|------------|
| 污染源                                | 污染物  | 污染物产生  |   |             |             | 治理措施    | 污染物排放          |  |             |           | 排放时间 (h/a) |
|                                    |  | 核算方法   | 废水产生量 (m³/a)  | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a)   | 工艺      | 核算方法           | 废水排放量 (m³/a)   | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) |            |
| 运营期<br>生活污水                        | COD <sub>Cr</sub>  | 类比法  | 135   | 335         | 0.045       | 三级化粪池   | 类比法            | 135  | 284.75      | 0.038     | 2400       |
|                                    | BOD <sub>5</sub>   | 类比法  | 135   | 132         | 0.018       |         | 类比法            | 135  | 120.12      | 0.016     |            |
|                                    | NH <sub>3</sub> -N   | 类比法  | 135   | 27.6        | 0.004       |         | 类比法            | 135  | 24.84       | 0.003     |            |
|                                    | SS   | 类比法  | 135   | 100         | 0.014       |         | 类比法            | 135  | 70          | 0.009     |            |
| 水帘柜废水                              | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>NH <sub>3</sub> -N、<br>SS | /  | 本项目水帘柜废水循环使用，定期新鲜水，不外排。每一个半月更换一次，废水量为 9.6m³/a，交由具有资质的公司处理。      |             |             | /       | /              | 本项目水帘柜废水循环使用，定期新鲜水，不外排。每一个半月更换一次，废水量为 9.6m³/a，交由具有资质的公司处理。 |             |           | 2400       |
| 喷淋废水                               | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>NH <sub>3</sub> -N、<br>SS | /  | 本项目喷淋废水循环使用，定期新鲜水，不外排。每一个半月更换一次，废水量为 8m³/a，交由具有资质的公司处理。         |             |             | /       | /              | 本项目喷淋废水循环使用，定期新鲜水，不外排。每一个半月更换一次，废水量为 8m³/a，交由具有资质的公司处理。    |             |           | 2400       |
| 表 4-18 项目废水产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施表 |  |  |   |             |             |         |                |  |             |           |            |
| 排污单位类别                             | 废水产污环节   | 污染物种类  | 执行标准  | 排放形式        | 污染防治设施      |         | 排放去向           | 排放口类型  |             |           |            |
|                                    |  |  |   |             | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术 |                |  |             |           |            |
| 塑料制品制造业                            | 员工生活污水   | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>NH <sub>3</sub> -N、SS | 广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准的较严值。 | 间接排放        | 三级化粪池       | 是       | 排入广清产业园污水处理厂处理 | 一般排放口 (DW001)  |             |           |            |

表 4-19 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称   | 排放口地理坐标        |               | 废水排放量/<br>(万 t/a) | 排放去向                | 排放规律                    | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息  |                    |                                     |
|----|-------|---------|----------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------------|--------|------------|--------------------|-------------------------------------|
|    |       |         | 经度             | 纬度            |                   |                     |                         |        | 名称         | 污染物种类              | 国家或地方<br>污染物排放<br>标准浓度限值/<br>(mg/L) |
| 1  | DW001 | 生活污水排放口 | 112°59'10.738" | 23°29'54.145" | 0.0135            | 经市政管道排至广清产业园污水处理厂处理 | 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 间断排放   | 广清产业园污水处理厂 | pH                 | 6-9                                 |
|    |       |         |                |               |                   |                     |                         |        |            | COD <sub>Cr</sub>  | 40                                  |
|    |       |         |                |               |                   |                     |                         |        |            | NH <sub>3</sub> -N | 8                                   |
|    |       |         |                |               |                   |                     |                         |        |            | BOD <sub>5</sub>   | 20                                  |
|    |       |         |                |               |                   |                     |                         |        | SS         | 20                 |                                     |

## 1、废水源强核算

### (1) 生活污水

本项目设有员工 15 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额：第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食堂和浴室的用水定额为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目员工生活总用水量为  $150\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生系数按 0.9 计算，则员工生活污水产生量  $135\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水浓度参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》（试用版）中的“表 6-1 县城产污系数中的产污系数平均值”进行核算，即  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ :  $335\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $132\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $27.6\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}$ :  $100\text{mg/L}$ 。本项目员工生活污水采用“三级化粪池”进行预处理，三级化粪池的处理效率参考《给水排水设计手册》中“典型的生活污水水质”，生活污水化粪池去除效率一般为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 15%、 $\text{BOD}_5$ : 9%、 $\text{SS}$ : 30%、氨氮 10%。本项目员工生活污水产排情况见下表。

表 4-20 本项目员工生活污水产排情况表

| 污染物名称                            |   | $\text{COD}_{\text{Cr}}$ | $\text{BOD}_5$ | $\text{NH}_3\text{-N}$ | $\text{SS}$ |
|----------------------------------|---|--------------------------|----------------|------------------------|-------------|
| 生活污水<br>$135\text{m}^3/\text{a}$ | 产生浓度 (mg/L)   | 335                      | 132            | 27.6                   | 100         |
|                                  | 产生量 (t/a)   | 0.045                    | 0.018          | 0.004                  | 0.014       |
|                                  | 处理措施  | 三级化粪池                    |                |                        |             |
|                                  | 处理效率  | 15%                      | 9%             | 10%                    | 30%         |
|                                  | 排放浓度 (mg/L)   | 284.75                   | 120.12         | 24.84                  | 70          |
|                                  | 排放量 (t/a)   | 0.038                    | 0.016          | 0.003                  | 0.009       |
|                                  | 排放标准 (mg/L)   | $\leq 500$               | $\leq 250$     | $\leq 25$              | $\leq 250$  |
| 执行标准                             | 广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值。 |                          |                |                        |             |

本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，达到广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44 /26-2001）第二时段三级标准的较严值后，经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。

### (2) 生产废水

水帘柜废水：项目设置了 4 个自动喷涂柜进行自动喷涂；项目自动喷涂柜产生的有机废气经自动喷涂柜自带的水帘柜预处理，水帘柜水槽容积大小  $0.5\text{m}^3$ ，4 个水帘柜的容积为  $2\text{m}^3$ ；水帘柜日常存水量按容积的 60% 计算，则项目水帘柜水箱中的水量合计为  $1.2\text{m}^3$ 。本项目水帘柜废水定期捞渣后循环使用，不外排。水帘柜用水需

定期更换，每一个半月更换一次，水帘柜废水的产生量为 9.6m<sup>3</sup>/a。更换的水帘柜废水作为危废交由具有资质的公司处理。

喷淋废水：本项目喷淋废水循环使用，不外排。由于本项目水喷淋塔处理的废气为有机废气，故本项目水喷淋塔水箱内的水需要定期更换，每一个半月更换一次。本项目设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备，共 1 个水喷淋塔，每个喷淋塔配置 1 个 1m<sup>3</sup>的水箱。因此，本项目废气处理设备水喷淋废水产生量为 8m<sup>3</sup>/a，更换的喷淋废水作为危废交由具有资质的公司处理。

## 2、水污染控制和水环境影响减缓措施

本项目属于广清产业园污水处理厂的纳污范围。本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，达到广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后，经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理，处理达标后排入乐排河。

### （1）员工生活污水处理可行性分析

**三级化粪池：**新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

本项员工生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂处理。本项目员工生活污水排放水质见下表。

表 4-21 本项目员工生活污水排放水质情况表 单位：mg/L

| 水质情况   | 污染物 | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | SS   |
|--|-----|-------------------|------------------|--------------------|------|
| 本项员工生活污水排放浓度                                 |     | 284.75            | 120.12           | 24.84              | 70   |
| 广清产业园污水处理厂进水水质                               |     | ≤500              | ≤250             | ≤25                | ≤250 |
| 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 |     | ≤500              | ≤300             | /                  | ≤400 |

| 较严值  | ≤500 | ≤250 | ≤25 | ≤250 |
|--|------|------|-----|------|
| <p>本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理后，水污染物排放量很少，且本项目员工生活污水废水量较小，员工生活污水进入广清产业园污水处理厂后不会对广清产业园污水处理厂进出水质造成明显不利影响。</p> <p>(2) 废水纳入园区污水处理厂的可行性分析</p> <p>本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，项目所在区域属于广清产业园污水处理厂纳污范围。根据《广清合作园（石角片区）控制性详细规划》，广清产业园污水处理厂处理规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，其中一期于 2017 年 10 月投运，处理规模为 1.25 万 m<sup>3</sup>/d，二期已于 2023 年 12 月建设完成，处理规模为 1.25 万 m<sup>3</sup>/d。该污水处理厂接受生活污水、生产废水以及医疗污水，排水标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准、《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准中较严者。</p> <p>截至 2024 年底，现园区污水处理厂日处理污水量为 18000m<sup>3</sup>/d，剩余处理量为 7000m<sup>3</sup>/d；污水处理厂采用“气浮沉淀池+水解酸化池+改良 A<sup>2</sup>O+二沉池+转盘滤池+高级氧化池+曝气生物滤池+高效沉淀池+接触消毒池”的处理工艺。本项目外排废水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类、LAS 等，经预处理后其排放浓度均能满足园区污水处理厂设计进水水质标准。本项目营运期废水排放量合计 135m<sup>3</sup>/a（0.056m<sup>3</sup>/d），占园区污水处理厂处理规模的 0.0008%，排水量较小，不会对园区污水处理厂的运营负荷产生冲击，对园区污水厂出水水质影响不大。</p> <p><b>3、废水监测计划</b></p> <p>本项目员工生活污水经“三级化粪池”预处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位生活污水间接排放不作监测要求。</p> <p><b>三、噪声源强分析</b></p> <p><b>1、噪声源强核算</b></p> <p>项目噪声源主要为生产设备运营时产生的噪声。通过同行业类比分析及根据《环境保护使用数据手册》（胡明操主编）、《实用环境保护数据大全》（第六册）、</p> |      |      |     |      |

《使用环境保护数据大全》（第六册）可知，噪声强度约为 65~80dB（A）。根据现有的行业污染源源强核算技术指南中关于常见噪声治理措施的描述，尽量利用合理布局，加强生产管理，并采取基础减振、隔声等综合治理措施。落实措施后，厂界噪声排放控制在昼间不超过 60 分贝。详见下表：

表 4-22 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 序号 | 设备名称                     | 数量<br>(台) | 噪声级(单台设备 1m 处源强) | 噪声特性 | 采取的降噪措施    | 噪声排放值 | 持续时间 |
|----|--------------------------|-----------|------------------|------|------------|-------|------|
| 1  | 自动旋转内壁喷涂机                | 4         | 65~80            | 连续   | 减振、隔声、距离衰减 | <60   | 8h/d |
| 2  | 烘干机                      | 4         | 65~80            | 连续   | 减振、隔声、距离衰减 | <60   | 8h/d |
| 3  | 空压机                      | 1         | 65~80            | 连续   | 减振、隔声、距离衰减 | <60   | 8h/d |
| 4  | 冷冻式干燥机                   | 1         | 65~80            | 连续   | 减振、隔声、距离衰减 | <60   | 8h/d |
| 5  | 自动流水线                    | 4         | 65~80            | 连续   | 减振、隔声、距离衰减 | <60   | 8h/d |
| 6  | 水帘柜                      | 4         | 65~80            | 连续   | 减振、隔声、距离衰减 | <60   | 8h/d |
| 7  | 水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附设备(厂房外) | 1         | 65~80            | 连续   | 减振、距离衰减    | <60   | 8h/d |

备注：参考《环境工作手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），噪声经墙体隔声后衰减量为 23dB（A）。参考《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2002年10月第1版），采取在设备下方垫软脚胶及其他减振措施的降噪效果为 5~25dB(A)，本评价取 15dB(A)

## 2、拟采取的噪声防治措施

噪声源主要分布于车间内，因此加强车间高噪声设备管理，采取有效的减振隔声措施是降低项目噪声影响的最主要而有效的途径，具体噪声防治措施：

①尽量选用低噪声机械设备，对设备定期保养，严格规范操作。尽量用低噪声或带隔离、消声的生产设备取代高噪声生产设备，用低噪声生产工艺取代高噪声生产工艺。

②定期对各生产设备进行检修，保证设备正常运转；

③避免设备的刚性连接，可以达到减振消声的效果。在设备和基础之间加装弹簧或橡胶减振器，以消除设备与基础间的刚性连接，可减弱设备振动产生的噪声。消除管路之间的刚性连接可减弱噪声沿管路的传播。

④在厂区内部、边界等处尽可能加强绿化，合理配置绿化植物，在美化环境的

同时，可起到辅助吸声、隔声的作用。

⑤在生产过程中，受到噪声影响的人群主要是工作人员，应当为厂区内操作人员配备必要的防噪声用品，定期对生产设备进行维修保养，确保各部件正常运转。

### 3、声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，并结合本项目的噪声排放特点和本项目周边的环境状况，本评价采用点声源几何发散衰减模式对本项目运营期厂界噪声进行预测。

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，m。

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量，（包括选用低噪声设备、定期维护、厂房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量，本项目取 15dB）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下式：

$$L_{eq} = 10 \log \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： $L_{eq}$ —预测点的总等效声级，dB；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_i$ —第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB。

本项目拟采取减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低噪声影响。本项目厂界噪声贡献值见下表。

表 4-23 本项目厂界噪声贡献值 单位：dB (A)

| 位置   | 时段 | 贡献值  | 标准值 | 达标情况 |
|------|----|------|-----|------|
| 东侧厂界 | 昼间 | 41.5 | 65  | 达标   |
| 南侧厂界 | 昼间 | 43.2 | 65  | 达标   |
| 西侧厂界 | 昼间 | 42.3 | 65  | 达标   |
| 北侧厂界 | 昼间 | 41.8 | 65  | 达标   |

注：本项目仅在昼间生产，本评价不对夜间进行预测。

由上表可知，本项目运营期通过厂房隔声、减振等降噪措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准，对周边声环境影响不大。

#### 4、噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求，项目噪声监测计划见下表。

表 4-24 项目噪声监测计划表

| 类别 | 监测点位 | 监测项目      | 监测频次   | 执行标准                                      |
|----|------|-----------|--------|---|
| 噪声 | 厂界   | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB 12348-2008) 3 类标准 |

### 四、固体废物源强分析

#### 1、生活垃圾

本项目设有员工 15 人，年工作 300 天，均不在厂内食宿。不在厂内食宿的员工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则本项目员工生活垃圾产生量为 2.25t/a。本项目员工生活垃圾交由环卫部门定期清运处理。

#### 2、一般固体废物

运营期产生的一般固体废物为次品。

##### (1) 次品

项目生产过程中会产生残次品，根据业主提供的资料，项目产生的次品约为产品产量的 0.01%，本项目年产塑料瓶制品 1000 万个，则次品的产生量约为 1000 个/a，单个塑料瓶重量为 10g，则次品产生量约为 0.01t/a。经收集后交由资源回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》，次品代码为 900-003-S17。

表 4-25 项目一般固体废物汇总表

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性   | 类别  | 代码          | 有害成分 | 物理性状 | 危险性 | 产生量     | 贮存方式 | 最终去向         |
|----|------|----|------|-----|-------------|------|------|-----|---------|------|--------------|
| 1  | 生产过程 | 次品 | 一般固废 | S17 | 900-003-S17 | /    | 固态   | /   | 0.01t/a | 袋装   | 交由资源回收公司回收处理 |

表 4-26 项目一般固体废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 废物名称 | 代码          | 位置       | 占地面积            | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|------|-------------|----------|-----------------|------|------|------|
| 1  | 一般固废   | 次品   | 900-003-S17 | 项目 6 楼仓库 | 5m <sup>2</sup> | 密闭储存 | 0.1t | 每月   |

### 一般工业固体废物的环境管理要求

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正版）、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般固体废物分类与代码》（GB T39198-2020）等相关要求，在厂房内设置一般固废暂存场所，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其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。按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。

企业需要自觉履行固体废物申报登记制度，一般工业固体废物申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正版）第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报登记上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

本项目一般工业固体废物在车间采用库房或包装工具贮存，包装工具贮存设施或库房必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防渗漏、防雨淋、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台

账记录和固体废物明细表。

## 2、危险废物

根据《国家危险废物名录（2025年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），本项目生产过程中产生的危险废物如下。

### （1）废机油

本项目在维护设备过程中产生废机油，废机油的产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”-危险特性为T，I，经收集后贮存在危险废物仓，定期交由具有资质的单位回收处理。

### （2）废机油桶

考虑油桶包装为25kg/桶，项目产生废机油为0.1t/a则最少油桶数量约为4个，每个机油桶重量约为1.5kg，本项目废机油桶产生量约为0.06t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》废机油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”-危险特性为T，I，经收集后贮存在危险废物仓，定期交由具有资质的单位回收处理。

### （3）含油废抹布及手套

机械设备维修过程中会产生含油废抹布及手套。本项目含油废抹布及手套产生量约0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废含油抹布属于“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，且根据其附录 危险废物豁免管理清单中属于废弃的含油抹布、劳保用品，因此，全过程不按危险废物管理。公司产生的废含油抹布经收集后，交由环卫部门清运处理。

### （4）废活性炭

项目设置1套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备处理有机废气，其中“三级活性炭吸附”的活性炭需要定期更换，更换的废活性炭含吸附的有机废气量，根据上文工程分析，项目“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备的活性

炭更换量合计为 8.01t/a，则本项目“三级活性炭吸附”设备废活性炭的产生量合计约为 8.01t/a，进入三级活性炭吸附装置的有机废气量合计约为 0.9609t/a；则本项目“三级活性炭吸附”设备废活性炭的产生量合计约为  $8.01t/a+0.9609t/a=8.9709t/a$ 。废活性炭属于危险废物（HW49-900-039-49），暂存于危废暂存间，统一收集后交由具有资质的公司处理。

#### **(5) 水帘柜废水**

项目设置了 4 个自动喷涂柜进行自动喷涂；项目自动喷涂柜产生的有机废气经自动喷涂柜自带的水帘柜预处理，水帘柜水槽容积大小  $0.5m^3$ ，4 个水帘柜的容积为  $2m^3$ ，水帘柜日常存水量按容积的 60% 计算，则项目水帘柜水箱中的水量合计为  $1.2m^3$ 。本项目水帘柜废水定期捞渣后循环使用，不外排。水帘柜用水需定期更换，每一个半月更换一次，水帘柜废水的产生量为  $9.6m^3/a$ 。更换的水帘柜废水作为危废交由有资质单位回收处理。经核查《国家危险废物名录（2025 年版）》，水帘柜废水属于“HW49-其他废物”-“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”，本项目代码为 HW49-900-041-49。暂存于危废暂存间，统一收集后交由具有资质的公司处理。

#### **(6) 喷淋废水**

本项目喷淋废水循环使用，不外排。由于本项目水喷淋塔处理的废气为有机废气，故本项目水喷淋塔水箱内的水需要定期更换，每一个半月更换一次。本项目设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备处理有机废气，共 1 个水喷淋塔，每个喷淋塔配置 1 个  $1m^3$  的水箱。因此，本项目废气处理设备水喷淋废水产生量为  $8m^3/a$ 。经核查《国家危险废物名录（2025 年版）》，水帘柜废水属于“HW49-其他废物”-“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”，本项目代码为 HW49-900-041-49。暂存于危废暂存间，统一收集后交由具有资质的公司处理。

#### **(7) 废包装桶**

本项目在喷漆工序会产生一定量的废弃涂料桶，项目涂料的使用量合计为  $12.674t/a$ ，包装为 20kg/桶，则项目废包装桶数量约为 634 个，每个包装桶重量约为

1kg，总重量约为 0.634t/a。经核查《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装桶属于“HW49-其他废物”-“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，本项目代码为 HW49-900-047-49。暂存于危废暂存间，统一收集后交由具有资质的公司处理。

### （8）废漆渣

根据上文工程分析，本项目漆雾（颗粒物）的产生量为 2.5980t/a，项目喷漆工序在密闭空间进行，对漆雾（颗粒物）的收集效率为 90%，水帘柜对漆雾（颗粒物）的处理效率为 99.6%，则项目水帘柜和水喷淋塔拦截收集的漆雾（颗粒物）的量为 2.3288t/a，由于经水帘柜和水喷淋塔拦截，收集的漆雾（颗粒物）含水，根据《天津科技》2023 年发表的《一种降低漆渣产出的方案研究》等文献资料显示，涂装车间产生的漆渣，其初始含水率高达 80%~95%，本项目取 85%，则水帘柜和水喷淋塔拦截收集的漆雾（颗粒物）的量为 15.5253t/a。由于漆雾（颗粒物）重量较大，易于沉降，未收集的漆雾（颗粒物）沉降于地面以无组织形式在车间排放，无组织沉降量为 0.2598t/a，经收集后按作危废处理。故项目废漆渣的产生量合计为 15.7851t/a。经核查《国家危险废物名录（2025 年版）》，废漆渣属于“HW12 染料、涂料废物”-“900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中通过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”，本项目代码为 HW12-900-252-12。暂存于危废暂存间，统一收集后交由具有资质的公司处理。

表 4-27 项目危险废物汇总表

| 序号 | 产生环节 | 名称  | 属性 | 类别   | 代码         | 有害成份 | 物理性状 | 危险特性 | 产生量    | 产废周期 | 贮存方式 | 最终去向 |
|----|------|-----|----|------|------------|------|------|------|--------|------|------|------|
| 1  | 设备   | 废机油 | 危险 | HW08 | 900-249-08 | 矿物   | 液体   | T, I | 0.1t/a | 1 年  | 桶装   | 交由具有 |

|   |      |          |      |      |            |      |    |      |                      |      |      |             |
|---|------|----------|------|------|------------|------|----|------|----------------------|------|------|-------------|
| 2 | 维修   | 废机油桶     | 危险废物 | HW08 | 900-249-08 | 矿物油  | 固态 | T, I | 0.06t/a              | 1年   | 分类堆放 | 资质的公司处理     |
| 3 | 废气治理 | 废活性炭     | 危险废物 | HW49 | 900-039-49 | 活性炭  | 固态 | T    | 8.9709t/a            | 1季   | 袋装   |             |
| 4 | 设备维修 | 含油废抹布及手套 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 矿物油  | 固态 | T, I | 0.05t/a              | 1年   | 桶装   | 环卫部门清运处理    |
| 5 | 废气处理 | 水帘柜废水    | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 废水   | 液态 | T    | 9.6m <sup>3</sup> /a | 1.5月 | 桶装   | 交由具有资质的公司处理 |
| 6 | 废气处理 | 喷淋废水     | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 喷淋废水 | 液态 | T    | 8m <sup>3</sup> /a   | 1.5月 | 桶装   |             |
| 7 | 原料   | 废包装桶     | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 包装桶  | 固态 | T    | 0.634t/a             | 1月   | 桶装   |             |
| 8 | 废气处理 | 废漆渣      | 危险废物 | HW12 | 900-252-12 | 漆渣   | 固态 | T    | 15.7851t/a           | 1月   | 桶装   |             |

注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性；C：腐蚀性

本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数分析汇总见下表：

表 4-28 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 | 位置       | 占地面积              | 贮存方式             | 贮存能力 | 贮存周期 |    |
|----|--------|----------|--------|----------|-------------------|------------------|------|------|----|
| 1  | 危废仓    | 废机油      | HW08   | 生产车间 6 层 | 0.5m <sup>2</sup> | 密闭储存             | 0.1t | 年    |    |
| 2  |        | 废机油桶     | HW08   |          |                   | 密闭储存             | 0.1t | 年    |    |
| 3  |        | 废活性炭     | HW49   |          | 2m <sup>2</sup>   | 10m <sup>2</sup> | 密闭储存 | 5t   | 半年 |
| 4  |        | 含油废抹布及手套 | HW49   |          | 0.5m <sup>2</sup> |                  | 密闭储存 | 0.5t | 年  |
| 5  |        | 水帘柜废水    | HW49   |          | 2m <sup>2</sup>   |                  | 密闭储存 | 2t   | 季度 |
| 6  |        | 喷淋废水     | HW49   |          | 2m <sup>2</sup>   |                  | 密闭储存 | 2t   | 季度 |
| 7  |        | 废包装桶     | HW49   |          | 1m <sup>2</sup>   |                  | 密闭储存 | 1t   | 半年 |
| 8  |        | 废漆渣      | HW12   |          | 2m <sup>2</sup>   |                  | 密闭储存 | 5t   | 季度 |

#### 危险废物环境管理要求、危险废物暂存处理方式

危险废物临时贮存场所应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》要求，采取有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关规定，企业应按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境管理要求：

- ①危废仓库要独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废仓库管理责任制要上墙；
  - ②仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰；
  - ③仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签；
  - ④危废和一般固废不能混存，不同危废分开存放并设置隔断隔离；
  - ⑤仓库现场要有危废产生台账和转移联单，在危险废物回取后应继续保留三年；
  - ⑥必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
  - ⑦危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
  - ⑧落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。
- 项目固体废物通过采取污染防治措施，贮存符合相关要求。

### 3、危险废物委托处置措施

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，本项目生产过程产生的废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、废活性炭、废包装桶、喷淋废水、水帘柜废水等属于危险废物，均委托具有危险物资质的公司集中处置。建设单位应委托有资质的单位对上述危险废物进行处理处置。本项目处置危险废物在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

综上，本项目产生的固体废物在采取上述措施后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

## 五、地下水、土壤环境

### 1、土壤、地下水环境影响识别

根据工程分析可知，本项目对周边土壤、地下水环境的影响主要在运营期，影响途径主要是垂直入渗。具体见下表。

表 4-29 污染影响型建设项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 主要污染物 | 备注 |
|-----|---------|------|-------|----|
|-----|---------|------|-------|----|

|         |              |      |                 |    |
|---------|--------------|------|-----------------|----|
| 仓库      | 发生容器破损等情况/泄露 | 垂直入渗 | 涂料              | 事故 |
| 水帘柜、喷淋塔 | 泄漏           | 垂直入渗 | 水帘柜废水、喷淋塔废水     | 事故 |
| 危废仓     | 发生容器破损等情况/泄露 | 垂直入渗 | 废机油、水帘柜废水、喷淋塔废水 | 事故 |

## 2、土壤、地下水环境影响分析

本项目原辅材料及危废泄漏对土壤污染较大，若没有适当的防渗防泄漏措施，泄漏的有害成份渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，破坏微生物、植被等与周围环境构成系统的平衡，污染土壤和地下水。本项目厂房已经建成并已硬底化，同时对仓库、危废仓等重点区域做了防渗防漏措施，泄漏之后能有效防止渗入土壤和地下水。

综上所述，本项目在仓库、一般固废仓、危废仓进行地面硬化和防渗处理，在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。

本项目厂区地下水、污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗标准，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将项目进行分区防治，分别是简单防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：主要为三级化粪池、仓库、危废仓和喷淋塔等建筑物，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，其中防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。同时日常运行加强对原辅材料、固体废物出入储存的管理。除上述之外的其他地区均为简单防渗区，厂区场地已全部进行了硬底化处理。

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备采取相应的防漏措施，并对危废仓等区域进行地面硬化防渗处理。在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。因此，不对项目地下水、土壤环境开展跟踪监测。

综上所述，本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的防漏措施，并对危废仓等区域进行地面硬化防渗处理。在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。

## 六、生态环境

项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园广意路6号，属于产业园区内建设项目，故本项目不开展生态环境影响分析。

## 七、环境风险

### 1、环境风险识别

参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目的危险废物中属于风险物质为水性涂料、机油、废机油、水帘柜废水、喷淋废水和废漆渣。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，涂料、开油水、机油、废机油、废漆渣、水帘柜废水、喷淋废水属于风险物质。水性涂料和油性涂料参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录B重点关注的危险物质及临界量”所提及的“健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）”；开油水中含有甲缩醛和丁醇成分参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录B突发环境事件风险物质及临界量；机油和废机油参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录B重点关注的危险物质及临界量”所提及的“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”；废漆渣、水帘柜废水、喷淋废水参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录B重点关注的危险物质及临界量”所提及的“危害水环境物质（急性毒性类别1）”。

表 4-30 本项目危险物质数量与临界量的比值 (Q)

| 序号 | 风险物质名称 |     | 风险类别                           | 最大存在总量<br>qn/t | 临界量<br>Qn/t | 该种危险物质<br>Q 值 |
|----|--------|-----|--------------------------------|----------------|-------------|---------------|
| 1  | 涂料     |     | 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)        | 2.05           | 50          | 0.041         |
| 2  | 开油水    | 甲缩醛 | 甲缩醛                            | 0.0666         | 10          | 0.00666       |
|    |        | 丁醇  | 丁醇                             | 0.037          | 10          | 0.0037        |
| 3  | 废机油、机油 |     | 油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等) | 0.2            | 2500        | 0.00008       |
| 4  | 废漆渣    |     | 危害水环境物质 (急性毒性类别 1)             | 5              | 100         | 0.05          |
| 5  | 水帘柜废水  |     | 危害水环境物质 (急性毒性类别 1)             | 2              | 100         | 0.02          |
| 6  | 喷淋废水   |     | 危害水环境物质 (急性毒性类别 1)             | 2              | 100         | 0.02          |
| 合计 |        |     |                                |                |             | 0.14144       |

注: 项目开油水年用量为 0.148t/a, 其中甲缩醛成分占比为 45%, 则甲缩醛含量为 0.0666t; 丁醇成分占比为 25%, 则丁醇含量为 0.037t。

本项目  $Q < 1$ , 故环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

表 4-31 本项目危险物质风险识别情况表

| 序号 | 危险单元  | 风险源  | 主要危险物质              | 环境风险类型              | 环境影响途径        | 可能受到影响的<br>环境敏感目标 |
|----|-------|------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| 1  | 仓库    | 风险物质 | 涂料                  | 泄漏                  | 地表水径流/下渗      | 厂区周围及敏感点          |
| 2  | 维修房   | 易燃物质 | 机油、废机油              | 泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放 | 大气扩散、地表水径流/下渗 |                   |
| 3  | 危废暂存间 | 危险废物 | 废机油、废漆渣、喷淋废水、水帘柜废水等 | 生/次生污染物排放           | 地表水径流/下渗      |                   |
| 4  | 环保工程  | 废气设备 | 颗粒物、非甲烷总烃           | 事故排放                | 大气扩散          |                   |

## 2、环境风险防范措施及应急要求

### A、原料及危险废物泄漏的防范措施

- ①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗, 并涂上环氧漆作为防腐;
- ②在原料及危废暂存区储存区四周设置规范的围堰;
- ③危废暂存区根据危险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。

## **B、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，并立即请有关技术人员进行维修。

## **C、火灾火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施**

厂区内因火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放风险主要来源于厂区线路短路造成火灾，甚至爆炸。火灾爆炸过程中会引发的伴生/次生污染物排放，包括产生的消防废水携带有毒有害物质，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，造成水环境污染，产生的 CO、NO<sub>x</sub> 等污染因子，会造成大气环境污染。本评价针对火灾次生风险事故，提出以下事故防范措施：

当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵人海管道，暂时迁移当地居民，制定科学的应急预案。

## **D、风险事故发生对地表水环境的影响及应急处理措施**

项目位于 6 楼厂房内，地面楼层为工业厂房建筑，周边分布有市政雨水管网及接纳水体。风险事故发生（如火灾爆炸导致物料泄漏、喷漆车间火灾产生的消防废水、设备故障导致的废水事故排放等）时，受污染的事故废水若未能有效收集，可能沿厂区地面流向楼层边缘，通过楼梯、电梯井、管道井等垂直通道及厂区地面雨水口进入市政雨水管网，进而排入周边地表水体，造成水体中有机物污染，COD、色度升高，水生生态环境受到破坏。此外，火灾事故中消防废水携带油漆、塑料燃烧产物等污染物进入河道，导致河面形成白色污染物漂浮层。因此，必须建立完备的事故废水截留、收集、转输及处理体系，确保事故废水不进入外环境。

### **（一）单元级防控措施（涉水区域防泄漏围堰与拦截）**

#### **1. 喷漆车间围堰及导流设施**

喷漆车间（占地 250m<sup>2</sup>）作为本项目的主要涉水环境风险单元，应采取以下围堰与拦截措施：

（1）地面防渗处理：喷漆车间地面全部采用防渗、防腐蚀、防淋溶、防流失的硬化处理，地面铺设环氧树脂防渗层或高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，确保泄漏物料不渗入地面。

（2）围堰设置：在喷漆车间四周设置不低于 150mm 的混凝土围堰，围堰内侧涂抹防腐涂层，围堰内有效容积应不小于单次最大泄漏量或单次消防用水量。围堰内排水口设置切换阀门，正常情况下围堰排水口通向事故废水收集系统，并保持常开状态；正常情况下通向雨水系统的阀门保持关闭，确保初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。

（3）导流沟渠：在喷漆车间内沿设备布置区域设置导流沟渠，沟渠宽度不小于 300mm、深度不小于 200mm，沟底坡度不小于 0.5%，确保泄漏物料和事故废水能够自流进入收集系统。导流沟渠应保持畅通，定期清理检查，不得堆放杂物。

（4）涉水风险单元隔离：喷漆车间出入口设置挡水坡或门槛（高度不低于 50mm），防止事故废水漫流至车间外其他区域。

## （二）厂区级防控措施（事故废水收集与转输）

### 1. 雨污分流系统建设

厂区排水系统应实现雨污分流。生产废水（水帘柜废水、喷淋塔废水）委托有资质单位处理；雨水经厂区雨水管网收集后排入市政雨水管网。雨污分流管网的切换阀门设置应符合规范要求，确保事故状态下可快速切换至事故废水收集系统。

### 2. 事故应急池设置

按相关设计规范设置事故应急池，满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。事故应急池容积应经核算确定，综合考虑以下因素：最大单次泄漏量、消防用水量（按 3 小时持续灭火用水量计）、可能进入的初期雨水量（按重现期 2 年、历时 30 分钟计算），以及 3 倍安全余量。事故应急池应采取防渗、防腐、防冻措施，池内设置必要抽水设施（电气按防爆标准选用），与污水管线可靠连接。事故应急池日常保持常空状态，不得擅自占用，确保事故状态下有充足的事

故排水缓冲容量。

鉴于本项目位于 6 楼，事故应急池建议在 6 楼建设具备足够容积和可靠防泄漏措施的事故废水收集罐，并在 1 楼或室外设置备用的移动式事故废水收集罐。

### 3. 楼层间事故废水转输系统

考虑到 6 楼与地面之间存在垂直高差，需设置可靠的事事故废水转输系统：

(1) 垂直导流管道：从 6 楼事故废水收集点（围堰出口、事故应急池等）设置专用垂直导流管道直通 1 楼事故废水收集罐或厂区事故应急池，管道直径不小于 150mm，采用耐腐蚀材料。

(2) 应急提升泵：配备至少两台应急提升泵（一用一备），电源按一级负荷供电要求配置双电源供电，确保事故状态下能正常运转。

(3) 楼层边缘防护：6 楼厂房四周靠近外墙边缘设置挡水坎（高度不低于 100mm），防止事故废水沿楼层边缘通过外墙面流下。

### 4. 外排雨水口事故拦截措施

厂区雨水排口应配备手自一体开关切换装置等环境应急基础设施，具体措施如下：

(1) 在厂区雨水排口处安装电动/手动两用闸阀，正常情况下闸阀开启，事故状态下可迅速关闭，阻止事故废水排入市政雨水管网。

(2) 雨水排口闸阀应有专人负责日常检查维护，并设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。

(3) 配备应急沙袋、膨胀袋、密封胶等应急物资，在阀门故障时可临时封堵雨水排口，形成第二道防线。

## **（三）区域环境风险防控体系的衔接机制**

### 一、企业、园区应建立完善的环境风险防控体系

一方面企业自身要构筑首层防控网，建设单位应按照评价要求，结合相关国家标准和规范要求设计和建设行之有效的围堰、事故应急池、雨污切换阀等环境风险防控设施。园区根据实际情况，因地制宜建设统一的事事故应急池，确保企业事故废水得到有效收集。同时园区还应在园区雨水总排口和周边水系之间建立可关闭的应

急闸门，建设有效的拦截、降污、导流等方面的设施，确保事故状态下进入雨水管网事故废水与外环境有效隔离，有效防止泄漏物和消防水等进入园区外环境。

根据《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影响报告书》，以及园区控制性规划，园区计划在建成后，设置“区域、集聚区、企业三级响应机制”，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。第一级防控措施是各厂区车间设置第一级事故废水收集系统，收集装置区污染区域产生的事故废水，使其不排入环境或混入雨排水系统。该事故系统主要是针对各企业厂区车间级别的事故；第二级防控措施是园区中各企业根据用水特点设置事故池。根据园区企业特点，主要是出现火灾爆炸事故，当第一级事故废水收集系统不能有效收集事故废水时，则需启动厂区事故池，收集后需送入对应的废水处理站进行处理；第三级防控措施是防止各企业发生火灾事故造成消防废水二次污染问题，各企业应在厂区各储存及使用易燃易爆等危险物质的车间周围设置消防废水截断阀，在发生火灾事故时，厂区停止生产，消防废水引入雨水管网，并通过雨水（初期、后期）和事故消防废水的切换收集系统将厂区内废水转移进入企业内应急池，若企业应急池不能完全消纳应急事故废水量，企业应与园区进行应急联动，要求园区启动雨水及事故消防废水的切换系统，并将企业废水使用潜水泵将消防废水抽至园区雨水管道，最终引入园区事故应急池中，确保妥善安置。

当应急事故发生时，企业在自身应急措施的防护下，还可以依托园区“三级防控”体系，进一步减少应急事故对外界环境产生的影响。

当园区污水处理厂出现故障时，应及时通知各企业做好废水暂存工作，将未及时处理废水暂存于事故应急池中，待维修后再行处理。

本项目在厂区内设有事故废水收集管网，如若发生事故时，事故废水经厂区内事故废水收集管网自流进入事故应急池。

## 二、企业-园区-区域三级响应机制

### （1）分级响应机制

按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应可分为一级响应、二级响应、三级响应三个等级。超过本级应急处置能力时，应及

时请求上级应急救援指挥机构启动上一级应急预案，时时向上级指挥系统汇报事故状态，以强有力的配合将事故降低到最低程度。

#### ①一级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出厂区或污水处理厂边界，需要园区及当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，厂区或污水处理厂应急救援力量需要紧密配合园区和当地政府，完成各项应急救援工作。所发生的事故类型一般为：厂区或污水处理厂污水大量泄漏，污染物度较高，且污染物直接进入地表水体，对地表水体水质产生影响；受破坏性地震影响出现污染事故。

#### ②二级响应

出现污染事故，但通过动用厂区或污水处理厂的专职和兼职应急救援力量即可有效处理的环境污染事故，厂区或污水处理厂所有应急力量进入现场应急状态。所发生的事故类型一般：厂内污水管网或污水泵出现泄漏。

#### ③三级响应

预警应急为可控制的异常事件或者容易控制的突发事件，现场操作人员经过简单的应急救援培训即可完成事故现场的所有应急处置。

### (2) 应急响应程序

事故应急处置措施分为厂区内部应急措施和厂区外部应急措施，对于厂区内部污染事故有厂区内部的应急指挥中心启动应急预案，实施应急行动；对于厂区外部污染事故且与厂区有关，则应服从当地政府部门的应急指挥，由厂区内部的应急指挥中心启动应急预案，参与和实施应急行动。

突发环境事件应急指挥中心启动，立即启动相关应急预案。并按下列程序和内容响应：开通与现场调查处理小组、应急支持保障小组、应急技术咨询小组，和厂外相关专业应急指挥机构的通信联系，随时掌握事件进展情况；立即向厂长报告，必要时成立现场环境应急指挥部；及时向园区及当地政府、环保和安全部门报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；通知有关人员组成应急技术咨询小组，分析情况。

根据技术咨询小组的建议，通知相关应急救援力量随时待命；请求有关部门派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援。需要其他应急救援力量支援时，向园区及当地政府提出请求。

#### **E、风险事故发生对大气环境的影响及应急处理措施**

项目一旦发生火灾事故时，火灾会伴随释放大量的一氧化碳、二氧化碳等大气污染物。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域或项目周围的工业企业员工及村庄村民的人体健康产生较大危害。

风险事故发生时的废气应急处理措施如下：

① 项目生产车间、办公室及宿舍等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散最近环境敏感点周围的居民。

② 事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，直至无异常方可停止监测工作。

#### **F、环境风险防范应急措施**

①报警与赶赴现场：现场操作人员发现危险废物、原料泄漏后，应立即上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组，做好应急准备工作，立即前往事故现场，应急保障组做好应急设施或装备的供给准备。

②现场应急处理：

a.危险废物、原料泄漏应急处理：配备处理危险废物、原料泄露事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用。对于危险废物、原料泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，避免影响扩大）、回收（尽可能将泄漏出的危险废物、原料收集起来处理）、清污（处理已泄出化学品造成的后果）。

b.废气事故排放应急处理：应急抢险组对废气处理装置进行故障排除，待故障解决、装置运行正常后再进行生产。

c.火灾引发的伴生/次生污染物排放应急处理：利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵，并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内，避免消防废水外泄。

③现场监测：综合协调组负责现场调查取证，保护现场，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析；协助当地环境监测站开展区域大气、地表水应急监测工作，并将监测结果及时上报应急指挥部。

④信息报告：事故过程中综合协调组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

⑤善后处理：包括清理现场、维修设备、查清事故原因，处理人员伤亡时间，了解现场及周围环境污染程度并及时处理污染事故。

#### **G、环境风险和环境应急管理**

①建立环境风险和环境应急管理机制，开展环境风险宣传教育；

②每半年开展一次有关环境事故应急方面的培训；

③每年开展一次有针对性的环境事故应急演练；

④配备充足的应急物资，并设置专门的应急物资存放区域，定期对应急物资进行检查、维修、维护管理；

⑤环境应急预案应每三年至少修订一次。

由于本项目环境风险主要是人为事件，通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目的环境风险可接受。

#### **H、环境风险应急预案**

建设单位须按照《国家突发环境事件应急预案》有关要求，结合项目实际情况，修订完善其环境污染事故应急与响应预案。

**表 4-32 本项目应急预案内容**

| 序号 | 项目        | 内容及要求  |
|----|-----------|--|
| 1  | 应急计划区     | 危险目标主要包括危废仓库、原料区、生产车间；环境保护目标主要为厂区内的员工及厂外的办公区、居住区。            |
| 2  | 应急组织机构、人员 | 项目应成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、副总经理及厂房工程（环保）、生产规划与控制、人力资源及行政（安 |

|    |                 |   |
|----|-----------------|---|
|    |                 | 全保卫)、财务、采购等部门经理组成。下设应急救援办公室,日常工作由人力资源及行政部(安全保卫)和厂房工程部(环保)共同管理。  |
| 3  | 预案分级响应条件        | 项目应急响应分三级响应:①一级响应:项目内部响应②二级响应:与园区共同响应③三级响应:与市级主管部门共同响应  |
| 4  | 应急救援保障          | 针对危险目标,事先将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验,确保器材始终处于完好状态,保证能有效使用。  |
| 5  | 报警、通讯联络方式       | 根据公司突发环境污染事故“公司应急指挥中心”组成以及政府、社会各外部救援单位的主要联系电话,印发“突发事件应急通讯名录”并定期更新。  |
| 6  | 突发事故应急监测        | 针对项目可能发生的突发事故,应急措施如下:①危险废物、原料泄漏的应急措施:发生泄漏时,首先疏散无关人员,隔离泄漏污染区,同时切断火源及做好个人防护。泄漏物质进入围堰收集并清理。应急监测内容:①水环境监测:监测因子:pH、COD、氨氮、石油类。监测时间及频次:根据事故废水进入受纳水体决定监测时间,一般每小时取样1次。监测断面布设:根据事故情况确定断面位置,一般厂区排放口设个监测断面,汇入地表水体处设个监测断面,汇入口下游1000m设个监测断面。②废气监测:监测因子:非甲烷总烃、总VOCs、CO、NOx等。监测时间及频次:根据事故时间决定监测时间,一般每小时监测1次。监测布点:发生事故时主导风向下风向及敏感点。 |
| 7  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 应急终止的程序:①现场应急救援指挥中心确认终止时机。②应急救援指挥中心向应急救援队伍下达终止命令。③继续进行环境监测和评价工作,直至其他补救措施无需继续进行为止。恢复生产的条件:①事故现场清理、洗刷、消毒完毕,不存在危险源;②防止事故再次发生的安全防范措施已落实到位,受伤人员得到治疗,情况基本稳定;③设备设施检测符合生产要求,可恢复生产。  |
| 8  | 应急培训计划          | 根据公司的风险防范措施及事故应急计划,制定相应的培训计划,对公司应急小组成员及一般员工进行定期培训。对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。   |
| 9  | 公众教育和信息         | 利用公司对外宣传栏、周边村委会的公众宣传栏,以墙报、传单等形式对公司周边居民、工作人员进行危险化学品辨析、事故防范常识、应急处理措施等内容的宣传。向居民开设环境风险防范座谈会,邀请专业技术人员宣讲风险防范知识。   |
| 10 | 记录和报告           | 设置应急事故专门记录,建立档案和专门报告制度,设专门部门负责管理。   |

### 3、环境风险分析结论

本项目可能发生的环境风险为火灾爆炸、泄漏事故。本评价采用定性分析的方法对上述风险进行评估,并提出了相应的环境风险防范措施。建设单位在严格落实本评价提出的风险防范措施及应急措施,加强管理的前提下,可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故,也可将影响范围控制在较小程度内,减少损失,

建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。本评价认为，在采取本评价提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的的环境风险可以控制在可接受的风险水平之内。

#### **八、电磁辐射**

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射环境影响分析。

## 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<br>(调漆、喷涂、烘干工序)   | 漆雾<br>(颗粒物)                 | 密闭收集、水帘柜+水喷淋+干式过滤器, 34m 排气筒                  | 《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001)                                     |
|       |   | 非甲烷总烃                       | 密闭收集、1套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附”设备 TA001), 34m 排气筒 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》<br>(DB44/2367-2022)                           |
|       |   | 臭气浓度                        |  | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值                        |
|       | 厂界  | 颗粒物                         | 加强车间通风                                       | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值                |
|       |   | 臭气浓度                        |  | 臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)表 1 厂界标准值二级新扩改建标准值          |
|       | 厂区内   | 非甲烷总烃                       | /  | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》<br>(DB44/2367-2022)                           |
| 地表水环境 | 生活污水  | BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、SS | 三级化粪池  | 广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的较严值 |
|       | 水帘柜废水   | COD、氨氮、SS、石油类等              | 循环使用, 定期更换, 交由专业公司回收处理                       | /   |
|       | 喷淋废水  |                             |  |   |
| 声环境   | 设备噪声  | 等效连续 A 声级                   | 选用低噪声环保型设备, 对声源采取减振、隔声、吸声和消声等措施              | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3 类标准                          |
| 电磁辐射  | /   | /                           | /  | /   |
| 固体废物  | <p>①项目设置一个一般固废暂存仓, 用于存放一般工业固废, 并定期交由专业的单位处理;</p> <p>②项目设置一个危废仓, 用于存放危险废物, 并定期交由有危废资质单位进行处理;</p> <p>③一般固体废物贮存、处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 及环保部 2013 年 36 号公</p> |                             |  |   |

|              |  |
|--------------|--|
|              | 告修改单中贮存、处置标准。  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目地面已经全部进行硬地化处理，同时对仓库、危废仓等重点区域落实防腐防渗防漏措施。   |
| 生态保护措施       | 本项目租赁现有厂房进行建设，配种观赏花木、草坪；已落实各项环保措施，减少运营中污染物对周边环境的影响，尽量做到厂区与周边生态环境的和谐统一。   |
| 环境风险防范措施     | <p>①原辅材料、危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。</p> <p>原料存储区、危废暂存区应做好防腐防渗措施，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>危废暂存间应保持密闭，做到防风、防雨、防晒，同时设置防泄漏管沟，防止废液泄漏至危废仓外；</p> <p>储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；</p> <p>仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。</p> <p>②火灾风险防范措施</p> <p>生产厂区内因火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放风险主要来源于厂区线路短路造成火灾，甚至爆炸。火灾爆炸过程中会引发的伴生/次生污染物排放，包括产生的消防废水携带有毒有害物质，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，造成水环境污染，产生的 CO、NO<sub>x</sub> 等污染因子，会造成大气环境污染。当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵污水管道，暂时迁移当地居民，制定科学的应急预案；当发生风险事故时，利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵，并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内，避免消防废水外泄，或利用园区事故应急池进行暂存事故废水，同时由于项目外购原辅料直接入库储存，发生火灾事故现象可能性极低，且储存仓库、厂房密闭性高，并按要求做好地面防渗、防漏措施，因此不存在物料随雨水流入外环境现象。</p> <p>综上，只要本项目利用上述防范设施，能有效的达到风险防范作用。</p> <p>③废气事故排放防范措施</p> <p>废气处理设施专人定时巡查，确保废气稳定达标排放。每班员工对废气净化</p> |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>设施及管道进行巡查、观测等。加强对废气处理设备的管理，定期检查设备是否有腐蚀或泄漏，定期进行维护，保证设备的正常运行。定期检查废气处理装置，防止失效导致废气超标外排。专人管理，定期检查。</p>  |
| <p>其他环境<br/>管理要求</p> | <p><b>(1) 环境管理</b></p> <p>①制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。</p> <p>②加强环境监测工作，重点是各污染源的监测并注意做好记录，不弄虚作假。</p> <p>③建立本公司的环境保护档案。档案包括：a、污染物排放情况；b、污染物治理设施运行、操作和管理情况；c、限期治理执行情况；d、事故情况及有关记录；e、与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；f、其他与污染防治有关的资料等。</p> <p>④建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向区生态环境主管部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向区生态环境主管部门报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。</p> <p><b>(2) 排污口规范化</b></p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，本项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。</p> <p><b>(3) 排污许可的相关要求</b></p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，建设项目发生实际排污之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29、62、塑料制品业 292--其他”，应进行登记管理。本项目需按规定申办排污登记表，本项目建设完毕后需申办排污登记表后方可进行环境保护验收工作。</p> <p>根据《排污许可管理条例》要求，建设单位需严格按照《固定污染源排污许可分类管理名录》中相关内容，申报排污登记表，并根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》相关规定，在项目投产前</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>完成竣工环境保护验收工作。同时对建设单位提出以下管理要求：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①建设单位应对排污登记表申报内容的真实性、准确性和规范性负责。</li><li>②建设单位在编制自主验收报告时，应专章分析排污许可管理要求落实情况。</li><li>③企业应进一步健全环保组织机构，完善各项环境保护规章制度和环境保护基础台账、档案，规范排口，明确各岗位环保责任，加强管理和日常运行监管。</li></ul> |
|--|--|

## 六、结论

综上所述，本项目符合产业政策，环境功能规划等要求，选址合理可行。本项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气和噪声等污染物达标排放，贯彻执行国家规定的“达标排放、总量控制”的原则，做好事故情况下的应急措施，环境影响在可接受的范围内。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量(固体废物产生量)① | 现有工程<br>许可排放量② | 在建工程<br>排放量(固体废物产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦              |
|--------------|--------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|
| 废气           | 颗粒物                | /                     | /              | /                     | 0.2692t/a            | /                    | 0.2692t/a                 | +0.2692t/a            |
|              | 非甲烷总烃              | /                     | /              | /                     | 0.2536t/a            | /                    | 0.2536t/a                 | +0.2536t/a            |
|              | 臭气浓度               | /                     | /              | /                     | 少量                   | /                    | 少量                        | 少量                    |
| 废水           | COD <sub>Cr</sub>  | /                     | /              | /                     | 0.038t/a             | /                    | 0.038t/a                  | +0.038t/a             |
|              | BOD <sub>5</sub>   | /                     | /              | /                     | 0.016t/a             | /                    | 0.016t/a                  | +0.016t/a             |
|              | NH <sub>3</sub> -N | /                     | /              | /                     | 0.003t/a             | /                    | 0.003t/a                  | +0.003t/a             |
|              | SS                 | /                     | /              | /                     | 0.009t/a             | /                    | 0.009t/a                  | +0.009t/a             |
| 一般工业<br>固体废物 | 次品                 | /                     | /              | /                     | 0.01t/a              | /                    | 0.01t/a                   | +0.01t/a              |
| 危险废<br>物     | 废机油                | /                     | /              | /                     | 0.1t/a               | /                    | 0.1t/a                    | +0.1t/a               |
|              | 废机油桶               | /                     | /              | /                     | 0.06t/a              | /                    | 0.06t/a                   | +0.06t/a              |
|              | 废活性炭               | /                     | /              | /                     | 8.9709t/a            | /                    | 8.9709t/a                 | +8.9709t/a            |
|              | 含油废抹布及手套           | /                     | /              | /                     | 0.05t/a              | /                    | 0.05t/a                   | +0.05t/a              |
|              | 水帘柜废水              | /                     | /              | /                     | 9.6m <sup>3</sup> /a | /                    | 9.6m <sup>3</sup> /a      | +9.6m <sup>3</sup> /a |
|              | 喷淋废水               | /                     | /              | /                     | 8m <sup>3</sup> /a   | /                    | 8m <sup>3</sup> /a        | +8m <sup>3</sup> /a   |
|              | 废包装桶               | /                     | /              | /                     | 0.634t/a             | /                    | 0.634t/a                  | +0.634t/a             |
|              | 废漆渣                | /                     | /              | /                     | 15.7851t/a           | /                    | 15.7851t/a                | +15.7851t/a           |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

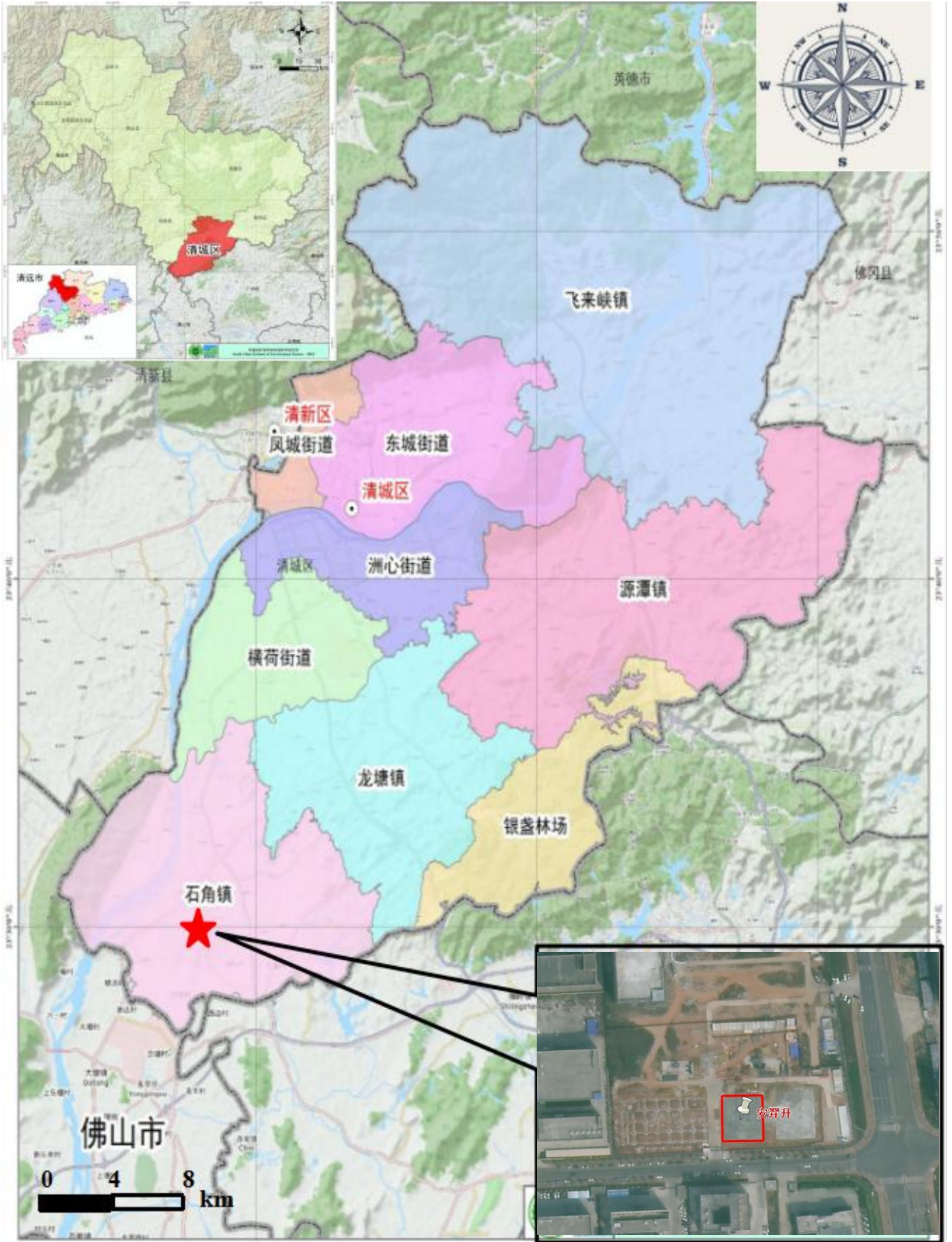
## 附图附件

### 附图

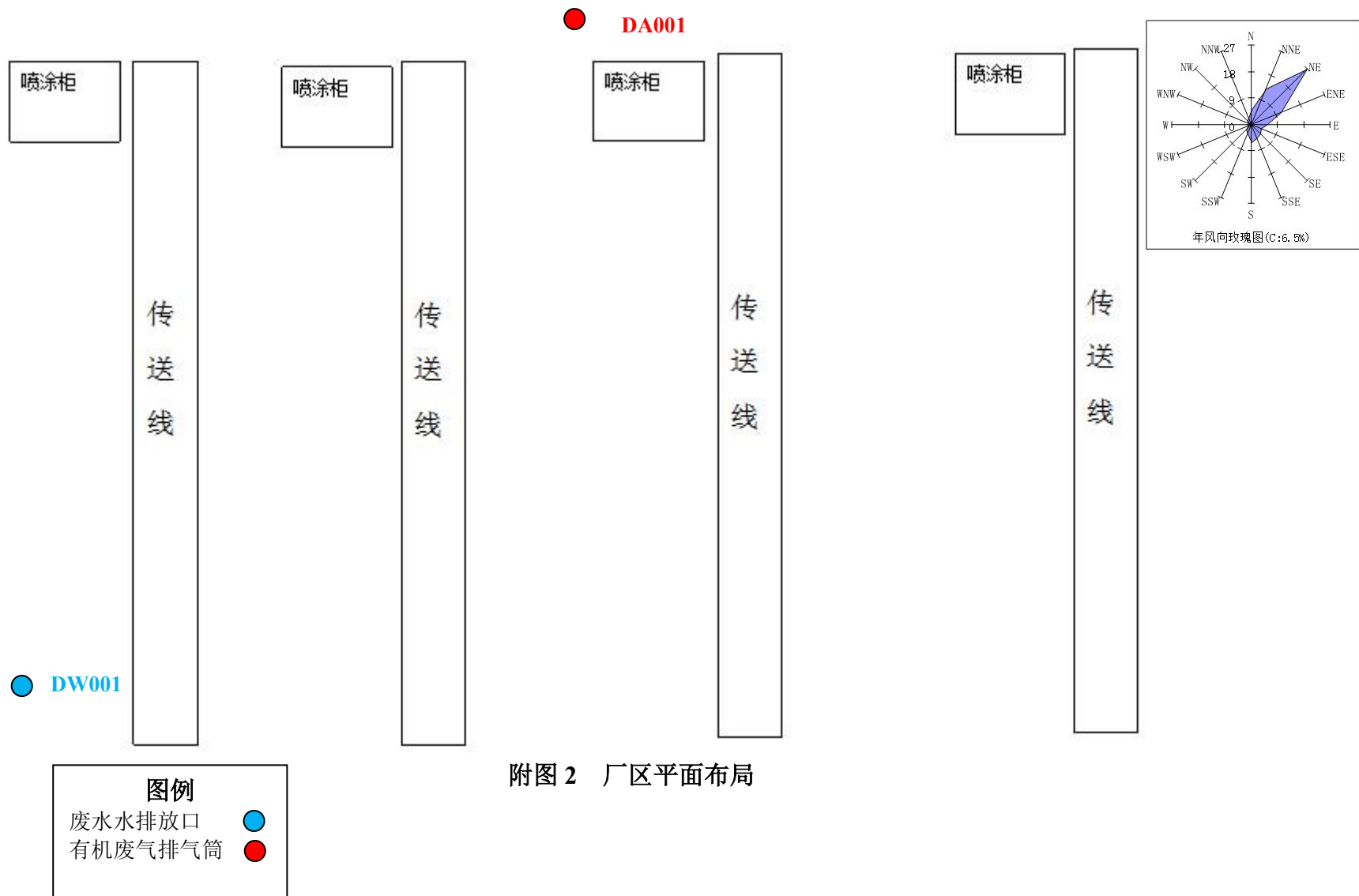
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 平面布局图
- 附图 3 厂区 50m、500m 范围图
- 附图 4 大气环境现状监测点位图
- 附图 5 大气环境功能区图
- 附图 6 地表水环境功能区划图
- 附图 7 声环境功能区划图
- 附图 8 广州（清远）产业转移工业园 A 区土地使用规划图
- 附图 9 清远市环境管控单元图

### 附件

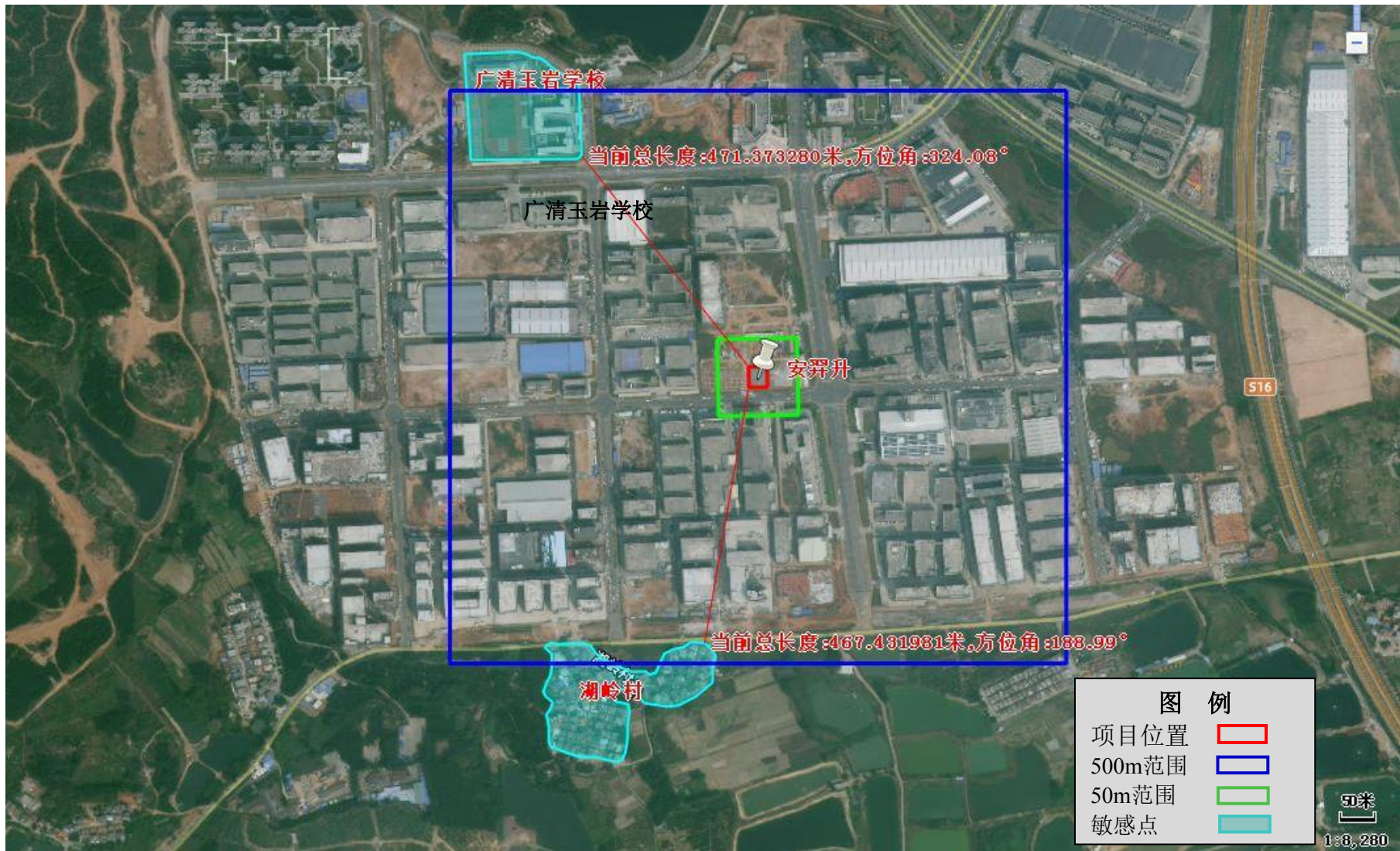
- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 租赁合同和国土证
- 附件 4 原辅材料检测报告
- 附件 5 原辅材料水性漆 MSDS 报告
- 附件 6 原辅材料油性漆 MSDS 报告
- 附件 7 原辅材料开油水 MSDS 报告
- 附件 8 引用监测报告（摘选）
- 附件 9 投资项目代码



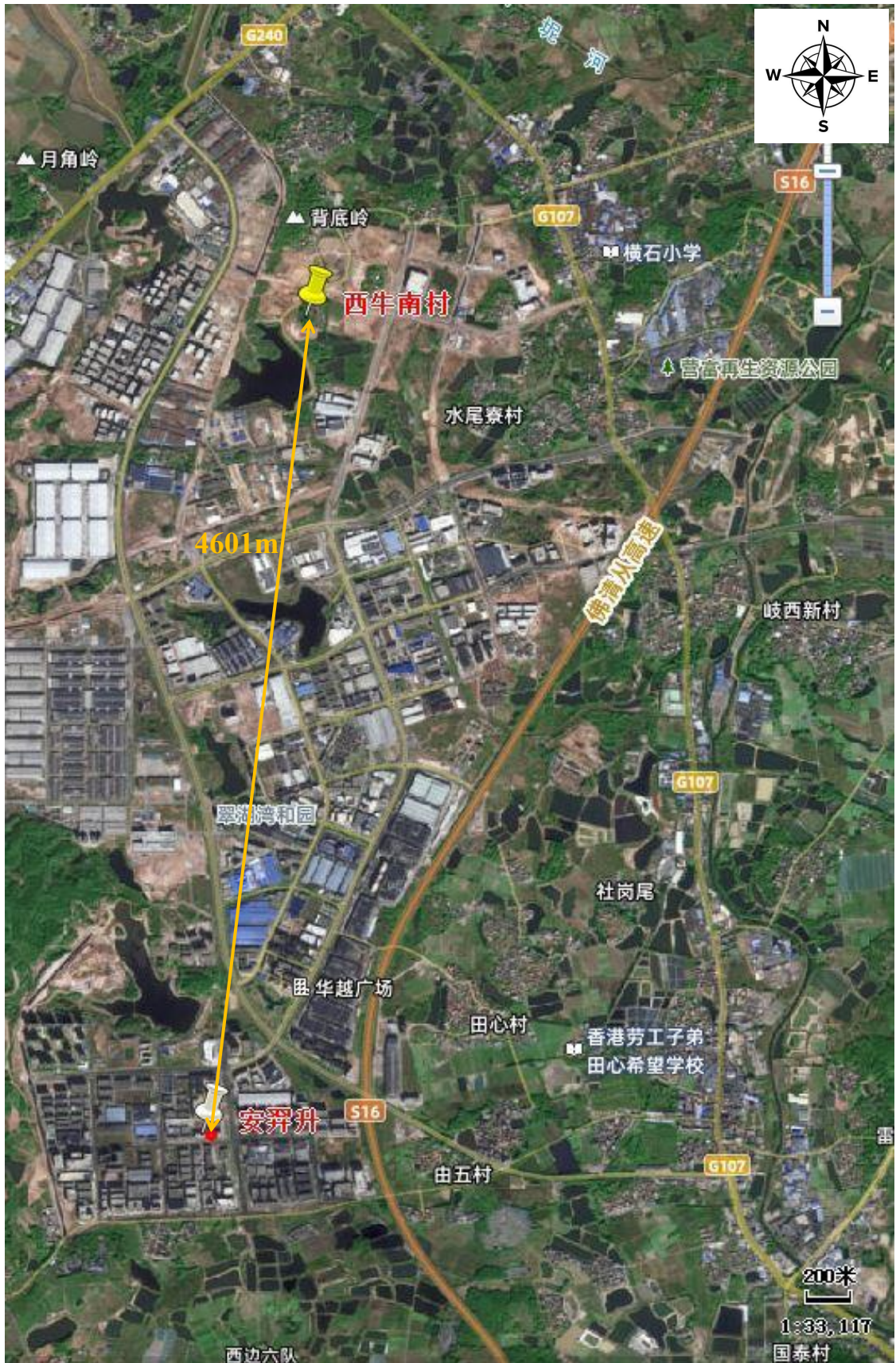
附图 1 项目地理位置图



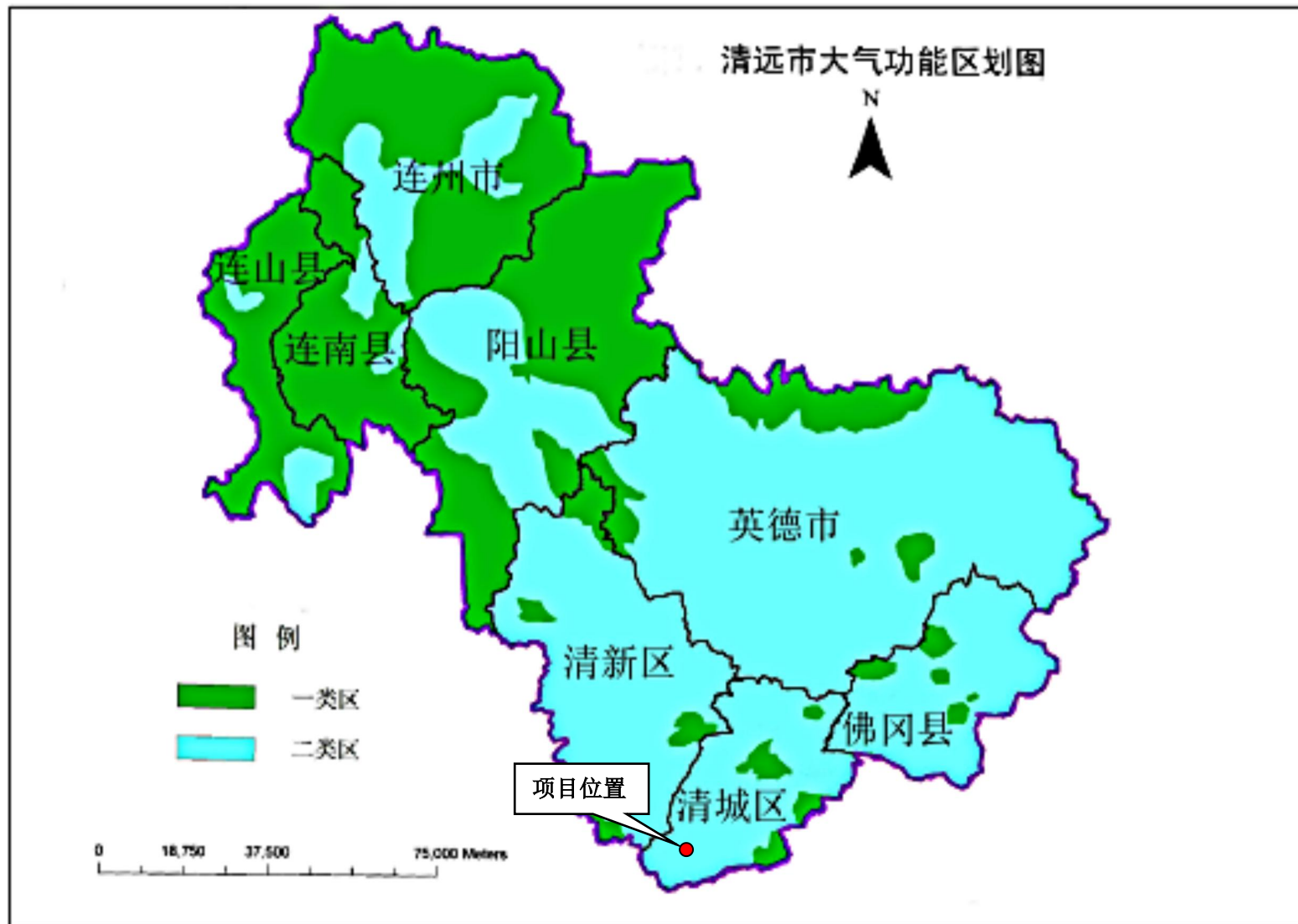
附图 2 厂区平面布局



附图3 厂区50m、500m范围图



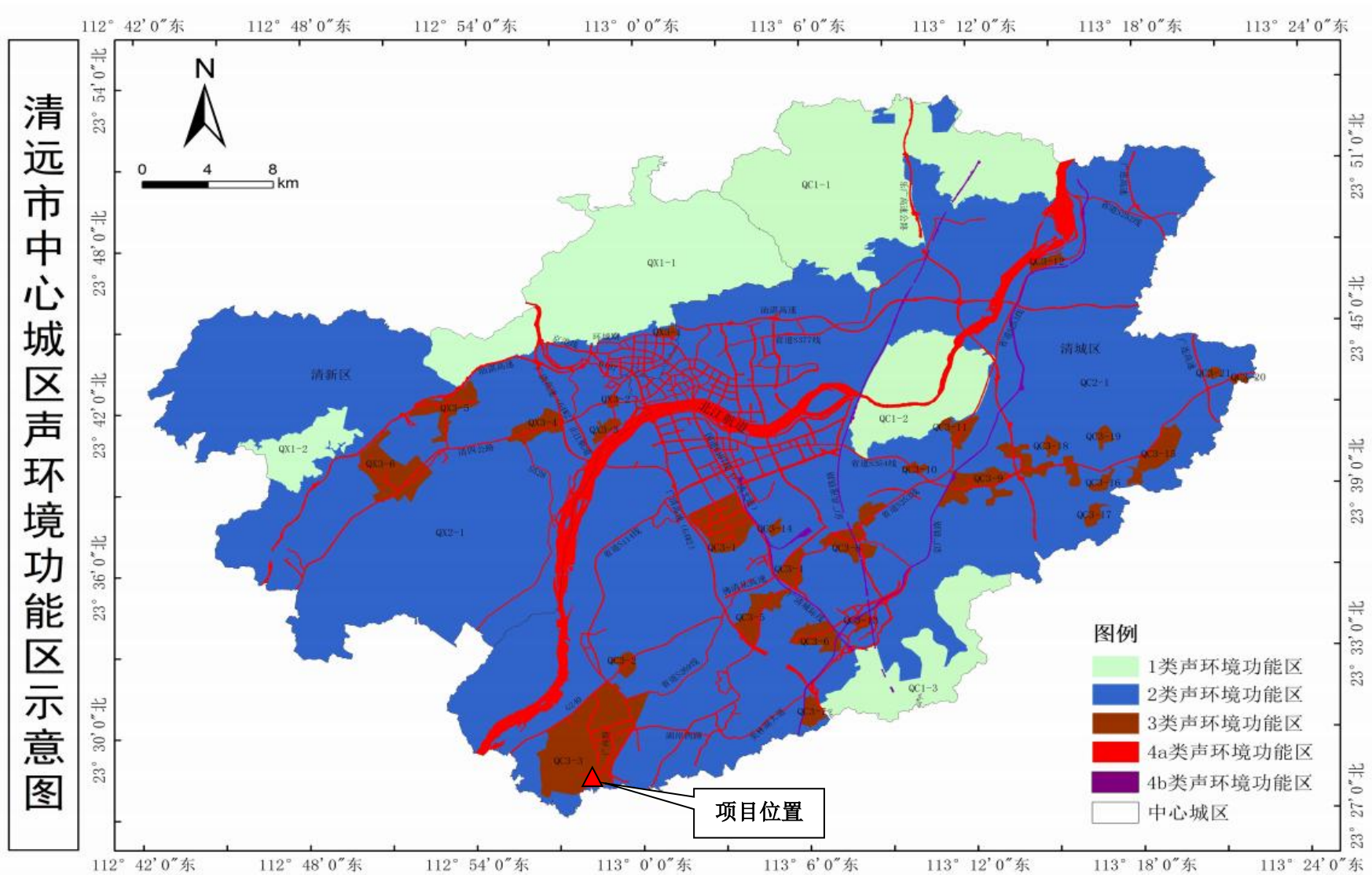
附图 4 大气环境现状监测点位图



附图 5 大气环境功能区图

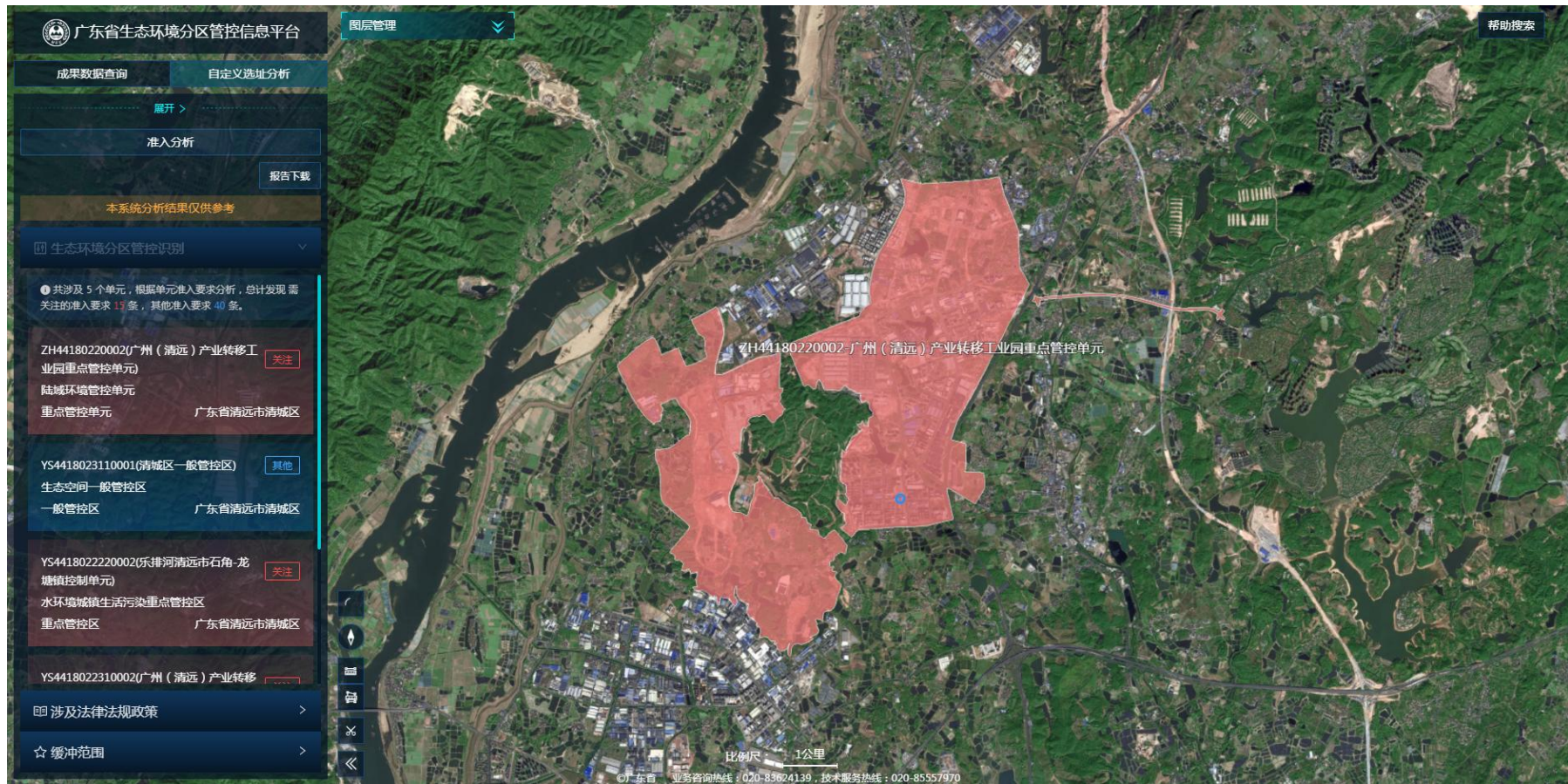


附图6 地表水环境功能区划图



附图 7 声环境功能区划图





附图9 清远市环境管控单元图