建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：浩鑫公司年产1500万个塑料瓶盖及800万个塑料瓶喷涂加工生产线建设项目

建设单位（盖章）：广东浩鑫包装新技术有限公司

编制日期：二〇二六年九月

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.....42
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....97
四、主要环境影响和保护措施.....109
五、环境保护措施监督检查清单.....216
六、结论.....218
建设项目污染物排放量汇总表.....219

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">浩鑫公司年产1500万个塑料瓶盖及800万个塑料瓶喷涂加工生产线建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广州路19号星河印刷有限公司纸品包装（清远）建设项目-03#厂房三层、四层的厂房</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 112 度 58 分 40.459 秒，北纬 23 度 29 分 01.089 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C2926 塑料包装箱及容器制造
C2319 包装装潢及其他印刷</td><td>建设项目行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业—塑料制品业 292
二十、印刷和记录媒介复制业—印刷 231*</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批部门</td><td>/</td><td>项目审批文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1200</td><td>环保投资（万元）</td><td>200</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>16.7</td><td>施工工期</td><td>3个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地面积（m^2）</td><td>9200</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》，本项目无须设置专项评价，具体如下：
表 1-1　专项评价设置情况
<table><tr><th>类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否需要专项评价</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、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[2]的建设项目</td><td>本项目排放废气中不含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，因此，不设置大气专项</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>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</td><td>项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂；喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置，因此，不设置地表水专项</td><td>否</td></tr></table></td></tr>
</table>

	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[3]的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此，不设置环境风险专项	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水由市政供水管网供给，不设取水口，因此，不设置生态专项	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海洋排放污染物，不属于海洋工程建设项目，因此，不设置海洋专项	否
	备注： [1]废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 [2]环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 [3]临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
规划情况	**1.《广州（清远）产业转移工业园A区总体规划（2014-2020）》** （1）规划名称：《广州（清远）产业转移工业园A区总体规划（2014-2020）》； （2）审批机关：清远市人民政府； （3）审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于同意<广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划>的批复》（清府函〔2014〕268号）。 **2.《广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划修编方案》** （1）规划名称：广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划修编方案》； （2）审批机关：清远市人民政府； （3）审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于同意<广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划修编方案>的批复》（清府函〔2020〕24号）。			
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称：《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》； 2、审查机关：清远市生态环境局； 3、审查文件名称及文号：《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）。			

规划及规划环境影响评价符合性分析

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》及其审查意见相符性分析

（1）广州（清远）产业转移工业园A区定位相符性分析

根据广州（清远）产业转移工业园A区产业规划：“定位为广东省产业转移和合作的示范区。规划指出，2021-2030年重点打造新材料、汽车及关键零部件、家具3个主导产业；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”。

本项目位于广州（清远）产业转移工业园A区范围内，主要从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，项目产品为塑料包装制品，项目属于C2926塑料包装箱及容器制造，产品主要用于日化用品及生物医药的包装材料，属于战略支撑性产业的配套项目，与园区准入行业要求不冲突，符合其要求；同时项目已取得园区备案的投资备案证（项目代码为2604-441800-04-01-596394）。因此，本项目符合园区准入要求。

（2）项目与规划环境影响报告书引入条件及其审查意见相符性分析

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》及《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）中本区引入的企业需符合条件及其审查意见，本项目建设情况与其相符性分析如下：

表1-2　本项目与园区报告书引入条件相符性分析

内容	规划内容	项目情况	相符性
区域布局管控准入	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（2020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。 ②引入产业应符合环保的相关要求	①本项目主要从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，项目产品为塑料包装制品，主要用于日化用品及生物医药的包装，不属于园区限制类与禁止类行业，与园区准入行业要求不冲突，项目符合相关	符合

		园区所在区域水环境较敏感，根据相关环境政策、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、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 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。	产业政策要求。 ②本项目不属于其禁止引入的水污染物排放量大以及向河流排放第一类污染物的项目，项目不涉及其禁止准入类行业。 ③本项目生产过程中涉 VOCs 排放，项目建成后按照相应的管理要求，采用低 VOCs 含量原料，采用有效的收集及可行的末端处理技术，达到《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。 综上，本项目符合其准入要求。	
	能源资源利用准入条件	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。 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，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：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）；B、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；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。	①本项目为新建项目，项目生产设备使用能源均为电能，项目采用行业内先进工艺及设备，建成后符合相应的清洁生水平要求。 ②本项目设备均采用电能，不涉及高污染燃料。 综上，本项目符合其准入要求	符合
	污染物排放管控准入条件	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	本项目使用 UV 漆、水性漆、UV 油墨等低挥发性有机物含量的原辅材料，生产过程中产生的有机废气采用有效的收集及可行的末端处理技术，VOCs 排放总量由园区调配，符合其要求。	符合

		（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 号）等的相关要求，VOCs 排放总量不得突破园区排放总量要求。		
	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。 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、沙坡溪两岸生产、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坡溪。 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、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	①本项目不涉及该条款； ②本项目不涉及该条款； ③本项目不涉及该条款； ④本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业，不涉及该条款； ⑤本项目配套建设的一般固废仓及危废仓满足相应的规范要求。同时，项目在危废暂存间设置围堰，配套相应的防流失及防渗漏应急物质，符合其要求。	符合
	规划区禁止引进行业清单	禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸、废弃电器电子产品等项目。 禁止新建、扩建废轮胎、废电（线）路板、废五金（进口）、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。 禁止新建、扩建人造革项目；禁止增加铅污染物排放的项目。 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。 禁止新建、改建、扩建直接向乐排河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。 禁止引进燃高污染燃料项目。 涉及表面涂装的，禁止引进不符合《“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）以及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求的项目。 禁止引入属于《广东省发展改革委关于印发<广东	本项目生产塑料制品包装材料，不属于“两高”项目，不涉及其禁止类项目；项目不涉及高挥发性有机物原辅材料，项目使用的 UV 漆、水性漆、UV 油墨等有机物料均符合相应的 VOCs 含量限值质量标准，符合其要求、项目外排废水排入园区污水处理厂，不直接向乐排河排放废水，项目的建设符合国家当前相关产业政策及要求。因此，本项目符合其要求。	符合

	省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）中定义的“两高”行业。		
	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》（2019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；汽车零配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。	本项目生产塑料制品包装材料，项目不属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染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》等范围的项目，也不属于《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，项目不属于塑料热分解、化学分解及焚烧热能利用的企业，不属于生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大的企业，本项目生产运营过程无第一类重金属废水产生；不涉及电镀、含氰沉锌工艺；不属于汽车零配件行业，不属于化学合成药企业，因此项目不属于园区禁止准入行业，符合其准入要求。	符合

表1-3　本项目与《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书审查意见》相符性分析

序号	对规划优化调整和实施过程中的意见	项目情况	相符性
1	进一步优化园区用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离内的建设要求，不得规划建设集中居住区、学校、医院等环	本项目产生的废气均配套相应废气治理设施，废气经收集、处理后可实现达标排放，正常工况下废气污染物排放对区域大气环境质量影响轻微，不会造成明显不利环境影	符合

	境敏感点。尽快落实园区内的居民点搬迁。	响。本项目报告表编制不设大气专章，豁免大气进一步预测。本项目厂界距离华越广场190m，金发家园470m。结合厂区与敏感点的间距和废气污染物排放情况，本项目无需设置大气环境防护距离。因此，本项目符合其要求。	
2	鉴于园区受纳水体无环境容量，在园区产业规划实施的同时，应加强区域水污染削减计划落实，削减水污染物排放量，改善区域水环境质量。	项目外排废水排入园区污水处理厂，不直接向乐排河排放废水，因此，本项目符合其要求。	符合
3	严格执行报告书提出的生态环境准入清单，严格控制园区发展规模和开发强度，园区主要污染物排放总量应控制在报告书提出的总量控制指标建议值以内。针对新增的主导产业家具制造业，从生产工艺、清洁原辅材料使用、污染物排放强度等方面，细化准入要求。	本项目符合生态环境准入要求，VOCs排放总量由园区调配，因此，本项目符合其要求。	符合
4	区内企业应优先使用天然气、电能等清洁能源，并按照有关要求采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，避免恶臭污染，减少大气污染物对周边居民影响。落实国家和省、市有关要求，推动产业园区碳减排工作。应优先利用区域集中供热设施。	本项目生产设备使用能源均为电能；生产过程中产生的废气采用有效的收集及可行的末端处理技术，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，避免恶臭污染，减少大气污染物对周边居民影响。	符合
5	按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目配套建设的一般固废仓及危废仓满足相应的规范要求。项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会造成二次污染。	符合
6	完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业—园区—区域三级事故应急体系。落实有效的事故风险防范措施，防范污染事故发生。生产企业应设置足够容积的事故应急池，园区应落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，园区集中污水处理设施应结合处理规模设置足够容积的事故应急池，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水。	本项目建成后将按要求落实环境风险分级分类管理，配备环境应急物资，定期检查，定期开展突发环境事件应急演练，增强风险预警和应急处置能力。	符合

综上，本项目的建设符合《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》中本区引入条件及其审查意见。

其他符合性分析	**1.1 产业政策、选址等相关政策符合性分析** **1.1.1 国家产业政策符合性分析** 本项目行业类别属于塑料包装箱及容器制造业，项目的建设合理利用区域配套资源，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于轻工行业，不属于限制及禁止类项目，根据《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）可知，本项目不属于“两高”项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中明文规定的禁止准入类产业项目。 因此，本项目建设符合国家有关政策规定。 **1.1.2 选址符合性分析** **（1）与环境功能区划相符性分析** 水环境：本项目选址位于广州（清远）产业转移工业园；项目外排废水为生活污水和间接冷却更换污水，其中生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂。同时，本项目建设地点不涉及饮用水水源保护区范围。 大气环境：根据《清远市人民政府关于印发<清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》（清府函[2026]11 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，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，项目符合区域空气环境功能区划分要求，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，大气环境功能区划见附图 10。 声环境：本项目选址位于广州（清远）产业转移工业园，根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，项目区域声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准适用区域执行，符合区域声环境功能区划分要求，声环境功能区划见附图 12。 **（2）用地规划合理性分析** **1）选址合理性分析**

广东浩鑫包装新技术有限公司租用广州星河印刷有限公司位于广东省清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广州路19号星河印刷有限公司纸品包装（清远）建设项目-03#厂房三层、四层的厂房进行生产，根据广州星河印刷有限公司的不动产权证书（证号：粤（2021）清远市不动产权第0004855号，见附件6）和建设工程规划许可证（证号：建字第4418002024GG0056422号，见附件6），该厂房用地属于工业用地。

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》中的土地利用规划图（详见附图19），项目选址规划用地性质为工业用地。由前文可知，本项目从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，项目产品为塑料包装制品，所属行业为塑料包装箱及容器制造业，不属于广州（清远）产业转移工业园禁止准入的产业类别。同时，本项目已取得广清经济特别合作区广清产业园管理委员会核发的广东省投资备案证。本项目产业类型符合园区规划定位，符合园区准入要求。

综上所述，本项目用地性质与园区土地规划一致，产业类别符合园区准入条件及产业发展定位，本项目选址合理可行。

2）与《清远市清城区石角镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

经查询广东省地理信息公共服务平台中广东省三区三线专题图可知，本项目未占用永久基本农田、生态保护红线等（详见图 1.1-1），因此本项目与广东省“三区三线”要求相符。

根据《清远市清城区石角镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，“做强两大工业产业集群，扎实推进“产业园区”建设，积极承接大湾区产业转移和功能疏解。围绕广清纺织服装产业有序转移园打造快时尚产业组团，以纺织服装产业为主导，向泛时尚领域拓展，发展美妆、新材料、箱包皮具等新业态，推动传统有色金属产业创新升级。围绕广清

产业园打造先进制造业组团，构建以集聚现代智能家居、高端智能装备制造、新材料（精细化工）、高新现代农业生物技术四大产业集群为主的产业园区。”

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，主要从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，项目产品为塑料包装制品，产品主要用于日化用品及生物医药的包装，属于美妆、日化配套产业，符合园区产业定位及准入要求，与规划相符。

根据《清远市清城区石角镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》镇域国土空间控制线规划图（详见附图 18），本项目所在区域为城镇开发区，不在生态保护红线范围内，不涉及永久基本农田、自然保护地、风景名胜区等敏感保护目标，满足国土空间开发保护底线要求。

综上，本项目选址合理。



图 1-1 本项目在广东省三区三线专题位置图

综上，在做好本环评提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。

1.1.3 环保相关规划及政策符合性分析

（1）与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》，“第二十四条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下

	列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原辅材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原辅材料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。” “第二十五条 工业涂装企业应当按照规定使用低挥发性有机物含量的原辅材料和产品，并依法建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于五年。其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于五年。” 本项目强化源头控制，本项目使用的PP处理剂VOCs含量为339g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表2溶剂型涂料中VOC含量的要求，工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料-底漆，VOC含量≤420g/L，同时满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表2溶剂型涂料中VOC含量的限量值要求，机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料-底漆，VOC含量≤540g/L；UV镀膜面油VOCs含量为296g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表4辐射固化涂料中VOC含量的要求，金属基材与塑胶基材喷涂施工用辐射固化涂料，VOC含量≤350g/L，同时满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表4辐射固化涂料中VOC含量的限量值要求，非水性其他工业喷涂型辐射固化涂料，VOC含量≤550g/L；水性UV底漆、水性镀膜面油（调配后）VOCs含量分别为75g/L、127g/L，均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）

	中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求，金属基材与塑胶基材喷涂施工用辐射固化涂料，VOC 含量≤350g/L，同时满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的限量值要求，水性其他工业喷涂型辐射固化涂料，VOC 含量≤400g/L；清洗剂 VOCs 含量为 6g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求，VOC 含量≤100g/L；UV 油墨 VOCs 含量为 3.5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，能量固化油墨中的网印油墨 VOCs 含量≤5%，综上所述，本项目所使用的各类原辅材料 VOC 含量均满足国家相关限值标准要求，可实现 VOC 源头削减。本项目镀膜线、喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV 固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废气收集风管，涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放。项目将按照要求建立相关台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向、挥发性有机物含量以及废气收集处理设施台账、危废台账等。因此，本项目的建设与大气污染防治条例相符。 **（2）与《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）** 根据《广东省水污染防治条例》，“第十六条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行生态环境影响评价。” 本项目生活污水经新建的 1 套三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂；喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置，不会对水环境造成明显影响。因此，本项目的建设与水污染防治条例相符。 **（3）与《广东省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（粤**

府〔2026〕24号）相符性分析

纲要内容：“深入打好蓝天碧水净土保卫战。更加注重源头治理，强化减污降碳协同、多污染物控制协同、区域治理协同。实施大气污染差异化精细化管控，强化细颗粒物控制，加强餐饮油烟、恶臭异味治理.....大力开展新污染物的监测和治理，实施固体废物综合治理行动，加强噪声污染治理。”

本项目使用UV漆、水性漆、UV油墨等低挥发性有机物含量的原辅材料，从源头控制有机废气产生。涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放。项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会造成二次污染。本项目选用低噪声设备，通过厂房隔声、设备减振及距离衰减等综合降噪措施，确保厂界噪声达标排放。因此，本项目的建设与《广东省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（粤府〔2026〕24号）相符。

（4）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

规划内容：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理.....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。”

本项目使用UV漆、水性漆、UV油墨等低挥发性有机物含量的原辅材料，从源头控制有机废气产生。本项目镀膜线、喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废

气收集风管，涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放。项目将按照要求建立相关台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及废气收集处理设施台账、危废台账，与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符。

（5）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划内容：“强化对中小型企业涉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。”“强化工业固体废物分类收集和贮存管理，指引企业对工业固体废物进行分类收集与贮存，合理规划处理处置去向。督促企业做好固体废物产生种类、属性、数量、去向等信息核查，加强从业人员固体废物管理培训。加强一般工业固体废物和危险废物贮存场所、堆存场所排查和整治，建立贮存场所、堆存场所清单。”

本项目废气均采用整室密闭负压收集，涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放。项目按照相关规定实行固体废物分类收集和贮存管理，按相关要求建立贮存场所、堆存场所清单，因此，本项目的建设与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符。

（6）与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析

《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）中的附件“挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求”提出：“废气收集设施治理要求：产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于

0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。...工业涂装行业建设密闭喷漆房，...使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。

有机废气治理设施治理要求：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。”

本项目镀膜线、喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废气收集风管，涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放，“活性炭吸附”属于推荐可行性技术，确保废气稳定达标排放。本项目使用的涂料、UV油墨、清洗剂等原辅材料均采用桶装封存，统一存放于化学品仓库。项目采用密闭的包装桶对涂料、UV油墨、清洗剂等进行物料转移，物料转移和输送过程保持密封桶的完整性、轻拿轻放，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。因此，本项目的建设与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符。

（7）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

治理方案内容：“（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度.....加强政策

	引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。” “（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作.....提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。” “（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。” 本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料，项目使用的 UV 漆、水性漆、UV 油墨、清洗剂等有机物料均符合相应的 VOCs 含量限值质量标准（见表 2-7）。本项目使用的涂料、UV 油墨、清洗剂等原辅材料均采用桶装封存，统一存放于化学品仓库。项目采用密闭的包装桶对涂料、UV 油墨、清洗剂等进行物料转移，物料转移和输送过程保持密封桶的完整性、轻拿轻放，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。本项目镀膜线、

喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV 固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废气收集风管，涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放，“活性炭吸附”属于推荐可行性技术，确保废气稳定达标排放，因此，本项目的建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符。

（8）与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24 号）相符性分析

计划内容：“优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。”

本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料，本项目使用的 PP 处理剂 VOCs 含量为 339g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求，工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料-底漆，VOC 含量≤420g/L，同时满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求，机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料-底漆，VOC 含量≤540g/L；UV 镀膜面油 VOCs 含量为 296g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求，金属基材与塑胶基材喷涂施工用辐射固化涂料，VOC 含量≤350g/L，同时满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的限量值要求，非水性其他工业喷涂型辐射固化涂料，VOC 含量≤550g/L；水性 UV 底漆、水性镀膜面油（调配后）VOCs 含量分别为 75g/L、127g/L，均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 4 辐射固化涂料中 VOC

含量的要求，金属基材与塑胶基材喷涂施工用辐射固化涂料，VOC 含量≤350g/L，同时满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的限量值要求，水性其他工业喷涂型辐射固化涂料，VOC 含量≤400g/L；清洗剂 VOCs 含量为 6g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求，VOC 含量≤100g/L；UV 油墨 VOCs 含量为 3.5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，能量固化油墨中的网印油墨 VOCs 含量≤5%，综上所述，本项目所使用的各类原辅材料 VOC 含量均满足国家相关限值标准要求，从源头控制有机废气产生。因此，本项目的建设与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24 号）相符。

（9）与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）中“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析见下表。

表 1-4　本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

控制要求			项目内容	相符性
橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的涂料、UV 油墨、清洗剂等原辅材料均采用桶装封存。	相符
		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的涂料、UV 油墨、清洗剂等原辅材料统一存放于化学品仓库。物料全程采用密封包装桶盛装，非取用状态时，包装桶均加盖密封、保持密闭。	相符
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目液体 VOCs 物料运输过程采用密闭容器盛装，运输过程加盖密闭。	相符
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	相符

	方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态 VOCs 物料采用桶泵方式密闭投加。	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	相符
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目镀膜线、喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV 固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废气收集风管，涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放，“活性炭吸附”属于推荐可行性技术，确保废气稳定达标排放。	相符
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目设备清洁过程产生的废气经收集后，由相应的废气治理设施处理后排放。	相符
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目集气罩控制风速大于 0.3m/s。	相符
排放水平	a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的	本项目产生的有机废气，经废气处理装置处理后通过排气筒排放，废气排放可满足相应排放标准限值要求。本项目 NMHC 初始排放速率＜3kg/h，本项目采用的废气治理设	相符

			排放限值：车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	施为“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”（TA001~TA014）和“三级活性炭”（TA015），处理效率为 90%。项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值小于 6mg/m³，任意一次浓度值小于 20mg/m³。	
		治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目有机废气处理设施采用“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”和“三级活性炭”，活性炭采用蜂窝状活性炭，项目在运营过程中定期更换活性炭。	相符
			VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
		管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建设单位拟建立 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年。	相符
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
			台账保存期限不少于 3 年。		
		自行监测	塑料制品行业重点排污单位：a）塑料人造革与合成革制造每季度一次；b）塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次；c）喷涂工序每季度一次；d）厂界每半年一次。	本项目行业类别为塑料制品制造业，属于排污许可登记管理单位，自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）相关要求实施。	相符
			塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目行业类别为塑料制品制造业，属于排	相符

			污许可登记管理单位，自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）相关要求实施。	
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的各类危险废物分类收集后妥善贮存在危废间中，定期交有资质的单位处理。	相符
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目产生的挥发性有机物设总量控制指标，实施等量替代，由地方相关生态环境部门分配总量；本项目 VOCs 排放量计算采用物料衡算法，核算方式符合相关要求。	相符

综上，本项目的建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符。

（10）与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

方案内容：“全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低(无)VOCs 含量涂料推广使用力度。”

本项目强化源头控制，项目不涉及高挥发性有机物原辅材料，本项目使用的 PP 处理剂 VOCs 含量为 339g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求，工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料-底漆，VOC 含量≤420g/L，同时满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求，机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料-底漆，VOC 含量≤540g/L；UV 镀膜面油 VOCs 含量为 296g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求，金属基材与塑胶基材喷涂施工用辐射固化涂料，VOC 含量≤350g/L，

同时满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表4辐射固化涂料中VOC含量的限量值要求，非水性其他工业喷涂型辐射固化涂料，VOC含量≤550g/L；水性UV底漆、水性镀膜面油（调配后）VOCs含量分别为75g/L、127g/L，均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表4辐射固化涂料中VOC含量的要求，金属基材与塑胶基材喷涂施工用辐射固化涂料，VOC含量≤350g/L，同时满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表4辐射固化涂料中VOC含量的限量值要求，水性其他工业喷涂型辐射固化涂料，VOC含量≤400g/L；清洗剂VOCs含量为6g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表2低VOC含量半水基清洗剂限值要求，VOC含量≤100g/L；UV油墨VOCs含量为3.5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB38507-2020）中表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，能量固化油墨中的网印油墨VOCs含量≤5%，综上所述，本项目所使用的各类原辅材料VOC含量均满足国家相关限值标准要求，可实现VOC源头削减。因此，本项目的建设与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符。

（11）与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划内容：“规范工业企业排水。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。”

项目生活污水经新建的1套三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂；喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置，不会对水环境造成明显影响。因此，本项目的建设与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符。

（12）与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》相符性分析

项目与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》相符性分析见下表。

表 1-5　本项目与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》相符性分析

控制要求		项目内容	相符性
过程控制技术	VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的涂料、UV 油墨、清洗剂等原辅材料统一存放于化学品仓库。物料全程采用密封包装桶盛装，非取用状态时，包装桶均加盖密封、保持密闭。	相符
	液态 VOCs 物料投加，采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。	项目液态 VOCs 物料采用桶泵方式密闭投加。	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料投加，宜采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	相符
	塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	本项目从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印等加工。本项目喷漆、丝印产生的有机废气采用车间整体密闭负压收集，配套集气罩控制风速≥0.3m/s。	相符
末端治理	若采用活性炭吸附技术，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m2/g（BET 法）。工作温度和湿度应符合：温度 T<40℃、湿度 RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱是否足额装填活性炭（1 吨活性炭通常只能吸附 0.1~0.2 吨 VOCs，根据 VOCs 产生量推算需使用的活性炭，以活性炭购买记录（含发票、合同等）、危废合同、转移联单和危废间暂存量佐证其活性炭更换量）；箱体内气流走向及碳床铺设应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。在确保活性炭无积尘无潮湿的情况下，可采用 VOCs 速测仪测处理前后浓度的方法快速判断活性炭是否饱和（处理后浓度高于处理前浓度，即活性炭已达到饱和状态）。	项目选用蜂窝活性炭，碘值≥650mg/g；定期更换活性炭，建立采购、危废处置台账，留存合同、发票、转移联单等记录。	相符
台账管理	根据《广东省挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单》（粤环办函〔2020〕19 号）要求，建立 VOCs 原辅材料台账、VOCs 废气收集处理设施台账、危废台账等，台账保存期限不少于 3 年。	建设单位拟建立 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年。	相符

综上，本项目的建设与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综

合整治技术指南》相符。

（13）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放控制要求相符性分析见下表。

表 1-6　本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

无组织排放控制要求		相符性分析	相符性
VOCs物料存储无组织排放控制要求	1、VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 2、盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的涂料、UV油墨、清洗剂等原辅材料统一存放于化学品仓库。物料全程采用密封包装桶盛装，非取用状态时，包装桶均加盖密封、保持密闭。	相符
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。 2、粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目液体VOCs物料运输过程采用密闭容器盛装，运输过程加盖密闭。项目不涉及粉状、粒状VOCs物料。	相符
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	1、VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e）印染（染色、印花、定型等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。	本项目镀膜线、喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废气收集风管，涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放，“活性炭吸附”属于推荐可行性技术，确保废气稳定达标排放。	相符

	1、企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 4、工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	建设单位拟建立 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年。 项目生产车间按洁净厂房通风设计规范等要求，采用合理的通风量。 本项目设备清洁过程产生的废气经收集后，由相应的废气治理设施处理后排放。 本项目产生的含 VOCs 的废渣、废液属于危险废物，在危废仓内分区密闭贮存。储存、场内转运、委托资质单位外运转移全过程严格按照 5.2、5.3 的管控要求执行。本项目产生的涂料、UV 油墨、清洗剂的废包装桶须加盖密闭，在危废仓暂存。	相符
	1、企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印等加工。本项目喷漆、丝印产生的有机废气采用车间整体密闭负压收集，配套集气罩控制风速≥0.3m/s。	相符

综上，本项目的建设与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符。

（14）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》相符性分析

本项目属于塑料制品业，对照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》，本项目与其相符性分析如下：

表 1-7　本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》相符性分析

指标类型	指标子项	B 级要求	相符性分析
源头控制	原辅材料	1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《玩具用涂料中有害物质限量》	1、本项目使用的涂料 VOC 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

			（GB24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定； 2、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求； 3、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求； 4、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。	（GB/T38597-2020）及《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）相关限值要求； 2、UV 油墨 VOCs 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值； 3、清洗剂 VOCs 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求。 综上所述，本项目使用的 UV 漆、水性漆、UV 油墨、清洗剂等有机物料均符合相应的 VOCs 含量限值质量标准。
	工艺过程及无组织排放管控	工艺过程及无组织排放管控	1、VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 2、液态 VOCs 物料投加，采用人工投料方式，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求； 3、粉状、粒状 VOCs 物料投加，采用人工投料，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求； 4、涉 VOCs 工序（包括但不限于：塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜、压制、压延、发泡、涂饰、涂覆、印刷、胶粘、烘干、清洗）采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	1、本项目使用的涂料、UV 油墨、清洗剂等原辅材料统一存放于化学品仓库。物料全程采用密封包装桶盛装，非取用状态时，包装桶均加盖密封、保持密闭。 2、项目液态 VOCs 物料采用桶泵方式密闭投加。 3、项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。 4、本项目喷漆、丝印产生的有机废气采用车间整体密闭负压收集，配套集气罩控制风速≥0.3m/s。
	末端治理和企业排放	末端治理和企业排放	1、有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值。车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理	本项目产生的有机废气，经废气处理装置处理后通过排气筒排放，废气排放可满足相应排放标准限值要求。 本项目 NMHC 初始排放速率＜3kg/h，本项目采用的废气治理设施为“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”（TA001~TA014）和“三级活性炭”（TA015），处理效率

		效率≥80%； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	为 90%。项目加强废气的收集，减少无组织废气产生，确保厂区内无组织排放监控点 NMHC 达标排放，符合要求。
监测监控水平	监测监控水平	1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求； 2、纳入重点管理排污单位名录的企业，按《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）要求安装自动监控设施。	本项目建成后按要求做好自行监测相关工作。
日常管理水平	环保档案管理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及符合排污许可证规定频次的执行报告；3、竣工环境保护验收材料；4、废气治理设施运行管理规程。	本项目建成后按要求做好各项台账管理相关工作。
	VOCs 台账管理	按照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶与塑料制品工业》（HJ1122-2020）要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存。	

综上，本项目的建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》塑料制品业 B 级要求相符。

（15）与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）相符性分析

意见提出：“禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。”

本项目仅对外购成品塑料瓶、塑料瓶盖进行喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工工序，不从事塑料粒子注塑成型生产、不生产超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品等政策明令禁限产品。本项目产品主要用于日化用品及生物医药的包装材料，不在国家明令淘汰塑料制品名录内。因此，本项目的建设与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）相符。

（16）与《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8 号）相符性

	分析 意见提出：“禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。” 本项目仅对外购成品塑料瓶、塑料瓶盖进行喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工工序，不从事塑料粒子注塑成型生产、不生产超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品等政策明令禁限产品。原料不含医疗废物、进口废塑料及废塑料输液袋（瓶）。本项目产品主要用于日化用品及生物医药的包装材料，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单（2025年版）》中淘汰类项目。因此，本项目的建设与《广东省发展改革委广东省生态环境厅印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（粤发改规〔2020〕8号）相符。 **1.2“三线一单”要求相符性分析** 根据《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）的生态环境分区管控：“从区域布局管控、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+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。”

表 1-8　本项目与“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于广东省清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广州路 19 号星河印刷有限公司纸品包装（清远）建设项目-03#厂房三层、四层的厂房，项目用地属于工业用地。根据《清远市国土空间总体规划（2021-2035 年）》市域生态系统保护规划图核查，本项目不在生态保护红线范围内，不涉及自然保护地、风景名胜区等敏感保护目标，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、地表水环境质量现状均能满足相应的环境功能区划，根据环境影响评价章节分析可知，本项目建设整体对区域的环境质量影响较小。因此，本项目建设符合环境质量底线的要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，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	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）的鼓励类、限制类及淘汰类；本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类或许可准入类。因此本项目符合国家的产业政策。

本项目所属生态环境分区管控如下所示：

（1）陆域环境管控分区—重点管控单元：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）；



图 1-2 本项目在广东省“三线一单”中陆域环境管控分区的位置

（2）水环境管控分区—重点管控区：乐排河清远市石角-龙塘镇控制单元（环境管控单元编码：YS4418022220002）；



图 1-3 本项目在广东省“三线一单”中水环境管控分区的位置

（3）大气环境管控分区—重点管控区：广州（清远）产业转移工业园大气环境高排放重点（环境管控单元编码：YS4418022310002）；



图 1-4 本项目在广东省“三线一单”中大气环境管控分区的位置

（4）生态空间管控分区—一般管控区：清城区一般管控区（环境管控单元编码：YS4418023110001）。



图 1-5 本项目在广东省“三线一单”中生态空间管控分区的位置

（5）高污染燃料禁燃区—重点管控区：清城区高污染燃料禁燃区：（环境管控单元编码：YS4418022540001）。



图 1-6 本项目在广东省“三线一单”中高污染燃料禁燃区的位置

本项目与广东省“三线一单”的相符性分析如下表 1-9 及表 1-10 所示：

表 1-9 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	符合性
省级以上工业	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	本项目位于广州（清远）产业转移工业园，符合入园要求；项目不涉及造纸、电镀、	符合

园区重点管控单元	发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、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。	印染、鞣革及石化行业	
水环境质量超标类重点管控单元	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、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。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。	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂；喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置。广清产业园污水处理厂尾水排入乐排河。根据地表水环境现状评价可知，本项目纳污水体乐排河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类的要求，不属于水环境质量超标类重点管控单元。	符合
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。本项目不排放有毒有害大气污染物，项目不涉及高挥发性有机物原辅材料，项目使用的UV漆、水性漆、UV油墨等有机物料均符合相应的VOCs含量限值质量标准。	符合

表1-10　本项目与广东省“三线一单”北部生态发展区相符性分析

管控维度	文件要求	本项目情况	符合性
区域布局管控要求	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	本项目位于广州（清远）产业转移工业园，不属于生态保护区，不在生态保护红线范围及禁止开发区范围内。本项目不涉及重金属及有毒	符合

	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。	有害污染物排放。	
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。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。	本项目使用电能作为能源，不涉及燃煤等高污染燃料。	符合
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。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。	本项目产生的挥发性有机物设总量控制指标，实施等量替代，由地方相关生态环境部门分配总量；项目不涉及重金属排放。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂；喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置，不设水污染物总量控制指标。	符合
环境风险防控要求	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。	本项目不涉及尾矿库、金属矿采选、金属冶炼业，不涉及该条款。	符合

根据《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）的通知》（清府函〔2024〕363 号）及《<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》：“三

线一单”生态环境分区管控体系进一步优化，从区域布局、能源资源利用、污染物排放、环境风险防控四个维度对全市200个单元提出清单式管控要求，对国省控断面、臭氧污染、碳达峰和土壤环境提出2025年目标要求及2035年远景目标，为规划资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设以及重大项目审批与选址、管理提供有力的指导依据与刚性约束，对守好生态优先、绿色发展的底线，推动全市生态文明建设，筑牢粤北生态屏障具有重要意义，为清远市委、市政府构筑“广清经济特别合作区”、“国家城乡融合发展试验区广东广清结合片区”提供坚实生态环境基础。”

根据方案环境分区管控，本项目属于广州（清远）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180220002），项目与清远市“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如下表所示。

表1-11　本项目与清远市“三线一单”管控要求相符性分析

全市生态环境准入共性清单

管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控要求	（1）禁止开发建设活动的要求 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。 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。 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	本项目位于广州（清远）产业转移工业园，从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，不涉及条款中的禁止类项目；本项目不涉及燃煤锅炉等高污染燃料设备；项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂；喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置；本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会造成二次污染。综上，本项目的建设符合其要求。

		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。 （2）限制开发建设活动的要求 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。 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。 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。 （3）适度开发建设活动的要求 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。	
	能源资源利用要求	优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。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、微灌等节水灌溉方式，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	本项目使用电能作为能源，不涉及燃煤等高污染燃料；项目严格落实“节水优先”方针，采取循环用水等节水措施，不属于高耗水项目；本项目租用园区标准厂房进行建设，符合其促进节约集约用地要求。综上，本项目符合其要求。

		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。	
	污染物排放管控	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。 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。鼓励在瀹江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙坡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。 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。	本项目产生的挥发性有机物设总量控制指标，实施等量替代，由地方相关生态环境部门分配总量。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂；喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置，本项目不设水污染物总量控制指标。项目建设将按照相关规范及政策要求完善，使得项目建成后清洁生产水平达到国内先进、VOCs 分级 B 级以上。综上，本项目符合其要求。
	环境风险防控要求	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、固体废物联防联治机制，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。 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。 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，	本项目建成后将按要求落实环境风险分级分类管理，配备环境应急物资，定期检查，定期开展突发环境事件应急演练，增强风险预警和应急处置能力。本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放。项目产生的危险废物分类收集并移交有资质单位处置，避免二次污染。因此，本项目符合其要求。

	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。 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。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。	

清远市南部地区准入清单

管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控要求	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。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。重点打造汽车零配件、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。 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。	本项目位于广州（清远）产业转移工业园（石角片区），主要从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，属于塑料包装箱及容器制造，不涉及条款中的禁止类项目，不涉及危险化学品生产、储存项目，符合其要求。
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。	本项目设备均采用电能，不涉及高污染燃料，符合其要求。

	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。	项目不涉及高挥发性有机物原辅材料，项目使用的UV漆、水性漆、UV油墨等有机物料均符合相应的VOCs含量限值质量标准。本项目镀膜线、喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废气收集风管，涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放，“活性炭吸附”属于推荐可行性技术，确保废气稳定达标排放，符合其要求。
	环境风险防控要求	强化水污染联防联治，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目不涉及本条管控条款。
	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）		
	管控维度	管控要求	相符性分析
	区域布局管控	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。	本项目产生的废气均配套相应废气治理设施，废气经收集、处理后可实现达标排放，正常工况下废气污染物排放对区域大气环境质量影响轻微，不会造成明显不利环境影响。本项目报告表编制不设大气专章，豁免大气进一步预测。本项目厂界距离华越广场190m，金发家园470m。结合厂区与敏感点的间距和废气污染物排放情况，本项目无需设置大气环境防护距离。因此，本项目符合其要求。
		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。	本项目不在塘基岭、西牛岭、土地咀、西牛南等村庄周边，不涉及该条款。
		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、	本项目属于C2926塑料包装箱及容器制造，项目不属

		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。	于其禁止类项目，符合其要求。
		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。	本项目不属于危险化学品生产、储存项目，不涉及该条款。
		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。	本项目已取得投资备案证，项目符合园区产业方向，符合其要求。
	能源资源利用	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。	本项目设备均采用电能，不涉及高污染燃料，符合其要求。
		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。	本项目不涉及本条管控条款。
		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。	本项目不涉及本条管控条款。
		2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	本项目设备均采用电能，不涉及燃生物质锅炉，符合其要求。
		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）。	本项目设备均采用电能，不涉及高污染燃料，符合其要求。
		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。	本项目不涉及本条管控条款。
		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。	本项目租用园区标准厂房进行建设，符合其促进节约集约用地要求，符合要求。
	污染物排放管控	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。	本项目不涉及本条管控条款。
		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。	本项目不涉及本条管控条款。
		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。	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广

			清产业园污水处理厂；喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置，本项目不设水污染物总量控制指标。
		3-4.【大气/限制类】强化工业生产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。	项目涂装废气收集后经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”处理达标后排放；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经“三级活性炭”处理达标后排放，符合要求。
		3-5.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目产生的挥发性有机物设总量控制指标，实施等量替代，由地方相关生态环境部门分配总量，符合要求。
		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。	本项目产生的挥发性有机物设总量控制指标，实施等量替代，由地方相关生态环境部门分配总量，符合要求。
		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。	本项目不涉及本条管控条款。
		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。	本项目生产过程中涉及 VOCs 排放，项目建成后按照相应的管理要求，使用的 UV 漆、水性漆、UV 油墨等有机物料均符合相应的 VOCs 含量限值质量标准，采用有效的收集及可行的末端处理技术，达到《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。
		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。	本项目不涉及重金属排放，不涉及本条管控条款。
		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。	本项目为新建项目，项目生产设备使用能源均为电能，项目采用行业内先进工艺及设备，建成后符合相应的清洁生水平要求。
	环境风险防控	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	本项目环境风险级别较低，项目建成后将完善环境风险防控，符合其要求。

事故应急池互联互通。	
4-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、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。	本项目按照规范建设一般固废仓和危废仓，配套相应防渗措施。项目产生的固体废物（含危险废物）分类收集并移交有资质单位处置，避免二次污染，符合要求。
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。	本项目环境风险级别较低，项目建成后将完善环境风险防控，符合其要求。
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。	项目不属于土壤污染防治重点行业企业，不涉及本条管控条款。
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。	本项目环境风险级别较低，项目建成后将完善环境风险防控，符合其要求。
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。	本项目不涉及本条管控条款。
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。	本项目不属于重金属污染防治重点行业企业，不涉及本条管控条款。

综上所述，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

广东浩鑫包装新技术有限公司租赁广州星河印刷有限公司厂区闲置的03#厂房第3层、第4层及顶楼作为本项目生产经营场所，厂房位于广东省清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广州路19号，根据现场勘察，03#厂房第3层及第4层原规划用途为仓库，目前均为闲置，本项目在此实施喷涂、印刷等生产。03#厂房第1层及第2层目前由荣辉塑业（广东）有限公司承租使用，本项目与荣辉塑业（广东）有限公司生产单元相互独立，不共用生产设备、废气治理设施、废水处理设施，两层之间建筑楼板实体分隔，废水、废气均设置独立收集、处理系统，分别各自配套建设环保治理设施，生产污染物互不交叉。

本项目主要从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，年产1500万个塑料瓶盖及800万个塑料瓶。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目应编制生态环境影响报告表，具体分析如下表所示。

表2-1　环评类别判定一览表

项目类别		环评类别			判定结论
		报告书	报告表	登记表	
二十六、橡胶和塑料制品业	塑料制品业292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	本项目喷漆工序不涉及溶剂型涂料及稀释剂，且项目年用非溶剂型低VOCs含量涂料＞10吨，需编制生态环境影响报告表。
二十、印刷和记录媒介复制业	印刷231*	年用溶剂油墨10吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低VOCs含量油墨10吨以下的印刷除外）	/	本项目印刷工序年用低VOCs含量油墨＜10吨，属于名录中无需单独判定环评类别的豁免情形。

备注：
[1]名录中所标"*"号，指在工业建筑中生产的建设项目。
[2]新版名录待正式发布，以正式文本为准。

综上所述，本项目涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中两个项目类别，环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此，本项目须编制生态环境影响报告表。

2.2 项目建设内容及规模

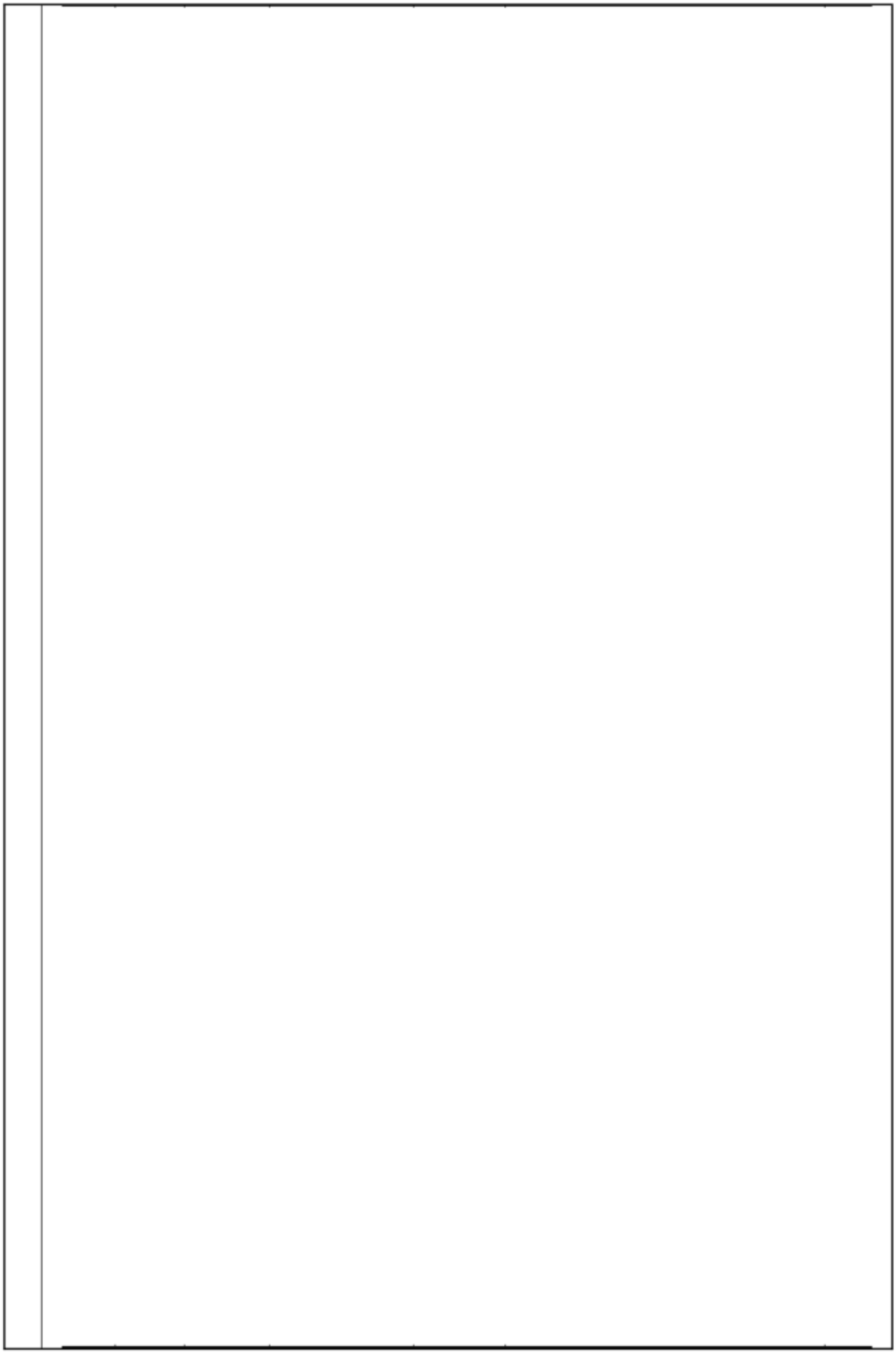
本项目中心地理位置坐标为：东经112°58'40.459"，北纬23°29'01.089"。本项目租赁广州星河印刷有限公司已建成的03#厂房（厂房共计4层，建筑高度为22.8m）中的

第 3 层、第 4 层及顶楼。本项目租赁的车间占地面积 4423.90m²，建筑面积 9200m²。本项目主要从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，项目规模为：年产 1500 万个塑料瓶盖及 800 万个塑料瓶。本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 200 万元，建成后的工程内容见下表。

表 2-2　本项目工程组成一览表

分类	工程内容		功能或规模
主体工程	03#厂房	第 3 层	层高 4.9m，建筑面积 4423.90m²，设置 1 个喷涂、镀膜车间（2100m²，配置 1 条自动喷涂线、1 条自动真空镀膜线、2 条内喷线）、1 个丝印、烫金车间（1200m²，配置 6 条丝印烫金生产线）、1 个办公区（240m²）、1 个原料仓库（210m²）、1#化学品仓库（20m²）、1 个一般固废仓（20m²）、危废仓（50m²）
		第 4 层	层高 4.9m，建筑面积 4423.90m²，设置 1 个镀膜车间（2100m²，配置 3 条自动真空镀膜线）、1 个喷涂车间（1600m²，配置 3 条自动喷涂线）、1 个成品仓库（260m²）、2#化学品仓库（20m²）
		顶楼	设备房建筑面积 352.2m²，设置为电梯设备房、消防排烟房等
辅助工程	办公区		位于厂房第 3 层，建筑面积为 240m²，用于员工办公
	宿舍		依托本项目南侧广州星河印刷有限公司厂区现有综合楼第 2 层及第 3 层作为员工住宿区域，建筑面积合计 1800m²，不在本项目租赁 03#厂房范围内，属于厂区共享配套设施，本项目不新建宿舍。
	食堂		依托本项目南侧广州星河印刷有限公司厂区现有综合楼第 1 层作为员工食堂，建筑面积 300m²，不在本项目租赁 03#厂房范围内，属于厂区共享配套设施，本项目不新建食堂。
储运工程	原料仓库		位于厂房第 3 层，建筑面积为 210m²，仅暂存塑料瓶、塑料瓶盖、铝线、印刷版、包装纸箱等固体原辅料
	1#化学品仓库		位于厂房第 3 层，建筑面积为 20m²，用于 PP 处理剂、水性 UV 底漆、UV 镀膜面油、水性镀膜面油、清洗剂暂存
	2#化学品仓库		位于厂房第 4 层，建筑面积为 20m²，用于 PP 处理剂、水性 UV 底漆、UV 镀膜面油、水性镀膜面油、清洗剂、真空泵油、润滑油等暂存
	成品仓库		位于厂房第 4 层，建筑面积为 260m²，用于成品暂存
	一般固废仓		位于厂房第 3 层，建筑面积为 20m²，用于一般工业固体废物暂存
	危废仓		位于厂房第 3 层，建筑面积为 50m²，用于危险废物暂存
公用工程	供水		依托现有市政自来水管网供给
	供电		依托现有市政供电系统供给，不设备用发电机
	排水		项目实行雨污分流制，雨水由雨水管排入园区雨水管网；项目生活污水经新建的 1 套三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂
环保工程	废水处理设施		生活污水经新建的 1 套三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂
	废气治理设施		静电除尘工序产生少量粉尘，粉尘经配套水帘柜拦截收集，未收集的少量粉尘于车间内以无组织形式排放
			本项目镀膜线、喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV 固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废气收集风管，涂装废气分类收集后，分别经 14 套“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施处理，尾气由 14 根 26m 高排气筒（DA001～

		DA014）排放，其中构筑物高度为 22.8m，屋面排气筒本体高度 3.2m，建筑构筑物高度与排气筒本体高度合计总排气筒高度为 26m；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经 1 套“三级活性炭”废气治理设施处理，尾气由 1 根 26m 高排气筒（DA015）排放，其中构筑物高度为 22.8m，屋面排气筒本体高度 3.2m，建筑构筑物高度与排气筒本体高度合计总排气筒高度为 26m。
	噪声治理设施	选用低噪声设备，采取隔声、减振等减噪措施
	固废治理设施	一般固废：厂房第 3 层新建 1 个 20m^2 的一般固体废物暂存仓，本项目废包装材料、烫金纸边角料、次品经分类收集后外售专业回收单位综合利用；生活垃圾移交环卫处理； 危险废物：厂房第 3 层新建 1 个 50m^2 的危险废物暂存仓，本项目危险废物：废 PP 处理剂桶、废水性 UV 底漆桶、废 UV 面漆桶、漆渣、废水性面漆桶、废紫外灯管、废油墨桶、废油墨、废印刷版、废抹布及手套、废清洗剂桶、夹具清洗废水、水帘柜更换废液、气旋塔更换废液、废干式过滤器、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶等危险废物经分类收集后移交有资质单位转移处置。
	环境风险防范措施	项目建成后，落实环境风险分类管理，配备环境应急物资，定期开展突发环境事件应急演练，本项目事故废水收集依托广州星河印刷有限公司厂区内的事故应急池，应急池有效容积 350m^3，池体位于本项目厂区西南侧。本项目事故废水可依托应急池暂存，避免废水外溢污染周边水体。
	土壤及地下水防渗治理设施	本项目厂区均实施硬底化，危废仓密闭并对地面涂覆环氧树脂层，化学品仓库地面涂覆环氧树脂层；原料仓库（仅存放塑料瓶盖、塑料瓶、包装材料等物品）、生产区域及办公区设置为简单防渗区



					项目新增建设，不直接利用厂房现有防渗面层。防渗层施工前将修补混凝土地面缺陷，施工完成后进行验收，落实巡检维护，可满足土壤及地下水污染防控的相关要求	

2.3 本项目产品方案

本项目建成后年产 1500 万个塑料瓶盖及 800 万个塑料瓶，产品主要作为日化用品、生物医药领域的包装材料，项目具体产品方案见下表。

表 2-4　本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格	单位	年产量	各产品合计	最大储存量	包装方式	备注
1	塑料瓶盖		万个/年	150	1500	12.5	纸箱包装	约 3g/个
2			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 5g/个
3			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 10g/个
4			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 9g/个
5			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 14g/个
6			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 18g/个
7			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 12g/个
8			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 15g/个
9			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 19g/个
10			万个/年	150		12.5	纸箱包装	约 24g/个
11	塑料瓶		万个/年	200	800	16.7	纸箱包装	约 13g/个
12			万个/年	200		16.7	纸箱包装	约 20g/个
13			万个/年	200		16.7	纸箱包装	约 35g/个
14			万个/年	200		16.7	纸箱包装	约 50g/个

本项目主要从事塑料瓶、塑料瓶盖的喷漆、真空镀膜、丝印、烫金等表面加工，典型产品照片如下图所示：

2.4 本项目主要原辅材料

2.4.1 原辅材料用量情况

本项目主要原辅材料见下表。

表 2-6　本项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	年用量（t）	最大贮存量（t）	规格	形态	贮存位置	备注
1	塑料瓶盖[1]				固体	原料仓库	外购塑料瓶盖，对其表面进行加工处理
2	塑料瓶[1]				固体	原料仓库	外购塑料瓶，对其表面进行加工处理
3	PP处理剂				液体	1#~2#化	PP材质塑料制品喷漆

				学品仓库	前需喷涂PP处理剂，提升漆膜附着力
4	水性UV底漆		液体	1#~2#化学品仓库	用于喷漆工序
5	UV镀膜面油		液体	1#~2#化学品仓库	
6	水性镀膜面		液体	1#~2#化学品仓库	
7	清洗剂		液体	1#~2#化学品仓库	半水基清洗剂，用于擦拭喷枪和印刷版
8	UV油墨		液体	1#化学品仓库	用于丝印工序
9	真空泵油		液体	2#化学品仓库	真空镀膜机真空泵专用润滑油
10	铝线		固体	原料仓库	用于真空镀膜工序
11	烫金纸		固体	原料仓库	用于烫金工序
12	印刷版		固体	原料仓库	用于丝印工序
13	润滑油		液体	2#化学品仓库	用于设备维护工序
14	包装纸箱		固体	原料仓库	用于成品包装工序
15	片碱		固体	1#化学品仓库	用于生产线夹具的清洁作业
16	柠檬酸		固体	1#化学品仓库	

本项目生产设备如下表所示。

表 2-15　本项目主要生产设备、设施一览表

序号	用途	设备名称	规格/参数			数量	单位	位置
			单元名称	规格	数			
1	喷涂+镀膜	自动真空镀膜A线	静电除尘室（配套4支枪）			1	条	镀膜车间（4F）
			1#喷房（喷涂处理剂，配套2枪）					
			流平烘烤流水线（总长：7米					
			2#喷房（喷涂底漆，配套8支枪					
			流平烘烤流水线（总长：35米					
			UV固化房					
			镀膜机					
			静电除尘室（配套4支枪）					
			3#喷房（喷涂面漆，配套8支枪					
			流平烘烤流水线（总长：35米					
			UV固化房					
2	喷涂+镀膜	自动真空镀膜B线	静电除尘室（配套4支枪）			1	条	镀膜车间（4F）
			1#喷房（喷涂处理剂，配套2枪）					
			流平烘烤流水线（总长：7米					
			2#喷房（喷涂底漆，配套8支枪					
			流平烘烤流水线（总长：35米					
			UV固化房					
			镀膜机					
			静电除尘室（配套4支枪）					
			3#喷房（喷涂面漆，配套8支枪					
			流平烘烤流水线（总长：35米					
			UV固化房					
3	喷涂+镀膜	自动真空镀膜C线	静电除尘室（配套4支枪）			1	条	镀膜车间（4F）
			1#喷房（喷涂处理剂，配套2枪）					
			流平烘烤流水线（总长：22.5米					
			2#喷房（喷涂底漆，配套8支枪					
			流平烘烤流水线（总长：29米					
			UV固化房					
			镀膜机					

			静电除尘室（配套 4 支枪）				
			3#喷房（喷涂面漆，配套 8 支枪				
			流平烘烤流水线（总长：29 米				
			UV 固化房				
4	喷涂+镀膜	自动真空镀膜 D 线	静电除尘室（配套 4 支枪）	1	条	喷涂、镀膜车间（3F）	
			1#喷房（喷涂处理剂，配套 2 枪）				
			流平烘烤流水线（总长：14 米				
			2#喷房（喷涂底漆，配套 8 支枪				
			流平烘烤流水线（总长：21.5 米				
			UV 固化房				
			镀膜机				
			静电除尘室（配套 4 支枪）				
			3#喷房（喷涂面漆，配套 8 支枪				
			流平烘烤流水线（总长：31 米				
			UV 固化房				
5	喷涂	自动喷涂 A 线	静电除尘室（配套 4 支枪）	1	条	喷涂车间（4F）	
			1#喷房（喷涂底漆，配套 8 支枪				
			流平烘烤流水线（总长：25 米				
			UV 固化房				
			2#喷房（喷涂面漆，配套 8 支枪				
			流平烘烤流水线（总长：27 米				
			UV 固化房				
6	喷涂	自动喷涂 B 线	静电除尘室（配套 4 支枪）	1	条	喷涂车间（4F）	
			1#喷房（喷涂处理剂，配套 2 枪）				
			流平烘烤流水线（总长：25 米				
			2#喷房（喷涂底漆，配套 8 支枪				
			流平烘烤流水线（总长：27 米				
			UV 固化房				
			3#喷房（喷涂面漆，配套 8 支枪				
			流平烘烤流水线（总长：27 米				
			UV 固化房				
7	喷涂	自动喷涂 C 线	静电除尘室（配套 4 支枪）	1	条	喷涂车间（4F）	
			1#喷房（喷涂底漆，配套 8 支枪				
			流平烘烤流水线（总长：30 米				

			UV 固化房			
			2#喷房（喷涂面漆，配套 8 支枪			
			流平烘烤流水线（总长：62 米			
			UV 固化房			
8	喷涂	自动喷涂 D 线	静电除尘室（配套 4 支枪）	1	条	喷涂、镀膜车间（3F）
			1#喷房（喷涂底漆，配套 8 支枪			
			流平烘烤流水线（总长：30 米			
			UV 固化房			
			2#喷房（喷涂面漆，配套 8 支枪			
			流平烘烤流水线（总长：62 米			
			UV 固化房			
9	喷涂	内喷线	内喷机（配套 1 支枪）	2	条	喷涂、镀膜车间（3F）
			烘干箱			
			UV 固化房			
10	丝印+固化+烫金	丝印烫金生产线	丝印 UV 固化烫金一体机	6	条	丝印、烫金车间（3F）
11	供气	辅助设备	空压机	3	台	3F
12	冷却		冷却水循环塔	7	台	楼顶

2.6 项目公用及辅助工程

（1）供电

本项目用电为市政电网供电，项目建成后总用电量约为 400 万 kW·h，无需另外设置备用发电机作为备用电源。

（2）给水

厂区用水采用市政管网供水，厂区用水主要为员工生活用水、水性镀膜面油调配用水、喷漆夹具清洗用水、冷却塔补充用水、水帘柜补充用水、气旋塔补充用水。本项目总用水量为 28.5m^3/d（8549.753m^3/a），其中，员工生活用水量为 2m^3/d（600m^3/a）、水性镀膜面油调配用水量为 0.013m^3/d（3.853m^3/a）、喷漆夹具清洗用水量为 0.010m^3/d（2.9m^3/a）、冷却塔补充用水量为 1.75m^3/d（525m^3/a）、水帘柜补充用水量为 9.752m^3/d（2925.6m^3/a）、气旋塔补充用水量为 14.975m^3/d（4492.4m^3/a）。

（3）排水

项目已设有雨、污分流排水系统，本项目租赁园区现有已建成的标准厂房，厂房内不涉及雨水管网。

本项目产生的喷漆夹具清洗废水、水帘柜更换废液及气旋塔更换废液等分类收集后，均移交有资质单位处置；水性镀膜面油调配用水随喷涂烘干工序全部挥发，无废水产生。项目外排废水为生活污水和间接冷却更换污水，外排废水总量为 2.15m^3/d（645m^3/a）。

①本项目生活污水产生量为 1.8m^3/d（540m^3/a），生活污水经新建的 1 套三级化粪池（TW001）预处理达标后排入广清产业园污水处理厂进一步处理。

②本项目间接冷却更换污水量为 0.35m^3/d（105m^3/a），作为清净下水直接经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。

2.7 工作制度及劳动定员

工作制度：本项目工作制度为年工作 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：本项目劳动定员为 60 人，员工均不在厂区内食宿。

2.8 厂区平面布置情况

本项目租用广州星河印刷有限公司已建成的03#四层厂房中的第 3 至 4 层作为生产车间，顶楼配套设备用房，厂房第 1、2 层不属于本项目。厂房第 3 层布置喷涂镀膜车间、丝印烫金车间、办公区、原料仓库、1#化学品仓库、一般固废暂存仓和危废仓；厂房第 4 层布置真空镀膜车间、喷涂车间、成品仓库、2#化学品仓库；顶楼设置电梯设备房、消防排烟房，本项目有机废气治理设施全部布置于顶楼屋面。厂区平面图布置图详见附图 4~6。

本项目厂房内生产设备根据产品方案及各功能区实施分层分区，各生产区域位置与工艺流程连成一线，降低了生产过程中的不必要的运输环节。车间内布置功能分区明确，各区域间设有足够干道，基本满足安装、检修、运输和消防的要求。项目总平面布置较合理。

本项目选址位于广东省清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广州路 19 号星河印刷有限公司纸品包装（清远）建设项目-03#厂房三层、四层的厂房，项目东南侧为清远欧派集成家居有限公司，南侧为广州星河印刷有限公司综合楼和领恒塑料制品（清远）有限公司，西北侧为空地，东北侧为广东耀业云包装科技有限公司。

工艺流程和产排污环节

2.9 工艺流程及产污环节

2.9.1 施工期

本项目租赁园区现有已建成的标准厂房，施工期只进行设备安装不涉及基建施工，不设施工营地，项目施工期主要为设备安装调试，主要是人工作业，无大型机械操作，施工噪声主要为安装设备产生的噪声，安装设备的噪声级较低且噪声持续时间短，对环境影响极小；施工期固体废物主要为包装固废，施工结束后，将包装固废交由资源公司回收处置，禁止向周围河道、沟渠、池塘倾倒一切固废，施工期对周围环境影响不大。因此，本环评不对项目施工期进行分析评价。

2.9.2 营运期

本项目以塑料瓶盖、塑料瓶为加工基材，配套自动真空镀膜线、自动喷涂线、内喷线及丝印烫金生产线，整体涵盖基材 PP 处理剂预处理、底漆喷涂、真空镀膜、面漆喷涂、内喷加工、丝印、烫金、成品包装全流程。其中真空镀膜线含真空镀膜工序，自动喷涂线无真空镀膜单元；仅真空镀膜线与自动喷涂 B 线设置 PP 处理剂喷涂工位；部分塑料瓶盖需要对瓶盖内侧单独进行内喷工序；丝印、烫金为产品外观装饰工序。具体生产工艺见下图。

2.9.2.1 生产工艺

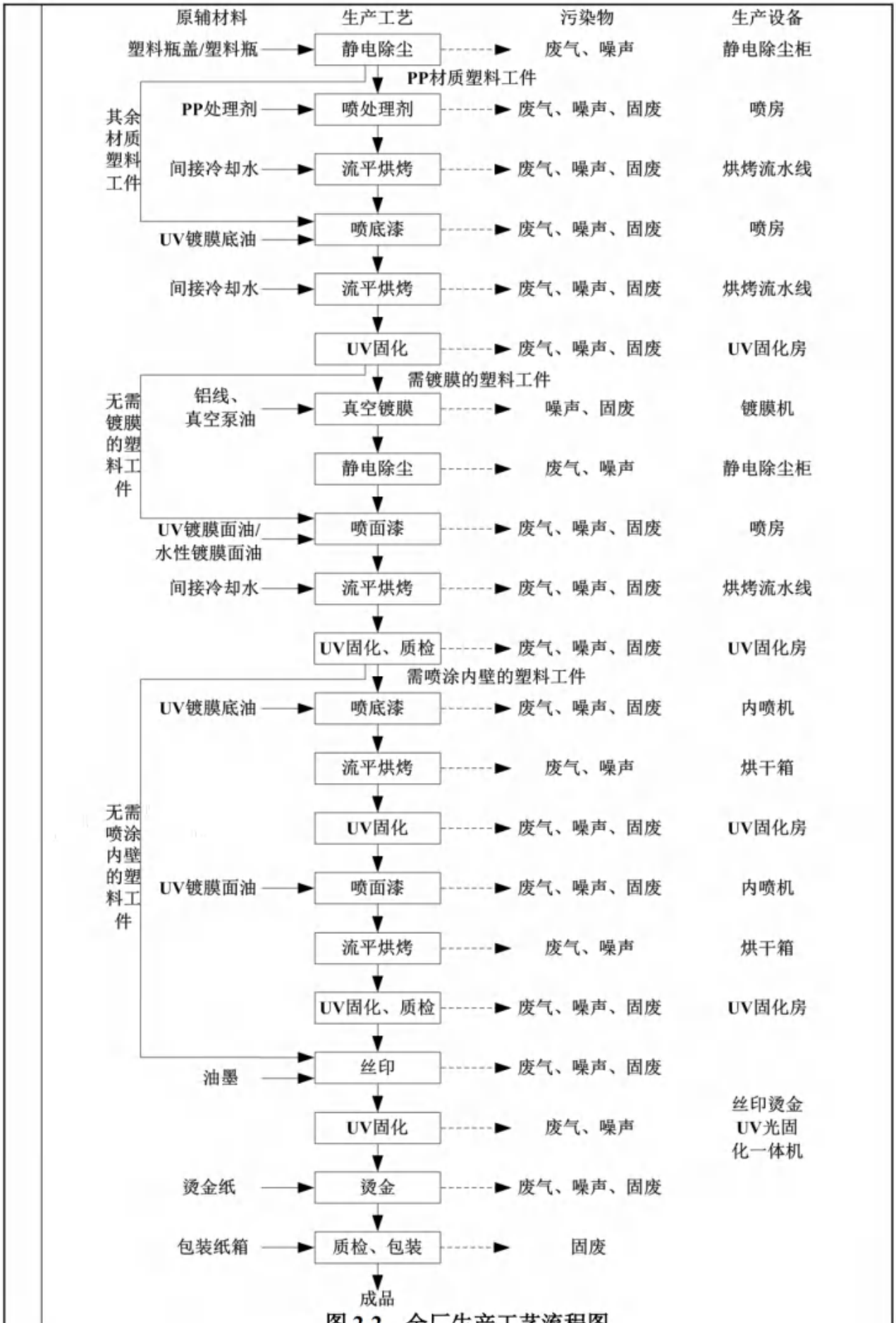


图 2-2　全厂生产工艺流程图

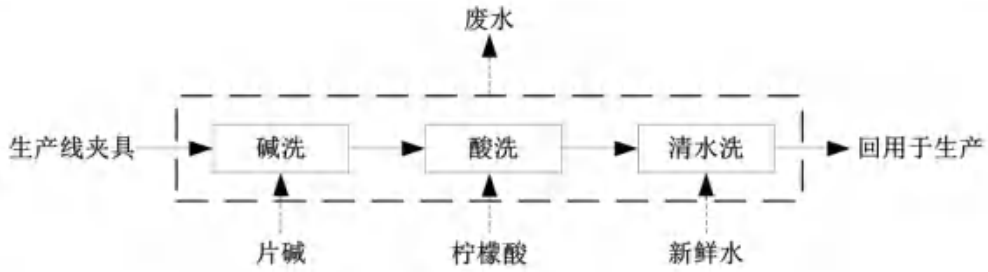


图 2-5　项目清洗工艺流程图

清洗工艺说明：本项目生产流水线配套工件夹具长期使用后会附着残留漆料、杂质，为保障产品喷涂精度与夹具洁净度，夹具每年集中清洗一次。清洗过程在常温下进行，依次采用片碱溶液清洗、柠檬酸溶液清洗、清水漂洗三道工序，逐级去除夹具表面附着的漆料及各类残留污染物，确保夹具洁净后重新投入生产使用。本项目清洗工序为常温静态浸泡作业，清洗过程无加热工序。无水柠檬酸的热分解起始温度为 175℃，完全分解温度在 200℃以上，分解过程需持续高温条件，常温环境下无分解风险；挥发特性方面，柠檬酸属于高沸点难挥发物质，无明确的常温挥发温度区间，项目使用的低浓度柠檬酸水溶液在常温环境下饱和蒸气压极低，几乎不存在分子逸出形成气态污染物的条件，不具备产生酸雾的理化基础。因此，本项目夹具常温清洗过程中，柠檬酸不会发生挥发、分解现象，无酸雾废气产生，期间仅产生夹具清洗废水。

2.9.2.5 项目营运期污染物

本项目主要产污环节汇总见下表所示：

表 2-19　本项目产污环节汇总表

污染类型	污染源	产污环节	主要污染因子	收集、处理及排放方式
废气	自动真空镀膜线、自动喷涂线	静电除尘工序	粉尘	静电除尘工序产生少量粉尘，粉尘经配套水帘柜拦截收集，未收集的少量粉尘于车间内以无组织形式排放
		喷涂 PP 处理剂及烘干工序	非甲烷总烃、苯系物（甲苯）、TVOC、漆雾、臭气浓度	涂装废气分类收集后，分别经 14 套“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施处理，尾气由 14 根 26m 高排气筒（DA001～DA014）排放
		喷涂底漆及烘干固化工序	非甲烷总烃、TVOC、漆雾、臭气浓度	
		喷涂面漆及烘干固化工序	非甲烷总烃、TVOC、漆雾、臭气浓度	
		水性面漆调漆	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	
		喷枪清洁工序	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	
	内喷线	喷涂底漆及烘干固化工序	非甲烷总烃、TVOC、漆雾、臭气浓度	
		喷涂面漆及烘干固化工序	非甲烷总烃、TVOC、漆雾、臭气浓度	

		喷枪清洁工序	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	
	丝印烫金生产线	丝印固化工序	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经 1 套“三级活性炭”废气治理设施处理，尾气由 1 根 26m 高排气筒（DA015）排放
		丝印机清洁工序	非甲烷总烃、臭气浓度	
		烫金工序	非甲烷总烃、臭气浓度	
废水	生活污水	办公生活	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水经新建的 1 套三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂
	间接冷却更换污水	间接冷却	少量盐类	
噪声	设备运行噪声	设备运行	噪声	采用低噪声设备，设备基础减振，厂房建筑隔声
固体废物	一般固废	员工	生活垃圾	由环卫部门处理
		原材料包装	废包装材料	收集后交由资源回收公司回收利用
		烫金工序	烫金纸边角料	
		质检工序	次品	
	危险废物	喷漆工序	废 PP 处理剂桶	暂存危废仓，定期移交有资质单位处理
			废水性 UV 底漆桶	
			废 UV 面漆桶	
			漆渣	
		调漆工序	废水性面漆桶	
		UV 固化工序	废紫外灯管	
		丝印工序	废油墨桶	
			废油墨	
			废印刷版	
		清洁工序	废抹布及手套	
			废清洗剂桶	
		清洗工序	夹具清洗废水	
		废气治理设施	水帘柜更换废液	
			气旋塔更换废液	
			废干式过滤器	
			废活性炭	
		设备维修保养工序	废润滑油	
			废润滑油桶	

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

3.1 环境空气

3.1.1 区域环境空气环境质量现状及达标判定

本项目位于广东省清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广州路19号星河印刷有限公司纸品包装（清远）建设项目-03#厂房三层、四层的厂房。根据《清远市人民政府关于印发<清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》（清府函[2026]11号），项目所在区域属于环境空气二类功能区，基本污染物环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

（1）空气质量达标区判定

根据清远市生态环境局发布的《2025年12月清远市空气、水环境质量状况发布》，2025年清远市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度分别为8μg/m³、20μg/m³、36μg/m³、21μg/m³；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为151μg/m³；一氧化碳日均值第95百分位数为0.9mg/m³，上述指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。项目所在区域属于大气环境达标区，项目所在区域属于大气环境达标区。

清远市基本污染物环境质量现状见下表。

表3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	过渡阶段二级浓度限值（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率	超标频率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	8	13.3%	0	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	20	50.0%	0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	60	36	60.0%	0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	21	70.0%	0	达标
CO	95百分位数日平均质量浓度	4000	900	22.5%	0	达标
O_3	8h滑动平均值90百分位数日平均质量浓度	160	151	94.4%	0	达标

环境空气质量数据发布网址：

https://www.gdqy.gov.cn/jjqy/ljqy/jrfc/hjjl/content/post_2104765.html。

表1 2025年1-12月清远市国控站点环境空气质量

时期	平均浓度（μg/m³）				CO第95百分位数 (mg/m³)	O_3-8h第90百分位数 (μg/m³)
	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$		
2025年12月	9	28	50	31	0.8	121
2025年1-12月	8	20	36	21	0.9	151
二级标准	60	40	70	35	4.0	160

图 3-1 《2025 年 12 月清远市空气、水环境质量状况发布》截图

综上，根据清远市生态环境局发布的《2025 年 12 月清远市空气、水环境质量状况发布》，本项目区域基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，说明区域环境空气质量良好。

（2）其他污染物环境空气质量现状调查

本项目特征污染物为非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度、TSP，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）》及《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：对《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。本项目特征污染物非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度不在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和项目所在地的环境空气质量标准之内，因此无需对非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度进行现状监测，但应提出对应的污染防治措施。

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下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

本项目需补充项目所在区域 TSP 的环境质量现状调查，本次引用《景中景高端涂装设备智能制造生产基地项目》于 2024 年 7 月 9 日~7 月 18 日在弘景嘉园（位于本项目西北侧，距离约 730m）的 TSP 环境质量现状监测数据（报告编号：LY20240705101）对本项目所在区域 TSP 环境质量进行评价。本评价引用的监测报告，监测时间及监测频次满足评价标准的取值时间要求，监测点位于项目周边 5 千米范围内，数据有效性符合《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。具体监测结果如下：

表 3-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测日期	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离
	X	Y				
弘景嘉园 G3	-488	580	TSP	2024 年 7 月 9 日~7 月 18 日	西北	730m

*备注：以本项目中心为原点。

表 3-3　空气质量现状监测结果统计

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率	达标情况
弘景嘉园 G3	TSP	24h	300	81-97	32.3	0	达标

由上表调查结果可知，本项目评价范围内其他污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值，说明区域空气环境质量标准良好。

3.2 地表水环境质量

本项目外排废水为生活污水和间接冷却更换污水，项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂，广清产业园污水处理厂经处理达标的尾水排入乐排河。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《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影响报告书》（于 2022 年 6 月 27 日取得清远市生态环境局的审查意见，文号：清环函【2022】146 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》（GB3838-2002）Ⅳ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）》：“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。”

根据清远市生态环境局《2024 年清远市生态环境质量报告》地表水环境质量有关内容：

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%。

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%，其中水质优（I~II 类）断面 18 个、占比 81.8%，水质良（III 类）断面 2 个、占比 9.1%，水质轻度污染（Ⅳ类）的断面 2 个、占比 9.1%，无中度及以上污染（V~劣 V 类）断面。

对 14 条河流展开分析，11 条河流水质状况为“优”，占比 78.6%；2 条河流（大燕河、漫水河（山塘水）水质状况为“轻度污染”，占比 14.3%；1 条河流（乐排河）水质状况为“中度污染”，占比 7.1%；无“良、“重度污染”河流。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%。

根据《2024 年清远市生态环境质量报告》可知，2024 年开展监测的河流中乐排河水质状况为“中度污染”，属 V~劣 V 类水质，超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，说明乐排河水质存在一定污染，水质状况较差。

乐排河水质超标主要问题为区域环保基础设施建设尚存在短板，受污水管网不完善及沿途的农业面源污染、禽畜养殖污水、周边居民生活污水等的影响。根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》可知：“开展河流水系生态保护和修复。继续推进江流域、大燕河、漫水河、乐排河等重点流域污染治理，鼓励以流域为范围规划水生态修复工程方案，推动开展漫水河流域水生态治理与修复工程；加强流域生态流量调度与管控，引水补水推进乐排河水生态扩容提质；加强北江干支流流域河湖开发建设过程中水生态环境保护，维持河湖岸线自然状态，保护北江流域江心洲、河漫滩、冲积扇、阶地等地貌。随着规划的实施与落实，乐排河水质将会逐步得到改善，最终达到相应水质要求。

3.3 声环境质量

本项目位于广东省清远市清城区石角镇广清经济特别合作区广清产业园广州路19号星河印刷有限公司纸品包装（清远）建设项目-03#厂房三层、四层的厂房，根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》，项目区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据现场勘察，本项目厂界外50m范围内均为园区内的其他企业，周边无声环境敏感点。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）》："厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况"，项目厂界周边50米范围内不涉及声环境保护目标，故项目无需进行声环境现状调查。

3.4 土壤环境现状

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，项目主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场；项目原辅料均暂存于密闭原料仓库及化学品仓库，仓库地面均硬底化并设有防渗层，其中油漆、油墨、清洗剂等液体物料均采用密闭包装桶贮存，桶装物料采用托盘暂存于密闭化学品仓库；项目建成后，危废仓设有漫坡及防渗层，危废仓满足"四防"要求。同时，本项目废气均为简单的有机污染物和颗粒物，不涉及重金属及持久性有机污染物，项目废气经收集处理后基本不会产生大气沉降影响。因此，本项目在正常情况下不存在土壤污染途径。

同时如因员工操作失误、包装破损等导致原辅料、危险废物泄漏的非正常情况下，由于本项目原辅料、危险废物存放量较少，基本难以泄漏出仓库外，同时项目仓库设有漫坡，生产区域不涉及雨污水管网，迅速应对和处理后不存在垂直入渗的条件，不会导致土壤污染。

综上，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）》，本项目不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

3.5 地下水环境现状

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，生产区域不涉及雨污水管网，项目主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，其中油漆、油墨、清洗剂等采用密闭包装桶贮存，桶装物料采用托盘暂存于密闭化学品仓库，正常情况下不存在地下水污染途径；项目建成后，危废仓设有漫坡及防渗层，危废仓满

足“四防”要求。原辅材料、危险废物等液体物料发生事故泄漏时，物料存放量较少难以泄漏出仓库外，迅速应对和处理后不存在地面漫流及垂直入渗的条件，不会导致地下水污染。

综上，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）》，本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。

3.6 生态环境现状

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”。

本项目位于广州（清远）产业转移工业园内，租赁现有标准厂房进行建设，项目用地为工业用地且用地范围内不涉及生态环境保护目标。因此，本次评价不作生态环境现状调查。

3.7 电磁辐射环境现状

本项目不涉及电磁辐射，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，不涉及电磁辐射。因此，本项目无需开展电磁辐射环境评价工作。

环境保护目标

3.8 主要环境保护目标

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）》，需明确的环境保护目标主要为大气环境、声环境、地下水环境及生态环境。

1.大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气环境主要明确厂界外 500 米范围内的各类保护目标，结合现场调查，项目大气环境具体环境保护目标如下表所示：

表 3-4　主要环境空气保护目标

保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X/m	Y/m					
华越广场	-141	-190	商业街	约 500 人	环境空气二类功能区	西南侧	190
金发家园	-557	-30	居民点	约 800 人		西侧	470

注：
[1]以本项目中心坐标为原点（东经 112°58'40.459"，北纬 23°29'01.089"）；
[2]项目所在区域属于环境空气二类功能区，基本污染物环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值；
[3]经查阅《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境影响报告书》，本项目厂界外 500 米范围内不涉及规划敏感点。

2.声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》及现场勘查，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。

4.生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”，本项目位于广州（清远）产业转移工业园内，租赁现有标准厂房进行建设，项目用地为工业用地且用地范围内不涉及生态环境保护目标。根据现场勘察，园区内已铺设混凝土路面，物料运输可依托邻近道路，正常生产不会对厂界外生态植被造成影响。

污染物排放控制标准

3.9 污染物排放控制标准

3.9.1 大气污染物排放标准

3.9.1.1 有组织废气

（1）涂装工序废气

1）挥发性有机物

本项目自动真空镀膜线、自动喷涂线、内喷线的喷漆、烘干及固化、清洁等生产工序产生的有机废气以“非甲烷总烃、TVOC”表征。因国家或我省暂未发布行业污染物排放标准，本项目执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

2）甲苯

本项目所用的原辅材料中仅 PP 处理剂含甲苯组分，喷涂 PP 处理剂及烘烤过程产生甲苯，执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中的苯系物限值。

3）颗粒物（漆雾）

本项目自动真空镀膜线、自动喷涂线、内喷线的喷漆工序生产的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准。

（2）印刷、烫金工序废气

根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）3.2 挥发性有机物：“在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目”。本项目丝印烫金生产线产生的挥发性有机物以总 VOCs、非甲烷总烃表征，源强核算时写作非甲烷总烃。

非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；项目印刷方式为丝网印刷，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第Ⅱ时段排放限值（丝网印刷）。

（3）恶臭

本项目生产工序产生的臭气以“臭气浓度”为表征，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

本项目废气具体执行标准详见下表。

表 3-5　运营期有组织废气污染物排放执行标准

控制项目	污染物排放监控位置	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
非甲烷总烃（NMHC）	涂装废气排气筒（DA001~DA014）	80	26	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
TVOC[1]		100		/	
颗粒物		120		6.66[2]	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
臭气浓度		/		6000[3]（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
苯系物[4]	含苯系物涂装废气排气筒（DA001、DA003、DA005、DA007、DA010）	40	26	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
非甲烷总烃（NMHC）	印刷废气排气筒（DA015）	70	26	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
总 VOCs		120		2.55[5]	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第Ⅱ时段排放限值（丝网印刷）
臭气浓度		/		6000[3]（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

备注：

[1]根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质。另，待国家污染物监测方法标准发布后实施 TVOC 排放执行标准。

[2]根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”，“4.3.2.5 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算”。

本项目废气排气筒（（DA001~DA014）高度为 26m，采用内插法计算，该高度下颗粒物最高允许排放速率为 13.32kg/h。经现场核查，本项目拟设排气筒未达到高出周边 200m 半径范围建筑物 5m 以上的高度要求，本项目颗粒物最高允许排放速率限值按 50%执行，即本项目颗粒物排放速率限值为 6.66kg/h。

[3]根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），“6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。表 2 中所列的排气筒高度系指从地面（零地面）起至排气口的垂直高度。”

本项目排气筒 DA001 高度为 26m，参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 臭气浓度限值中的 25m 高度限值执行，即本项目臭气浓度限值为 6000（无量纲）。

[4]根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

[5]根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010），“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，应按对应排放速率限值的50%执行”。

本项目废气排气筒（DA015）高度为26m，未达到高出周边200m半径范围建筑物5m以上的高度要求，本项目总VOCs最高允许排放速率限值按50%执行，即本项目总VOCs排放速率限值为2.55kg/h。

3.9.1.2 无组织废气

1.厂界无组织废气

（1）颗粒物

厂界无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）总VOCs

总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值。

（3）臭气浓度

厂界无组织恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准限值。

2.厂区内无组织废气

因厂区内同时存在涂装、印刷、烫金等生产工艺，为从严管控，厂区内无组织排放的VOCs执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表3厂区内VOCs无组织排放限值”及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）“表A.1厂区内VOCs无组织排放限值”中的较严者，即执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表3-6 运营期废气污染物厂界无组织排放执行标准

位置	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准
厂界（周界外浓度最高点）	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值
	总VOCs	2.0	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值

	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准限值

注：本项目原辅材料成分均不涉及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4中的污染物因子，无需执行其边界限值。

表 3-7　运营期厂区内无组织排放限值

污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

3.9.2 废水污染物排放标准

本项目区域已接驳园区污水管网，项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂。厂区外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质要求中的较严者后，由园区污水管网排入广清产业园污水处理厂。项目外排废水水质执行标准见下表。

表 3-8　项目外排废水水质执行标准　　单位：mg/L，pH无量纲

项　目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
广清产业园污水处理厂进水水质要求	6～9	500	250	250	25	5	40
DB44/26-2001第二时段三级	6～9	500	300	400	/	/	/
执行标准	**6～9**	**500**	**250**	**250**	**25**	**5**	**40**

3.9.3 噪声排放标准

（1）施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值，即≤昼间 70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

（2）营运期

本项目所在区域属 3 类声环境功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

3.9.4 固体废物控制标准

（1）固体废物污染控制执行《中华人民共和国生态环境法典》第二编污染防治

第六分编固体废物污染防治的相关要求、《广东省固体废物污染防治条例》（2026年7月31日第二次修订）等文件要求；

（2）本项目一般固体废物在厂区贮存过程应满足《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）以及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）相关要求，做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求；

（3）危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

总量控制指标

3.10 总量控制指标分析

根据《国务院关于印发《美丽中国建设"十五五"规划》的通知》（国发〔2026〕20号），生态环境保护目标指标为：化学需氧量、总磷、VOCs及氮氧化物。本项目总量控制指标建议如下：

3.10.1 水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂。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的总量控制指标，不再另设总量控制指标。

3.10.2 大气污染物排放总量控制指标

本项目VOCs总量控制指标为0.5273t/a，其中有组织排放量为0.2499t/a、无组织排放量为0.2774t/a，全厂污染物总量控制指标具体可见下表：

表3-9 本项目总量控制指标

污染物		总量控制指标（t/a）
VOCs	有组织	0.2499
	无组织	0.2774
	合计	0.5273

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁园区现有厂房进行建设，目前厂房已建成，项目施工期不涉及基建施工，不设施工营地。本项目施工期仅为简单的设备安装，无废水、扬尘、建筑固废和生活垃圾产生，仅产生设备安装噪声及少量设备包装固废，项目施工期环境影响较小，本次评价不再详细分析。

4.2.1 废气

1.废气污染物排放源基本情况

表 4-1　本项目大气污染物排放量汇总表

生产线	产污环节	污染源	排放形式	污染物	产生情况					治理设施				排放情况			
					核算方法	风量（m^3/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	收集效率	处理效率	可行技术	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	生产时间（h/a）
自动真空镀膜A线	涂装PP处理剂及清洁	DA001	有组织	颗粒物	系数法	3000	25.11	0.0753	0.0452	本项目镀膜线、喷涂线配套喷房、烘干流水线、UV固化房及内喷线内喷机均为密闭空间，采用整体负压抽风收集废气；内喷线烘干箱整体密闭留工件出入口，通过专用接管直连废气收集风管，涂装废气分类收集后，分别经14套“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初	90%	99.5%	是	0.13	0.0004	0.0002	600
				非甲烷总烃			28.89	0.0867	0.052		90%	90.0%	是	2.89	0.0087	0.0052	
				甲苯			7.44	0.0223	0.0134		90%	90.0%	是	0.74	0.0022	0.0013	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0083	0.005		/	/	/	/	0.0083	0.005	
				非甲烷总烃		/	/	0.0097	0.0058		/	/	/	/	0.0097	0.0058	
				甲苯		/	/	0.0025	0.0015		/	/	/	/	0.0025	0.0015	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
	涂装底漆、面漆及清洁	DA002	有组织	颗粒物	系数法	10000	53.33	0.5333	1.2799		90%	99.5%	是	0.27	0.0027	0.0064	2400
				非甲烷总烃			10.38	0.1038	0.249		90%	90%	是	1.04	0.0104	0.0249	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0592	0.1422		/	/	/	/	0.0592	0.1422	
				非甲烷总烃		/	/	0.0115	0.0277		/	/	/	/	0.0115	0.0277	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	

	自动真空镀膜B线	涂装PP处理剂及清洁	DA003	有组织	颗粒物	系数法	3000	44.33	0.1330	0.0798	效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA001～TA014）处理，尾气由14根26m高排气筒（DA001～DA014）排放，其中构筑物高度为22.8m，屋面排气筒本体高度3.2m，建筑构筑物高度与排气筒本体高度合计总排气筒高度为26m；丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经1套“三级活性炭”废气治理设施	90%	99.5%	是	0.22	0.0007	0.0004	600
					非甲烷总烃			50.94	0.1528	0.0917		90%	90%	是	5.09	0.0153	0.0092	
					甲苯			13.17	0.0395	0.0237		90%	90%	是	1.32	0.0040	0.0024	
					臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
			/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0148	0.0089		/	/	/	/	0.0148	0.0089	
					非甲烷总烃		/	/	0.0170	0.0102		/	/	/	/	0.0170	0.0102	
					甲苯		/	/	0.0043	0.0026		/	/	/	/	0.0043	0.0026	
					臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		涂装底漆、面漆及清洁	DA004	有组织	颗粒物	系数法	10000	132.58	1.3258	3.182		90%	99.5%	是	0.66	0.0066	0.0159	2400
					非甲烷总烃			25.77	0.2577	0.6184		90%	90%	是	2.58	0.0258	0.0618	
					臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
			/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.1473	0.3535		/	/	/	/	0.1473	0.3535	
					非甲烷总烃		/	/	0.0286	0.0687		/	/	/	/	0.0286	0.0687	
					臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
	自动真空镀膜C线	涂装PP处理剂及清洁	DA005	有组织	颗粒物	系数法	3000	8.28	0.0248	0.0149		90%	99.5%	是	0.04	0.0001	0.0001	600
					非甲烷总烃			9.56	0.0287	0.0172		90%	90%	是	0.96	0.0029	0.0017	
					甲苯			2.44	0.0073	0.0044		90%	90%	是	0.24	0.0007	0.0004	
					臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
			/	无组	颗粒物	物料平	/	/	0.0027	0.0016		/	/	/	/	0.0027	0.0016	

			织	非甲烷总烃	衡法	/	/	0.0032	0.0019	（TA015）处理，尾气由1根26m高排气筒（DA015）排放，其中构筑物高度为22.8m，屋面排气筒本体高度3.2m，建筑构筑物高度与排气筒本体高度合计总排气筒高度为26m。采取加强车间密闭、完善车间通风等措施控制无组织废气。	/	/	/	/	0.0032	0.0019	
				甲苯		/	/	0.0008	0.0005		/	/	/	/	0.0008	0.0005	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
	涂装底漆、面漆及清洁	DA006	有组织	颗粒物	系数法	10000	15.80	0.1580	0.3792		90%	99.5%	是	0.08	0.0008	0.0019	2400
				非甲烷总烃			6.35	0.0635	0.1525		90%	90%	是	0.64	0.0064	0.0153	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0175	0.0421		/	/	/	/	0.0175	0.0421	
				非甲烷总烃		/	/	0.0070	0.0169		/	/	/	/	0.0070	0.0169	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
自动真空镀膜D线	涂装PP处理剂及清洁	DA007	有组织	颗粒物	系数法	3000	14.83	0.0445	0.0267		90%	99.5%	是	0.07	0.0002	0.0001	600
				非甲烷总烃			17.11	0.0513	0.0308		90%	90%	是	1.71	0.0051	0.0031	
				甲苯			4.39	0.0132	0.0079		90%	90%	是	0.44	0.0013	0.0008	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0050	0.003		/	/	/	/	0.0050	0.003	
				非甲烷总烃		/	/	0.0057	0.0034		/	/	/	/	0.0057	0.0034	
				甲苯		/	/	0.0015	0.0009		/	/	/	/	0.0015	0.0009	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
	涂装底漆、面漆及清	DA008	有组织	颗粒物	系数法	10000	44.20	0.4420	1.0607		90%	99.5%	是	0.22	0.0022	0.0053	2400
				非甲烷总烃			8.60	0.0860	0.2065		90%	90%	是	0.86	0.0086	0.0207	

	洁			臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0491	0.1179		/	/	/	/	0.0491	0.1179	
				非甲烷总烃		/	/	0.0095	0.0229		/	/	/	/	0.0095	0.0229	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
自动喷涂A线	涂装底漆、面漆及清洁	DA009	有组织	颗粒物	系数法	9000	39.48	0.3553	0.8528		90%	99.5%	是	0.20	0.0018	0.0043	2400
				非甲烷总烃			7.69	0.0692	0.166		90%	90%	是	0.77	0.0069	0.0166	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0395	0.0948		/	/	/	/	0.0395	0.0948	
				非甲烷总烃		/	/	0.0077	0.0184		/	/	/	/	0.0077	0.0184	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
自动喷涂B线	涂装PP处理剂及清洁	DA010	有组织	颗粒物	系数法	4000	22.25	0.0890	0.0534		90%	99.5%	是	0.11	0.0004	0.0003	600
				非甲烷总烃			25.58	0.1023	0.0614		90%	90%	是	2.56	0.0102	0.0061	
				甲苯			6.58	0.0263	0.0158		90%	90%	是	0.66	0.0026	0.0016	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0098	0.0059		/	/	/	/	0.0098	0.0059	
				非甲烷总烃		/	/	0.0113	0.0068		/	/	/	/	0.0113	0.0068	
				甲苯		/	/	0.0030	0.0018		/	/	/	/	0.0030	0.0018	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
	涂装底	DA011	有组	颗粒物	系数法	9000	98.20	0.8838	2.1212		90%	99.5%	是	0.49	0.0044	0.0106	2400

	漆、面漆及清洁		织	非甲烷总烃			19.09	0.1718	0.4123		90%	90%	是	1.91	0.0172	0.0412	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0982	0.2357		/	/	/	/	0.0982	0.2357	
				非甲烷总烃		/	/	0.0191	0.0458		/	/	/	/	0.0191	0.0458	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
自动喷涂C线	涂装底漆、面漆及清洁	DA012	有组织	颗粒物	系数法	11000	9.57	0.1053	0.2527		90%	99.5%	是	0.05	0.0005	0.0013	2400
				非甲烷总烃			3.85	0.0423	0.1016		90%	90%	是	0.38	0.0042	0.0102	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0117	0.0281		/	/	/	/	0.0117	0.0281	
				非甲烷总烃		/	/	0.0047	0.0113		/	/	/	/	0.0047	0.0113	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
自动喷涂D线	涂装底漆、面漆及清洁	DA013	有组织	颗粒物	系数法	11000	26.78	0.2946	0.707		90%	99.5%	是	0.13	0.0015	0.0035	2400
				非甲烷总烃			5.22	0.0574	0.1377		90%	90%	是	0.52	0.0057	0.0138	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0328	0.0786		/	/	/	/	0.0328	0.0786	
				非甲烷总烃		/	/	0.0064	0.0153		/	/	/	/	0.0064	0.0153	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
内喷	涂装底	DA014	有组	颗粒物	系数法	9000	18.55	0.1670	0.4007		90%	99.5%	是	0.09	0.0008	0.0020	2400

A、B线	漆、面漆及清洁		织	非甲烷总烃			3.60	0.0324	0.0778		90%	90%	是	0.36	0.0032	0.0078	
				臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	颗粒物	物料平衡法	/	/	0.0185	0.0445		/	/	/	/	0.0185	0.0445	
				非甲烷总烃		/	/	0.0036	0.0086		/	/	/	/	0.0036	0.0086	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
丝印烫金生产线	丝印、清洁、烫金工序	DA015	有组织	非甲烷总烃	系数法	15000	3.43	0.051	0.1234		90%	90%	是	0.34	0.005	0.0123	2400
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	
		/	无组织	非甲烷总烃	物料平衡法	/	/	0.006	0.0137		/	/	/	/	0.006	0.0137	
				臭气浓度	定性分析	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	

表 4-2　本项目废气非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA001）故障	颗粒物	0.0378	1h	1-3次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
		非甲烷总烃	0.0477			
		甲苯	0.0123			
DA002 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA002）故障	颗粒物	0.2680			
		非甲烷总烃	0.0571			
DA003 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA003）故障	颗粒物	0.0668			
		非甲烷总烃	0.0840			
		甲苯	0.0217			

	DA004 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA004）故障	颗粒物	0.6662			
			非甲烷总烃	0.1417			
	DA005 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA005）故障	颗粒物	0.0125			
			非甲烷总烃	0.0158			
			甲苯	0.0040			
	DA006 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA006）故障	颗粒物	0.0794			
			非甲烷总烃	0.0349			
	DA007 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA007）故障	颗粒物	0.0224			
			非甲烷总烃	0.0282			
			甲苯	0.0073			
	DA008 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA008）故障	颗粒物	0.2221			
			非甲烷总烃	0.0473			
	DA009 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA009）故障	颗粒物	0.1785			
			非甲烷总烃	0.0381			
	DA010 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA010）故障	颗粒物	0.0447			
			非甲烷总烃	0.0563			
			甲苯	0.0145			
	DA011 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA011）故障	颗粒物	0.4441			
			非甲烷总烃	0.0945			
	DA012 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA012）故障	颗粒物	0.0529			
			非甲烷总烃	0.0233			
	DA013 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA013）故障	颗粒物	0.1480			
			非甲烷总烃	0.0316			

DA014 排气筒	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施（TA001～TA014）故障	颗粒物	0.0839			
		非甲烷总烃	0.0178			
DA015 排气筒	“三级活性炭”废气治理设施（TA015）故障	非甲烷总烃	0.0281			

*备注：非正常排放工况考虑废气处理装置处理效率仅为正常状态下的50%。

表 4-3　本项目废气排放口基本情况表

编号及名称	排气筒底部中心坐标		排放口基本情况								
	经度	纬度	类型	排气筒高度/m	风量/（m^3/h）	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	海拔高度/m	排气筒类型	年排放小时数/h
DA001 排气筒	112°58′39.92″E	23°29′1.82″N	点源	26	3000	0.46	15.0	35	20.0	一般排放口	600
DA002 排气筒	112°58′39.84″E	23°29′1.64″N	点源	26	10000	0.6	14.7	35	20.0	一般排放口	2400
DA003 排气筒	112°58′39.77″E	23°29′1.47″N	点源	26	3000	0.46	15.0	35	20.0	一般排放口	600
DA004 排气筒	112°58′39.69″E	23°29′1.29″N	点源	26	10000	0.6	14.7	35	20.0	一般排放口	2400
DA005 排气筒	112°58′39.61″E	23°29′1.09″N	点源	26	3000	0.46	15.0	35	20.0	一般排放口	600
DA006 排气筒	112°58′39.53″E	23°29′0.9″N	点源	26	10000	0.6	14.7	35	20.0	一般排放口	2400
DA007 排气筒	112°58′40.59″E	23°29′1.58″N	点源	26	3000	0.46	15.0	35	20.0	一般排放口	600
DA008 排气筒	112°58′40.52″E	23°29′1.39″N	点源	26	10000	0.6	14.7	35	20.0	一般排放口	2400
DA009 排气筒	112°58′41.44″E	23°29′1.26″N	点源	26	9000	0.57	14.7	35	20.0	一般排放口	2400
DA010 排气筒	112°58′41.36″E	23°29′1.07″N	点源	26	4000	0.54	14.6	35	20.0	一般排放口	600
DA011 排气筒	112°58′41.29″E	23°29′0.89″N	点源	26	9000	0.57	14.7	35	20.0	一般排放口	2400
DA012 排气筒	112°58′41.21″E	23°29′0.7″N	点源	26	11000	0.63	14.7	35	20.0	一般排放口	2400
DA013 排气筒	112°58′40.45″E	23°29′1.21″N	点源	26	11000	0.63	14.7	35	20.0	一般排放口	2400
DA014 排气筒	112°58′40.29″E	23°29′0.83″N	点源	26	9000	0.57	14.7	35	20.0	一般排放口	2400

DA015 排气筒	112°58'41.11"E	23°29'0.5"N	点源	26	15000	0.73	14.9	35	20.0	一般排放口	2400

备注：
[1]本项目排气筒设计烟气流速约为 15m/s，符合《大气污染物治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中的 5.3.5 要求；
[2]根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于排污登记管理类别，项目设置的排气筒为一般排放口。

本项目行业类别为塑料制品制造业，全厂废气自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）相关要求实施。依据该标准规定，塑料制品工业排污单位中，涂装工序自行监测要求按照 HJ1086 执行。因此本项目自动真空镀膜线、自动喷涂线废气污染物监测频次按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的相应要求落实；项目丝印烫金生产线无涂装工艺，其废气有组织排放监测点位、监测指标及最低监测频次，参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中的表 4 中的“所有类别的塑料制品制造-印刷排气筒”和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》中的表 2 中的“印刷、烘干、复合、上光、涂布环节-非燃烧法有机废气排气筒-非重点排污单位”的较严者的要求落实。

表 4-4 本项目废气监测要求一览表

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次		执行标准			
			频次	监测频次依据	名称	排放限值	排放速率	
有组织	涂装废气排气筒（DA001~DA014）	颗粒物	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表 2-非重点排污单位	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准	120mg/m³	6.66kg/h[1]	26m
		臭气浓度	1 次/年		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	/	6000（无量纲）[2]	
		非甲烷总烃	1 次/年		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	80mg/m³	/	
		TVOC[3]	1 次/年			100mg/m³	/	
	含苯系物涂装废气排气筒（DA001、DA003、DA005、DA007、DA010）	苯系物[4]	1 次/年			40mg/m³	/	
	印刷废气排气筒（DA015）	非甲烷总烃	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值	70mg/m³	/	26m

		总 VOCs	1 次/半年	橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）表4-印刷排气筒和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》表2-印刷、烘干、复合、上光、涂布环节-非燃烧法有机废气排气筒-非重点排污单位的较严者	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第Ⅱ时段排放限值（丝网印刷）	120mg/m^3	2.55kg/h[5]	
		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	/	6000（无量纲）[2]	
无组织	厂区边界上风向布设 1 个监测点、下风向布设 3 个监测点	颗粒物	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表3	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m^3	/	
		臭气浓度	1 次/半年		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准	20（无量纲）	/	
		总 VOCs	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）表6-非重点排污单位	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0mg/m^3	/	
	厂房外布设1个监测点	非甲烷总烃	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），“5.2.2.3其他涉无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测。”	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6mg/m^3（监控点处1h平均浓度值） 20mg/m^3（监控点处任意一次浓度值）	/	

备注：

[1]根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”，“4.3.2.5 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算”。

本项目废气排气筒（（DA001~DA014）高度为 26m，采用内插法计算，该高度下颗粒物最高允许排放速率为 13.32kg/h。经现场核查，本项目拟设排气筒未达到高出周边 200m 半径范围建筑物 5m 以上的高度要求，本项目颗粒物最高允许排放速率限值按 50%执行，即本项目颗粒物排

放速率限值为6.66kg/h。

[2]根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），“6.1.2 凡在表2所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。表2中所列的排气筒高度系指从地面（零地面）起至排气口的垂直高度。”

本项目排气筒DA001高度为26m，参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2臭气浓度限值中的25m高度限值执行，即本项目臭气浓度限值为6000（无量纲）。

[3]根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入TVOC的物质。另，待国家污染物监测方法标准发布后实施TVOC排放执行标准。

[4]根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

[5]根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010），“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，应按对应排放速率限值的50%执行”。

本项目废气排气筒（DA015）高度为26m，未达到高出周边200m半径范围建筑物5m以上的高度要求，本项目总VOCs最高允许排放速率限值按50%执行，即本项目总VOCs排放速率限值为2.55kg/h。

C 线	2#喷房（喷涂面漆）	UV 镀膜面油	0.295	0.974	296	30.39%	69.61%	38.29%	0.1129	0.0470	2400
自动喷涂 D 线	1#喷房（喷涂底漆）	水性 UV 底漆	0.816	1.08	75	6.94%	93.06%	51.18%	0.4176	0.1740	2400
	2#喷房（喷涂面漆）	水性镀膜面油	0.765	1.013	127	12.54%	87.46%	48.10%	0.3680	0.1533	2400
内喷 A 线	1#内喷机	水性 UV 底漆	0.231	1.08	75	6.94%	93.06%	51.18%	0.1182	0.0493	2400
	2#内喷机	水性镀膜面油	0.217	1.013	127	12.54%	87.46%	48.10%	0.1044	0.0435	2400
内喷 B 线	1#内喷机	水性 UV 底漆	0.231	1.08	75	6.94%	93.06%	51.18%	0.1182	0.0493	2400
	2#内喷机	水性镀膜面油	0.217	1.013	127	12.54%	87.46%	48.10%	0.1044	0.0435	2400
合计									11.6180	/	/

备注：
[1]挥发分、固体分计算公式：挥发分（%）=挥发量（g/L）÷[涂料密度（g/cm³）×1000]×100%；固体分（%）=100%-挥发分（%）；
[2]本项目喷涂作业均采用低压空气喷涂方式，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）4.4.2.1 喷枪空气压力与涂料损失比例并结合建设单位生产经验，喷漆过程中约 45%的涂料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面，本项目工件转移及涂料流平过程约 5%的涂料（固体分）掉落形成漆渣，另外约 55%的涂料（主要为固体成分）形成漆雾，则漆雾固体分占涂料总质量比例（%）=固体分（%）×55%；
[3]本项目生产时间为 2400h/a。根据表 2-12，各生产线喷涂 PP 处理剂的工件数量和生产线设计加工数量折算理论喷涂时长，并综合考虑设备启停、工装调试、补料及清洗等配套辅助工时，各生产线 PP 处理剂喷房作业时间统一保守取值为 600h/a；底漆喷房、面漆喷房为项目主要涂装设备，全年连续开展喷涂作业，工作时间均按 2400h/a 核算。

②挥发性有机废气

本项目自动真空镀膜线、自动喷涂线和内喷线有机废气来源于喷涂、烘干固化及设备清洁工序。本项目使用的 PP 处理剂、水性 UV 底漆、UV 镀膜面油无需稀释调配；仅水性镀膜面油需在喷房工位现场兑水调配，调漆工序在密闭车间内常温作业，该工序有机废气产生量较少，调漆废气依托面漆喷房配套的集气系统收集处理。由于调漆工序有机物挥发占比较少，且与喷涂废气共用一套收集处理设施，本环评不单独核算调漆工序有机废气。

本项目涂装及清洁工序的有机废气产生量按原辅材料用量及 VOC 含量检测报告进行核算，详见下表：

表 4-6　本项目涂装工序及设备清洁工序有机废气产生情况一览表

生产线		产污工序	原料名称	年用量（t/a）	密度（g/cm³）	挥发量（g/L）	有机废气产生量（t/a）	合计有机废气产生量（t/a）	有机废气产生速率（kg/h）	工作时间[1]（h/a）
名称	设备									
自动真空镀膜A线	1#喷房（喷涂处理剂）及烘干固化设备	涂装	PP 处理剂	0.149	0.876	339	0.0577	0.0578	0.0963	600
		清洁	清洁剂	0.018	0.986	6	0.0001			
	2#喷房（喷涂底漆）及烘干固化设备	涂装	水性 UV 底漆	1.476	1.08	75	0.1025	0.1027	0.0428	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
	3#喷房（喷涂面漆）及烘干固化设备	涂装	水性镀膜面油	1.386	1.013	127	0.1738	0.1740	0.0725	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
自动真空镀膜B线	1#喷房（喷涂处理剂）及烘干固化设备	涂装	PP 处理剂	0.263	0.876	339	0.1018	0.1019	0.1698	600
		清洁	清洁剂	0.018	0.986	6	0.0001			
	2#喷房（喷涂底漆）及烘干固化设备	涂装	水性 UV 底漆	3.671	1.08	75	0.2549	0.2551	0.1063	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
	3#喷房（喷涂面漆）及烘干固化设备	涂装	水性镀膜面油	3.444	1.013	127	0.4318	0.4320	0.1800	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
自动真空镀膜C线	1#喷房（喷涂处理剂）及烘干固化设备	涂装	PP 处理剂	0.049	0.876	339	0.0190	0.0191	0.0318	600
		清洁	清洁剂	0.018	0.986	6	0.0001			
	2#喷房（喷涂底漆）及烘干固化设备	涂装	水性 UV 底漆	0.491	1.08	75	0.0341	0.0343	0.0143	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
	3#喷房（喷涂面漆）及烘干固化设备	涂装	UV 镀膜面油	0.444	0.974	296	0.1349	0.1351	0.0563	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			

自动真空镀膜D线	1#喷房（喷涂处理剂）及烘干固化设备	涂装	PP处理剂	0.088	0.876	339	0.0341	0.0342	0.0570	600
		清洁	清洁剂	0.018	0.986	6	0.0001			
	2#喷房（喷涂底漆）及烘干固化设备	涂装	水性UV底漆	1.223	1.08	75	0.0849	0.0851	0.0355	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
	3#喷房（喷涂面漆）及烘干固化设备	涂装	水性镀膜面油	1.149	1.013	127	0.1441	0.1443	0.0601	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
自动喷涂A线	1#喷房（喷涂底漆）及烘干固化设备	涂装	水性UV底漆	0.984	1.08	75	0.0683	0.0685	0.0285	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
	2#喷房（喷涂面漆）及烘干固化设备	涂装	水性镀膜面油	0.923	1.013	127	0.1157	0.1159	0.0483	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
自动喷涂B线	1#喷房（喷涂处理剂）及烘干固化设备	涂装	PP处理剂	0.176	0.876	339	0.0681	0.0682	0.1137	600
		清洁	清洁剂	0.018	0.986	6	0.0001			
	2#喷房（喷涂底漆）及烘干固化设备	涂装	水性UV底漆	2.448	1.08	75	0.1700	0.1702	0.0709	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
	3#喷房（喷涂面漆）及烘干固化设备	涂装	水性镀膜面油	2.295	1.013	127	0.2877	0.2879	0.1200	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
自动喷涂C线	1#喷房（喷涂底漆）及烘干固化设备	涂装	水性UV底漆	0.328	1.08	75	0.0228	0.0230	0.0096	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
	2#喷房（喷涂面漆）及烘干固化设备	涂装	UV镀膜面油	0.295	0.974	296	0.0897	0.0899	0.0375	2400
		清洁	清洁剂	0.035	0.986	6	0.0002			
自动	1#喷房（喷涂底漆）	涂装	水性UV底漆	0.816	1.08	75	0.0567	0.0569	0.0237	2400

第 11 轮	等效 10+DA010	0.0182	（10.73，-12.20）
第 12 轮	等效 11+DA011	0.0226	（17.60，-12.16）
第 13 轮	等效 12+DA012	0.0231	（18.20，-12.29）

本次计算以排气筒 DA001 位置为坐标原点建立平面坐标系，经核算，颗粒物等效排气筒平面坐标为（18.20，-12.29），排气筒的高度为 26 米，排放速率为 0.0231kg/h，可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准（颗粒物≤6.66kg/h）。

综上，本项目废气处理方案基本可行。

4.废气排放的环境影响

根据清远市生态环境局发布的《2025 年 12 月清远市空气、水环境质量状况发布》，本项目区域基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，说明区域环境空气质量良好。

本项目废气治理设施设计方案如下所示：

（1）本项目静电除尘经车间机械通风后无组织排放；

（2）本项目自动真空镀膜线、自动喷涂线的喷房、烘烤流水线、UV 固化房为链条连通的密闭空间，内喷线的内喷机为密闭空间，整套涂装工段采用整体负压密闭抽风方式收集有机废气；内喷线的烘干箱密闭设置并预留产品进出通道，通过固定排气管直接接入废气收集风管，涂装废气分类收集后，分别经 14 套“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”废气治理设施处理，尾气由 14 根 26m 高排气筒（DA001～DA014）排放，其中构筑物高度为 22.8m，屋面排气筒本体高度 3.2m，建筑构筑物高度与排气筒本体高度合计总排气筒高度为 26m；

（3）本项目丝印烫金工序废气采用整室密闭负压方式收集后经 1 套“三级活性炭”废气治理设施处理，尾气由 1 根 26m 高排气筒（DA015）排放，其中构筑物高度为 22.8m，屋面排气筒本体高度 3.2m，建筑构筑物高度与排气筒本体高度合计总排气筒高度为 26m。

本项目废气达标性分析如下：

（1）涂装废气排气筒（DA001~DA014）排放尾气中的非甲烷总烃、TVOC

满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；其中含甲苯的涂装废气排气筒（DA001、DA003、DA005、DA007、DA010）排放尾气中的苯系物满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

（2）印刷废气排气筒（DA015）排放尾气中的非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段排放限值（丝网印刷）；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（3）厂界无组织废气中的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准。

（4）厂区内的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上所述，本项目各污染源废气正常排放的情况下满足相关排放限值，对周边环境影响较低。

4.2.2 废水

本项目外排废水主要为员工生活污水及间接冷却更换污水，生活污水经新建的1套三级化粪池（TW001）预处理达标后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。

1.废水污染物排放基本情况

表 4-26　本项目废水污染物排放量汇总表

废水	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放	
		核算方法	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	处理效率	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水 540m³/a	pH 值	类比法	6~9（无量纲）	/	三级化粪池（TW001）	/	6~9（无量纲）	/
	COD_{Cr}		250.0	0.1350		21%	197.5	0.1067
	BOD_5		110.0	0.0594		29%	78.1	0.0422
	SS		100.0	0.0540		50%	50.0	0.0270
	NH_3-N		20.0	0.0108		3%	19.4	0.0105
	TN		20.0	0.0108		0%	20.0	0.0108
	TP		4.0	0.0022		0%	4.0	0.0022
间接冷却更换污水 105m³/a	少量盐类物质	定性分析	/	少量	/	/	/	少量

表 4-27　废水排放基本情况及监测要求表

废水	排放方式	排放去向	排放规律	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次[2]
综合废水	间接排放	广清产业园污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	一般排放口	东经 112°58'33.881"，北纬 23°29'2.751"	DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS NH_3-N、TP、TN	1 次/年

备注：

[1]外排污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质要求中的较严者；

[2]监测频次依据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）表 2 废水总排放口的监测频次。

2.废水源强核算

本项目用水主要为员工生活用水、水性镀膜面油调配用水、喷漆夹具清洗用水、冷却塔补充用水、水帘柜补充用水、气旋塔补充用水。

（1）生活污水

本项目劳动定员为 60 人，均不在厂内食宿，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工用水量按“国家机构-办公楼-无食堂和浴室”中的先进值，即 10m³/（人·a）计算，则本项目员工用水量为 2m³/d（600m³/a）。污染物排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 1.8m³/d（540m³/a）。

生活污水浓度参考《给水排水设计手册》第 5 册《城镇排水》表 4-1 典型生

活污水水质示例（其中氨氮参照总氮水质），污染物浓度约 CODcr：250mg/L、BOD_5：110mg/L、SS：100mg/L、NH_3-N：20mg/L、TN：20mg/L、TP：4mg/L。

本项目生活污水经新建的 1 套三级化粪池（TW001）预处理达标后排入广清产业园污水处理厂进一步处理。参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021 年 2 月第 15 卷第 2 期）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（环境与发展，陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学，蒙语桦）等文献，三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 21%~65%、BOD_5 去除效率为 29%~72%、SS 去除效率为 50%~60%；参考《常用污水处理设备及去除率—化粪池原理及水污染物去除率》，三级化粪池对 NH_3-N 去除效率为 3%。因此，本评价三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP 的去除效率分别取 21%、29%、50%、3%、0%、0%。项目生活污水产生及排放情况见下表：

表 4-28　项目生活污水产生及排放情况

废水	污染物名称	处理前			治理措施		处理后		处置去向
		核算方法	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	处理效率	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水 540m³/a	pH 值	类比法	6~9（无量纲）	/	三级化粪池（TW001）	/	6~9（无量纲）	/	广清产业园污水处理厂
	COD_{Cr}		250.0	0.1350		21%	197.5	0.1067	
	BOD_5		110.0	0.0594		29%	78.1	0.0422	
	SS		100.0	0.0540		50%	50.0	0.0270	
	NH_3-N		20.0	0.0108		3%	19.4	0.0105	
	TN		20.0	0.0108		0%	20.0	0.0108	
	TP		4.0	0.0022		0%	4.0	0.0022	

（2）水性镀膜面油调配用水

本项目使用的水性镀膜面油施工前需兑水调配。本项目水性镀膜面油调配后混合液总用量为 10.396t/a。本项目喷涂工序施工状态下水性调配液（水性镀膜面油主剂+稀释清水）总用量为 10.396t/a，本项目水性镀膜面油施工调配体积配比：水性镀膜面油主剂：稀释清水=5：3，水性镀膜面油密度 1.02t/m³，清水密度 1.00t/m³。设面油主剂体积 5V、清水体积 3V，混合液总质量=5V×1.02+3V×1.00=8.1V，已知调配后混合液总用量 10.396t/a，则 V=10.396÷8.1≈1.283m³，水性镀膜面油主

剂年消耗量=5V×1.02=5.1V=5.1×1.283≈6.543t/a，则稀释用清水年消耗量=10.396-6.543=3.853t/a。故本项目水性镀膜面油调配用水量为0.013m³/d（3.853m³/a），该部分用水在烘烤工序加热而蒸发，无废水产生。

（3）喷漆夹具清洗废水

本项目每年对生产线所用工件夹具开展一次集中清洗作业。清洗全程采用常温静态浸泡工艺，配套设置3台容积1.5m³的塑料清洗桶，分三道工序完成处理：1号碱洗桶投入0.95m³（0.95t）清水与0.05t片碱配制成碱洗液，调配后槽液总质量1.0t，初步溶解去除夹具表面附着的固化漆渣与重质残留污物；2号酸洗桶投入0.95m³（0.95t）清水与0.05t柠檬酸配制成酸洗液，调配后槽液总质量1.0t，中和碱洗残留成分，进一步清除夹具表面的氧化层与顽固性杂质；3号清水漂洗桶注入1m³（1t）清水，彻底冲净夹具表面附着的残留药剂与细碎污物，漂洗完成后的夹具经沥干即可重新投入喷涂生产使用。

本工序总清洗用水量为2.9t/a（2.9m³/a），药剂总用量为0.1t/a，配制完成后清洗溶液总质量为3t/a，清洗作业过程中10%的少量溶液随工件表面附着带走损耗，剩余90%的溶液统一收集作为夹具清洗废水，经核算，夹具清洗废水产生量为2.7t/a（其中水组分为2.61t/a（2.61m³/a），药剂组分为0.09t/a），本项目夹具清洗废水产生量不大，若自建废水处理设施不符合经济技术要求，因此考虑将其置于固定容器中委外处置。

本项目夹具清洗废水含有酸碱药剂、脱落固化漆渣及涂料有机组分，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其危险废物代码为HW12-900-256-12，夹具清洗废水收集后暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（4）间接冷却更换污水

本项目塑料瓶盖、塑料瓶经喷漆处理后进入流平烘烤工序，烘干设备采用冷却水实施间接冷却。冷却水仅参与热量交换，不与产品、废气直接接触，定期补充损耗水量。项目设7台冷却塔，每台冷却塔循环水量为5m³/h，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），第5.0.8条“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5%~1.0%”，本项目冷却塔每日工作时间约为8h，年工

作 300 天，循环水量为 280m³/d，本项目补充水系统设计流量按循环水量的 0.5%计，则需补充损耗的水量为 1.4m³/d（420m³/a）。

循环冷却水蒸发浓缩导致含盐量升高，为稳定水质需连续排污控制浓缩倍数。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），第3.1.11条"间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于5.0，且不应小于3.0"，本项目循环冷却水系统浓缩倍数取5。项目排污水量=蒸发损耗量÷（浓缩倍数-1）=1.4m³/d÷（5-1）=0.35m³/d（105m³/a）。因此，本项目循环冷却水系统排污水量为105m³/a。

综上，本项目间接冷却水循环系统新鲜水补充量=蒸发损耗量+排污水量=420m³/a+105m³/a=525m³/a。项目间接冷却循环用水均无需添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，外排污水中仅含有一定浓度的钙、镁、钠等离子，没有引入新的污染物质，水质较为简单，属于清净下水。因此，本项目间接冷却更换污水水质较为洁净，主要是水质硬度较高，经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。

表 4-29　项目间接冷却更换污水污染物排放量汇总表

废水	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放	
		核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
间接冷却更换污水 105m³/a	少量盐类物质	定性分析	/	少量	/	/	/	少量

（5）水帘柜更换废液

A、静电除尘室

静电除尘室中各配套 1 个水帘柜，用于处理静电除尘产生的粉尘，项目共设有静电除尘室 20 间，配套共有 20 个水帘柜，水帘柜尺寸 1.4m×1.4m×0.8m，其配套循环水箱有效容积为 1.4m×1.4m×0.3m，约为 0.6m³，则 20 个水帘柜循环水量为 12m³，单个水帘柜喷淋循环水由水泵抽送回贮循环水箱沉淀处理后循环使用。本项目静电除尘室主要用于处理塑料工件表面粉尘，其废气中不涉及盐类、油类物质及离子类物质，基本不含有机物，主要为粉尘，且项目塑料工件不涉及长途运输及长期堆存，工件表面粉尘含量较少，经水帘柜处理的粉尘基本浮于水面（塑料密度小于水），同时水帘柜用水对水质基本无要求。因此，本项目静电除尘室

中的水帘柜循环水定期捞渣清理后循环使用，不外排。

同时，考虑到风吹、捞渣等损耗，静电除尘室中水帘柜每天补水系数（含水箱更换用水）取水帘柜容积的 5%，则水帘柜补充的水量约为 0.6m³/d（180m³/a）。

B、喷漆室（PP 处理剂房、底漆房、面漆房）

根据现有工程经验，水帘柜液气比一般为 2L/m³，水帘柜喷淋水循环回用，系统水体小时循环次数约 30 次；循环水运行过程定期打捞漆渣，上清液由水泵输送回循环水箱持续喷淋。为保障系统稳定运行，循环水箱有效容积按照水泵连续运行 10min 所需储水量配置，各水帘柜用水参数详见下表。

表 4-30　本项目水帘柜用水情况一览表

生产线	生产设备	水帘柜尺寸（m）	单台设备设计风量（m³/h）	气液比（L/m³）	循环水量（m³/h）	水箱容积（m³）	运行时间（h/a）
自动真空镀膜A线	1#喷柜（喷涂处理剂）	3.0×1.4×0.8	2600	2	5.2	0.9	600
	2#喷柜（喷涂底漆）	3.0×1.4×0.8	3000	2	6	1.0	2400
	3#喷柜（喷涂面漆）	4.0×1.4×0.8	3000	2	6	1.0	2400
自动真空镀膜B线	1#喷柜（喷涂处理剂）	3.0×1.4×0.8	2600	2	5.2	0.9	600
	2#喷柜（喷涂底漆）	3.0×1.4×0.8	3000	2	6	1.0	2400
	3#喷柜（喷涂面漆）	4.0×1.4×0.8	3000	2	6	1.0	2400
自动真空镀膜C线	1#喷柜（喷涂处理剂）	3.0×1.4×0.8	2400	2	4.8	0.8	600
	2#喷柜（喷涂底漆）	3.0×1.4×0.8	3200	2	6.4	1.1	2400
	3#喷柜（喷涂面漆）	4.0×1.4×0.8	3200	2	6.4	1.1	2400
自动真空镀膜D线	1#喷柜（喷涂处理剂）	3.0×1.4×0.8	2600	2	5.2	0.9	600
	2#喷柜（喷涂底漆）	3.0×1.4×0.8	3200	2	6.4	1.1	2400
	3#喷柜（喷涂面漆）	4.0×1.4×0.8	3200	2	6.4	1.1	2400
自动喷涂A线	1#喷柜（喷涂底漆）	4.0×1.4×0.8	3200	2	6.4	1.1	2400
	2#喷柜（喷涂面漆）	4.0×1.4×0.8	3200	2	6.4	1.1	2400
自动喷涂B线	1#喷柜（喷涂处理剂）	3.5×1.4×0.8	3400	2	6.8	1.1	600
	2#喷柜（喷涂底漆）	3.0×1.4×0.8	3200	2	6.4	1.1	2400
	3#喷柜（喷涂面漆）	4.0×1.4×0.8	3200	2	6.4	1.1	2400
自动喷涂C线	1#喷柜（喷涂底漆）	4.0×1.4×0.8	3000	2	6	1.0	2400
	2#喷柜（喷涂面漆）	4.0×1.4×0.8	3000	2	6	1.0	2400
自动喷涂D线	1#喷柜（喷涂底漆）	4.0×1.4×0.8	3000	2	6	1.0	2400
	2#喷柜（喷涂面漆）	4.0×1.4×0.8	3000	2	6	1.0	2400

内喷A线	1#内喷机（喷涂底漆）	1.8×1.4×0.8	1500	2	3	0.5	2400
	2#内喷机（喷涂面漆）	1.8×1.4×0.8	1500	2	3	0.5	2400
内喷B线	1#内喷机（喷涂底漆）	1.8×1.4×0.8	1500	2	3	0.5	2400
	2#内喷机（喷涂面漆）	1.8×1.4×0.8	1500	2	3	0.5	2400
合计					138.4	23.4	/

备注：水帘柜运行时间与喷漆房生产作业时间保持一致。

水帘柜用水虽对喷淋用水的水质基本无要求，但水箱循环用水喷淋时将溶解漆料中的一些有机物和颗粒物等，会导致循环水中 COD 和 SS 等不断升高，溶解达到饱和时需进行更换，水帘柜水箱总有效储水容积合计 23.4m³，项目更换频率约为 3 月/次，则项目水帘柜更换废液约为 93.6m³/a。同时水帘柜补水系数取总循环水量的 1%，根据水帘柜工作时间及喷淋用水循环量，计算得出项目水帘柜补充新鲜水约为 2832m³/a。本项目水帘柜新鲜水补充量=蒸发损耗量+更换水量=2832m³/a+93.6m³/a=2925.6m³/a（9.752m³/d）。

本项目水帘柜循环用水定期更换，更换废液量为 93.6m³/a，本项目水帘柜更换废液产生量不大，若自建废水处理设施不符合经济技术要求，因此考虑将其置于固定容器中委外处置，项目水帘柜更换废液参考《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW12-900-251-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物”，定期移交有资质单位处理。

（6）气旋塔更换废液

本项目设置 14 套气旋塔用于去除喷漆工序产生的漆雾。根据现有工程经验，气旋塔液气比一般为 2L/m³。为保障系统稳定运行，气旋塔水箱容积按照单台水泵连续运行 2min 所需储水量进行配置，各气旋塔用水参数详见下表。

表 4-31　本项目气旋塔用水情况一览表

废气治理设施编号	废气量（m³/h）	气液比（L/m³）	循环水量（m³/h）	水箱容积（m³）	运行时间（h/a）
TA001	3000	2	6	0.2	600
TA002	10000	2	20	0.7	2400
TA003	3000	2	6	0.2	600
TA004	10000	2	20	0.7	2400
TA005	3000	2	6	0.2	600
TA006	10000	2	20	0.7	2400

TA007	3000	2	6	0.2	600
TA008	10000	2	20	0.7	2400
TA009	9000	2	18	0.6	2400
TA010	4000	2	8	0.3	600
TA011	9000	2	18	0.6	2400
TA012	11000	2	22	0.7	2400
TA013	11000	2	22	0.7	2400
TA014	9000	2	18	0.6	2400
合计			210	7.1	/

备注：气旋塔运行时间与各生产线生产作业时间保持一致。

气旋塔用水虽对喷淋用水的水质基本无要求，但水箱循环用水喷淋时将溶解漆料中的一些有机物和颗粒物等，会导致循环水中 COD 和 SS 等不断升高，溶解达到饱和时需进行更换，气旋塔水箱总有效储水容积合计 7.1m^3，项目更换频率约为 3 月/次，则项目气旋塔更换废液约为 28.4m^3/a。同时气旋塔补水系数取总循环水量的 1%，根据气旋塔工作时间及喷淋用水循环量，计算得出项目气旋塔补充新鲜水约为 4464m^3/a。本项目气旋塔新鲜水补充量=蒸发损耗量+更换水量=4464m^3/a+28.4m^3/a=4492.4m^3/a（14.975m^3/d）。

本项目气旋塔循环用水定期更换，更换废液量为 28.4m^3/a，本项目气旋塔更换废液产生量不大，若自建废水处理设施不符合经济技术要求，因此考虑将其置于固定容器中委外处置，项目气旋塔更换废液参考《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW12-900-251-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物”，定期移交有资质单位处理。

3.废水处理可行性分析

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1）生活污水

本项目员工均不在厂区内食宿，生活污水水质较为简单，经新建的三级化粪池预处理，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），项目生活污水经三级化粪池设计停留时间为12h，预处理后可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质要求中的较严者。

2）间接冷却更换污水

项目间接冷却循环用水均无需添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，外排污水中仅含有一定浓度的钙、镁、钠等离子，没有引入新的污染物质，水质较为简单，属于清净下水。因此，本项目间接冷却更换污水水质较为洁净，污水主要是水质硬度较高，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质要求中的较严者，可直接经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理，不会对广清产业园污水处理厂的处理工艺造成冲击。项目污水排入后，不会影响污水厂正常运行和达标排放，不会对水环境造成明显影响。

3）喷漆夹具清洗废水

喷漆夹具清洗废水收集后交由有资质的单位处理，不会对环境造成不利影响。

4）水帘柜更换废液

本项目静电除尘室水帘柜喷淋废水经定期捞渣清理处理后循环使用，不外排；喷漆室水帘柜循环用水定期更换，更换废液交由有资质的单位处理，不会对环境造成不利影响。

5）气旋塔更换废液

气旋塔更换废液收集后交由有资质的单位处理，不会对环境造成不利影响。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

1）污水处理厂处理能力

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设计总处理规模为2.5万m^3/d，其中一期处理规模为1.25万m^3/d，二期处理规模为1.25万m^3/d。污水处理厂采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+气浮沉淀池+水解酸化池+改良型A^2/O生化池+圆形周进周出辐流式二沉池+芬顿高级氧化池+超高速多介质沉淀池+接触消毒池”的处理工艺，配套处理工业园区的生活污水、工业废水以及医疗污水。广清产业园污水处理厂一期工程已于2017年6月投入使用，二期工程已于2024年1月投入使用。

本项目已接驳污水管网排入广清产业园污水处理厂，目前广清产业园污水处

理厂正常运行（排污许可证编号：91441802MAC5QRAN0R001V）。

2）广清产业园污水处理厂处理工艺

广清产业园污水处理厂污水处理工艺流程如下图所示。



图 4-4　广清产业园污水处理厂污水处理工艺流程图

污水处理工艺简要说明：

①预处理工艺

预处理工艺在本工程中主要目的是提高污水的可生化性，进而提高 COD 的处理效率。二期工程的预处理工艺依托一期已建成的水解酸化工艺，具体如下：

A.粗格栅

粗格栅主要作用去除污水中的漂浮物和悬浮物，防止堵塞和缠绕水泵机组、处理构筑物配水设施等，减少后续处理产生的浮渣，保证污水处理设施的正常运行。

B.提升泵房

将污水进行提升，使污水依靠重力依次流过处理构筑物，以保证污水厂正常运转。运行方式采用先开先停、先停先开的方式轮换运行。

C.细格栅

细格栅有更细小的栅距，能截留更小的杂质。旋流沉砂池用于去除污水中一定直径的砂粒，以保证后续处理正常运行，亦可去除污水中部分浮渣及油脂等，保证二级处理中微生物的正常生长。

D.曝气沉砂池

去除污水中比重大于 2.65，粒径≥0.2mm 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理。兼带除油撇渣功能。

E.气浮沉淀池

将曝气后混合液进行固液分离，以保证最终出水水质。

F.水解酸化池

主要针对有机物浓度较高、SS 较高的废水，提高废水的可生化性，是后续的二级生化处理的重要预处理措施。

②常规二级生化处理工艺

常规二级生化处理工艺主要是以脱氮除磷为目的的生物处理工艺，在这个阶段废水中的绝大部分 BOD_5、COD、氨氮、TP 得以去除。二期工程新建一座生化组合池对污水进行处理，具体如下：

A.改良型 A^2/O 生化池

A^2/O 工艺法，也叫厌氧好氧工艺法，A 就是缺氧段，主要用于脱氮；O 就是好氧段，主要用于去除水中的有机物。它除了可去除废水中的有机污染物外，还可同时去除氮、磷。为确保除磷效果，在生化池投加化学药剂，采取化学辅助除磷的措施，以保证磷的达标排放。

B.圆形周进周出辐流式二沉池

二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。其工作效果能够直接影响活性污泥系统的出水水质和回流污泥浓度。二期工程新建一座圆形周进周出辐流式二沉池。二沉池刮泥采用链式刮泥机，排泥采用穿孔管排泥，在污泥回流比约 0.75 的情况下，排泥浓度为 0.6~0.8%。

③深度处理工艺

本工程污水经预处理工艺与常规二级生化处理工艺处理后，污水中的 BOD、氨氮等已能够达标排放，其余 COD、TP 等指标仍需进一步采取措施降低，需通过深度处理工艺进行进一步处理。二期工程采用芬顿高级氧化工艺、超高速多介质沉淀工艺对污水做进一步处理，具体构筑物参数如下：

A.芬顿高级氧化池

二期工程新建一座芬顿高级氧化池，通过氧化工艺去除水中 COD。

B.超高速多介质沉淀池

二期工程新建一座超高速多介质沉淀池，进一步降低水中SS、COD、TP。

④污水消毒工艺

二期工程的污水消毒工艺依托一期已建成的二氧化氯消毒工艺，一期工程设置加氯系统，贮存药剂，向接触池投加二氧化氯，并根据污水流量和所需投加浓度对二氧化氯投加量进行调节和控制。

⑤污泥处理

二期工程的污泥浓缩脱水工艺：污泥→污泥浓缩→污泥脱水→外运。二期工程依托现有贮泥池进行污泥浓缩，浓缩后的污泥进入现有污泥浓缩脱水间进行脱水处理，污泥经脱水后，排入污泥斗，压成污泥泥饼后，待鉴定后按类别处置。

A.贮泥池

贮泥池暂存污泥，是剩余污泥进浓缩脱水机前的缓冲池。池内设曝气搅拌器，避免污泥沉积，并避免磷的释放。

B.污泥浓缩脱水间

脱水前污泥含水率99.3%，经污泥脱水机脱水后含水率≤80.0%。

3）污水处理厂达标排放分析

根据广清产业园污水处理厂2025年度排污许可信息公开（清远市广源环保有限公司（广清产业园污水处理厂），全国排污许可证编号：91441802MAC5QRAN0R001V），污水处理厂2025全年度废水排放能够稳定达标排放，其排污许可信息公开网址：

https://permit.mee.gov.cn/perxxgkinfo/xkgkAction!xkgk.action?xkgk=getxxgkContent&dataid=459fe479f09142a38037b0e29db2d3f8

综上，2025年度广清产业园污水处理厂外排尾水中的各项指标稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求，排放的污染物总量未超出总量控制指标要求。由前文可知，项目外排废水主要污染物为CODcr、BOD_5、SS、氨氮、TP等，生活污水经三级化粪池预处理后，污染物排放浓度满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质要求中的较严者，可直接经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理，不会对广清产业园污水处理厂的处理工

艺造成冲击。项目污水排入后，不会影响污水厂正常运行和达标排放，不会对水环境造成明显影响。

4）污水处理厂剩余处理能力匹配性分析

根据《广清产业园污水处理厂二期工程扩建项目环境影响报告书》（审批文号：清环广清审[2023]15号），现园区污水厂污水处理最大负荷量为9305.62m^3/d，污水处理厂剩余容量为3194.38m^3/d。

本项目营运期综合废水排放量合计645m^3/a（2.15m^3/d）（其中，生活污水：540m^3/a、冷却塔更换废液：105m^3/a），占广清产业园污水处理厂处理规模余量的0.07%，不会对广清产业园污水处理厂的运营负荷产生冲击，对广清产业园污水处理厂出水水质影响不大。

5）管网衔接性分析

本项目区域已铺设污水管网。因此，广清产业园污水处理厂能够接纳本项目外排的废水。同时，广清产业园污水处理厂二期工程扩建项目已建设完成并投入运行，广清产业园污水处理厂废水处理规模、处理能力及抗冲击能力进一步得到提升，可以更稳定的处理园区企业外排废水。

综上所述，从管网建设、纳污水质、水量及污水处理厂达标可行性分析等，本项目依托广清产业园污水处理厂处理是可行的。

4.废水排放的环境影响

本项目外排废水主要为员工生活污水及间接冷却更换污水，生活污水经新建的1套三级化粪池（TW001）预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质要求中的较严者后与间接冷却更换污水（清净下水）一同经园区污水管网排入广清产业园污水处理厂进一步处理。本项目静电除尘室水帘柜喷淋废水经定期捞渣清理处理后循环使用，不外排；喷漆室水帘柜更换废液、喷漆夹具清洗废水、气旋塔更换废液分类收集后交由有资质的单位处理。

综上，本项目的水污染治理措施有效可行，项目对地表水环境影响是可以接受的，对周边环境影响较低。

4.2.3 噪声

1.噪声源强汇总

本项目噪声主要为生产设备产生的机械噪声，企业应选用低噪声设备，通过厂房隔声、距离衰减等措施，减少对周边环境的影响，项目噪声自行监测频次见下表。

表 4-32　本项目噪声监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四侧各布设 1 个监测点	L_{eq}	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
备注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）表 1，仅昼间生产的只需监测昼间 Leq。本项目仅在昼间生产，因此本项目只需监测昼间 Leq。			

本项目主要生产设备噪声及其分布情况见下表。

4.2.4 固体废物

1.固体废物产排情况

表 4-36　本项目固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量（t/a）	
员工	生活垃圾	一般固废	900-001-S62 900-002-S62	/	固态	/	9	袋装	移交环卫部门处理	9	妥善处置，避免产生二次污染
原辅料及产品包装	废包装材料		900-003-S17 900-005-S17	/	固态	/	0.5	袋装	外售专业回收单位综合利用	0.5	
烫金	烫金纸边角料		900-003-S17	/	固态	/	0.05	袋装		0.05	
质检	次品		900-003-S17	/	固态	/	8.59	袋装		8.59	
原辅材料	废 PP 处理剂桶	危险废物	HW49-900-041-49	有机溶剂/包装桶	固态	毒性	0.029	桶装	移交有资质单位处理	0.029	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废水性 UV 底漆桶		HW49-900-041-49	有机溶剂/包装桶	固态	毒性	0.476	桶装		0.476	
	废 UV 面漆桶		HW49-900-041-49	有机溶剂/包装桶	固态	毒性	0.030	桶装		0.030	
	废水性面漆桶		HW49-900-041-49	有机溶剂/包装桶	固态	毒性	0.262	桶装		0.262	
	废油墨桶		HW49-900-041-49	有机溶剂/包装桶	固态	毒性	0.088	桶装		0.088	
	废清洗剂桶		HW49-900-041-49	有机溶剂/包装桶	固态	毒性	0.031	桶装		0.031	
	废润滑油桶		HW08-900-249-08	矿物油/包装桶	固态	毒性	0.015	桶装		0.015	
喷漆	漆渣		HW12-900-252-12	漆渣	固态	毒性，易燃性	21.655	桶装		21.655	
UV 固化	废紫外灯管		HW29-900-023-29	汞/催化剂	固态	毒性	0.008	桶装		0.008	
丝印	废油墨		HW12-900-253-12	油墨	固态	毒性，易燃性	0.0848	桶装		0.0848	
	废印刷版		HW12-900-253-12	沾染油墨的印刷版	固态	毒性	0.02	桶装		0.02	

清洁	废抹布及手套		HW49-900-041-49	沾染油漆、油墨等废抹布及手套	固态	毒性	0.05	桶装		0.05	
	夹具清洗废水		HW12-900-256-12	有机溶剂、酸、碱	液态	毒性，腐蚀性	2.7	桶装		2.7	
废气治理设施	水帘柜更换废液		HW12-900-251-12	有机溶剂	液态	毒性	93.6	桶装		93.6	
	气旋塔更换废液		HW12-900-251-12	有机溶剂	液态	毒性	28.4	桶装		28.4	
	废干式过滤器		HW49-900-041-49	有机溶剂	固态	毒性	2.9045	桶装		2.9045	
	废活性炭		HW49-900-039-49	有机溶剂/活性炭	固态	毒性	72.7844	桶装		72.7844	
设备维修	废润滑油		HW08-900-214-08	矿物油	液态	毒性	0.1	桶装		0.1	

2.固体废物源强核算

本项目产生的一般工业固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、烫金纸边角料、次品；危险废物主要为原辅材料的废包装桶（废 PP 处理剂桶、废水性 UV 底漆桶、废 UV 面漆桶、废水性面漆桶、废油墨桶、废清洗剂桶、废润滑油桶）、漆渣、废紫外灯管、废油墨、废印刷版、废抹布及手套、夹具清洗废水、水帘柜更换废液、气旋塔更换废液、废干式过滤器、废活性炭、废润滑油。

2.1 一般固体废物

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 60 人，生活垃圾按 0.5kg/d 计，则生活垃圾量为 0.03t/d，即 9t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），生活垃圾（900-001-S62 及 900-002-S62）经分类收集后定期由垃圾车清运至环卫部门指定地点处理。

（2）废包装材料

本项目废包装材料主要为原料拆封和产品包装产生的废纸箱及废包装袋等。根据建设单位生产经验，其产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），属于一般工业固体废物（900-003-S17 及 900-005-S17），分类收集后定期外售专业的回收单位综合利用。

（3）烫金纸边角料

本项目烫金纸消耗量为 0.5t/a，烫金工序裁切、试烫作业产生烫金纸边角料，烫金纸自带热熔胶，生产过程不额外使用有机溶剂调配胶粘剂。类比同类塑料件烫金加工项目物料损耗水平，物料损耗系数取 10%，则烫金纸边角料产生量约 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），属于一般工业固体废物（900-003-S17），分类收集后定期外售专业的回收单位综合利用。

（4）次品

本项目在喷漆、镀膜、印刷、烫金等表面处理工序中会产生少量次品。根据建设单位生产经验，本项目生产线次品产生量约为产品年产量的 2%，各类规格产品次品产生量统计详见下表。

表 4-37　本项目次品产生量统计表

序号	产品名称	产品规格	重量（g/个）	年产量（万个）	产品总重量（t/a）	次品总重量（t/a）
1	塑料瓶盖	Φ20mm，h30mm	3	150	4.5	0.09
2		Φ30mm，h30mm	5	150	7.5	0.15
3		Φ30mm，h50mm	10	150	15	0.3
4		Φ40mm，h30mm	9	150	13.5	0.27
5		Φ40mm，h50mm	14	150	21	0.42
6		Φ45mm，h60mm	18	150	27	0.54
7		Φ50mm，h30mm	12	150	18	0.36
8		Φ60mm，h30mm	15	150	22.5	0.45
9		Φ70mm，h30mm	19	150	28.5	0.57
10		Φ80mm，h30mm	24	150	36	0.72
11	塑料瓶	Φ25mm，h80mm	13	200	26	0.52
12		Φ30mm，h100mm	20	200	40	0.8
13		Φ40mm，h150mm	35	200	70	1.4
14		Φ50mm，h180mm	50	200	100	2
总计						8.59

由上表可知，本项目次品产生量为 8.59t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），属于一般工业固体废物（900-003-S17），经分类收集后外售专业回收单位综合利用。

2.2 危险废物

（1）原辅材料的废包装桶

①废 PP 处理剂桶

PP 处理剂使用量为 0.725t/a，包装规格为 25kg/桶，则年产生废 PP 处理剂桶约 29 个，每个废桶重量按 1kg 计，则废 PP 处理剂桶产生量为 0.029t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW49-900-041-49，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

②废水性 UV 底漆桶

水性 UV 底漆使用量为 11.899t/a，包装规格为 25kg/桶，则年产生废水性 UV 底漆桶约 476 个，每个废桶重量按 1kg 计，则废水性 UV 底漆桶产生量为 0.476t/

a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW49-900-041-49，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

③废 UV 面漆桶

UV 面漆使用量为 0.739t/a，包装规格为 25kg/桶，则年产生废 UV 面漆桶约 30 个，每个废桶重量按 1kg 计，则废 UV 面漆桶产生量为 0.030t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW49-900-041-49，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

④废水性面漆桶

水性镀膜面油使用量为 6.543t/a，包装规格为 25kg/桶，则年产生废水性面漆桶约 262 个，每个废桶重量按 1kg 计，则废水性面漆桶产生量为 0.262t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW49-900-041-49，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

⑤废油墨桶

油墨使用量为 1.757t/a，包装规格为 10kg/桶，则年产生废油墨桶约 176 个，每个废桶重量按 0.5kg 计，则废油墨桶产生量为 0.088t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW49-900-041-49，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

⑥废清洗剂桶

清洗剂使用量为 0.772t/a，包装规格为 25kg/桶，则年产生废清洗剂桶约 31 个，每个废桶重量按 1kg 计，则废清洗剂桶产生量为 0.031t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW49-900-041-49，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

⑦废润滑油桶

项目设备维护保养润滑油年用量 0.2t；项目真空镀膜机真空泵专用润滑油年用量 0.1t，合计润滑油的消耗量为 0.3t/a，包装规格均为 10kg/桶，则年产生废润滑油桶约 30 个，每个废桶重量按 0.5kg 计，则废润滑油桶产生量为 0.015t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW08-900-249-08，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（2）漆渣

①落地漆渣

本项目喷涂作业均采用低压空气喷涂方式，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）4.4.2.1 喷枪空气压力与涂料损失比例并结合建设单位生产经验，喷漆过程中约 45%的涂料粘附在工件表面，另外约 55%的涂料形成漆雾。同时，本项目工件转移及涂料流平过程约 5%的涂料（固体分）掉落形成漆渣。本项目 PP 处理剂用量约为 0.725t/a（固含量占比为 61.30%），落地漆渣产生量约为 0.0222t/a；水性 UV 底漆用量约为 11.899t/a（固含量占比为 93.06%），落地漆渣产生量约为 0.5537t/a；UV 镀膜面油用量约为 0.739t/a（固含量占比为 69.61%），落地漆渣产生量约为 0.0257t/a；调配后的水性镀膜面油用量约为 10.396t/a（固含量占比为 87.46%），落地漆渣产生量约为 0.4546t/a。

综上所述，本项目落地漆渣总产生量约为 1.0562t/a。

②漆雾湿法捕集产生的漆渣

本项目设置“水帘柜+气旋塔”对喷漆工序产生的漆雾进行湿法捕集处理，水帘柜、气旋塔循环水循环运行期间定期打捞漆渣。本项目湿法捕集产生漆渣量=漆雾有组织产生量－漆雾有组织排放量。结合前文核算数据，本项目漆雾有组织产生量为 10.4562t/a，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，涂装工序—喷涂设施的漆雾（颗粒物）采用水帘湿式、水旋湿式漆雾净化的去除效率分别为 85%、90%。本项目漆雾预处理采用水帘柜+气旋塔，理论组合去除效率为 98.5%。则漆雾湿法捕集产生的漆渣量（干渣）=10.4562×98.5%=10.2994t/a，其含水率按 50%计，项目漆雾湿法捕集产生的漆渣量为 20.5988t/a。

综上所述，本项目漆渣产生量为 1.0562t/a+20.5988t/a=21.655t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW12-900-252-12，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（3）废紫外灯管

本项目 UV 固化采用紫外灯管，灯管达到使用年限或意外破损时需更换，产生废紫外灯管。废紫外灯管更换量约为 40 支/年，单支灯管重约 0.2kg，废紫外灯

管总产生量约0.008t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其危险废物代码为HW29-900-023-29，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（4）废油墨

根据建设单位生产管理经验，印刷作业过程中印刷设备表面会产生一定量的油墨残留，印刷工序废油墨（固体分）产生量为油墨使用量的5%。丝印烫金生产线油墨的年用量为1.757t，固体分含量为96.5%，则印刷过程废油墨产生量=油墨总用量×废油墨占比×油墨固含量=1.757×5%×96.5%=0.0848t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其危险废物代码为HW12-900-253-12，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（5）废印刷版

根据建设单位提供的资料，项目使用的印刷版可重复使用，印刷版在多次重复使用磨损后经抹布擦洗干净去除油墨残留后，作为固废处理。废印刷版产生量约为0.02t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其危险废物代码为HW12-900-253-12，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（6）废抹布及手套

项目生产过程生产一定量的废抹布及手套，产生量约为0.05t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其危险废物代码为HW49-900-041-49，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（7）夹具清洗废水

由前文可知，本项目夹具清洗废水产生量为2.7t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其危险废物代码为HW12-900-256-12，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（8）水帘柜更换废液

由前文可知，本项目喷漆工序水帘柜更换废液约为93.6t/a，本项目水帘柜更换废液产生量不大，若自建废水处理设施不符合经济技术要求，因此考虑将其置于固定容器中委外处置，项目水帘柜更换废液参考《国家危险废物名录（2025年

版）》中的“HW12-900-251-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物”，定期移交有资质单位处理。

（9）气旋塔更换废液

由前文可知，本项目气旋塔更换废液量为28.4t/a，本项目气旋塔更换废液产生量不大，若自建废水处理设施不符合经济技术要求，因此考虑将其置于固定容器中委外处置，项目气旋塔更换废液参考《国家危险废物名录（2025年版）》中的“HW12-900-251-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物”，定期移交有资质单位处理。

（10）废干式过滤器

本项目喷漆工序产生的漆雾依次经“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）”组合设施净化处理。其中水帘柜、气旋塔为湿法漆雾捕集单元，干式过滤器作为末端精滤单元，湿法单元未能捕集的残余漆雾由后端干式过滤器进一步拦截。结合前文核算数据，本项目漆雾有组织产生量为10.4562t/a，漆雾有组织排放量为0.0523t/a，漆雾总削减量为10.4039t/a。本项目设置“水帘柜+气旋塔”对喷漆工序产生的漆雾进行湿法捕集处理，水帘柜、气旋塔循环水循环运行期间定期打捞漆渣，湿法单元捕集漆渣量（干渣）为10.2994t/a。

经湿法处理后残余漆雾量为10.4562t/a－10.2994t/a=0.1568t/a，该部分残余漆雾中，被干式过滤器截留的漆雾量为10.4039t/a－10.2994t/a=0.1045t/a，剩余0.1568t/a－0.1045t/a=0.0523t/a漆雾最终经由排气筒有组织排放。本项目配套设置14套干式过滤器，过滤器采取整体定期更换方式。单套过滤器每年更换4次，单套滤材自重约0.05t，干式过滤器基材年产生量2.8t/a。废干式过滤器产生量为废干式过滤器重量+漆雾截留量=2.8t/a+0.1045t/a=2.9045t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其危险废物代码为HW49-900-041-49，暂存于危废仓，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

（11）废活性炭

根据上文工程分析，本项目废饱和活性炭的产生量为每年使用的活性炭的量加上有机废气削减量，即70.536t/a+2.2484t/a=72.7844t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其危险废物代码为HW49-900-039-49，本项目

废饱和活性炭应分类收集，暂存于危废暂存间，定期移交有资质单位处理。

（12）废润滑油

本项目生产设备维护保养期间会产生少量的废润滑油，废润滑油的产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其危险废物代码为 HW08-900-214-08，暂存于危废暂存间，经建设单位收集后交由有资质的单位处理。

3.固废环境管理要求

本项目一般固废仓及危废仓设施基础信息见下表：

表 4-38　本项目一般固废仓设施基础信息表

序号	设施名称	设施编号	设施类型	贮存面积	一般固体废物名称	物理性状	自行贮存/利用/处置废物能力		贮存周期	贮存方式
							重量（t）	面积（m^2）		
1	一般固废仓	TS001	自行贮存设施	20m^2	废包装材料	固态	0.04	1.5	1 个月	分区、分类堆放
2					烫金纸边角料	固态	0.02	0.5	1 个月	
3					次品	固态	0.72	12	1 个月	

表 4-39 本项目危废仓设施基础信息表

序号	设施名称	设施编号	设施类型	贮存面积	危险废物基本情况			物理性状	自行贮存/利用/处置废物能力		贮存周期	贮存方式
					名称	类别	代码		重量（t）	面积（m^2）		
1	危废仓	TS002	自行贮存设施	50m^2	废 PP 处理剂桶	HW49	900-041-49	固态	0.01	0.7	1 个月	密封桶装，分区暂存
2					废水性 UV 底漆桶	HW49	900-041-49	固态	0.04	3	1 个月	
3					废 UV 面漆桶	HW49	900-041-49	固态	0.01	0.7	1 个月	
4					废水性面漆桶	HW49	900-041-49	固态	0.03	2.3	1 个月	
5					废油墨桶	HW49	900-041-49	固态	0.01	0.7	1 个月	
6					废清洗剂桶	HW49	900-041-49	固态	0.01	0.7	1 个月	
7					废润滑油桶	HW08	900-249-08	固态	0.01	0.7	6 个月	
8					漆渣	HW12	900-252-12	固态	1.1	3	1 个月	
9					废紫外灯管	HW29	900-023-29	固态	0.01	0.3	6 个月	
10					废油墨	HW12	900-253-12	固态	0.05	0.4	6 个月	
11					废印刷版	HW12	900-253-12	固态	0.01	0.3	6 个月	

12					废抹布及手套	HW49	900-041-49	固态	0.03	0.4	6个月
13					夹具清洗废水	HW12	900-256-12	液态	0.23	1.2	1个月
14					水帘柜更换废液	HW12	900-251-12	液态	3.90	7	半个月
15					气旋塔更换废液	HW12	900-251-12	液态	1.2	3	半个月
16					废干式过滤器	HW49	900-041-49	固态	0.25	1.5	1个月
17					废活性炭	HW49	900-039-49	固态	3.1	10	半个月
18					废润滑油	HW08	900-214-08	液态	0.05	3	6个月

由上表可知，本项目一般固废仓、危废仓预留储存空间充足，贮存能力匹配营运期各类固体废物的暂存需求。

固体废物环境管理要求如下：

（1）一般工业固体废物

对于一般工业固废，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和相关国家及地方性法律法规，提出如下环保措施：

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

B、贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查包装桶、袋等密封情况，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

（2）危险废物

①危险废物转移报批要求

危险废物应严格按《中华人民共和国生态环境法典》第二编污染防治第六分编固体废物污染防治的相关要求、《广东省固体废物污染防治条例》（2026年7月31日第二次修订）中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

②危险废物的收集要求

a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c、在危险废物的收集和运转过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防治污染环境的措施；

d、危险废物内部运转应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线、尽量避开办公区和生活区；

e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全

③危废贮存场所的要求

危险废物贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/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≤10^{-10}cm/s。

b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c、衬里放在一个基础或底座上。

d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

e、衬里材料与堆放危险废物相容。

f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。

g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。

h、危险废物堆内设计雨水收集池。

j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。

k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

④危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。

本环评要求企业依照《中华人民共和国生态环境法典》第二编污染防治第六分编固体废物污染防治的相关要求及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年第43号）的相关要求制定危险废物管理计划，对危险废物贮存应进一步做好防风、防雨、防晒、防渗漏工作；明确危废贮存的管理人员及职责，严格危险废物堆放方式，做好警示标识、监控及台账；不得擅自倾倒、堆放危险废物。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行；禁止将危险废物混入非

危险废物中贮存。贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；实行工业固体废物申报登记制度；委托处置危险废物的单位须交由有资质的运输单位进行，在签订运输协议时必须明确运输过程中的责任和义务。

综上所述，本项目在做好防范措施情况下，产生的固体废物在采取上述措施分类收集后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

4.2.5 土壤生态环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场；原料仓库位于厂房3楼，化学品仓库位于厂房3、4楼，原料及化学品仓库地面均实施硬底化，化学品仓库地面配套设置防渗层；危废仓位于厂房3楼，按规定做好地面硬底化并设防渗层等措施，危废仓满足“四防”要求。同时，本项目废气均为简单的有机污染物，不涉及重金属及持久性有机污染物，项目废气经收集处理后基本不会产生大气沉降影响。因此，本项目在正常情况下不存在土壤污染途径。

在员工操作失误、包装破损等导致原辅料泄漏的非正常情况下，因本项目原辅料存放量较少，基本难以泄漏出仓库外，同时厂区内设有足够容积的事故应急池，迅速应对和处理后不存在垂直入渗的条件，不会导致土壤污染。

综上，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）》，本项目不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

4.2.6 地下水生态环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，原料仓库位于厂房3楼，化学品仓库位于厂房3、4楼，原料及化学品仓库地面均实施硬底化，化学品仓库地面配套设置防渗层；危废仓位于厂房3楼，按规定做好地面硬底化并设防渗层等措施，危废仓满足“四防”要求。发生事故泄漏时，由于本项目物料存放量较少难以泄漏出仓库外，迅速应对和处理后不存在地面漫流及垂直入渗的条件，不会导致地下水污染。因此，本项目在正常情况下不存在地下水污染途径。

综上，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）》，本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。

本项目构筑物采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，同时建设单位在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，及时修补，可避免污染物入渗地下水，具体防护措施如下：

（1）源头控制

A、本项目工程采用 HDPE 双壁波纹管，其防渗、耐腐蚀性能，均优于混凝土管和铸铁管。对各处理水池、危废仓进行重点防渗。

B、本项目敷设管道时，要防止地基原因造成管道损坏和管道承受内外负荷过大。

C、本项目管道施工应严格按规范要求进行。

（2）分区防控措施

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点防渗区

指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染土壤和地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域。根据项目厂区布置情况，重点防渗区主要为危险废物暂存仓。建议危废仓参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设计。

②一般污染防治区

本项目一般污染防治区为生产车间原辅料暂存区、原辅料仓库、化学品仓库及一般固废仓。

对于一般污染防治区，一般固废仓参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计；各区域基础防渗要求：当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7}cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

③非污染防治区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括生产车间内办公区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4-40　分区防渗方案

序号	区域名称	分区类别	防渗要求	落实情况
1	生产车间原辅料暂存区、原辅材料仓库及一般固废仓	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$k\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照GB18598执行	依托现有的防渗工程，生产车间地面为混凝土地面
2	化学品仓库			本项目化学品仓库依托现有的防渗工程，仓库地面为混凝土地面。目前防渗涂层尚未施工，为满足分区防渗要求，项目正式投产前，须在化学品仓库混凝土地面涂覆厚度不低于2mm的环氧树脂防渗层
3	危废仓	重点防渗区	防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s）	拟建危废仓库采用混凝土地面，规划在地面敷设厚度不低于2mm的环氧树脂防渗层；同时配套设置防渗裙边、导流沟及收集沉渣池，满足危险废物贮存防渗防控要求
4	办公区	简单防渗区	一般地面硬化	依托现有的防渗工程，办公室地面已硬底化处理

备注：原辅材料仓库仅暂存塑料瓶、塑料瓶盖、铝线、印刷版、包装纸箱等固体原辅料，无液态化学品存放，仓储物料均不属于危险物质。因此，原辅材料仓库依托现有的防渗措施（地面硬底化），可有效满足物料贮存防渗、防流失的环保要求。

（3）防止地下水污染的管理措施

A、地下水污染防范应纳入项目的日常生产管理内容。即把可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划，制定废水收集管道巡视制度，定期检查和维护。

B、生产期间应经常开展地面或池体破损观察，一旦发生破损情况，应及时防渗修复。对于生产、运输和储藏系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；要对突发的废水泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

C、制定的地下水污染防范措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

综上所述，本项目正常情况下不存在地下水的污染途径，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）》，本项目可不开展地下水环境的影响评价工作。

4.2.7 环境风险分析

1.环境风险调查

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）》表1 专项评价设置原则，“临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C”。

本项目运营过程中涉及的危险物质为 PP 处理剂、油漆、润滑油、危险废物等。

2.风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算本项目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。

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）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2,...,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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目危险物质比值 q/Q=0.21691＜1，厂区风险潜势为Ⅰ，可简单分析。

3.环境敏感目标概况

本项目附近敏感点信息见前文表 3-4。

4.生产设施风险识别

通过对贮运系统、生产装置、环保处理工艺等的调查和分析，本项目可能发生的生产设施风险主要为污染治理设施的潜在风险，生产过程中有机废气事故排放。本项目有机废气处理装置故障后，有机废气直接排放，对周围环境造成不良影响。

5.环境风险事故识别

通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别以及储运系统等的风险识别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》对风险类型的定义，确定本项目的风险类型具体包括：

表 4-42　建设项目环境风险识别结果

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	敏感目标
环保工程	废气治理设施	非甲烷总烃、总 VOCs、甲苯、颗粒物、臭气	泄漏及事故排放	大气	周边水体/居民点
	废水治理设施	生活污水、间接冷却更换污水		地表水	周边水体/居民点
储运工程	化学品仓库及危废仓	处理剂、油漆、润滑油、危险废物		大气、地表水、土壤	居民点/周边水体及土壤
生产车间	火灾事故产生的次生污染物	废气（CO、颗粒物、氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、氯化氢）废水（pH 值、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、石油类）	事故排放		

6.环境风险影响分析

通过上述识别途径，确定本项目营运期的主要风险事故包括废气/废水处理系统故障、原辅料泄漏以及火灾爆炸。

1）废气事故排放环境影响分析

本项目废气主要来自于生产过程中的有机废气和颗粒物。一旦废气处理系统出现故障（风机异常空气管道破裂、吸收吸附失效等），废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境。

2）废水处理系统故障

在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量废水外溢，污染周边地表水体。

3）有毒有害物质的泄漏环境风险分析

本项目 PP 处理剂、涂料、润滑油等液态原辅材料以及各类液态危险废物储存于化学品仓库及危险废物仓库。包装桶破损、转运操作不当会导致有机溶剂、矿物油发生泄漏，挥发性溶剂在仓库局部空间积聚，浓度达到爆炸极限将产生燃爆风险。化学品仓库布置于 3、4 楼，发生泄漏后不存在物料下渗污染土壤、地下水的途径；危险废物仓库位于 3 楼，发生泄漏后不存在物料下渗污染土壤、地下水的途径。

4）火灾次生废水污染物环境影响分析

本项目发生火灾事故时消防废水直接排入附近水体，将会对周边环境质量产生不利影响。

目厂区的事故应急废水，能够满足事故状态下的废水收集需要。本项目可依托广州星河印刷有限公司的事故应急池。另外，当发生事故时，涉水区域利用吸附棉、消防沙等对泄漏物质进行吸附，同时建设单位配置的沙包、挡板等对厂房出入口进行封堵，将事故废水截留在厂房内，并且雨水总排口处设置了雨水阀门，截断污染物与外界通道，避免事故状态下的事故废水通过雨水排放口直接外排从而进入地表水造成地表水污染。

7）三级防控

为了防止事故废水排放污染周边环境，本项目将建立“三级”防控体系。

①一级防控措施：拦截设施、围堰

原辅材料堆放区设置拦截设施，危废仓在门口处设置缓坡，当发生物料泄漏可将泄漏物料有效拦截在指定区域内，不会进入雨水管网。

②二级防控措施：截留设施、事故应急池

厂区内雨水管网系统设置阀门，日常情况下阀门处于关闭状态。事故情况下，事故消防废水流至厂区地面，立即切换雨水阀门，收集事故消防废水，并将雨水管网收集的废水引入事故应急池。因此在出现事故废水时可保证将风险物质截留于厂内，大幅降低水污染环境风险。

广州星河印刷有限公司设有 1 个 350m^{3}事故应急池，事故应急池要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水排入事故应急池，事故结束后将事故应急池收集事故废水交由有资质的单位处理，将污染物控制在厂区内，防治事故废水造成环境污染。

③三级防控措施：本项目位于广州（清远）产业转移工业园，依托园区雨水管网将事故废水排入清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园事故应急池。三级防控体系必须与清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园建立联动机制，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。园区可提供项目应急电能应对风险事故；当项目出现重特大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故废水，可依托清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园事故应急池收集事故废水。

8）依托广州星河印刷有限公司设置的事故应急池的可行性

根据业主资料，应急事故废水可依托广州星河印刷有限公司设置的350m³事故应急池。项目发生事故时所需的事故应急池容积为324.23m³，依托广州星河印刷有限公司设置的事故应急池且雨水总排口有阀门措施可满足项目的应急要求。因此，项目消防废水依托广州星河印刷有限公司的事故应急池可行。

本项目还应建立与广州星河印刷有限公司的应急联动性：①信息共享：两家公司建立信息共享机制，确保事故发生后能够迅速获取相关信息；②协同作战：两家公司在救援过程中应密切配合，形成合力；③人员培训：定期开展应急救援培训，提高员工应急处置能力；④资源整合：充分利用两家公司的资源，提高救援效率。

7.环境风险防范措施及应急要求

为避免上述环境风险事故的发生，本项目拟采取以下风险防范措施：

1）化学品及危险废物储运防范措施。加强对化学品及危险废物运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率，储存间及运输车道必须做好地面硬化工作。

2）环境管理风险防范措施。建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员，针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。

3）废气事故排放防范措施。因设备故障或停电等突发情况造成废气事故排放时应立即停产，并组织人员进行维修，确保治理设施正常运行后才可以生产。

4）制定环境风险应急预案，定期开展应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。本项目事故废水依托出租方广州星河印刷有限公司事故应急池收集。事故废水自流汇入厂区现有事故应急池，应急池与厂区雨水管网设置切换联动设施；突发环境事件发生时，可快速截断雨水外排通道，将全部事故废水截留贮存于应急池内。险情处置完毕后，池内暂存废水交由有资质的单位转运处置，杜绝事故废水外流污染环境。

表4-47　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浩鑫公司年产1500万个塑料瓶盖及800万个塑料瓶喷涂加工生产线建设项目				
建设地点	（广东）省	（清远）市	（清城）区	（/）县	（广州（清远）产业转移工业园）园区
地理坐标	经度	E112°58′40.459″		纬度	N23°29′01.089″
主要危险物质	本项目涉及的危险物质为PP处理剂、油漆、润滑油、危险废物，项目PP处				

及分布	理剂、油漆、润滑油、危险废物存放采用密封桶装。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、土壤）	①大气：废气治理设施故障导致废气事故排放；物料泄漏，泄漏的物料挥发造成大气污染；泄漏的 PP 处理剂、油漆、润滑油等遇明火或高温燃烧产生烟气，燃烧烟气造成大气污染。 ②地表水：物料扩散至厂区外地表水体，造成地表水体污染；泄漏的 PP 处理剂、油漆、润滑油等遇明火或高温燃烧进而产生消防废水，消防废水进入厂区外地表水体，造成地表水体污染。 ③土壤：泄漏的物料下渗造成土壤污染。
风险防范措施要求	本项目物料运输、使用过程中会发生泄漏等事故。当发生泄漏等事故时危险物质可能会直接泄漏至外环境造成大气、地表水以及土壤和地下水污染事故。因此，本项目应设置专职环保管理人员，负责物料运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作，同时物料存放应做到“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗漏）；废气事故排放防范措施。因设备故障或停电等突发情况造成废气事故排放时应立即停产，并组织人员进行维修，确保治理设施正常运行后才可以生产；同时应完善环保设施日常管理台账，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生。
填表说明	本项目涉及的危险物质为 PP 处理剂、油漆、润滑油、危险废物，最大储存量与临界量比值＜1，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）》表 1 专项评价设置原则，本项目环境风险可简单分析，无须设置专项评价。

4.2.8 生态影响分析

本项目位于广州（清远）产业转移工业园内，租赁现有标准厂房进行建设，项目用地为工业用地且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查，可不开展生态评价。

4.2.9 电磁辐射影响分析

本项目不涉及电磁辐射，无需进行电磁辐射现状调查，不开展电磁辐射评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	涂装废气排气筒（DA001~DA014）	非甲烷总烃（NMHC）、TVOC	“水帘柜+气旋塔+干式过滤器（初效过滤+中效过滤）+三级活性炭”（TA001～TA014）+26m 高排气筒（DA001~DA014）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	含苯系物涂装废气排气筒（DA001、DA003、DA005、DA007、DA010）	苯系物		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	印刷废气排气筒（DA015）	非甲烷总烃（NMHC）	“三级活性炭”（TA015）+26m 高排气筒（DA015）	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段排放限值（丝网印刷）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织排放	颗粒物	加强车间密闭通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准限值
	厂区内无组织排放	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	三级化粪池+广清产业园污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质要求中的较严者
	间接冷却更换污水	少量盐类物质	广清产业园污水处理厂	
声环境	设备噪声、运输车辆噪声	等效连续 A 声级	设备基础减振、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	（1）新建 1 个面积为 20m² 的一般固废仓。项目一般固体废物：废包装材料、烫			

	金纸边角料、次品等经分类收集后外售专业回收单位综合利用：生活垃圾移交环卫处理。 （2）按相关规范建设1个面积为50m²的危废仓（满足"4防"要求），危险废物：废PP处理剂桶、废水性UV底漆桶、废UV面漆桶、漆渣、废水性面漆桶、废紫外灯管、废油墨桶、废油墨、废印刷版、废抹布及手套、废清洗剂桶、夹具清洗废水、水帘柜更换废液、气旋塔更换废液、废干式过滤器、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶等经分类收集后移交有资质单位转移处置。
土壤及地下水污染防治措施	本项目范围内地面全部进行硬底化处理，厂区内按分区防渗方案，不同车间采取不同的防渗措施：①危废仓应密闭，地面硬底化及涂覆防渗层，门口设围挡，满足"四防"要求；②化学品仓库及车间有机物料存放区地面涂覆防渗层；③生产车间、一般固废仓地面采用抗渗混凝土铺平；④办公室地面采用一般混凝土铺平即可。 在项目投产后，应加强现场巡查，检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防渗层的完整性。
生态保护措施	在加强污染源控制、全面积极地采取污染防治措施条件下，保证各污染物能够稳定达标排放，加强厂区周边绿化
环境风险防范措施	本项目物料运输、使用过程中会发生泄漏等事故。当发生泄漏等事故时危险物质可能会直接泄漏至外环境造成大气、地表水以及土壤和地下水污染事故。因此，本项目应设置专职环保管理人员，负责物料运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作，同时物料存放应做到"四防"要求（防风、防雨、防晒、防渗漏）；生产车间和危废仓按规范配置灭火器材和消防装备；化学品仓库及危废仓等地面进行防腐防渗处理，门口设置缓坡；加强对废气、废水处理设施的管理和维护，采取定期检查和维护；同时应完善环保设施日常管理台账，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生。
其他环境管理要求	（1）排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理相关手续。应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于5年。排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。 （2）竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 （3）应急预案 本项目建成后，建设单位应及时修编环境风险应急预案，定期开展应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

六、结论

6.1 结论

本项目符合国家有关的产业政策和相关规划，项目选址合理。在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此，本评价认为，在本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物	0	0	0	0.5273t/a	0	0.5273t/a	+0.5273t/a
	颗粒物	0	0	0	1.2141t/a	0	1.2141t/a	+1.2141t/a
	苯系物（甲苯）	0	0	0	0.0138t/a	0	0.0138t/a	+0.0138t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量
废水	pH	/	/	/	/	/	/	/
	COD_{Cr}	0	0	0	0.1067t/a	0	0.1067t/a	+0.1067t/a
	BOD_5	0	0	0	0.0422t/a	0	0.0422t/a	+0.0422t/a
	SS	0	0	0	0.0270t/a	0	0.0270t/a	+0.0270t/a
	NH_3-N	0	0	0	0.0105t/a	0	0.0105t/a	+0.0105t/a
	TN	0	0	0	0.0108t/a	0	0.0108t/a	+0.0108t/a
	TP	0	0	0	0.0022t/a	0	0.0022t/a	+0.0022t/a
	盐分	0	0	0	少量	0	少量	+少量
一般固体废物	生活垃圾	0	0	0	9t/a	0	9t/a	+9t/a
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	烫金纸边角料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	次品	0	0	0	8.59t/a	0	8.59t/a	+8.59t/a
危险废物	废 PP 处理剂桶	0	0	0	0.029t/a	0	0.029t/a	+0.029t/a
	废水性 UV 底漆桶	0	0	0	0.476t/a	0	0.476t/a	+0.476t/a

	废 UV 面漆桶	0	0	0	0.030t/a	0	0.030t/a	+0.030t/a
	废水性面漆桶	0	0	0	0.262t/a	0	0.262t/a	+0.262t/a
	废油墨桶	0	0	0	0.088t/a	0	0.088t/a	+0.088t/a
	废清洗剂桶	0	0	0	0.031t/a	0	0.031t/a	+0.031t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.015t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
	漆渣	0	0	0	21.655t/a	0	21.655t/a	+21.655t/a
	废紫外灯管	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
	废油墨	0	0	0	0.0848t/a	0	0.0848t/a	+0.0848t/a
	废印刷版	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废抹布及手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	夹具清洗废水	0	0	0	2.7t/a	0	2.7t/a	+2.7t/a
	水帘柜更换废液	0	0	0	93.6t/a	0	93.6t/a	+93.6t/a
	气旋塔更换废液	0	0	0	28.4t/a	0	28.4t/a	+28.4t/a
	废干式过滤器	0	0	0	2.9045t/a	0	2.9045t/a	+2.9045t/a
	废活性炭	0	0	0	72.7844t/a	0	72.7844t/a	+72.7844t/a
	废润滑油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①