

项目编号：9ownm5

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东国威包装制品有限公司年产2000万个玻璃  
瓶建设项目

建设单位（盖章）：广东国威包装制品有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东国威包装制品有限公司年产 2000 万个玻璃瓶建设项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	陈堪敏	联系方式	13802430093	
建设地点	佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路 4 号 18 栋 401 房、501 房			
地理坐标	(E113 度 32 分 1.039 秒, N23 度 45 分 5.782 秒)			
国民经济行业类别	C3055 玻璃包装容器制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品 30—57 玻璃制品制造 305	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50	
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2115.86	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气为颗粒物、NHMC 和臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫等，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	不开展
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过园区管网排至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂，不属于新增工业废水直排建设项目新增废水直排的污水集中处理厂	不开展
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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量储量不超过临界量，Q 值之和<1。	不开展	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	不开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不开展
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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》(HJ 169) 附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表可知，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园一期控制性详细规划修改》</p> <p>审查文件：《佛冈县人民政府关于同意广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园一期控制性详细规划修改的批复》</p> <p>批复文号：佛府函（2021）30 号</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：清远市生态环境局</p> <p>审查文件及文号：关于印发《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书审查意见》的函（清环函〔2018〕881号）。</p> <p>注：佛冈产业集聚地汤塘片区现名称为广佛（佛冈）产业园</p> <p>规划环境影响评价文件名称：《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：清远市生态环境局</p> <p>审查文件及文号：关于印发《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见的函》（清环函〔2023〕40号）。</p>			
规划及规	<p><b>1、与《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园一期控制性详细规划修改》相符性分析</b></p> <p>本项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路 4 号 18 栋 401 房、501 房，根据《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园一期控制性详细规划修改》（见附图</p>			

划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p>5)，项目选址用地类型为 M2 二类工业用地，本项目属于工业类项目，符合规划用地要求。</p> <p><b>2、与《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书》及清环函（2018）881 号审核意见相符性分析</b></p> <p>（1）与《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书》相符性分析</p> <p>根据《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书》，佛冈产业集聚地汤塘片区（即广佛（佛冈）产业园）发展定位为贯彻绿色现代产业和体系建设规划，坚持走集聚式、集群化、低污高效的现代工业发展道路。以智能装备制造、生物制药与生命健康、精细化工、现代食品为主导产业，以农产加工、商贸物流、休闲旅游为辅助产业共同发展。</p> <p>对集聚区产业准入总体要求为：根据清洁生产和准入条件要求，入驻产业应符合相关产业政策和环保的相关要求，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排放一类污染物的项目，重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的一类、二类工业和高新技术产业，本集聚区位于北江流域片区，水环境相对敏感，应严格控制水污染型企业入驻。</p> <p>本项目主要从事玻璃包装容器制造，不产生一类污染物，且不属于水污染型企业，符合广佛（佛冈）产业园发展定位要求。根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目。另外根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 版）〉的通知》（发改体改[2020]1880 号），本项目不属于禁止类和许可类，对于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。因此，本项目的建设符合园区发展定位和产业准入要求。</p> <p>（2）与《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书审查意见》（清环函（2018）881 号）相符性分析</p> <p>①本集聚区内厂企生产过程须采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量，大气污染物排放应满足相关排放标准限值要求。</p> <p>本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器</p>
--	---

+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）；UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。天然气燃烧尾气收集后通过 25 米高排气筒（DA003、DA004）排放。

②按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，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。

本项目生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理，一般固体废物统一收集后交由相关单位处理，危险废物统一收集后交由具有危险废物处置资质的单位处理；各类固体废物均能够分类收集和处置，符合审查意见的要求。

③集聚区内项目建设应按照国家及广东省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。企业污染治理设施竣工后，须按有关规定进行环境保护验收，经验收合格后方可投入生产或使用。

本项目将严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，按照本评价的要求，落实污染防治和生态保护措施，项目配套的污染防治措施和生态保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。本项目污染治理设施竣工后，将严格按照有关规定的要求进行环境保护验收，经验收合格后方可投入生产或使用。

因此，本项目与《佛冈产业集聚地汤塘片区规划环境影响报告书审查意见》（清环函〔2018〕881号）相符。

### **3、与《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析**

根据《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书》《清远市生态环境局关于印发广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见的函》（清环函〔2023〕40号），园区发展定

位为粤港澳大湾区生物医药制造中心、广东省智能装备制造基地、新一代信息技术产业协同示范区。园区产业准入总体要求为：重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业。对于入驻的企业，在建设过程中使用的材料尽量为环保材料，企业生产过程中使用的原料应采用清洁安全原料，禁止使用国家及地方明令禁止使用的原料，避免有毒有害原料的使用；要求园区能源规划全部使用电能或天然气、液化石油气等清洁能源，杜绝煤、重油的使用。从区域清洁生产的角度，园区禁止引进现行有效的《产业结构调整指导目录》中明确淘汰的产业、国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目，以及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。鉴于区域水环境容量有限，水环境相对较敏感，应优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入染整、漂洗、鞣革、电镀、造纸等水污染物排放量大以及排放一类污染物的项目。园区整体主导产业为生物医药、新材料、智能装备制造以及精细化工产业四大产业，辅助产业包装材料、印刷等辅助型产业极大丰富园区产业类型。规划园区废水污染物总量控制为 COD：253.18t/a、氨氮：12.66t/a，大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs 总量控制分别为 33.124t/a、360.323t/a、169.873t/a、325.102t/a。

本项目用地类型为二类工业用地，主要从事玻璃包装容器制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类和禁止类产业、产品，符合园区产业类型。本项目使用电能及天然气等清洁能源，不使用高污染燃料。整体项目轻污染、低水耗、低能耗、低物耗，使用原辅材料均为新料，不属于水污染物排放量大以及排放一类污染物的水污染型项目。本项目属于广佛（佛冈）产业园污水处理厂纳污范围，项目污水排放量 720t/a，排入广佛（佛冈）产业园污水处理厂的化学需氧量排放量为 0.144t/a，氨氮 0.014t/a，远小于规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值。本项目二氧化硫排放量为 0.081t/a，氮氧化物排放量为 0.7574t/a，颗粒物排放量为 0.6568t/a，VOCs 排放量为 0.2699t/a，远小于规划环评审查意见核定园区范围内污染物排放总量控制值。因此，本项目的建设符合《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见（清环函〔2023〕40 号）相符。

其他符合性分析

### 1、项目选址与环境功能区划相符性分析

#### (1) 地表水环境

本项目纳污水体为滘江（佛冈县城湖滨—北江与浏江交汇处），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），滘江（佛冈县城湖滨—北江与浏江交汇处）属Ⅲ类水功能区，水质目标为Ⅲ类。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过园区管网排至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂深度处理，处理后的尾水最终排至滘江。故本项目废水不会对附近水体的水质造成明显影响。

因此，本项目选址符合当地水域功能区划。

#### (2) 环境空气

根据《清远市环境保护规划研究报告（2007~2020）》和《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区（见附图6），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准；项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。

#### (3) 声环境

根据《关于印发〈佛冈县声环境功能区划调整方案〉的通知》（佛府办〔2019〕14号）的相关规定，本项目所在区域属于3类声环境功能区。项目运行过程不对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

### 2、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

本项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路4号18栋401房、501房。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）要求及其附件“广东省环境管控单元图”，本项目所在地位于重点管控单元，相符性分析详见下表。

表 1-2 建设项目与广东省“三线一单”的相符性分析

管控领域	管控内容	本项目	相符性
生态保	全省陆域生态保护红线面积	本项目位于佛冈县汤塘镇广佛	相符

护红线及一般生态空间	36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 315.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	产业园科创路 4 号 18 栋 401 房、501 房，不在生态环境保护红线和生态环境空间管控区内。	
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域为大气、地表水和噪声达标区，产生的生活污水经三级化粪池处理达标后通过园区污水管网排入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂集中进一步处理；本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）；UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。天然气燃烧尾气收集后通过 25 米高排气筒（DA003、DA004）排放。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	项目选址不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划。	相符
生态环境准入清单	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。	本项目满足广东省和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	相符

同时，本项目所在地属于广东省北部生态发展区，本项目与北部生态发展区管控要求情况见下表：

**表 1-3 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析**

单元	珠三角地区管控要求	本项目	相符性
区域布局管控要求	引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目为新建项目，位于佛冈县汤塘镇广佛（佛冈）产业园园区内；项目主要从事玻璃包装容器制造，符合入园管理要求，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，且项目使用电能及天然气等清洁能源，不使用高污染燃料。	符合
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。	本项目不设锅炉，项目用水由市政供水系统提供，产生的污水经处理达标后排放，不属于水资源高能耗企业。	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。	项目不涉及重金属，生产过程产生的有机废气和氮氧化物实施减量替代。生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过园区管网排至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂；广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂尾水排入濠江。	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。	本项目主要从事玻璃包装容器制造，项目具有潜在的泄漏事故发生，拟采取有效的泄漏事故风险防范和应急措施，建立完善突发环境事件应急管理体系。项目不属于金属矿采选、金属冶炼等企业。	符合

根据在广东省“三线一单”数据管理及应用平台的分析结果，本项目位于陆域环境管控单元中的广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园重点管控单元

(ZH44182120002)、水环境管控分区中的四九河清远市汤塘镇控制单元(YS4418213210001)、生态空间一般管控区中的佛冈县生态空间一般管控区(YS4418213110001)及大气环境管控分区中的汤塘镇大气环境高排放重点管控区(YS4418212310005), 详见附图12。

**表 1-4 本项目与广东省“三线一单”平台中注意项具体内容相符性分析**

环境管控单元		与“三线一单”的符合性分析结果	
		管控要求	符合性分析
陆域环境管控单元	广清经济特别合作区广佛(佛冈)产业园重点管控单元(ZH44182120002)	一期以生物制药、新材料、智能装备制造、精细化工为主导产业。	本项目属于玻璃包装容器制造, 不属于以上项目。
		禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、专业电镀、铅酸蓄电池、鞣革、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; 禁止新建向河流排放一类污染物和持久性有机污染物的项目。	本项目属于玻璃包装容器制造, 不属于管控单元禁止新建、扩建的项目; 项目外排废水中不涉及一类污染物和持久性有机污染物, 产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后, 通过园区管网排至广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂深度处理。
		大气环境高排放重点管控区加强达标监管, 有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾(颗粒物)、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后, 再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”(TA001)处理后引至 25 米排气筒排放(DA001); UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾(颗粒物)、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后, 再与 UV 自动喷涂线烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”(TA002)处理后引至 25 米排气筒排放(DA002); 未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。天然气燃烧尾气收集后通过 25 米高排气筒(DA003、DA004)排放。

			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。	本项目为新建项目，位于佛冈县汤塘镇广佛（佛冈）产业园园区内。
		污染物排放管控	加快园区配套污水处理设施及管网建设。	生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过园区管网排至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂深度处理。
			规划环评审查意见核定园区一期范围内园区污染物排放总量控制值为：化学需氧量 253.18t/a，氨氮 12.66t/a。	本项目化学需氧量排放量为 0.144t/a，氨氮 0.014t/a，排放量低于园区排放总量控制值。
			强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	本项目制定全过程环保管理，本项目自动喷涂线产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经密闭收集，丝印工序产生的有机废气和臭气浓度经集气罩收集后，两股废气一同引至同一套废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）；UV 自动喷涂线产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经密闭收集后引至一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”（TA002）处理后引至 25 米高排气筒排放（DA002），未收集废气经加强通风后无组织排放。
			氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。
			规划环评审查意见核定园区一期范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 33.124t/a，氮氧化物 360.323t/a，颗粒物 169.873t/a，VOCs 325.102t/a。	本项目二氧化硫排放量为 0.081t/a，氮氧化物排放量为 0.7574t/a，颗粒物排放量为 0.6568t/a，VOCs 排放量为 0.2699t/a，各污染物排放量均低于园区排放总量控制值。
			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。	本项目属于玻璃包装容器制造，不在《广东省重点 VOCs 行业分级规则（征求意见稿）》规定的行业范围内。
			重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。	本项目不涉及重金属。
			围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资	本项目一般固体废物储存在一般固体废物暂存间，危险废物储存在危险废物暂存间，贮存场所的建设符合相关规范要求。

			源化和无害化。	
			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。	本项目不涉及重金属。
		环境 风险 防控	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。	项目建成后根据相关要求，按要求制定应急管理体系，定期开展应急演练，建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系。
			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。	项目具有潜在的泄漏事故发生，拟采取有效的泄漏事故风险防范和应急措施，建立完善突发环境事件应急管理体系。
			强化园区污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对滘江水质的影响。	项目自建处理设施将做好防渗防漏措施，建成后拟定期组织演练，可有效避免废水事故排放。
			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。	固废和危废各自设置单独的暂存场所，同时有妥善地处置措施，确保零排放。
			优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	本项目运输过程优先使用新能源运输车辆及非道路移动机械，根据实际情况优化调整交通运输结构。
		资源 能源 利用	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。	本项目烘干炉 1#、高温固化炉 1#、高温固化炉 2#使用天然气作为能源，其余设备使用电能。项目范围内已铺设天然气管道。
			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。	本项目不涉及燃煤锅炉。
			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。	本项目使用机油进行设备维护，对贮存、流通、使用、贸易等全流程监管。
水 环 境 管	四九河清 远市汤塘 镇控制单 元	污染 物排 放管 控	规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止	本项目属于玻璃包装容器制造，不属于以上项目。

控 分 区	(YS441 82132100 01)		畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	
			加快园区配套污水处理设施及管网建设。	生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过园区管网排至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂深度处理。
			加快汤塘镇镇区、广佛（佛冈）产业园、佛冈县聚宝B区产业园、三井工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目位于佛冈县汤塘镇广佛（佛冈）产业园园区内；生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过园区管网排至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂深度处理。
			现有项目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。	本项目不涉及重金属。
	环境 风险 防控		强化园区污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	项目建设后强化自建污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练。
			建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。	项目建成后应配备环境应急物资和装备，提升风险预警和应急处置能力。
			强化汤塘镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对滘江水质造成影响。	项目建设后强化自建污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练。
大 气 环 境 管 控 分 区	汤塘镇大气环境高排放重点管控区 (YS4418 21231000 5)	区域 布局 管控	引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管、有序推进行业企业提标改造。	本项目所在的广佛产业园属于工业集聚区；项目外排大气污染物经采取相应治理设施后均能达标排放。
		污 染 物 排 放 管 控	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。	本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至25米排气筒排放（DA001）；UV自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，

				再与UV自动喷涂线烘干固化过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至25米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。天然气燃烧尾气收集后通过25米高排气筒（DA003、DA004）排放。
			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。	本项目属于玻璃包装容器制造，不在《广东省重点VOCs行业分级规则（征求意见稿）》规定的行业范围内。
		环境 风险 防控	建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。	项目配置了风险防范措施，可确保突发环境事件不影响周边环境，符合环境风险管控要求。
生态 空间 一般 管控 区	佛冈县生态空间一般管控区（YS4418213110001）	区域 布局 管控	根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	项目执行区域生态环境保护的基本要求。

综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年）相符。

### 3、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2022年版）相符性分析

本项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路4号18栋401房、501房。根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2022年版）要求，项目位于广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园重点管控单元，对项目“三线一单”进行符合性分析，详细的分析见下文：

**表 1-5 与清远市“三线一单”相符性分析**

三线一单	项目对应情况分析
生态保护红线	本项目不位于自然保护区、饮用水源保护区、清远市陆域生态保护红线等生态保护区域，不涉及生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	项目所在区域环境空气质量为二类功能区，根据清远市生态环境局公布的《2023年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，该

		<p>地区的环境空气质量均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准。滘江河为 III 类水体, 清远市生态环境局官网公开资料说明, 滘江河水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准的要求。项目产生的废气、废水处理后均达标排放, 对周边环境的影响在可接受范围内; 生产设备均采用减震降噪措施; 固体废物得到有效处理。项目的建设不会导致区域环境质量下降, 符合环境质量底线要求。</p>
	资源利用上线	<p>项目使用的能源主要为电能和天然气, 生产不使用高污染燃料, 不设置燃煤锅炉, 且资源消耗在合理范围, 不涉及突破所在地资源的问题, 符合资源利用上限要求。</p>
	生态环境准入清单	<p>项目位于佛冈县汤塘镇广佛(佛冈)产业园园区内。</p> <p>本次评价从生态环境准入清单体系中的全市生态环境准入共性清单、清远市南部地区准入清单、环境管控单元准入清单等方面分析项目与清远市生态环境准入清单相符性。</p> <p>(1) 项目与全市生态环境准入清单相符性分析</p> <p>①区域布局管控: 本项目主要从事玻璃包装容器制造, 不使用高 VOCs 含量原辅材料, 废水、废气均能达标排放, 使用的地块不涉及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。对照全市生态环境准入清单中的区域布局管控要求, 项目不属于禁止开发建设活动、限制开发建设活动, 因此, 本项目符合区域布局管控要求。</p> <p>②能源资源利用: 项目使用能源主要为电能和天然气, 不涉及使用高污染燃料, 项目所在地无集中供热、不涉及自行开发利用水资源。对照全市生态环境准入清单中的能源资源利用要求, 项目的建设符合能源资源利用要求。</p> <p>③污染物排放管控: 项目生产过程产生的废水、废气经处理后均能达标排放。项目不属于化工、印染、电镀、铝型材等水污染专项治理重点行业。对照全市生态环境准入清单中的污染物排放管控要求, 项目的污染物排放符合污染物排放管控要求。</p> <p>④环境风险防控要求: 项目不在流域上游生态保护与水源涵养区域范围, 废水、废气处理达标后排放, 工业固体废物均得到有效处置。项目建设过程中同时落实环境风险设施, 配备环境应急物资和装备, 建成后编制环境应急预案, 完善突发环境事件应急管理体系, 对照全市生态环境准入清单中的环境风险防控要求, 项目的环境风险防控措施符合环境风险防控要求。</p>

(2) 项目与清远市南部地区、清远市北部地区准入清单相符性分析  
项目位于佛冈县汤塘镇,属于清远市南部地区,因此主要分析与清远市南部地区相关内容。

①区域布局管控:本项目主要从事玻璃包装容器制造,项目位于佛冈县汤塘镇,对照清远市南部地区准入清单中的区域布局管控要求,项目不在区域布局管控禁止和限制区域内,不属于禁止和限制项目,因此项目符合区域布局管控要求。

②能源资源利用要求:项目所用能源为电能和天然气,对照清远市南部地区准入清单中的能源资源利用要求,项目的能源利用符合能源资源利用要求。

③污染物排放管控:项目不涉及高 VOCs 含量的原辅材料,且采取了有效的废气、废水、固体废物治理措施,有效地减少了污染物的排放,对照清远市南部地区准入清单中的污染物排放管控要求,项目的污染物排放符合污染物排放管控要求。

④环境风险防控要求:项目产生的废水均经处理后达标排放;项目不涉及北江引水工程水源地保护工作,不属于北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理范围内,对照清远市南部地区准入清单中的环境风险防控要求,项目的环境风险防控符合环境风险防控要求。

本项目位于佛冈县汤塘镇广佛(佛冈)产业园园区内,环境管控单元编码:ZH44182120002,属于广清经济特别合作区广佛(佛冈)产业园重点管控单元,根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2022年版)要求,对项目“三线一单”进行符合性分析,详细的分析见下表:

表 1-6 广清经济特别合作区广佛(佛冈)产业园重点管控单元准入清单分析

环境管控单元编码/名称	管控维度	管控要求	本项目	相符性
ZH44182120002/ 广清经济特别合作区广佛(佛冈)产业园重点管控单元	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以智能装备制造、生物制药与生命健康、精细化工、现代食品为主导产业,以农产品加工、商贸物流、休闲旅游为辅助产业。	本项目属于玻璃包装容器制造,属于允许入园产业。	相符
		1-2.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、专业电镀、铅酸蓄电池、鞣革、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、废五	本项目属于玻璃包装容器制造,不属于以上项目;项目外排废水仅为生活污水,不涉及一类污染物	相符

		金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建向河流排放一类污染物和持久性有机污染物的项目。	和持久性有机污染物。	
		1-3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区加强达标监管,有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后,再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至25米排气筒排放（DA001）；UV自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后,再与UV自动喷涂线烘干固化过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至25米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。天然气燃烧尾气收集后通过25米高排气筒（DA003、DA004）排放。	相符
		1-4.【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。	本项目主要从事玻璃包装容器制造的生产活动,与园区产业方向不冲突。	相符
	能源资源利	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构,推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	本项目运输过程优先使用新能源运输车辆及非道路移动机械,根据实际情况优化调整交通运输	相符

	用		结构。	
		2-2.【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。	本项目烘干炉 1#、高温固化炉 1#、高温固化炉 2#使用天然气作为能源,其余设备使用电能。本项目范围内已铺设天然气管道。	相符
		2-3.【能源/禁止类】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。	本项目不涉及燃煤锅炉。	相符
		2-4.【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。	本项目使用机油进行设备维护,对贮存、流通、使用、贸易等全流程监管。	相符
	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。	本项目废水经处理达标后通过园区管网排至广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂深度处理。	相符
		3-2.【水/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为:化学需氧量 272.3t/a,氨氮 13.6t/a。	本项目化学需氧量排放量为 0.144t/a,氨氮 0.014t/a,均低于园区排放总量控制值。	相符
		3-3.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理,推进涉工业炉窑企业综合整治,全面加强有组织和无组织排放管控。	本项目制定全过程环保管理,本项目自动喷涂线产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经密闭收集,丝印工序产生的有机废气和臭气浓度经集气罩收集后,两股废气一同引至同一套废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”(TA001)处理后引至 25 米排气筒排放(DA001);UV 自动喷涂线产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经密闭收集后引至一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”(TA002)处理后引至 25 米高排气筒排放	相符

			(DA002), 未收集废气经加强通风后无组织排放。天然气燃烧尾气收集后通过 25 米高排气筒 (DA003、DA004) 排放。	
		3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代	相符
		3-5.【大气/限制类】规划环评审意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为: 二氧化硫 20t/a, 氮氧化物 197.4t/a, 颗粒物 84.9t/a, VOCs92.41t/a。	本项目二氧化硫排放量为 0.081t/a, 氮氧化物排放量为 0.7574t/a, 颗粒物排放量为 0.6568t/a, VOCs 排放量为 0.2699t/a; 各污染物排放量均低于园区排放总量控制值。	相符
		3-6.【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。	本项目属于玻璃包装容器制造, 不在《广东省重点 VOCs 行业分级规则 (征求意见稿)》规定的行业范围内	相符
		3-7.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。	本项目不涉及重金属污染物的排放	相符
		3-8.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节, 推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设, 率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。	本项目一般固体废物储存在一般固体废物暂存间, 危险废物储存在危险废物暂存间, 贮存场所的建设符合相关规范要求	相符
		3-9.【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。	本项目不涉及重金属。	相符
	环境风险管控	4-1.【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、防渗漏或者其他防止污染环境的措施, 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目拟设置符合规范且满足需求的一般固废仓和危废仓, 固体废物贮存、运输、利用和处置过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的	相符

			措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	
		4-2.【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。	本项目拟设置风险防范措施，建立完善的风险防控体系。	相符
		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。	本项目将加强环境风险分类管理，并按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。	相符
		4-4.【风险/综合类】强化园区污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对滘江水质的影响。	项目外排废水为生活污水，厂区出口处设置截止措施，能有效避免事故废水的排放	相符

综上所述，本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2022年版）要求。

### 3、市场准入负面清单符合性分析

项目主要从事玻璃瓶的表面喷涂加工处理，属于“C3055 玻璃包装容器制造”，根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项，可依法平等进入。因此本项目建设符合国家市场准入负面清单的有关规定。

### 4、与土地利用规划相符性分析

项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路4号18栋401房、501房。根据《广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园一期控制性详细规划修改》（详见附图5），本项目位于M2二类工业用地，不占用基本农田保护区、风景区等其他用途的用地，因此项目选址符合土地利用总体规划，与区域土地利用规划相协调。

### 5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》要求：“以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业

集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的‘散乱污’工业企业开展‘回头看’，健全‘消灭存量、控制增量、优化质量’的长效监管机制。”“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。”“新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。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”。

项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园内，主要从事玻璃包装容器制造，不涉及重金属污染物排放，不新建燃煤锅炉、蒸汽锅炉等。本项目使用原辅料均为低挥发性涂料；本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）；UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。项目从源头、过程和末端均落实好各项控制措施，总体上不属于高 VOCs 排放的情形，因此项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

#### **6、《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）**

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备；汽车

制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备；调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统；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。

本项目使用原辅料均为低挥发性原辅料；本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）；UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。

因此，本项目与《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《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

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022），本项目总 VOCs 无组织排放控制要求见下表。

表 1-7 总 VOCs 无组织排放控制要求一览表

控制环节	控制要求	项目情况	相符性
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；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应密封良好。	本项目使用的含 VOCs 原辅料均存放在密闭的仓库内，液态 VOCs 原辅料盛装的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。烫金纸非取用时采用密闭袋式储存。	符合
VOCs 物料转移和输送	液态 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、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送	本项目采用密闭容器转移液态 VOCs 物料。液态 VOCs 原辅料盛装的容器	符合

		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。	在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。烫金纸非取用时采用密闭袋式储存。	
工艺过程 VOCs 无组织排放	含 VOCs 产品的使用过程	<p>1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，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。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）；UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。天然气燃烧尾气收集后通过 25 米高排气筒（DA003、DA004）排放。</p>	符合
VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—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 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）；废气收集系统的输送	项目喷涂线产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经密闭负压收集后进入废气处理系统；丝印工序产生的有机废气和臭气浓度经集气罩收集后进入废气处理	符合
	VOCs 排放控制要求			符合

		管道应当密闭。	系统;废气收集系统的输送管道均当密闭。	
	记录要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息,且台账保存期限不少于 3 年。	符合
污染物监测要求	有组织排放监测要求	1.企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求,设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台,按照排污口规范化要求设置排污口标志; 2.排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ 732、HJ/T 373、HJ/T 397 和国家有关规定执行。	本项目按要求设计、建设、维护永久性采样口及采样平台,并按照排污口规范化要求设置排污口标志;此外,本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合
	无组织排放监测要求	1.对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时,在厂房门窗或者通风口、其他开口(孔)等排放口外 1 m,距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙),则在操作工位下风向 1 m,距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测; 2.厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ 604 规定的方法,以连续 1 小时采样获取平均值,或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测,按 便携式监测仪器相关规定执行; 3.企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T 55、HJ 194 的规定执行。		

由上表可知,本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的相关要求是相符的。

### 13、与《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函(2019)1112号)的通知的相符性

加大产业结构调整力度,严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。

加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉

窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。

实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。

本项目属于玻璃包装容器制造，位于广佛（佛冈）产业园内。厂内设有烘干炉1#、高温固化炉1#、高温固化炉2#，其天然气燃烧废气收集处理后经DA003、DA004排放气筒排放，其中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放满足参照《生态环境部 发展改革委 工业和信息化部 财政部关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放限值要求；

因此，本项目与《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）的通知相符。

#### **14、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析**

根据《广东省大气污染防治条例》：“企业事业单位和其他生产经营者在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重点大气污染物排放总量控制指标。第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标...珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目...火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求...第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”

本项目排放的 VOCs、氮氧化物将按要求申请大气污染物排放总量控制指标；项目选址位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路 4 号 18 栋 401 房、501 房，且项目属于玻璃包装容器制造，不涉及燃煤燃油火电机组或燃煤燃油自备电站，不属于珠江三角洲区域禁止行业，也不属于大气重污染项目。本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）；UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。

因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》的要求相符。

### **15、与《清远市实施〈中华人民共和国大气污染防治法〉办法》（2020 年）相符性分析**

第十条 从事服装干洗和机动车维修等服务活动的经营者，应当按照国家有关标准或者要求设置异味和废气处理装置等污染防治设施并保持正常使用，防止影响周边环境。化工行业、建筑装饰装修行业、家具制造行业、船舶制造行业、印刷和制鞋行业、皮革和塑胶行业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。

本项目属于玻璃包装容器制造，使用的原辅料均为低挥发性原料；本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线喷漆、闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）。UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线喷漆、烘干固化过程中产生的

NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）。

因此，本项目符合《清远市实施〈中华人民共和国大气污染防治法〉办法》中的相关要求。

#### **16、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析**

《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）要求：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，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。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造，2023 年底前，完成 1306 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施。

本项目生产过程使用的原辅料均为低挥发性原辅料；项目不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线喷漆、闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）。UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线喷漆、烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）。项目建成后将按要求建立台账，记录 VOCs 相关信息，并做好台账的保存工作。

因此，项目符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕

50号)的相关要求。

### 17、与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》中提出：“强化空间布局管控严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。”“严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。”“落实现状调查与环境影响评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。”

本项目属于玻璃包装容器制造，使用的原辅料主要为低挥发性原辅料。项目不涉及重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，车间地面均硬底化处理。厂区拟设一个专用的房间作为危险废物暂存间，用于危险废物的暂存，该危险废物临时堆放区将采用坚固、防渗的材料建造，不存在土壤污染途径，对土壤环境造成影响较小。同时本项目生活垃圾将按要求定期清运、一般工业固废委托外单位处理或综合利用，危险废物交由有资质的单位回收处置，不存在土壤及地下水环境污染途径。本项目外排的废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过园区管网排至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂深度处理，故本项目不属于严重污染水环境的工业项目，不会对本项目厂区及周边土壤环境产生不良影响。因此，本项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相关要求。

### 18、与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（2021年12月3日）提到：“第四章深入开展水污染防治，巩固提升水环境质量”的“第三节持续推进工业污染防治”提到：“一、优化产业空间布局。北部生态发展区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，北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。……新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。二、优化升级产业结构。持续推进重点行业清洁化改造。制定更严格的环保、能耗标准，全面推进有色金属、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化、低碳化改造。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。促进工业转型升级。依法依规关停落后产能，鼓励各地结合自身实际，提高淘汰标准、扩大淘汰产品和工艺范围，综合运用价格、环保、土地、市场准入、安全生产等手段，促使一批能耗、环保、安全、技术等不达标和淘汰类产能的企业加快退出。三、优化工业废水排放管理。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。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。”，第五章要求：“强化饮用水水源保护，筑牢水环境安全防线。”，“第七章促进水资源优化配置，强化河湖生态流量保障”中提到：“二、有效提高工业用水效率。严格高耗水产业准入条件，在生态脆弱、水污染严重等地区，严格控制新建、改建、扩建高耗水项目。在火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业开展节水型企业建设，推动用水工艺节水技术改造及再生水回用改造。”等。

本项目主要从事玻璃瓶的生产加工，不涉及重金属、持久性有机污染物及其他有毒有害污染物；项目生活污水经预处理后，通过市政污水管网，排入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂；项目不属于高耗能项目，不涉及饮用水源保护区范围距离，与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（2021年12月3日）相符。

### **19、与《清远市 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》相符性分析**

《清远市 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》要求：“三、系统推进土壤污染源头防控，（一）加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。清城区、英德市、连州市、阳山县和连南瑶族自治县寨岗镇要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行《广

广东省生态环境厅关于在重点区域执行污染物特别排放限值的公告》（粤环发[2023]1号）中的特别排放限值相关规定。2023年底，各县（市、区）要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。”“六、有序推进地下水污染防治（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。完成清远市英德浛江流域稀土矿区地下水污染修复试点项目，总结清远市佛冈县水头镇水龙尾铅锌矿矿山开采区防渗改造及废弃矿井封井回填试点项目成果。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。（三）加强地下水污染防治重点排污单位管理。建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录，参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。”

本项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路4号18栋401房、501房，主要从事玻璃瓶的生产加工，不涉及重金属。建设单位未被列入大气环境重点排污单位名录及地下水污染防治重点排污单位名录。本项目租赁已建成厂房进行建设，厂区内地面均做好硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气污染物为NH<sub>3</sub>、颗粒物、臭气浓度、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等，经过有效处理后排放量不大，且不涉及大气沉降影响，对土壤和地下水影响不大；项目危废暂存间设于车间内部专门的贮存场所，且做好防风防雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

本项目厂区按照规范和要求对生产车间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料、产品运输的管理，采取源头控制和“分区防治”措施：

（1）按照—源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

（2）应对化学品仓库、危废仓库内采取防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙。

故本项目与《清远市2023年土壤与地下水污染防治工作方案》相符。

## 20、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

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量

的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备；汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备；调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统；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。

本项目使用的原辅料均为低挥发性原料，喷涂线产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经密闭负压收集后进入废气处理系统；丝印工序产生的有机废气和臭气浓度经集气罩收集后进入废气处理系统；废气收集系统的输送管道均当密闭。自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的 NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至 25 米排气筒排放（DA001）；UV 自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与 UV 自动喷涂线烘干固化过程中产生的 NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至 25 米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。

因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符。

## 21、与《“十四五”节能减排综合工作方案》相符性分析

《“十四五”节能减排综合工作方案》提出：推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。

本项目生产过程使用的原辅料均为低挥发性原料，生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过园区管网排至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂深度处理，不属于两高项目。

因此本项目与《“十四五”节能减排综合工作方案》相符。

## 22、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

《清远市生态文明建设“十四五”规划》要求：“加强工业企业大气污染综合治理，在化工、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。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低VOCs原辅材料，落实VOCs减排重点工程。”“提高水资源集约安全利用水平，贯彻落实最严格水资源管理制度，强化饮用水水源环境保护，加快清理整治水源保护区内的违法违规项目，加强水源地规范化建设，切实保障饮用水源安全。”

本项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路4号18栋401房、501房，选址不在饮用水源保护区范围内。项目属于C3055玻璃包装容器制造，生产不使用锅炉，烘干炉1#、高温固化炉1#、高温固化炉2#使用天然气作为燃料。项目使用的涂料、油墨均为低VOCs原辅材料，本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至25米排气筒排放（DA001）；UV自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与UV自动喷涂线烘干固化过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至25米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。天然气燃烧尾气收集后通过25米高排气筒（DA003、DA004）排放。

因此，本项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

## 23、与《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》要求：“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，在化工、包装印刷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，实施VOCs精细化管理。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。严格落实VOCs排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。”

本项目主要从事玻璃包装容器制造，使用的原辅料均为低挥发性原辅料；本项目自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线喷漆、闪干、烘干过程中产生的NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至25米排气筒排放（DA001）。UV自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）经水帘柜预处理后，再与UV自动喷涂线喷漆、烘干固化过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至25米排气筒排放（DA002）。项目建成后将按要求建立台账，记录VOCs相关信息，并做好台账的保存工作。

因此，本项目与《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》相符。

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

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》，10. 其他涉VOCs排放行业控制工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目属于玻璃包装容器制造，使用的涂料、油墨均为低VOCs原辅材料；

项目不使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）；自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与自动喷涂线闪干、烘干过程中产生的NHMC、臭气浓度及丝印过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至25米排气筒排放（DA001）；UV自动喷涂线喷漆过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度经水帘柜预处理后，再与UV自动喷涂线烘干固化过程中产生的NHMC、臭气浓度一同进入末端治理措施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理后引至25米排气筒排放（DA002）；未被收集的废气则经加强通风后无组织排放。项目厂区内NHMC无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求。

故项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目概况</b>							
	<p>广东国威包装制品有限公司位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路4号18栋401房、501房，中心地理坐标为东经113°32'1.039"，北纬23°45'5.782"，主要从事玻璃瓶的生产加工，年生产加工玻璃瓶2000万个，其中包括1200万个哑光款玻璃瓶、800万个亮光款玻璃瓶。本项目租赁佛冈县汤塘镇广佛产业园内一栋五层厂房（楼高23.5m）的第四层和第五层，占地面积为2115.86m<sup>2</sup>，建筑面积共计4231.72m<sup>2</sup>。项目组成详见下表：</p>							
	<b>表 2-1 项目组成一览表</b>							
	工程类型		建设内容					
			名称	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	层数	层高	用途
	主体工程		4F 生产车间	2115.86	2115.86	1	4m	为生产区，主要包括丝印、喷涂、烫金等工序
			5F 生产车间	2115.86	2115.86	1	4m	配套办公区、生产区，生产区主要含喷涂、真空镀膜等工序
	辅助工程		办公室	位于5F生产车间内部西南角				
	公用工程		供水	由市政自来水管网供给				
			排水	生活污水经三级化粪池处理排放至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂				
供电			由10kV市政电网供电					
环保工程		废水处理设施	生活污水经三级化粪池处理后排放至广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂					
		废气处理设施	<p>（1）自动喷涂线产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经密闭收集，丝印工序产生的有机废气和臭气浓度经集气罩收集后，两股废气一同引至同一套废气处理设施“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理后引至25米排气筒排放（DA001）。</p> <p>（2）UV自动喷涂线产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经密闭收集后引至一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”（TA002）处理后引至25米高排气筒排放（DA002）。</p> <p>（3）天然气燃烧尾气通过25米高排气筒（编号DA003和DA004）排放。</p> <p>（4）烫金工序产生的有机废气及臭气浓度经车间加强通风后无组织排放。</p>					
		噪声治理	采取车间墙体隔声、基础减震、消声等综合措施					
		生活垃圾	生活垃圾定期交由当地环卫部门清理；					

一般工业固体废物	项目运营期产生的一般工业固体废物经统一收集后，交由相应的回收公司回收处理。
危险废物	危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。
风险防范措施	水性漆、水性镀膜底油、水性镀膜面油、UV 油墨、机油存放在专用仓库内，废原料桶、废活性炭、废机油、废抹布手套等存放在危废仓库，危废仓库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴等标识。

## 2、四至情况

本项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路 4 号 18 栋 401 房、501 房，中心地理坐标东经 113°32'1.039"，北纬 23°45'5.782"。项目东面为无名道路，南面为园区自编 19 栋厂房，西面为园区自编 9 栋厂房，北面为园区自编 17 栋厂房。

## 3、劳动定员及工作制度

生产定员：劳动定员 80 人，厂内不设食宿。

工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时，一班制，夜间不生产。

## 4、主要产品及产能

本项目主要产品见下表：

表 2-2 项目产品一览表

产品		年产量	备注
玻璃瓶	哑光款	1200 万个	哑光款需涂 4 层水性漆
	亮光款	800 万个	亮光款需涂 1 层水性漆、1 层水性镀膜底油、1 层水性镀膜面油及镀膜

## 5、主要生产设备

本项目主要设备见下表。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	使用工序	位置
1	UV 自动喷涂线	A 线长约 200 米, B 线长约 200 米	2 条	喷涂、烘干、固化	5F 车间
2	自动喷涂线	A 线长约 220 米, B 线长 220 米	2 条	喷涂、闪干、烘干	4F 车间
3	镀膜机	/	10 台	真空镀膜	5F 车间
4	空压机	/	1 台	压缩空气	5F 车间
5	丝印机	SF-2B	20 台	丝印	4F 车间
6	烫金机	/	10 台	烫金	4F 车间
7	静电除尘柜	/	4 台	除尘	4F、5F 车间

表2-4 喷涂线细化设备

UV 自动喷涂线 (A 线底漆线)					
序号	设备名称	参数	数量 (个)	使用能源	工序
1	水帘柜	2.2m×1.2m×0.2m	4	电能	喷漆
2	水帘柜	2.5m×1.2m×0.2m	1	电能	喷漆
3	喷枪	重力式, 1.0mm	10 把 (5 备 5 用)	电能	喷漆
4	预热炉	6KW (80°C)	1	电能	预热
5	烘干炉	9KW (80°C)	1	电能	烘干
6	烘干炉 1#	20 万大卡 (150°C)	1	天然气	烘干
7	UV 固化炉	4 米	1	电能	烘干固化
UV 自动喷涂线 (B 线面漆线)					
序号	设备名称	参数	数量 (个)	使用能源	工序
1	水帘柜	2.2m×1.2m×0.2m	1	电能	喷漆
2	水帘柜	2.5m×1.2m×0.2m	1	电能	喷漆
3	喷枪	重力式, 1.0mm	4 把 (2 备 2 用)	电能	喷漆
4	烘干炉	24KW (80°C)	1	电能	烘干
5	UV 固化炉	4 米	1	电能	烘干固化
自动喷涂线 (A 线)					
序号	设备名称	参数	数量 (个)	使用能源	工序
1	水帘柜	2.2m×1.2m×0.2m	3	电能	喷漆
2	水帘柜	2.5m×1.2m×0.2m	1	电能	喷漆
3	喷枪	重力式, 1.0mm	8 把 (4 备 4 用)	电能	喷漆
4	预热炉	9KW (80°C)	1	电能	预热
5	闪干炉	15KW (80°C)	3	电能	闪干
6	低温烘干炉	24KW (120°C)	1	电能	烘干
7	高温固化炉 1#	40 万大卡 (220°C)	1	天然气	烘干固化
自动喷涂线 (B 线)					
序号	设备名称	参数	数量 (个)	使用能源	工序
1	水帘柜	2.2m×1.2m×0.2m	3	电能	喷漆
2	水帘柜	2.5m×1.2m×0.2m	1	电能	喷漆
3	喷枪	重力式, 1.0mm	8 把 (4 备 4 用)	电能	喷漆
4	预热炉	9KW (80°C)	1	电能	预热
5	闪干炉	24KW (80°C)	3	电能	闪干
6	低温烘干炉	24KW (120°C)	1	电能	烘干
7	高温固化炉 2#	40 万大卡 (220°C)	1	天然气	烘干固化

注：一个水帘柜对应 2 把喷枪。

表 2-5 喷漆线产能核算表

设备名称	线长	线速	挂具间隔	单批次挂件数	年工作时间	理论最大产能	结论
自动喷涂线-A线	200m	9m/min (0-12m/min)	200mm	1000个	2400h	6480000个	本项目设计哑光款产能为1200万个玻璃瓶,可满足本项目生产。
自动喷涂线-B线	200m	9m/min (0-12m/min)	200mm	1000个	2400h	6480000个	
合计						12960000个	
UV自动喷涂线-A线	220m	9m/min (0-15m/min)	150mm	1466个	2400h	8443200个	项目设计亮光款产能为800万个玻璃瓶,可满足本项目生产。
UV自动喷涂线-B线	220m	9m/min (0-15m/min)	150mm	1466个	2400h	8443200个	

注：1、自动喷涂线A、B线可独立完成喷涂，分别涂四层水性漆；  
 2、UV 自动喷涂线A线喷水性漆（第一层）及水性镀膜底油（第二层），UV自动喷涂线B线喷水性镀膜面油（第三层）；  
 3、自动喷涂线单批次生成时间约为22分钟，UV自动喷涂线单批次生成时间约为25分钟。  
 4、产能=单批次挂件×（年工作时间÷单批次生产时间）。

表 2-6.1 喷枪最大工况与产能匹配情况表

设备名称	数量	喷枪种类	单把喷枪最大流量	单把喷枪最大工况喷涂速率	喷枪年使用时间	单把喷枪最大工况下年流量	所有喷枪最大工况下喷枪涂料年使用量	项目产能匹配涂料（调配后）年使用量	是否满足生产负荷
喷枪	15把	自动	0.02L/min	15kg/h	2400h	43.2m <sup>3</sup>	36t	34.68t	满足

注：1、本项目共配备 30 把喷枪，15 备 15 用，因此本次喷枪设计产能按最多使用 15 把喷枪进行核算；  
 2、根据本项目喷涂方案，本项目主要喷涂水性涂料，喷枪产能匹配按照喷涂水性涂料产能核算即可，本项目水性涂料体积用量=（22.63+3.38）t/a（水性漆+水）÷1.016g/m<sup>3</sup>+4.32 t/a（水性镀膜底油+水）÷1.038g/m<sup>3</sup>+4.35t/a（水性镀膜面油+水）÷1.045g/m<sup>3</sup>=33.925m<sup>3</sup>/a。

表 2-6.2 本项目主要设备生产能力核算表

生产设备	数量（台/条）	生产能力（个/h）	年生产小时数（h）	最大生产能力（个）	本项目生产需求（个）	是否符合产能要求

UV 自动喷涂线 (A 线)	预热炉	1	3600	2400 (2280)	8640000 (8208000)	8000000	是
	烘干炉	1	3600	2400 (2280)	8640000 (8208000)	8000000	是
	烘干炉 1#	1	3600	2400 (2280)	8640000 (8208000)	8000000	是
	UV 固化炉	1	3600	2400 (2280)	8640000 (8208000)	8000000	是
UV 自动喷涂线 (A 线)	烘干炉	1	3600	2400 (2280)	8640000 (8208000)	8000000	是
	UV 固化炉	1	3600	2400 (2280)	8640000 (8208000)	8000000	是
自动喷涂线 (A 线)	预热炉	1	2800	2400 (2310)	6720000 (64680000)	/	/
	闪干炉	3	2800	2400 (2310)	6720000 (64680000)	/	/
	低温烘干炉	1	2800	2400 (2310)	6720000 (64680000)	/	/
	高温固化炉 1#	1	2800	2400 (2310)	6720000 (64680000)	/	/
自动喷涂线 (B 线)	预热炉	1	2800	2400 (2310)	6720000 (64680000)	/	/
	闪干炉	3	2800	2400 (2310)	6720000 (64680000)	/	/
	低温烘干炉	1	2800	2400 (2310)	6720000 (64680000)	/	/
	高温固化炉 2#	1	2800	2400 (2310)	6720000 (64680000)	/	/
自动喷涂线合计					13440000 (12768000)	12000000	是
镀膜机	10	1000	2400	24000000	20000000	是	
丝印机	20	500	2400 (2100)	24000000 (21000000)	20000000	是	
烫金机	10	1000	2400	24000000	20000000	是	
静电除尘柜	4	2200	2400	21120000	20000000	是	
<p>注：1、根据后文分析，本项目UV自动喷涂线喷漆、烘干、烘干固化工作时间细化为2280h；自动喷涂线喷漆、闪干、烘干工作时间为2310h；丝印工作时间为2100h；总工作时间为2400h。</p> <p>2、自动喷涂线分别有 3 道闪干工序，闪干炉为单独工序使用，因此表中闪干炉生产能力为单台设备生产能力。</p>							
<p><b>6、主要原辅材料</b></p>							

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见下表：

**表 2-7 项目主要原辅材料一览表**

序号	原辅料	规格	最大储存量	年用量	存放位置	工序
1	玻璃瓶	500 个/箱	20 万个	2000 万个	5F 仓库	除尘
2	瓶盖	2000 个/箱	20 万个	2000 万个	5F 仓库	组装
3	水性漆	20kg/桶	1 吨	8.67 吨	5F 仓库	喷漆
4	水性镀膜底油	20kg/桶	0.5 吨	3.32 吨	5F 仓库	喷漆
5	水性镀膜面油	20kg /桶	0.5 吨	3.35 吨	5F 仓库	喷漆
6	UV 油墨	20kg /桶	0.1 吨	0.625 吨	5F 仓库	丝印
7	铝片	1kg/箱	0.01 吨	0.05 吨	5F 仓库	镀膜
8	烫金纸	10 卷/箱	50 卷	500 卷	5F 仓库	烫金
9	网版	20 张/箱	100 张	100 张	5F 仓库	丝印
10	天然气	/	7.065kg	40.5 万立方米	管道	烘干
11	机油	200kg/桶	0.2 吨	0.6 吨	5F 仓库	/
12	清洗剂	20kg/桶	0.2 吨	0.6 吨	5F 仓库	丝印
13	水	/	/	4.34 吨	市政管道	调配

备注：1、本项目天然气为管道输送入厂，厂区内不储存天然气，厂区内天然气管道总长约 250m，管径为 DN200，则管道最大容积为 7.85m<sup>3</sup>，天然气密度取 0.9 千克/立方米，则天然气管道贮存量为 7.065kg。

2、本项目使用的涂料均需要调配，其调配比例（质量比）分别为水性漆：水=1:2，水性镀膜底油：水=1:0.3，水性镀膜面油：水=1:0.3。

**表 2-8 项目部分原辅材料物化性质**

序号	主要原材料名称	理化性质
1	水性漆	乳白色液体，可溶于水，相对密度为 1.0-1.1g/mL（本次评价取中间值 1.05g/mL），组成成分为丙烯酸共聚物：55%~60%、水 30%~40%、丙二醇正丁醚：1%~5% 固含量取值：根据建设单位提供的水性漆 MSDS 可知，固体份含量为 55~60%，本项目取 57.5%作为本次评价取值。 根据建设单位提供的水性漆 MSDS，本项目使用的水性漆未明确毒性相关类别；水性漆组成成分中丙二醇正丁醚的急性毒性经口 LD50 值为 5950 mg/kg（大鼠），根据《化学品分类和标签规范第 18 部分:急性毒性》（GB 30000.18-2013），丙二醇正丁醚急性毒性评价为类别 5，则本项目水性漆急性毒性评价为类别 5；根据《化学品分类和标签规范第 28 部分:对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013），4.2.2 慢性 4 分类，即“安全网”分类，供在现有数据不允许根据正式标准进行分类，但仍有一些理由令人担忧时使用。对于没有证实毒性的水溶性很差的物质来说，如果物质不能快速降解，且有生物富集潜力，

			<p>那么就可进行分类。对于这种不易溶解物质来说，由于较低的接触水平和生物体潜在的缓慢摄取，在短期试验中可能无法对毒性做出充分的评估。如果证实物质无需作长期水生危害的分类，也就排除了进行分类的必要。本项目水性漆无相关参考数据，因此水性漆危害水生环境类别评价为慢性 4；不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）。</p>
2	水性镀膜底油		<p>有醇醚类气味的乳白色液体，可溶于水；pH：5.5-6.0；熔点/凝固点：-5℃；</p> <p>组成成分为水性聚氨酯丙烯酸树脂 40%-55%、水性丙烯酸树脂 3%-6%、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮（光引发剂，光固化时参与光固化反应成分固分）2%-4%、二丙二醇甲醚 2%-4%、水 30%-50%；密度 1.05 g/mL</p> <p>固含量取值：原辅材料扣除水分和挥发分之后的含量。</p> <p>根据建设单位提供的水性镀膜底油 VOCs 检测报告，可得出水性镀膜底油挥发性组分含量为 3.43%，水分含量取 40%作为本次评价取值，则水性镀膜底油固含量为：  <math>100\%-3.43\%-40\%=56.57\%</math></p> <p>根据建设单位提供的水性镀膜底油 MSDS，本项目使用的水性镀膜底油急性毒性评价为类别 5；危害水生环境类别评价为慢性 4；不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）。</p>
3	水性镀膜面油		<p>有醇醚类气味的乳白色液体，可溶于水；pH：5.5-6.0；溶解性：溶于水；熔点/凝固点：-5℃；密度 1.06g/mL；组成成分为水性聚氨酯丙烯酸树脂 20%-30%、水性丙烯酸树脂 25%-35%、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮（光引发剂，光固化时参与光固化反应成分固分）2%-4%、异丙醇 0-2%、水 20%-40%、异丁醇 0-2%</p> <p>固含量取值：原辅材料扣除水分和挥发分之后的含量。</p> <p>根据建设单位提供的水性镀膜面油 VOCs 检测报告，可得出水性镀膜面油挥发性组分含量为 2.74%，水分含量取 30%作为本次评价取值，则水性镀膜面油固含量为：  <math>100\%-2.74\%-30\%=67.26\%</math></p> <p>根据建设单位提供的水性镀膜面油 MSDS，本项目使用的水性镀膜面油急性毒性评价为类别 5；危害水生环境类别评价为慢性 4；不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）。</p>
4	UV 油墨		<p>带粘性的多色糊状液体；微溶于水；密度：1.1~1.4g/mL（本次评价取值 1.25g/mL）；气味：微刺激性气味；pH：7~8</p> <p>组成成分为聚丙烯酸 40%-50%、聚酯树脂 10%-15%、双三羟甲基丙烷丙烯酸酯 5%-15%、2,4-二乙基噻唑酮 2%-4%、2-(4-甲基苄基)-2-(二甲基氨基)-1-(4-吗啉苄基)-1-丁酮 2%-4%、1-(联苯基-4-基)-2-甲基-2-吗啉基丙烷-1-酮 2%-4%、滑石粉 3%-12%、膨润土 0%-2%、颜料 12%-16%和聚乙烯 1%-2%</p> <p>根据建设单位提供的 UV 油墨 MSDS，本项目使用的 UV 油墨未明确毒性相关类别；UV 油墨组成成分中双三羟甲基丙烷丙烯酸酯的急性毒性经口 LD50 值参考三羟甲基丙烷三丙烯酸酯大于 5000 mg/kg（大鼠），根据《化学品分类和标签规范第 18 部分:急性毒性》（GB 30000.18-2013），双三羟甲基丙烷丙烯酸酯急性毒性评价为类别 5，则 UV 油墨急性毒性评价为类别 5；根据《化学品分类和标签规范第 28 部分:对水生环境的危</p>

		害》(GB 30000.28-2013), 4.2.2 慢性 4 分类, 即“安全网”分类, 供在现有数据不允许根据正式标准进行分类, 但仍有一些理由令人担忧时使用。对于没有证实毒性的水溶性很差的物质来说, 如果物质不能快速降解, 且有生物富集潜力, 那么就可进行分类。对于这种不易溶解物质来说, 由于较低的接触水平和生物体潜在的缓慢摄取, 在短期试验中可能无法对毒性做出充分的评估。如果证实物质无需作长期水生危害的分类, 也就排除了进行分类的必要。本项目 UV 油墨无相关参考数据, 因此 UV 油墨危害水生环境类别评价为慢性 4; 不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)。
5	烫金纸	俗称电化铝, 是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸镀复加一层金属箔而制成的烫印材料。烫金纸其结构分为: 第一层基础层, 一般为聚酯薄膜具有强度大、抗拉、耐高温等性能; 第二层剥离层, 一般用有机硅树脂等涂布而成, 主要作用是在烫印后, 使色料、铝、胶层, 能迅速脱离聚酯薄膜而被转移粘在被烫印物体的表面上; 第三层颜色层, 为成膜性、耐热性、透明性适宜的合成树脂和染料; 第四层电镀层主要作用是反射光线, 改变色层颜色的性质, 并使其呈现光泽; 第五层胶粘层, 一般为易熔的热塑性树脂, 主要作用是将烫印材料粘在被烫物体上。
6	清洗剂	外观: 淡白色液体; 溶解性: 易溶于水; 沸点: 98-102°C; 闪火点: 65-70°C; 组成成分为二乙二醇丁醚 25%-35%、聚亚烷基二醇 1%-5%、水 60%-74%。密度 0.9-1.1g/mL (本次评价取中间值 1.0g/mL)。 根据建设单位提供的清洗剂 MSDS, 本项目使用的清洗剂未明确毒性相关类别; 清洗剂组成成分中二乙二醇丁醚的急性毒性经口 LD50 值为 7291 mg/kg (大鼠), 根据《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》(GB 30000.18-2013), 双三羟甲基丙烷丙烯酸酯急性毒性评价为类别 5, 则清洗剂急性毒性评价为类别 5; 二乙二醇丁醚对藻类的毒性静态试验 EC50 大于 100 mg/l, 根据《化学品分类和标签规范第 28 部分: 对水生环境的危害》(GB 30000.28-2013), 4.2.7 对于包装物质, 主要危险由慢性毒性确定...对于 L(E)C 大于 100 mg/l, 的物质则认为毒性不够, 不必进行分类。因此本项目清洗剂危害水生环境不进行分类; 不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)。

### 涂料、油墨 VOC 含量限值相符性分析

表 2-9 原辅料 VOCs 含量相符性分析

名称	总 VOCs 含量	限值要求	相符性
水性漆	18g/L	≤270g/L	符合
水性镀膜底油	36g/L	≤420g/L	符合
水性镀膜面油	29 g/L	≤270g/L	符合
UV 油墨	0.5%	≤5%	符合
清洗剂	43g/L	≤50g/L	符合

### 各原料 VOC 含量限值相符性分析：

**水性漆：**根据建设单位提供的检测报告，水性漆的 VOCs 含量为 18g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1—包装涂料（不粘涂料）中“底漆 VOC 限值≤420g/L，面漆 VOC 限值≤270g/L”的要求。

**水性镀膜底油：**根据建设单位提供的检测报告，水性镀膜底油的 VOCs 含量为 36g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1—包装涂料（不粘涂料）中“底漆 VOC 限值≤420g/L”的要求。

**水性镀膜面油：**根据建设单位提供的检测报告，水性镀膜面油的 VOCs 含量为 29g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1—包装涂料（不粘涂料）中“面漆 VOC 限值≤270g/L”的要求。

**UV 油墨：**根据建设单位提供的检测报告，UV 油墨 VOCs 含量为 0.5%，符合《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—UV 油墨—网印油墨 VOCs 含量≤5%的要求。

**清洗剂：**根据建设单位提供的检测报告，清洗剂 VOCs 含量为 43g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中水基清洗剂（VOC 限值≤50g/L）。

### 7、油漆用量核算

本项目需按客户要求对玻璃瓶产品外表面进行喷涂，不同产品喷涂的原料要求有所不同，具体喷涂方案如下表所示。

表 2-10 喷涂方案一览表

产品名称	年产量 (万个)	规格 (mm)	涂料类型	湿膜厚度 ( $\mu\text{m}$ )	喷涂次数 (次)	喷涂平均面积 ( $\text{mm}^2/\text{个}$ )
哑光款玻璃瓶	1200	瓶身：直径 35*40 瓶颈：直径 9*15	水性漆+水 (1:2)	40	4	5782
亮光款玻璃瓶	800	瓶身：直径 30*40 瓶颈：直径 12*19	水性漆+水 (1:2)	40	1	5190
			水性镀膜底油+水 (1:0.3)	50	1	5190
			水性镀膜面油+水 (1:0.3)	50	1	5190

注：项目产品规格根据客户需求而定、无统一尺寸，本评价选取较为有代表性的两款尺寸的

平均喷涂面积用于项目计算，玻璃瓶喷涂部分包括瓶身和瓶底（即圆柱体侧面积与下底底面积），以及瓶颈（即圆柱体侧面积），单个玻璃瓶喷涂面积=玻璃瓶瓶身下底底面积（ $3.14 \times \text{半径} \times \text{半径}$ ）与侧面积（ $3.14 \times \text{直径} \times \text{高}$ ）以及瓶颈侧面积（ $3.14 \times \text{直径} \times \text{高}$ ）之和。

涂料用量计算公式如下所示：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{\lambda}$$

式中：Q—涂料用量，t/a；

A—工件涂装面积， $\text{m}^2$ ；

D—湿漆膜的厚度， $\mu\text{m}$ ；

$\rho$ —涂料的密度， $\text{kg/L}$ ；

$\lambda$ —涂料利用率，%。

表2-11 涂料调配前后参数一览表

产品名称	涂料名称	调配后比例	VOCs含量 (g/L)	VOCs含量 (%)	调配前涂料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	调配后涂料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	涂料固含率 (%)	调配后涂料固含率 (%)
哑光款玻璃瓶	水性漆	水性漆+水 (1:2)	18	1.71	1.05	1.016	57.5	19.17
亮光款玻璃瓶	水性漆	水性漆+水 (1:2)	18	1.71	1.05	1.016	57.5	19.17
	水性镀膜底油	水性镀膜底油+水 (1:0.3)	36	3.43	1.05	1.038	56.57	43.52
	水性镀膜面油	水性镀膜面油+水 (1:0.3)	29	2.74	1.06	1.045	67.26	51.74

注：1、 $\omega = (\text{g/L}) / 1000\rho * 100\%$ ，式中的 $\rho$ --密度 (g/cm<sup>3</sup>)， $\omega$ --质量百分比 (%)。

2、涂料密度：本项目采用质量比进行各涂料的调配，调配后涂料密度=（涂料质量占比+稀释剂质量占比）÷[（涂料质量占比÷涂料密度）+（稀释剂质量占比÷稀释剂密度）]。

①水性漆+水 (1:2) = (1+2) ÷ (1÷1.05+2÷1) ≈1.016g/cm<sup>3</sup>

②水性镀膜底油+水 (1:0.3) = (1+0.3) ÷ (1÷1.05+0.3÷1) ≈1.038g/cm<sup>3</sup>

③水性镀膜面油+水 (1:0.3) = (1+0.3) ÷ (1÷1.06+0.3÷1) ≈1.045g/cm<sup>3</sup>

3、涂料固含率：本项目固含率为原辅材料扣除水分和挥发分之后的含量。涂料固含率=涂料固体份×[涂料质量占比÷（涂料质量占比+稀释剂质量占比）]+稀释剂固体份×[稀释剂质量占比÷（涂料质量占比+稀释剂质量占比）]。

①水性漆+水 (1:2) = (57.5%) × [1÷(1+2)] + 0% × [1÷(1+2)] ≈19.17%

- ②水性镀膜底油+水 (1:0.3) = (100%-3.43%-40%) × [1 ÷ (1+0.3)] + 0% × [1 ÷ (1+0.3)] ≈ 43.52%
- ③水性镀膜面油+水 (1:0.3) = (100%-2.74%-30%) × [1 ÷ (1+0.3)] + 0% × [1 ÷ (1+0.3)] ≈ 51.74%

计算得出油漆用量详见下表。

表 2-12 油漆用量核算

产品	产量(万个/a)	涂料类型	单个产品总涂装面积(m <sup>2</sup> )	喷涂层数	单层湿膜涂料厚度(μm)	调配后油漆密度(kg/L)	涂料利用率(%)	用量(t/a)
哑光款玻璃瓶	1200	水性漆+水	0.0058	4	40	1.016	50	22.63
亮光款玻璃瓶	800	水性漆+水	0.0052	1	40	1.016	50	3.38
		水性镀膜底油+水	0.0052	1	50	1.038	50	4.32
		水性镀膜面油+水	0.0052	1	50	1.045	50	4.35

注：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社出版），“4.1.2 空气喷涂时漆雾易飞散，污染环境，涂料损耗大，涂料利用率一般为 50%左右”，本评价涂料利用率以 50%计。

本项目喷漆原料调配质量比：水性漆+水（1:2）、水性镀膜底油+水（1:0.3）、水性镀膜面油+水（1:0.3）。

计算得出哑光款玻璃瓶水性漆用量为 7.54t/a，亮光款玻璃瓶水性漆用量为 1.13t/a，水性镀膜底油用量约为 3.32t/a，水性镀膜面油用量约为 3.35t/a。

哑光款玻璃瓶水性漆调配水量为 15.09t/a，亮光款玻璃瓶水性漆用量为 2.25t/a，水性镀膜底油调配水量约为 1t/a，水性镀膜面油调配水量约为 1t/a。本项目调配用水量为 19.34t/a。

## 2) 油墨使用情况

油墨年用量=总丝印面积×丝印厚度×油墨密度×覆盖率

本项目油墨使用量核算见下表。

表 2-13 油墨用量核算一览表

油墨种类	产品	产量(万个)	单个丝印面积(m <sup>2</sup> )	总丝印面积(m <sup>2</sup> )	丝印湿膜厚度(μm)	油墨湿膜密度(g/cm <sup>3</sup> )	油墨覆盖率(%)	年用量(t/a)
UV 油墨	玻璃瓶	2000	0.001	20000	25	1.25	90%	0.625

注：1、本项目产品均需印刷 logo，其印刷 logo 的平均面积为 5cm\*2cm，单个产品印刷面积为 0.001 平方米，项目一年需印刷 2000 万个玻璃瓶，故总印刷面积为 20000 平方米；  
2、丝印印刷版与承印物直接接触，丝印过程几乎无损耗，覆盖率按照 90%计算；  
3、根据建设单位提供的 MSDS，UV 油墨密度为 1.1~1.4g/cm<sup>3</sup>，本项目取 1.25g/cm<sup>3</sup>。

### 3) 清洗剂使用情况

本项目每天需使用清洗剂对丝印机进行一次清洗，清洗过程使用干抹布蘸取适量清洗剂对丝印机进行擦拭清洗。根据建设单位提供资料，每台丝印机每次清洗需消耗 0.1L 清洗剂，共 20 台丝印机，清洗剂使用量=300（天/a）×20（台）×0.1（L）×1（g/cm<sup>3</sup>）÷1000=0.6t/a。

### 8、天然气用量核算

本项目范围内已铺设天然气管道，项目 UV 自动喷涂线（A 线底漆线）烘干过程中所需热量由 1 台 20 万大卡烘干炉 1#燃烧天然气进行供热，自动喷涂线（A 线）烘干过程中所需热量由 1 台 40 万大卡高温固化炉 1#燃烧天然气进行供热。自动喷涂线（B 线）烘干过程中所需热量由 1 台 40 万大卡高温固化炉 2#燃烧天然气进行供热。

项目烘干炉 1#热功率约为 0.3MW（热功率转换为  $0.3 \times 10^6 \text{J}$ ，热效率为 91%），天然气低热值为 35170kJ/m<sup>3</sup>，则天然气用量为  $0.3 \times 10^6 \div 91\% \div 35170 \div 1000 \times 3600 = 33.75 \text{m}^3/\text{h}$ ，工作时长为 2400h，则其天然气年用量为 8.1 万 m<sup>3</sup>/a。

高温固化炉 1#热功率约为 0.6MW（热功率转换为  $0.6 \times 10^6 \text{J}$ ，热效率为 91%），天然气低热值为 35170kJ/m<sup>3</sup>，则天然气用量为  $0.6 \times 10^6 \div 91\% \div 35170 \div 1000 \times 3600 = 67.5 \text{m}^3/\text{h}$ ，工作时长为 2400h，则其天然气年用量为 16.2 万 m<sup>3</sup>/a。

高温固化炉 2#热功率约为 0.6MW（热功率转换为  $0.6 \times 10^6 \text{J}$ ，热效率为 91%），天然气低热值为 35170kJ/m<sup>3</sup>，则其天然气用量为  $0.6 \times 10^6 \div 91\% \div 35170 \div 1000 \times 3600 = 67.5 \text{m}^3/\text{h}$ ，工作时长为 2400h，则其天然气年用量为 16.2 万 m<sup>3</sup>/a。

### 9、主要能源消耗

#### （1）用水

本项目用水由市政自来水网供给。

①生活用水：本项目定员 80 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/ T 1461.3-2021）规定，国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额按先进值 10m<sup>3</sup>/（人·a）计，项目年工作 300 天，则生活用水量为 800t/a（2.67t/d）。

#### ②工业用水

**A.水帘柜用水：**项目共设置 15 个水帘柜，利用喷漆水帘柜去除漆雾，水帘柜的

水在循环周期内重复使用。

根据下表统计可知，15 个水帘柜有效容量共约 8.208m<sup>3</sup>，水帘柜用水循环使用，每循环 4 个月进行更换，则每年更换 3 次。水帘柜运行过程中会产生损耗，损耗量约为 10%，则补充水量为 0.8208m<sup>3</sup>/d，246.24m<sup>3</sup>/a。则本项目水帘柜用水量为 270.864m<sup>3</sup>/a，水帘柜废水产生量为 24.624m<sup>3</sup>/a，统一收集后交由有资质单位处理。

根据建设单位提供的资料，喷漆房的水帘柜蓄水槽尺寸见下表。

表 2-14 项目水帘柜蓄水槽尺寸

蓄水槽尺寸 (m)	数量	蓄水量 (t)
2.2m×1.2m×0.2m	11	5.808
2.5m×1.2m×0.2m	4	2.4
合计		8.208

**B.废气处理喷淋用水：**项目喷漆有机废气拟采用水喷淋塔去除漆雾并初步吸附有机废气，厂内共设 2 个气旋水喷淋塔，每个喷淋塔均配套有循环水箱，2 个气旋水喷淋塔循环水箱设计尺寸分别为  $\phi$  1.5×0.8m 和  $\phi$  1.2×0.8m，则喷淋塔容积约为 1.4m<sup>3</sup> 和 0.9m<sup>3</sup>。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本评价喷淋塔液气比按 0.5L/m<sup>3</sup> 计算。项目 2 个喷淋塔风量分别为 40000m<sup>3</sup>/h 和 25000m<sup>3</sup>/h，则其循环水量为 20 m<sup>3</sup>/h 和 12.5m<sup>3</sup>/h，喷淋塔每天工作 8h，损耗量约占循环水量的 1%，即水喷淋补充水量为 2.6m<sup>3</sup>/d（780m<sup>3</sup>/a）。水喷淋用水循环使用，每 4 个月更换一次，即年更换 3 次。项目 2 个气旋水喷淋塔单次更换水量合计为 1.4+0.9=2.3m<sup>3</sup>/次，则水喷淋更换水量为 6.9m<sup>3</sup>/a，水喷淋塔更换废水经统一收集后交由有资质单位处理。

**C.喷枪清洗水：**项目每日下班前需要对喷枪进行清洗，清洗方式为将喷枪浸泡在盛装有水的密闭容器内，取出喷枪沥干后放置一旁待用。本项目拟在各水帘柜旁配置小容量空桶以备清洗，厂内共配置 10 个最大容积为 10L 的塑料空桶用于清洗。清洗时取 5L 清水置于桶中，则本项目喷枪清洗水用量为 50L/d，15m<sup>3</sup>/a，则喷枪清洗废液产生量为 15m<sup>3</sup>/a。该部分喷枪清洗废液密封存放，回用于次日的调漆过程，最终经烘干自然蒸发。

**D.调配用水：**水性漆、水性镀膜底油、水性镀膜面油使用前需用水进行稀释，稀释比例分别为水性漆：水=1：2；水性镀膜底油：水=1：0.3；水性镀膜面油：

水=1: 0.3, 经计算, 本项目调配需水量为 19.34m<sup>3</sup>/a。喷枪清洗废液收集后密封存放, 回用于次日的调漆, 因此调配用水量为 4.34m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

排水系统: 本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过园区污水管网进入广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂集中处理。生产废水不外排, 水帘柜废水、水喷淋废水统一收集后交由有资质单位处理; 喷枪清洗废液密封存放, 回用于次日的调漆过程, 最终经烘干自然蒸发。

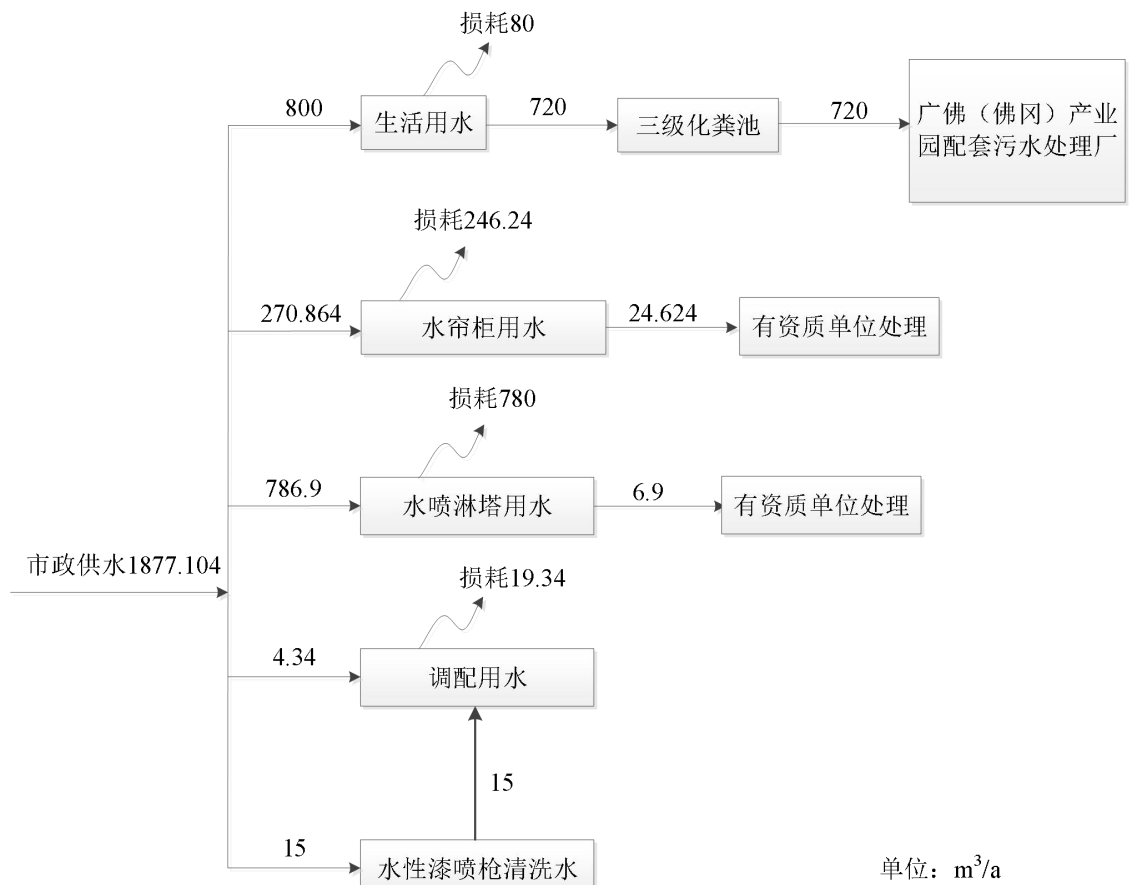


图 2-1 水平衡图

### (3) 用电

本项目由市政电网供电, 年用电量 300 万千瓦时。

## 10、平面布局

本项目租用现有厂房进行生产, 四层车间主要生产哑光款玻璃瓶, 包括自动喷涂线、烫金、丝印等生产区域。五层车间主要生产亮光款玻璃瓶, 包括 UV 自动喷涂线、真空镀膜、办公室、仓库、周转区等区域, 具体分布见附图 4。

总体而言，本项目分区布置、功能明确，在做好相应环保措施的前提下，项目平面布局合理。

## 工艺流程和产排污环节

### 哑光款玻璃瓶生产工艺流程

工艺流程和产排污环节

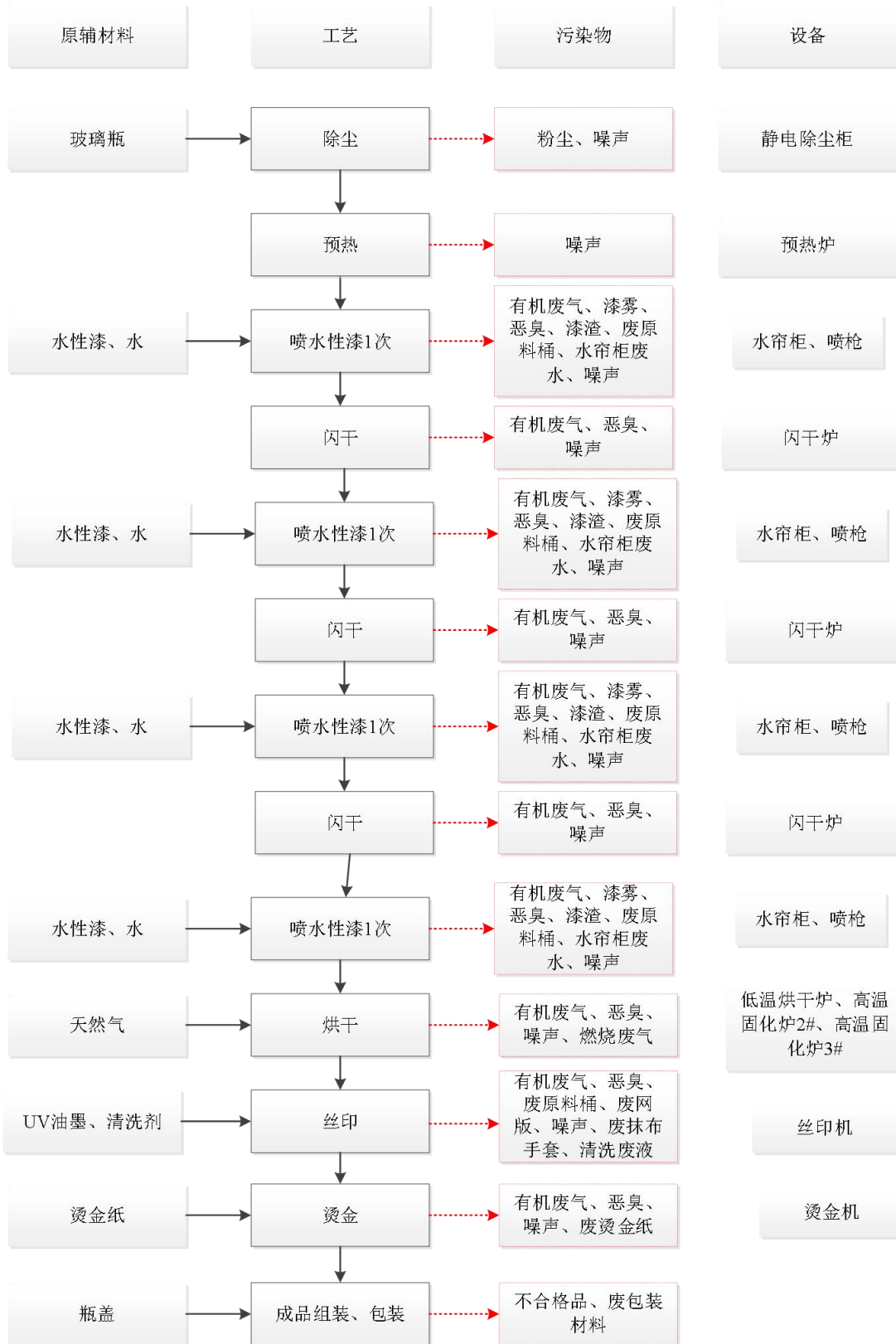


图 2-2 哑光款玻璃瓶生产工艺流程（自动喷漆线）

### 工艺流程简述:

(1) 除尘: 外购玻璃瓶进行喷涂、丝印前, 需去除工件表面灰尘, 以保证喷涂质量。项目玻璃瓶进入除尘柜进行静电除尘, 在玻璃瓶表面形成高压负离子电场并用高压空气流吹玻璃瓶表面, 可有效清除玻璃瓶表面电荷和灰尘。此过程产生噪声和少量粉尘。

(2) 预热: 为保证喷漆效率, 在每一次上件后均需对玻璃瓶进行预热, 预热炉采用电加热, 温度一般在 40°C 左右。

(3) 喷涂、闪干、烘干: 除尘后的玻璃件进入喷涂室进行喷涂, 喷涂 4 次水性漆。哑光款玻璃瓶产品设有 2 条自动喷涂线 (分为 A 线和 B 线), 涂料采用调配后水性漆进行喷涂, 调漆过程在喷漆房中进行, 调配比为水性漆: 水=1:2, 共喷 4 层涂层。前 3 层涂层仅进行闪干, 闪干的目的是让涂层在继续喷涂下一层之前, 达到一个半干的状态, 从而改善涂层的平整度和后续涂层的附着力。项目闪干炉使用电能作为能源, 闪干温度控制在 80~90°C; 第 4 层涂层需进行烘干, 烘干分两步进行, 先经过低温烘干炉进行电加热预烘干, 之后再经过高温固化炉进一步烘干固化, 确保涂层有效附着。其中高温固化炉 1#、高温固化炉 2# 使用管道天然气作为能源进行间接加热, 加热温度控制在 80~150°C 之间。

本项目自动喷涂线为连续作业, 自动喷涂线设有预热、调漆、喷漆、闪干、烘干和洗枪等工序。

根据建设单位提供资料, 本项目自动喷涂线线长为 200m, 挂具间隔为 200mm, 单次挂件数量可达 1000 个; 设定线速为 9m/min, 则自动喷涂线单次批次生成时间为 22 分钟, 本项目日工作时间为 8h, 日生产批次可达 21 次, 则喷漆、闪干、烘干工作时间为 462min/d=7.7h/d。本项目调漆过程中耗时较短; 当日工作结束将喷枪浸泡在盛装有水的密闭容器内, 调漆与喷枪清洗工序所耗时间可在当日剩余工作时间 0.3h/d 内完成。按环保要求开工前, 需将环保设备开启运转, 避免污染物未经处理排放。因此本项目自动喷涂线开工前将环保设备开启, 直至结束当日工作下班时, 则本项目自动喷涂线总工作时间为 8h/d, 2400h/a。其中喷漆、闪干、烘干工作时间为 2310h。

根据建设单位提供资料, 玻璃瓶需先进行预热 (3min) — 喷漆 (1min) — 闪干 (3min) — 喷漆 (1min) — 闪干 (3min) — 喷漆 (1min) — 闪干 (3min) — 喷漆 (1min)

—烘干（3min），总用时需 19min，自动喷涂线设计批次时间为 22min，可满足生产需求。

涂料中的挥发组分主要在喷涂、闪干、烘干过程中逸散出来，喷涂在工件表面的成膜部分经烘干附着进入产品中，水分则经烘干蒸发损失，项目使用的涂料各成分去处明确，烘干后中无废渣产生。喷涂、闪干、烘干过程中会产生漆雾、有机废气、臭气浓度、漆渣、水帘柜废水、废原料桶、废活性炭等污染物及噪声，天然气燃烧过程会产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等燃烧废气。

（4）丝印：烘干后的玻璃瓶表面需按客户要求印上指定的线条图案文字等，主要利用“丝网印版图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨”的基本原理进行丝印。本项目丝印过程使用的油墨为 UV 油墨，该 UV 油墨无需进行调配，可直接使用。丝印完后需要定期对丝印机进行擦拭，采用干抹布蘸取少量清洗剂进行擦拭。此过程产生有机废气、臭气浓度、废原料桶、废网版、废抹布手套、清洗废液及噪声。

（5）烫金：使用烫金机将电化铝箔均匀烫印在玻璃瓶上，烫金温度在 100℃左右，此工序会产生少量有机废气、废烫金纸和噪声；

（6）成品组装、包装：将完成丝印后的玻璃瓶进行人工观察，发现破损或不符合要求的玻璃瓶作为不合格品。检视合格后的玻璃瓶与瓶盖组装成品后，装箱后转入周转区暂存，等转运出售，此工序会产生少量包装废料、不合格品。

**亮光款玻璃瓶生产工艺**



图 2-3 亮光款玻璃瓶生产工艺流程（UV 自动喷涂线）

工艺流程简述：

(1) 除尘：外购玻璃瓶进行喷涂、丝印前，需去除工件表面灰尘，以保证喷涂质量。项目玻璃瓶进入除尘柜进行静电除尘，在玻璃瓶表面形成高压负离子电场并用高压空气流吹玻璃瓶表面，可有效清除玻璃瓶表面电荷和灰尘。此过程产生噪声

和少量粉尘。

(2) 预热：为保证喷漆效率，在每一次上件后均需对玻璃瓶进行预热，预热炉采用电加热，温度一般在 40°C 左右。

(2) 喷涂、烘干、固化：除尘后的玻璃件进入喷涂室进行喷涂，亮光款产品按顺序分别喷涂 1 层水性底漆、1 层水性镀膜底油、1 层水性镀膜面油，共 3 层；各涂料调配比例为水性漆：水=1:2，水性镀膜底油：水=1:0.3，水性镀膜面油：水=1:0.3，调漆过程在喷漆房中进行。厂内设有 2 条 UV 自动喷涂线，其中 A 线喷涂 1 层水性底漆、1 层水性镀膜底油，B 线喷涂 1 层水性镀膜面油。

A 线喷涂后的工件均需进行烘干，烘干温度为 80~120°C；项目 UV 喷涂线（A 线）中仅有 1 台烘干炉 1#需使用天然气作为能源，其余烘干炉均使用电能加热。

B 线喷涂后的工件均需进行 UV 固化，通过吸收不同波长和能量的 UV 紫外光，液态 UV 涂料中的光引发剂受刺激产生自由基或阳离子，引发单体和低聚物反应聚合合成不溶的固体涂膜。

本项目 UV 自动喷涂线为连续作业，UV 自动喷涂线设有预热、调漆、喷漆、烘干、烘干固化和洗枪等工序。

根据建设单位提供资料，本项目 UV 自动喷涂线线长为 220m，挂具间隔为 150mm，单次挂件数量可达 1466 个；设定线速为 9m/min，则 UV 自动喷涂线单次批次生成时间为 24 分钟，本项目日工作时间为 8h，日生产批次理论可达 20 次，因生产时还需调漆等其他工作，本项目 UV 自动喷涂线日生产批次按 19 次计，则喷漆、闪干、烘干工作时间为 456min/d=7.6h/d。本项目调漆过程中耗时较短；当日工作结束将喷枪浸泡在盛装有水的密闭容器内，调漆与喷枪清洗工序所耗时间可在当日剩余工作时间 0.4h/d 内完成。按环保要求开工前，需将环保设备开启运转，避免污染物未经处理排放。因此本项目 UV 自动喷涂线开工前将环保设备开启，直至结束当日工作下班时，则本项目 UV 自动喷涂线总工作时间为 8h/d，2400h/a。其中喷漆、烘干、烘干固化工作时间均为 2280h。

根据建设单位提供资料，UV 自动喷涂线（A 线）玻璃瓶需先进行预热（3min）—喷漆（1min）—烘干（3min）—喷漆（1min）—烘干（5min）；UV 自动喷涂线（B 线）玻璃瓶进行喷漆（1min）—烘干固化（5min），总用时需 19min，UV 自动喷涂线设计批次时间为 25min，可满足生产需求。

涂料中的挥发组分主要在喷涂、烘干、固化过程中逸散出来，喷涂在工件表面的成膜部分经烘干附着进入产品中，水分则经烘干蒸发损失，项目使用的涂料各成分去向明确，烘干后中无废渣产生，喷涂、烘干、固化过程中会产生漆雾、有机废气、臭气浓度、漆渣、水帘柜废水、废原料桶、废活性炭、废 UV 灯管等污染物及噪声，天然气燃烧过程会产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等燃烧废气。

(3) 真空镀膜：在底漆（喷涂 1 层水性底漆、1 层水性镀膜底油）喷涂完后，需按照客户要求要求进行真空镀膜后再进行面漆（喷涂 1 层水性镀膜面油）喷涂，人工将输送链条上的玻璃瓶取下，放置在真空镀膜机中，进行真空镀膜。真空镀膜即在真空状态下，铝片经真空镀膜机加热熔融后蒸发，然后凝结于玻璃瓶表面而形成薄膜的过程。此过程会产生废铝渣和噪声。

(4) 丝印：烘干后的玻璃瓶表面需按客户要求印上指定的线条图案文字等，主要利用“丝网印版图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨”的基本原理进行丝印。本项目丝印过程使用的油墨为 UV 油墨，该 UV 油墨无需进行调配，可直接使用。丝印完后需要定期对丝印机进行擦拭，采用干抹布蘸取少量清洗剂进行擦拭。此过程产生有机废气、臭气浓度、废原料桶、废网版、废抹布手套、清洗废液及噪声。

(5) 烫金：使用烫金机将电化铝箔均匀烫印在玻璃瓶上，烫金温度 100°C 左右，此工序会产生少量有机废气、废烫金纸和噪声；

(5) 成品组装、包装：将完成丝印后的玻璃瓶进行人工观察，发现破损或不符合要求的玻璃瓶作为不合格品。检视合格后的玻璃瓶与瓶盖组装成品后，装箱后转入周转区暂存，等转运出售，此工序会产生少量包装废料、不合格品。

**表 2-15 本项目产污情况汇总表**

名称	污染来源	主要污染物
废水	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
	水帘柜废水、水喷淋废水、喷枪清洗废液	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS
废气	静电除尘	颗粒物
	喷涂工序	有机废气、颗粒物、臭气浓度
	烫金工序	有机废气、臭气浓度

		烘干工序	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
		丝印工序	有机废气、臭气浓度
	噪声	生产过程中的运行设备	Leq(A)
	固废	员工生活	生活垃圾
		包装	废包装材料
		原材料	废原料桶
		活性炭吸附装置	废活性炭
		生产过程	废机油、废原料桶、废 UV 灯管、废铝渣、废烫金纸、不合格产品、废网版、漆渣、废抹布手套、清洗废液

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，无原有环境污染问题。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>本项目位于佛冈县汤塘镇广佛产业园科创路4号18栋401房、501房，根据《清远市环境保护规划研究报告（2007~2020）》和《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317号），本项目所在区域属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单二级标准。</p> <p>为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用清远市生态环境局公布的《2023年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中“表2 2023年1~12月各县（市、区）环境空气质量状况”中佛冈县的环境空气质量监测数据，详见下表。</p>					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率/%</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40.00%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.86%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	24	35	68.57%	达标
	CO	日均值第95百分位数浓度	1000	4000	25.00%	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数浓度	132	160	82.50%	达标
<p>由上表可知，佛冈县环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，因此本项目所在地属于达标区。</p> <p><b>（2）其他污染物环境质量现状</b></p> <p>本项目大气特征污染物为颗粒物、VOCs等，其中颗粒物在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有浓度限值要求，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目需对颗粒物进行环境质量现状评价。</p> <p>本次评价引用《清远晶华精密仪器有限公司厂房扩建项目环境影响报告表》中广东联创检测技术有限公司于2022年7月1日至7月3日对位于本项目东北255m处G1监测点“清远晶华精密仪器有限公司西南面10m”的监测数据作为本项</p>						

目附近 TSP 环境质量现状评价的依据，监测报告编号：LCT202207001，监测结果如下表所示，监测布点见附图 13，监测报告见附件 12。

**表 3-2 其他污染物补充监测点位基础信息**

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	项目厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 清远晶华精密仪器有限公司西南面 10m	152	213	TSP	2022.07.01~2022.07.03	东北面	255

**表 3-3 补充监测数据一览表**

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	X	Y							
G1	152	213	TSP	日均	0.3	0.07-0.096	32%	0	达标

注：以项目东北角为原点。

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单二级标准要求。

## 二、地表水环境质量现状

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后分别进入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理，尾水排入濠江（佛冈县城湖滨至北江与浏江交汇处）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]2 号）以及《清远市环境保护规划研究报告（2007~2020）》，濠江“佛冈县城湖滨至北江与浏江交汇处”河段属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据清远市生态环境局发布的清远市生态环境局公布的《2023 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中“表 3 2023 年 1~12 月清远市水环境质量状况”，濠江良塘断面的水质监测结果统计情况见下表。

**表 3-4 地表水现状监测结果**

县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	时间	监测结果	达标情况
佛冈县	濠江	良塘	Ⅲ类	2023 年 1-12 月	Ⅲ类	达标

本项目附近水体濠江（佛冈县城湖滨—北江与浏江交汇处）满足Ⅲ类水质标准，属达标水体。

## 三、声环境质量现状

	<p>根据《关于印发〈佛冈县声环境功能区划调整方案〉的通知》（佛府办[2019]14号）的相关规定，本项目所在地属于3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。经现场勘查，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>四、地下水、土壤、生态环境</b></p> <p>本项目生产厂房均硬底化并做好防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。此外，项目所在片区为广佛（佛冈）产业园，规划为工业用地，现状已实现三通一平，不存在生态环境保护目标。因此，本次评价对地下水、土壤、生态环境不开展环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>环境保护目标</b></p> <p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外500米范围内无自然保护区、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等保护目标。</p> <p>2、声环境：项目厂界外50m范围内无声环境敏感点。</p> <p>3、地下水环境：厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境：项目所在厂房已建成，不新增用地，也不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废气</p> <p>①本项目烘干炉1#、高温固化炉1#、高温固化炉2#属于工业炉窑中的非金属加热炉，天然气燃烧废气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>参照执行《生态环境部发展改革委工业和信息化部财政部关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放限值要求；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中非金属加热炉的二级标准。</p> <p>②喷漆产生的漆雾（颗粒物）排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表1大气污染物排放限值及附表B.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值；</p> <p>③喷漆、闪干、烘干、固化等过程产生的NHMC执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表1大气污染物排放限值及附表B.1厂区内颗粒</p>

物、VOCs 无组织排放限值；

④丝印工序中产生的有组织挥发性有机物中 NMHC 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标准，总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 I 时段排放限值。丝印、烫金工序产生的无组织挥发性有机物（VOCs）执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值。厂区内无组织执行《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。

由于本项目自动喷涂线喷漆、闪干、烘干废气与丝印工序废气经集中收集引至同一套废气处理设施处理后经 25 米高排气筒（DA001）排放，因此，本项目 DA001 排气筒污染物排放执行上述排放标准的较严值。

UV 喷涂线喷漆、烘干、固化工序废气经集中收集另外引至一套废气处理设施处理后经 25 米高排气筒（DA002）排放，则 DA002 排气筒排放的 NMHC、颗粒物执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值；

⑤喷漆、闪干、烘干、丝印等过程产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的 25 米排气筒标准及表 1 二级新扩改建厂界标准。烫金过程产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准；

⑥除尘工序厂区内无组织排放的颗粒物执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）附表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值。

表 3-5 大气污染物排放限值

排气筒编号	污染物	有组织			无组织	标准
		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度(m)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
DA001	颗粒物	30	25	/	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值

	NHMC	80		/	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值	
		70		/	/	《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	2	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的第II时段排气筒排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		6000（无量纲）	/	20（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及表 1 恶臭污染物厂界标准值
DA002	颗粒物	30	25	/	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值	
	NHMC	80		/	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值	
	臭气浓度	6000（无量纲）		/	20（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及表 1 恶臭污染物厂界标准值	
DA003、DA004	SO <sub>2</sub>	200	25	/	/	“环大气[2019]56 号”中的重点区域排放限值	
	NO <sub>x</sub>	300		/	/		
	颗粒物	30		/	/		
	烟气黑度	1 级		/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中非金属加热炉的二级标准	
注：根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 4.6.2 企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度低于周边 200m 范围内最高建筑							

物，排放速率需减半执行，因此本项目 DA001 排放的总 VOCs 排放速率按限值的 50% 执行。

**表 3-7 厂区内 VOCs、颗粒物无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

标准	污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	
《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)	颗粒物	3	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	NMHC	5	监控点处 1h 平均浓度值	
		15	监控点处任意一次浓度值	

## 2、废水

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂设计进水水质的较严者后，通过园区污水管网排入广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂处理。

广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂尾水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，pH、SS、LAS、石油类执行《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002 及其修改单) 一级 A 标准中较严值。

**表 3-6 本项目废水排放标准 (单位：mg/L)**

执行标准	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准及广佛(佛冈)产业区 配套污水处理厂进水水质标 准的较严值	≤400	≤150	≤180	≤35	≤20

**表 3-7 广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂尾水排放标准**

(单位：mg/L, pH 值为无量纲)

污染物名称及标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	SS	LAS	石油类
广佛(佛冈)产业园 配套污水处理厂水 污染物排放限值	6-9	≤30	≤6	≤1.5	0.3	≤10	≤0.5	≤1

	<p>3、噪声</p> <p>项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。</p> <p>4、固体废物</p> <p>固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）等相关规定。一般工业固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后进入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进一步处理，尾水最终排入濠江。则该项目水污染物总量控制指标计入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂的总量控制指标内，不需另外申请水污染物排放总量。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物排放总量控制指标如下：挥发性有机物（以VOCs计）0.2699t/a，其中有组织排放量为0.0982t/a，无组织排放量为0.1717t/a，NOx排放量为0.7574t/a（有组织排放量）。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	项目租用已建的闲置工业厂房，故不对施工期影响进行分析。																																																																	
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>1、废气</p> <p>表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生 产线</th> <th rowspan="2">装置</th> <th rowspan="2">污染 源</th> <th rowspan="2">污染 物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放 时间 /h</th> </tr> <tr> <th>核算 方法</th> <th>废气产 生量/ (m<sup>3</sup>/h )</th> <th>产生浓度/ (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>产生量/ (kg/h)</th> <th>工艺</th> <th>效率 /%</th> <th>核算 方法</th> <th>废气排放 量/(m<sup>3</sup>/h)</th> <th>排放浓度/ (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放量/ (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">喷漆、闪 干、烘干 (自动 喷涂线)、 丝印</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">喷枪、 闪干炉、烘 干炉、 丝印机 等</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">DA001</td> <td style="text-align: center;">颗粒 物</td> <td style="text-align: center;">物料 衡算法</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">40000</td> <td style="text-align: center;">20.3353</td> <td style="text-align: center;">0.8451</td> <td style="text-align: center;">水帘柜 +水喷 淋+干 式过滤 器</td> <td style="text-align: center;">98</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">物料 衡算法</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">40000</td> <td style="text-align: center;">0.4067</td> <td style="text-align: center;">0.0169</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH M C</td> <td style="text-align: center;">物料 衡算法</td> <td style="text-align: center;">1.2987</td> <td style="text-align: center;">0.0764</td> <td style="text-align: center;">水喷淋 +干式 过滤器 +两级 活性炭</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">0.3896</td> <td style="text-align: center;">0.0229</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气 浓度</td> <td style="text-align: center;">定性 分析</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">少量</td> </tr> </tbody> </table>														工序/生 产线	装置	污染 源	污染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h	核算 方法	废气产 生量/ (m <sup>3</sup> /h )	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放量/ (kg/h)	喷漆、闪 干、烘干 (自动 喷涂线)、 丝印	喷枪、 闪干炉、烘 干炉、 丝印机 等	DA001	颗粒 物	物料 衡算法	40000	20.3353	0.8451	水帘柜 +水喷 淋+干 式过滤 器	98	物料 衡算法	40000	0.4067	0.0169	2400	NH M C	物料 衡算法	1.2987	0.0764	水喷淋 +干式 过滤器 +两级 活性炭	70	0.3896	0.0229	臭气 浓度	定性 分析	/	少量	/	少量
工序/生 产线	装置	污染 源	污染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h																																																						
				核算 方法	废气产 生量/ (m <sup>3</sup> /h )	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量/(m <sup>3</sup> /h)		排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放量/ (kg/h)																																																				
喷漆、闪 干、烘干 (自动 喷涂线)、 丝印	喷枪、 闪干炉、烘 干炉、 丝印机 等	DA001	颗粒 物	物料 衡算法	40000	20.3353	0.8451	水帘柜 +水喷 淋+干 式过滤 器	98	物料 衡算法	40000	0.4067	0.0169	2400																																																				
			NH M C	物料 衡算法		1.2987	0.0764	水喷淋 +干式 过滤器 +两级 活性炭	70			0.3896	0.0229																																																					
			臭气 浓度	定性 分析		/	少量	/	少量																																																									

喷漆、闪干、烘干（自动喷涂线）、丝印	喷枪、闪干炉、烘干炉、丝印机等	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.0939	通排风措施	/	/	/	/	0.0939	2400	
			NHMC	物料衡算法	/	/	0.0668		/	/	/	/	0.0668		
			臭气浓度	定性分析	/	/	少量		/	/	/	/	少量		
喷漆、烘干、固化（UV自动喷涂线）	喷枪、烘干炉、高温固化炉等	DA002	颗粒物	物料衡算法	25000	35.8395	0.9431	水帘柜+水喷淋+干式过滤器	98	物料衡算法	25000	0.7168	0.0189	2400	
			NHMC	物料衡算法		3.375	0.0888					水喷淋+干式过滤器+两级活性炭	70		1.0125
			臭气浓度	定性分析		/	少量		/						少量
喷漆、烘干、固化（UV自动喷涂线）	喷枪、烘干炉、高温固化炉等	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.1048	通排风措施	/	/	/	/	0.1048	2400	
			NHMC	物料衡算法	/	/	0.0099		/	/	/	/	0.0099		
			臭气浓度	定性分析	/	/	少量		/	/	/	/	少量		
烫金	烫金机	无组织	NHMC	定性分析	/	/	少量	通排风措施	/	/	/	/	少量	2400	
			臭气浓度	定性分析	/	/	少量		/	/	/	/	少量		
烘干炉	烘干	DA003	颗粒	产污	459	21.0294	0.0097	直接排	/	/	459	21.0294	0.0097	2400	

1#天然气燃烧废气	炉 1#		物	系数法				放												
			SO <sub>2</sub>	产污系数法											14.7059	0.0068	/	/	14.7059	0.0068
			NO <sub>x</sub>	产污系数法											137.5000	0.0631	/	/	137.5000	0.0631
			烟气黑度	/											少量	少量	/	/	少量	少量
高温固化炉 1#、高温固化炉 2#天然气燃烧废气	高温固化炉 1#、高温固化炉 2#	DA004	颗粒物	产污系数法	1836			直接排放			1836			2400						
			SO <sub>2</sub>	产污系数法											21.0294	0.0386	/	/	21.0294	0.0386
			NO <sub>x</sub>	产污系数法											14.7059	0.0270	/	/	14.7059	0.0270
			NO <sub>x</sub>	产污系数法											137.5000	0.2525	/	/	137.5000	0.2525
			烟气黑度	/				/	/			少量	少量							
除尘	除尘柜	无组织	颗粒物	定性分析	/	/	少量	通排风措施	/	/	/	/	少量	2400						
<p>注：1、DA001 中 NHMC 产生/排放速率为自动喷涂线、丝印工序、丝印清洗工序各速率相加值，产生/排放速率=NHMC 产生/排放量÷工作时长；</p> <p>2、DA001 中 NHMC 产生/排放浓度为自动喷涂线、丝印工序、丝印清洗工序 NHMC 产生/排放量总和÷风机风量÷总工作时长；</p> <p>3、DA001 中颗粒物产生/排放速率浓度为颗粒物产生/排放量÷工作时长</p> <p>4、DA001 中颗粒物产生/排放速率浓度为颗粒物产生/排放量总和÷风机风量÷总工作时长</p> <p>5、DA002 中颗粒物、NHMC 产生/排放速率浓度为颗粒物产生/排放量÷工作时长</p> <p>6、DA002 中颗粒物、NHMC 产生/排放速率浓度为颗粒物产生/排放量总和÷风机风量÷总工作时长</p> <p>7、DA001 中喷漆、闪干、烘干工作时长为 2310h，丝印工作时长为 2100h，清洗工作时长为 300h；DA002 中喷漆、闪干、烘干工作时长为 2280h；总工作时长为 2400h。</p>																				

表 4-2 本项目排气筒参数表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度
			经度	纬度			
DA001	工艺废气排放口 1	VOCs	E 113°32'0.528"	E23°45'6.067"	25	0.9	30°C
		臭气浓度					
		颗粒物					
DA002	工艺废气排放口 2	VOCs	E 113°32'1.556"	N23°45'5.912"	25	1	30°C
		臭气浓度					
		颗粒物					
DA003	燃烧废气排放口 1	SO <sub>2</sub>	E 113°32'0.523"	N 23°45'6.132"	25	0.1	60°C
		NO <sub>x</sub>					
		颗粒物					
		烟气黑度					
DA004	燃烧废气排放口 2	SO <sub>2</sub>	E 113°32'1.506"	N 23°45'5.822"	25	0.2	60°C
		NO <sub>x</sub>					
		颗粒物					
		烟气黑度					



图 4-1 本项目 NHMC 平衡图

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

**1.1、废气污染源强核算过程：**

本项目不设工业锅炉和备用柴油发电机，运营期间产生的废气主要为除尘、喷漆等过程中产生的有机废气和漆雾（颗粒物），烘干、丝印、烫金等工序产生的有机废气等。

本项目在除尘工序和喷漆时会产生粉尘和漆雾，均以颗粒物表征。

**（1）除尘废气**

外购玻璃瓶进行喷涂、丝印前，需去除工件表面灰尘，以保证喷涂质量。项目玻璃瓶进入除尘柜进行静电除尘，在玻璃瓶表面形成高压负离子电场并用高压空气流吹玻璃瓶表面，可有效清除玻璃瓶表面电荷和灰尘。此过程产生噪声和少量粉尘。由于该粉尘产生量较少且产生速率较低，收集难度较大，本环评不考虑对其进行收集处理。除尘工序产生的飞尘在处理区呈无组织排放，在加强车间通风的基础上，对区域环境空气质量的影响较小。

**（2）漆雾**

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版）可知，喷涂过程涂料中含固体成分和有机溶剂成分粘附在工件表面，剩余的涂料形成漆雾，漆雾以颗粒物表征。漆雾产生情况如下表所示。

**表4-3 漆雾产生情况表**

产品名称	数量/(万个/a)	涂料种类	涂料利用率%	固含率%	涂料年用量(t/a)	漆雾产生量(t/a)
哑光款玻璃瓶	1200	水性漆+水	50%	19.17%	22.63	2.1691
亮光款玻璃瓶	800	水性漆+水	50%	19.17%	3.38	0.3240
		水性镀膜底油+水	50%	43.52%	4.32	0.9400
		水性镀膜面油+水	50%	51.74%	4.35	1.1253

**（3）喷漆、闪干、烘干有机废气**

本项目调漆工序在喷漆室中进行，调配过程中产生的有机废气随喷漆、闪干、烘干废气一同被收集。根据喷涂方案，本项目喷漆有机废气（以NMHC作为源强核算因子）产生量见下表。

表 4-4 项目有机废气产生核算一览表

产生源	涉及 VOCs 物料	使用量 t/a	污染物	产污系数%	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	工作时间 h
自动喷涂线	水性漆	7.54	NHMC	1.71	0.1289	0.0558	2310
UV 自动喷涂线	水性漆	1.13	NHMC	1.71	0.0193	0.0085	2280
	水性镀膜底油	3.32	NHMC	3.43	0.1139	0.0499	2280
	水性镀膜面油	3.35	NHMC	2.74	0.0918	0.0403	2280

(4) 烫金废气

本项目玻璃瓶丝印后需要进行烫金，烫金工艺主要是利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转移到承印物表面以形成特殊的金属效果，电化铝箔（烫金纸）通常由多层材料构成，基材常为 PE，在加热过程中将挥发出少量的有机废气。项目烫金温度约为 100℃，烫金时间为 3 秒，因烫金温度较低且烫金时间较少同时烫金纸使用量较小，所以烫金过程中因加热产生的有机废气极少，经加强通风后无组织排放。本环评不对此进行定量分析。

(5) 天然气燃烧废气

项目烘干炉 1#、高温固化炉 1#、高温固化炉 2#使用天然气作为燃料进行间接加热，天然气燃烧过程中会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，2021 年 6 月 9 日发布）中的机械行业系数手册，天然气工业窑炉天然气燃烧废气的工业废气量为 13.6Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料，颗粒物产污系数 0.000286kg/（m<sup>3</sup>-原料）、二氧化硫产污系数 0.000002Sk/（m<sup>3</sup>-原料）、氮氧化物产污系数 0.00187kg/（m<sup>3</sup>-原料）（注：S 表示含硫量，是指燃气收到的基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，硫含量参考《天然气》（GB17820-2018）的二类气标准上限值，天然气总硫≤100mg/m<sup>3</sup>，则本项目取天然气中 S=100）。

本项目烘干炉 1#（5F）燃烧废气通过 25 米高排气筒（DA003）排放；高温固化炉 1#、高温固化炉 2#（4F）燃烧废气通过 25 米高排气筒（DA004）排放。

表 4-5 本项目天然气燃烧废气量及其污染物产生情况

产生源	污染项目	废气量m <sup>3</sup> /a	产排量t/a	产排速率 kg/h	产排浓度 mg/m <sup>3</sup>
-----	------	----------------------	--------	-----------	------------------------

烘干炉1#	颗粒物	1101600	0.0232	0.0097	21.0294
	SO <sub>2</sub>		0.0162	0.0068	14.7059
	NO <sub>x</sub>		0.1515	0.0631	137.5000
高温固化炉1#、高温固化炉2#	颗粒物	4406400	0.0927	0.0386	21.0294
	SO <sub>2</sub>		0.0648	0.0270	14.7059
	NO <sub>x</sub>		0.6059	0.2525	137.5000

### (6) 丝印有机废气

本项目丝印工序使用 UV 油墨作为原辅料，丝印过程中会产生有机废气(以 NMHC 作为源强核算因子)。项目 UV 油墨年用量为 0.625t。根据企业提供的检测报告，UV 油墨 VOCs 挥发量为 0.5%，则丝印过程中 NMHC 产生量为 0.0031t/a，丝印日工作时间约为 7h，年工作时长为 2100h，NMHC 产生速率为 0.0015kg/h。

### (7) 丝印机清洗废气

本项目需定期使用清洗剂对丝印机进行清洗，清洗过程会产生有机废气(以 NMHC 作为源强核算因子)。项目清洗剂年用量为 0.6t。根据企业提供的检测报告，清洗剂 VOCs 含量为 43g/L，密度取 1g/cm<sup>3</sup>，计算得出清洗过程中 NMHC 量为 0.0258t/a，清洗日工作时间约为 1h，年工作时长为 300h，NMHC 产生速率为 0.086kg/h。

### (8) 臭气浓度

本项目在生产过程中，会有少量恶臭气味产生，此类物质含量较小，成分较为复杂，以臭气浓度为表征。虽然这些气味对人体不会产生有害影响，但较高浓度的聚集也会使人产生不愉快的感受，恶臭污染物逸出和扩散机理复杂，废气源强难于计算，本项目喷漆、闪干、烘干、固化、丝印等过程中产生的恶臭污染物经收集进入有机废气治理设施净化后排放，其余未被收集的恶臭污染物通过加强厂区通风换气，经上述措施处理后，臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级厂界标准值以及表 2 排放标准值的要求，不会对周围环境产生重大影响。

## 1.2 废气收集处理方案

本项目 4F 生产车间设有 2 条自动喷涂线和 20 台丝印机，5F 生产车间设有 2 条 UV 自动喷涂线。

项目各喷涂线内部设备设置情况详见表 2-4，喷涂线设有喷漆、闪干、烘干和固化等工序，各层涂料喷漆工序分开设置于单独密闭的喷漆室内，采用密闭负压系统进行抽风收集。

闪干炉、烘干炉及固化炉等作业时加热区域整体密闭，仅留工件进出通道敞开，属于密闭空间，顶部设有集气风管对废气进行负压抽风收集。

此外，项目拟在每台丝印机上方设置一个集气罩对丝印废气进行收集。相关收集情况见下表：

**表 4-6 本项目废气收集方式与废气量一览表**

废气处理设施	区域	集气措施规格与参数	废气量 m <sup>3</sup> /h	计算依据
TA001	喷漆室	自动喷涂线共设置 8 个独立的喷漆室，采用密闭负压收集，单个喷漆室面积 12m <sup>2</sup> ，高 3m	17280	《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，喷漆房设计按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量：车间所需新风量=60×车间面积×车间高度
	闪干区、烘干区	自动喷涂线共设置 3 个闪干区、1 个烘干区，闪干、烘干区等采用密闭负压收集，单个规格尺寸为 2.5m×7.5m×3m	4500	根据《三废处理工程技术手册废气卷》中第十七章净化系统的设计中表 17-1，本项目换气次数取为 20 次
	丝印机	20 台丝印机上方设集气罩收集，设置 60×30cm 方形集气罩，控制面风速 1.25m/s	16200	参考《简明通风设计手册》（张一坚主编）： $Q=3600A_0V_x$ 其中：Q—排放风量，m <sup>3</sup> /h； A <sub>0</sub> —罩口面积，m <sup>2</sup> ； V <sub>x</sub> —罩面风速，m/s（根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“表 D.1 表 D.1 罩口平均风速 v <sub>1</sub> 取值表-四边敞开风速为 1.05~1.25m/s，本项目取最大值 1.25m/s）。
TA002	喷漆室	UV 自动喷涂线共设置 7 个独立的喷漆室，采用密闭负压收集，单个喷漆室面积为 12m <sup>2</sup> ，高 3m	15120	《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，喷漆房设计按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量：车间所需新风量=60×车间面积×车间高度
	烘干、烘干固化区	UV 自动喷涂线共设置 2 个烘干区，1 个烘干	4950	根据《三废处理工程技术手册废气卷》中第十七章净化

		固化区，烘干、烘干固化等采用密闭负压收集，烘干区规格尺寸为2.5m×7.5m×3m、烘干固化区规格尺寸为6m×7.5m×3m	系统的设计中表 17-1，本项目换气次数取为 20 次
<p>根据计算，TA001所需风量为37980m<sup>3</sup>/h，TA002所需风量为20070m<sup>3</sup>/h，为确保收集效果，同时考虑抽风损耗等因素，项目TA001环保设施设计风量取40000m<sup>3</sup>/h，TA002环保设施设计风量取25000m<sup>3</sup>/h，均大于理论计算风量。</p> <p><b>收集效率：</b></p> <p>(1) 本项目喷涂线设有调漆、喷漆、闪干、烘干、固化和洗枪等工序，各层涂料喷漆工序分开设置于单独密闭的喷漆室内，采用密闭负压系统进行抽风收集。闪干炉、烘干炉及固化炉等作业时加热区域整体密闭，仅留工件进出通道敞开，属于密闭空间，顶部设有集气风管对废气进行负压抽风收集。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）”3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的情况下，废气收集效率为90%。</p> <p>本项目喷漆、闪干、烘干、固化等过程产生的废气均采用密闭负压收集，其废气收集效率按照90%计算。</p> <p>(2) 本项目设置20个丝印工位，建设单位拟在每个丝印工位上设置一个集气罩对废气进行收集，集气罩控制风速取1.25m/s。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）”3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，采用外部集气罩，且相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s的，废气收集效率为30%。</p> <p>因此，本项目丝印废气收集效率按30%计算。</p> <p><b>处理效率：</b></p> <p>项目四楼、五楼各喷涂线喷漆工序产生的漆雾经水帘柜预处理后，与所在</p>			

车间其他工序废气一起经收集至相应的“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行治理。

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021），湿式除尘技术除尘效率通常可达90%以上，干式过滤技术除尘效率通常可达85%以上，则水帘柜+喷淋塔治理效率=1-（1-90%）\*（1-90%）\*（1-85%）=99.85%，本评价对颗粒物的总处理效率保守取98%。

根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，水喷淋对有机废气处理效率为5%~15%，活性炭吸附处理装置处理效率为45%~80%。本项目为保守起见，水喷淋对有机废气处理效率取值为5%，活性炭吸附处理装置处理效率为45%。则本项目设置的“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”总处理效率为1-（1-5%）\*（1-45%）\*（1-45%）=71.26%，本次评价保守取70%。

### 1.3 废气排放量核算

根据前面分析可知，本项目废气产排核算见下表。

表4-7 本项目废气产排核算一览表

产污工序	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	收集量 (t/a)	处理效率	处理量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
喷漆、闪干、烘干 (自动喷涂线 DA001)	颗粒物	2.1691	90%	1.9522	98%	1.9131	0.039	0.2169	0.256
	NHMC	0.1289	90%	0.116	70%	0.0812	0.0348	0.129	0.1638
	臭气浓度	少量	90%	少量	70%	少量	少量	少量	少量
丝印废气 (DA001)	NHMC	0.0289	30%	0.0087	70%	0.0061	0.0026	0.0202	0.0228
	臭气浓度	少量	30%	少量	70%	少量	少量	少量	少量
DA001	颗粒物	2.1691	/	1.9522	/	1.9131	0.039	0.2169	0.259
	NHMC	0.1578	/	0.1247	/	0.0873	0.0374	0.1492	0.1866
	臭气浓度	少量	/	少量	/	少量	少量	少量	少量
喷漆、烘干、固化 (自动喷)	颗粒物	2.3893	90%	2.1504	98%	2.1074	0.043	0.2389	0.2819
	NHMC	0.375	90%	0.2025	70%	0.1418	0.0608	0.0225	0.0833

涂线 DA002)	臭气 浓度	少量	90%	少量	70 %	少量	少量	少量	少量
烫金废气	NHM C	少量	/	少量	/	少量	少量	少量	少量
	臭气 浓度	少量	/	少量	/	少量	少量	少量	少量
除尘废气	颗粒 物	少量	/	少量	/	少量	少量	少量	少量
烘干炉 1# (DA003)	颗粒 物	0.0232	100 %	0.0232	/	/	0.0232	/	0.0232
	SO <sub>2</sub>	0.0162		0.0162	/	/	0.0162	/	0.0162
	NO <sub>x</sub>	0.1515		0.1515	/	/	0.1515	/	0.1515
高温固化 炉 1#、高 温固化炉 2# (DA004)	颗粒 物	0.0927	100 %	0.0927	/	/	0.0927	/	0.0927
	SO <sub>2</sub>	0.0648		0.0648	/	/	0.0648	/	0.0648
	NO <sub>x</sub>	0.6059		0.6059	/	/	0.6059	/	0.6059
合计	颗粒 物	4.6743	/	4.2185	/	/	0.1979	0.4558	0.6568
	SO <sub>2</sub>	0.081	/	0.081	/	/	0.081	/	0.081
	NO <sub>x</sub>	0.7574	/	0.7574	/	/	0.7574	/	0.7574
	VOCs	0.3828	/	0.3272	/	/	0.0982	0.1717	0.2699
	臭气 浓度	少量	/	少量	/	/	少量	少量	少量

#### 1.4 措施有效性分析

本项目颗粒物治理设施为水帘柜、水喷淋塔，参照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）中 6.1.1.4 湿式除尘技术，该技术适用于涂装工序漆雾的治理及 VOC 末端治理的预处理。常用的湿式除尘器有水帘柜、喷淋塔等；6.1.1.5 干式过滤技术该技术适用于水性涂料涂装工序漆雾的治理及湿式除尘后的除湿。6.1.2 吸附法 VOCs 治理技术，该技术利用吸附剂(活性炭、活性炭纤维、分子筛等)吸附废气中的 VOCs 污染物。参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089—2020）中 6.1.2 吸附法 VOCs 治理技术，该技术利用吸附剂(活性炭、活性炭纤维、分子筛等)吸附废气中的 VOCs 污染物。

本项目废气中的臭气浓度是挥发性有机物本身的异味，挥发性有机物去除的同时，臭气浓度也一同去除，因此，“二级活性炭装置”治理设施同时也是废气中臭气浓度治理的可行技术。

因此本项目自动喷涂线生产过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气

浓度及丝印过程中产生的 NHMC、臭气浓度等废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA001）处理是可行的；UV 自动喷涂线生产过程中产生的漆雾（颗粒物）、NHMC、臭气浓度等废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”（TA002）处理是可行的。

因此本项目拟设置的废气治理系统“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”属于废气可行技术。

### 1.5 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于简化管理类别。本项目属于 C3055 玻璃包装容器制造，生态环境部未编制与本行业相关的排污许可证申请与核发技术规范，因此本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）制定本项目废气自行监测计划及方案，具体如下：

表 4-8 废气自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒 DA001	NHMC	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值
		总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的第Ⅱ时段排气筒排放限值
		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
		颗粒物	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值
2	排气筒 DA002	NHMC	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值
		颗粒物	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值
		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
3	排气筒 DA003、	SO <sub>2</sub>	1 次/年	《生态环境部发展改革委工业和信息化部财政部关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方
		NO <sub>x</sub>	1 次/年	

	DA004	颗粒物	1次/年	案)的通知》(环大气〔2019〕56号)中重点区域排放限值要求
		烟气黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中非金属加热炉的二级标准
4	厂房外厂区内	NMHC	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2022)附表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值
		颗粒物	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2022)附表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
5	厂界外 1 米	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准
		总 VOCs	1次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值

### 1.6 环境影响分析结论

根据《2023年12月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况发布》中“表2 2023年1~12月各县(市、区)环境空气质量状况”中佛冈县的环境空气质量监测数据表明,项目所在地佛冈县属于达标区。

项目4F生产车间喷漆废气经水帘柜预处理后,与闪干、烘干废气及丝印废气统一汇至一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”(TA001)处理后引至25米排气筒排放(DA001);5F生产车间喷漆废气经水帘柜预处理后,与烘干固化废气统一汇至一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”(TA002)处理后引至25米排气筒排放(DA002)。

5F生产车间烘干炉1#产生的天然气燃烧废气通过25米高排气筒(DA003)排放;4F生产车间高温固化炉1#、高温固化炉2#产生的天然气燃烧废气通过25米高排气筒(DA004)排放。

4F生产车间烫金过程中产生的NHMC和臭气浓度及各车间除尘过程产生的颗粒物产生量较少,直接无组织排放。

由上文分析可知,采取上述处理措施后,项目外排废气均可满足相应的排放标准要求,故项目营运期排放的废气对周围的环境和敏感点的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

2.1、废水源强

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时 间/h		
				核算 方法	产生废水 量/ (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率/%	核算 方法	排放废水 量/ (m <sup>3</sup> /h )		排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
生活 区	员工 厕所	生活 污水	CODcr	产污 系数 法	720	250	0.18	三级化 粪池	20	物料 衡算 法	720	200	0.144	2400
			BOD <sub>5</sub>			110	0.0792		21			86.9	0.0626	2400
			SS			100	0.072		30			70	0.0504	2400
			氨氮			20	0.0144		3			19.4	0.014	2400
喷涂 线	水帘 柜、 喷淋 塔	水帘 柜废 水、水 喷淋 废水	/	物料 衡算 法	30.924	/	/	/	/	30.924	/	0（交由有资 质单位回收 处理）	/	
喷涂 线	喷枪 清洗	喷枪 清洗 废液	/	物料 衡算 法	15	/	/	/	/	15	/	0（回用于次 日的调漆）	/	

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类 别	污染物种类	排放去向	排放规 律	污染防治设施			排放口 编号	排放口设置是 否符合要求	排放口类型
					污染设施编 号	污染治理设 施名称	污染治理设 施工工艺			

1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮	广清工业园佛 广佛（佛冈）产 业园配套污水 处理厂	间接排 放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理口设 施排放
---	------	--	------------------------------------	----------	-------	-----	------	-------	---	---

运营期环境影响和防护措施

(1) 废水源强

①生活污水

本项目定员 80 人，根据第二章分析可知，项目全厂生活用水量为 800t/a，废水排放量按 90%算，则废水排放量为 720t/a。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂设计进水水质的较严者后，通过园区污水管网排入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理。

生活污水产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，项目生活污水预处理前后的产排情况详见表 4-9。

②生产废水

**A.水帘柜用水：**项目共设置 15 个水帘柜，利用喷漆水帘柜去除漆雾，水帘柜的水在循环周期内重复使用。

根据下表统计可知，15 个水帘柜有效容量共约 8.208m<sup>3</sup>，水帘柜用水循环使用，每循环 4 个月进行更换，则每年更换 3 次。水帘柜运行过程中会产生损耗，损耗量约为 10%，则补充水量为 0.8208m<sup>3</sup>/d，246.24m<sup>3</sup>/a。则本项目水帘柜用水量为 270.864m<sup>3</sup>/a，水帘柜废水产生量为 24.624m<sup>3</sup>/a，统一收集后交由有资质单位处理。

根据建设单位提供的资料，喷漆房的水帘柜蓄水槽尺寸见下表。

表 4-11 项目水帘柜蓄水槽尺寸

蓄水槽尺寸（m）	数量	蓄水量（t）
2.2m×1.2m×0.2m	11	5.808
2.5m×1.2m×0.2m	4	2.4
合计		8.208

**B.废气处理喷淋用水：**项目喷漆有机废气拟采用水喷淋塔去除漆雾并初步吸附有机废气，厂内共设 2 个气旋水喷淋塔，每个喷淋塔均配套有循环水箱，2 个气旋水喷淋塔循环水箱设计尺寸分别为  $\phi$  1.5×0.8m 和  $\phi$  1.2×0.8m，则喷淋塔容积约为 1.4m<sup>3</sup> 和 0.9m<sup>3</sup>。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本评价喷淋塔液气比按 0.5L/m<sup>3</sup> 计算。项目 2 个喷淋塔风量分别为 40000m<sup>3</sup>/h 和 25000m<sup>3</sup>/h，则其循环水量为 20 m<sup>3</sup>/h 和 12.5m<sup>3</sup>/h，喷淋塔每天工作 8h，损耗量约占循环水量的 1%，即水喷

淋补充水量为  $2.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $780\text{m}^3/\text{a}$ )。水喷淋用水循环使用，每 4 个月更换一次，即年更换 3 次。项目 2 个气旋水喷淋塔单次更换水量合计为  $1.4+0.9=2.3\text{m}^3/\text{次}$ ，则水喷淋更换水量为  $6.9\text{m}^3/\text{a}$ ，水喷淋塔更换废水经统一收集后交由有资质单位处理。

**C.喷枪清洗水：**项目每日下班前需要对喷枪进行清洗，清洗方式为将喷枪浸泡在盛装有水的密闭容器内约 1h，取出喷枪沥干后放置一旁待用。本项目拟在各水帘柜旁配置小容量空桶以备清洗，厂内共配置 10 个最大容积为 10L 的塑料空桶用于清洗。清洗时取 5L 清水置于桶中，则本项目喷枪清洗水用量为  $50\text{L}/\text{d}$ ， $15\text{m}^3/\text{a}$ ，则喷枪清洗废液产生量为  $15\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分喷枪清洗废液密封存放，回用于次日的调漆过程，最终经烘干自然蒸发。

**D.调配用水：**水性漆、水性镀膜底油、水性镀膜面油使用前需用水进行稀释，稀释比例分别为水性漆：水=1：2；水性镀膜底油：水=1：0.3；水性镀膜面油：水=1：0.3，经计算，本项目调配需水量为  $19.34\text{m}^3/\text{a}$ 。喷枪清洗废液收集后密封存放，回用于次日的调漆，因此调配用水量为  $4.34\text{m}^3/\text{a}$ 。

## (2) 污染防治措施可行性分析

项目外排废水为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂设计进水水质的较严者后，通过园区污水管网排入广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂处理。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020) 表 A.7 表面处理(涂装)排污单位废水污染防治推荐可行技术中-生活污水推荐可行技术为隔油+化粪池、其他生化处理。

因此本项目生活污水经三级化粪池处理是可行的。

## (3) 依托集中污水处理厂的可行性

本项目选址位于广佛(佛冈)产业园配套污水处理厂纳污范围，污水处理厂规划设计处理规模为  $4.27\text{万 m}^3/\text{d}$ ，主要收集工业城范围内的企业生产废水和生活污水，处理后的尾水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，其余指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002) 一级 A 标准的较严者后，排入濠江。

从水量负荷角度，本项目进入广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理的综合废水量为 2.4m<sup>3</sup>/d(日最大值)，占广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理能力（4.27 万 m<sup>3</sup>/d）的 0.0056%，对广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂的冲击很小。因此，广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂可接纳本项目产生的生活污水。

从水质负荷角度，本项目生活污水经三级化粪池处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂设计进水水质的较严者后，符合广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂的进水标准，不会对其正常运行造成明显影响。

从污水处理厂处理工艺角度，广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理工艺采用“A\A\O 式 MBR +人工湿地”工艺，见下图。预处理措施包括格栅、调节池、物化处理工艺等。广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理的污水含部分工业废水，水质变动大，增加初沉池，通过加药混凝沉淀物化处理工艺，去除有毒物质，保证后续措施。另一方面投加除磷剂，去除部分磷。广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂废水处理种类，工艺较先进，可处理本项目所排放的生活污水。

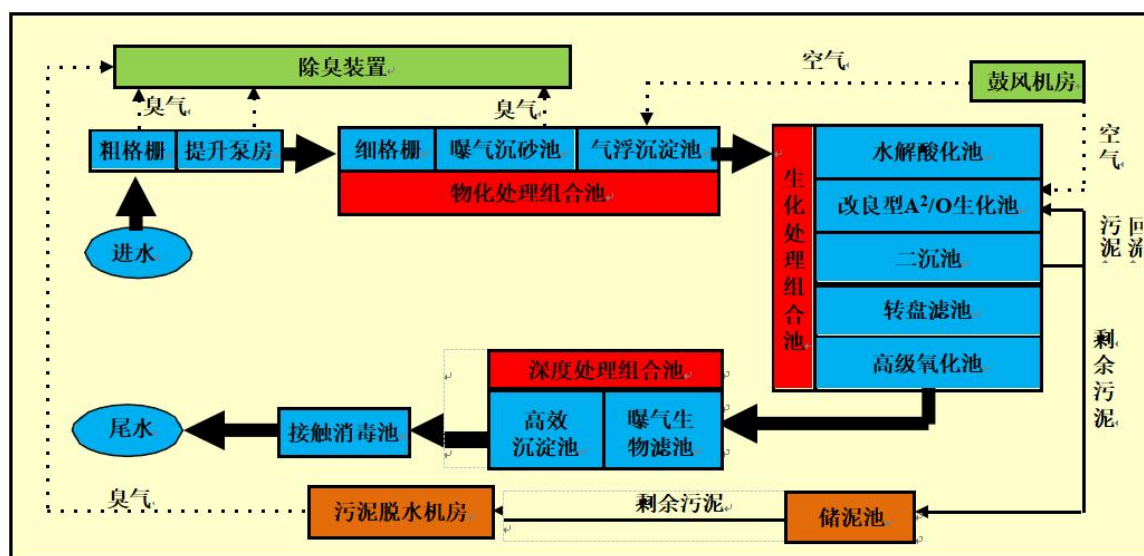


图 4-2 广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂处理工艺流程

从管网角度，本项目在广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂规划纳污管网铺设范围内。

根据调查，目前广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂一期工程正在建设中，园区污（废）水的排水管网与路面同时施工建设，且基本已建成。本项目现今正在环评阶段，在广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂一期工程正式运营后，再进行投产

运行。综上所述，本项目产生的生活污水依托广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂进行处理具备环境可行性。

#### （4）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），生活污水单独排放口间接排放没有监测频次要求，故本项目生活污水不设监测频次要求。

#### （5）水环境影响分析

本项目生活污水经三级化粪池处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂设计进水水质的较严者，对周边水环境影响较小。

### 3、噪声

本项目建成后，产生的噪声源主要来源于设备运行产生的噪声等，噪声声级65~80dB（A），通过采取综合减震隔音及车间设备合理布局等措施，昼间厂界噪声排放可控制在65dB（A）内，夜间厂界噪声排放可控制在55dB（A）内。

表 4-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

声源名称	装置数量/台	声源源强		叠加噪声源强/dB（A）	声源控制措施	降噪效果	排放强度/dB（A）	排放时间/h
		单台（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）						
镀膜机	10	60/1		70	减振、消声	20	50	2400
空压机	1	80/1		80	减振、消声	20	60	2400
丝印机	20	60/1		73.01	减振、消声	20	53.01	2400
烫金机	10	65/1		75	减振、消声	20	55	2400
静电除尘柜	4	60/1		60	减振、消声	20	40	2400
预热炉	2	75/1		78.01	减振、消声	20	58.01	2310
预热炉	1	75/1		75	减振、消声	20	55	2280
烘干	3	75/1		81.02	减振、	20	61.02	2280

炉				消声			
低温烘干炉	2	75/1	78.01	减振、消声	20	58.01	2310
UV 固化炉	2	75/1	63.01	减振、消声	20	43.01	2280
高温固化炉	2	75/1	78.01	减振、消声	20	58.01	2310
闪干炉	6	75/1	82.78	减振、消声	20	62.78	2310
风机	2	80/1	83.01	减振、消声	20	63.01	2400

项目周边 50m 范围内均为工业厂界及林地，无环境保护目标，因此不进行环境保护目标噪声达标分析。

为确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准，项目拟采取以下治理措施：

①合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，尽可能地选择远离厂界的位置。

②落实设备基础减振以及厂房隔声：

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振。

B、重视厂房的使用状况，不设门窗或设隔声玻璃门窗。

③加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

在采取了各项隔声降噪措施，再经距离有效衰减后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对周围声环境产生明显的不利影响。

### 监测计划

表 4-13 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

#### 4、固体废物

本项目固体废物有生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

##### (1) 生活垃圾

项目定员 80 人，职工生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 12t/a，交由环卫部门统一清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》，本项目产生的生活垃圾代码为 900-099-S64。

##### (2) 一般工业固体废物

###### ①不合格产品

本项目生产过程中会产生不合格品，无法达到质量要求；项目重视生产质量的把控，可将不合格率控制在 0.5% 内，本项目玻璃瓶重量约 20~50g，本次评价取中间值 35g，则本项目产生的不合格品约重 3.5t/a，统一收集后外售物资回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》，本项目产生的不合格产品代码为 900-004-S17。

###### ②废包装材料

本项目生产过程中，将产生少量的废包装材料（如废纸箱），本项目使用的玻璃瓶包装规格为 500 个/箱，单个纸箱约为 0.05kg，则玻璃瓶产生的废包装材料约为 2t/a，瓶盖包装规格为 2000 个/箱，单个纸箱约为 0.005kg，则瓶盖产生的废包装材料约为 0.5t/a；铝片包装规格为 1kg/箱，单个纸箱约为 0.01kg，则铝片产生的废包装材料约为 0.0005t/a；烫金纸包装规格为 10 卷/箱，单个纸箱约为 0.01kg，则烫金纸产生的废包装材料约为 0.0005t/a，网版包装规格为 20 张/箱，单个纸箱约为 0.5kg，则网版产生的废包装材料约为 0.0005t/a；合计产生 1.001t/a 的包装材料，则本项目年产废包装材料约 2.5035t，统一收集后外售物资回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》，本项目产生的废包装材料代码为 900-002-S17。

###### ③废铝渣

本项目真空镀膜过程中会产生少量的废铝渣，项目铝片的年用量为 0.05t，真空镀膜工序对铝片的利用率较低，废铝渣的产生量约为用量的 20% 左右，则项目废铝渣产生量约为 0.01t/a，属一般固体废物，经定期收集后外售给物资回收单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》，本项目产生的废铝渣代码为 900-003-S62。

###### ④废烫金纸

项目玻璃件烫金过程中会产生一定量的烫金纸边角料，项目烫金纸的年用量为

0.002t,烫金工序对烫金纸的利用率较低,废烫金纸的产生量约为烫金纸用量的50%,则项目废烫金纸产生量约为0.001t/a,属一般固体废物,经定期收集后外售给物资回收单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》,本项目产生的废烫金纸代码为900-099-S59。

#### ⑤废包装桶

项目使用的水性漆、水性镀膜底油、水性镀膜面油等原辅料会产生废包装桶,根据建设单位提供资料,水性漆、水性镀膜底油、水性镀膜面油包装规格为20kg/桶,废包装桶约为0.5kg/个,则废包装桶产生量约为0.3835t/a,根据《国家危险废物名录》(2021年版),HW12染料、涂料废物生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆(不包括水性漆),因此本项目产生的废包装桶不属于危险废物,属于一般固体废物,收集后定期交一般工业固体废物处置公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》,本项目产生的废包装桶代码为900-099-S59。

#### ⑥漆渣

为了保证废气治理设施的正常运作和处理效果,水帘柜、喷淋塔需定期清理漆渣,根据上文计算,水性漆渣的最大产生量约为4.0205t/a,根据《国家危险废物名录》(2021年版),HW12染料、涂料废物生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆(不包括水性漆),因此本项目产生的漆渣不属于危险废物,收集后定期交一般工业固体废物处置公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》,本项目产生的漆渣为900-099-S59。

#### ⑦废干式过滤网

本项目废气处理过程产生废干式过滤网,一个月更换一次干式过滤网,每次更换的过滤网重量为5kg,因此废干式过滤器产生量为0.06t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版),HW12染料、涂料废物生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆(不包括水性漆),因此本项目产生的废干式过滤网不属于危险废物,收集后定期交一般工业固体废物处置公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》,本项目产生的废干式过滤网为900-009-S59。

### (3) 危险废物

①废原料桶

项目生产过程会有UV油墨、机油、清洗剂的原料空桶产生，其产生量约0.091t/a。属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码为900-041-49，收集后暂存于危废仓，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-14 项目生产过程中拆封原料废包装材料产生量

名称	年用量	包装方式	包装材料个数	包装材料单个重量	合计 (t)
UV 油墨	0.625t/a	20kg /桶	32	0.5kg/个	0.016
机油	0.6t/a	200kg /桶	3	20kg/个	0.06
清洗剂	0.6t/a	20kg /桶	30	0.5kg/个	0.015
合计					0.091

②废活性炭

本项目有机废气治理中使用的活性炭吸附饱和后需定期更换，由此产生的废活性炭，该类废物属于《国家危险废物名录》中HW49类的危险废物，废物代码为900-039-49。根据前文分析可知，TA001中VOCs处理量为0.082935t/a，TA002中活性炭吸附VOCs量为0.13471t/a。

表 4-15 活性炭吸附设施参数

设施	序号	环评对技术参数要求	单位	TA001	TA002	备注
活性炭吸附装置	1	风机风量	m <sup>3</sup> /h	40000	25000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	蜂窝状	/
	3	气体	m/s	40000m <sup>3</sup> /h÷3600s(1.4m×1.4m×6层×单个活性炭空隙率0.8)	25000m <sup>3</sup> /h÷3600s(1.1m×1.1m×6层×单个活性炭空隙率0.8)	蜂窝状活

		流速	$m^2=1.18m/s$	$m^2=1.19m/s$	活性炭 < 1.2m/s
4	吸附炭层高	m	0.6	0.6	活性炭层装填厚度不低于300mm
5	停留时间	s	$0.6 \div 1.18 = 0.51$	$0.6 \div 1.19 = 0.504$	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间0.5s-2s
6	炭层通过面积	$m^2$	$1.4m \times 1.4m \times 6 \text{层} \times \text{单个活性炭空隙率 } 0.8 = 9.408$	$2m \times 1.5m \times 5 \text{层} \times \text{单个活性炭空隙率 } 0.8 = 5.808$	/
7	活性炭一次填充量	kg	箱体长度×箱体宽度×炭层高度×活性炭密度 $= 1.4m \times 1.4m \times 0.6m \times 0.45g/cm^3 = 529.2kg$	箱体长度×箱体宽度×炭层高度×活性炭密度 $= 1.1m \times 1.1m \times 0.6m \times 0.45g/cm^3 = 326.7kg$	/

为保证活性炭净化设备运行效果，在活性炭饱和的情况下进行更换，活性炭使用时间参照《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的计算公式计算：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位h/d。

TA001废活性炭产生量：本项目TA001所设置废气处理装置活性炭用量为1058.4kg，削减的VOCs浓度为0.863645mg/m<sup>3</sup>，风量为40000m<sup>3</sup>/h，运行时间为8h/d。

活性炭更换周期计算得488天，项目年工作300天，为确保废气处理效率，建议建设单位拟按每季度更换一次活性炭，活性炭更换量为4.2336t/a，能满足吸附需求。则自动喷涂线废活性炭产生量为4.3165t/a。

TA002废活性炭产生量：本项目TA002所设置废气处理装置活性炭用量为653.4kg，削减的VOCs浓度为2.244375mg/m<sup>3</sup>，风量为25000m<sup>3</sup>/h，运行时间为8h/d。

活性炭更换周期计算得145天，项目年工作300天，为确保废气处理效率，建议建设单位拟按每季度更换一次活性炭，活性炭更换量为2.6136t/a，能满足吸附需求。废活性炭产生量为2.6137t/a。

综上所述，本项目废活性炭产生量共计6.9302t/a。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）”表 3.3-3废气治理效率参考值，处理工艺为吸附法时，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量。因此本项目TA001所设置废气处理装置有效削减量为4.2336t/a×15%=0.63504t/a>0.082935t/a，满足要求；本项目TA002废气处理装置有效削减量为2.6136t/a×15%=0.39204t/a>0.13471t/a，满足要求。

### ③废机油

项目设备使用及维护过程中会产生废机油，根据建设单位，使用的过程中有所损耗，机油每年全部更换一次，更换量为0.6t。废机油属于《国家危险废物名录（2021版）》中HW08废矿物油与含矿物油废物类危险废物，代码为900-214-08，妥善收集后定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

### ④废抹布手套等

本项目在喷涂、丝印及设备维护等过程中会产生废抹布手套，废抹布手套产生量约0.5kg/d，项目年工作300天，则废抹布手套的产生量为0.5kg×300=0.15t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），该部分危险废物属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

#### ⑤废网版

根据建设单位提供的资料可知，项目在网版擦拭清洁过程中会产生少量废网版，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废网版属于 HW12 中使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物，废物代码为 900-253-12，收集后定期交由有危废处置资质单位处理。

#### ⑥水帘柜废水

根据前文分析，项目水帘柜产生的废液为24.624t/a。根据《国家危险废物名录》，属于危险废物，危险类别为 HW12（染料、涂料废物），危险代码为 900-252-12，统一收集交由有资质单位回收处理。

#### ⑦水喷淋废水

根据前文分析，项目水喷淋装置产生的废液共6.3t/a。根据《国家危险废物名录》，属于危险废物，危险类别为 HW12（染料、涂料废物），危险代码为 900-252-12，统一收集交由有资质单位回收处理。

#### ⑧废 UV 灯管

根据建设单位提供资料，UV 固化炉年使用 UV 灯管约 200 根，一年更换 2 次，UV 灯管按 0.5kg/根计，则废 UV 灯管产生量约为 0.2t/a。废 UV 灯管的主要成分为玻璃和汞，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的 HW29 含汞废物，废物代码为“900-023-29”，交由具有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑨清洗废液

项目需使用清洗剂对丝印机进行清洗，清洗过程会产生少量清洗废液，本项目按照最不利情况核算清洗废液产生量，即按扣除挥发性有机物后剩余质量全部作为清洗废液进行计算，则项目清洗废液产生量 0.5184t/a，其属于《国家危险废物名录（2021版）》HW12 类废物（染料、涂料废物），危险代码为 900-253-12，应妥善收集后定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

表 4-16 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	-----------	------	----	------	------	-----	--------

1	废原料桶	HW49	900-041-49	0.091	原辅料使用	固态	涂料、油墨、油类、VOCs	每日	T/In	委托具有危废经营资质的单位收运处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	6.9302	废气处理	固态	VOCs	一年	T	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.6	设备维护	液态	油类	一年	T, I	
4	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.15	设备维护	固体	油漆、油墨、清洗剂	每日	T/In	
5	废网版	HW12	900-253-12	0.1	丝印	固体	VOCs	三天	T/In	
6	水帘柜废水	HW12	900-252-12	24.624	喷漆	液体	VOCs	四个月	T, I	
7	水喷淋废水	HW12	900-252-12	6.3	废气处理	液体	VOCs	四个月	T, I	
8	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.2	烘干固化	固体	汞	一年	T	
9	清洗废液	HW12	900-253-12	0.5184	丝印机清洗	固态	助剂、矿物油等	每日	T	

表 4-17 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 / (t/a)	工艺	处置量 / (t/a)	
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	12	填埋	12	由环卫部门定期清运
生产车间	检查	不合格产品	一般固体废物	物料衡算法	3.5	回收利用	3.5	外售物资回收单位
生产车间	包装	废包装材料	一般固体废物	物料衡算法	2.5035	回收利用	2.5035	外售物资回收单位
生产车间	镀膜机	废铝渣	一般固体废物	物料衡算法	0.01	回收利用	0.01	外售物资回收单位
生产车间	烫金机	废烫金纸	一般固体废物	物料衡算法	0.001	回收利用	0.001	外售物资回收单位
生产车间	喷涂线	漆渣	一般固体废物	物料衡算法	4.0205	回收利用	4.0205	定期交一般工业固体废物处置公司处理。
生产车间	原辅材料	废包装桶	一般固体废物	物料衡算法	0.3835	回收利用	0.3835	定期交一般工业固体废物处置公司处理。
生产车间	原辅材料	废干式过滤网	一般固体废物	物料衡算法	0.06	回收利用	0.06	定期交一般工业固体废物处置公司处理。

生产车间	原辅材料	废原料桶	危险废物	物料衡算法	0.091	回收利用	0.091	交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理
生产车间	废气处理设施	废活性炭	危险废物	产污系数法	6.9302	焚烧	6.9302	
生产车间	设备维护	废机油	危险废物	物料衡算法	0.6	回收利用	0.6	
生产车间	丝印	废网版	危险废物	物料衡算法	0.1	回收利用	0.1	
生产车间	水帘柜	水帘柜废水	危险废物	物料衡算法	24.624	回收利用	24.624	
生产车间	水喷淋	水喷淋废水	危险废物	物料衡算法	6.3	回收利用	6.3	
生产车间	UV固化炉	废UV灯管	危险废物	物料衡算法	0.2	回收利用	0.2	
生产车间	丝印机	清洗废液	危险废物	物料衡算法	0.5184	回收利用	0.5184	
生产车间	设备维护	废抹布手套	危险废物	物料衡算法	0.15	回收利用	0.15	

#### (4) 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

a. 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

b. 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

e. 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、

流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

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

① 收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存		
						方式	能力	周期
危废暂存间	废活性炭	HW049	900-039-49	四层东南侧	20m <sup>2</sup>	密封袋装	45t	1年
	废原料桶	HW49	900-041-49			整齐堆放		1年
	废机油	HW08	900-214-08			桶装		1年
	废抹布手套	HW49	900-041-49			桶装		1年
	废网版	HW12	900-253-12			桶装		1年
	水帘柜废水	HW12	900-252-12			储罐		4个月
	水喷淋废水	HW12	900-252-12			储罐		4个月
	废UV灯管	HW29	900-023-29			桶装		1年
	清洗废液	HW12	900-253-12			储罐		1年

② 运输

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

### ③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

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，可以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。

企业投产后必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。此外，企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上所述，本项目产生的固体废物在采取上述管理措施，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。

## 5、地下水、土壤

本项目产生的大气污染物为颗粒物、NHMC、臭气浓度、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等，不属

于《重金属及有毒有害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释（2016）29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（生环部公告2019年：第4号）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。

本项目租赁已建成厂房进行建设，厂区内地面均做好硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气污染物为NHMC、颗粒物、臭气浓度、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等，经过有效处理后排放量不大，且不涉及大气沉降影响，对土壤和地下水影响不大；项目危废暂存间设于车间内部专门的贮存场所，且做好防风防雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

本项目厂区按照规范和要求对生产车间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料、产品运输的管理，采取源头控制和“分区防治”措施：

（1）按照—源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

（2）应对化学品仓库、危废仓库内采取防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙。

项目建成后，不存在大气沉降、地表径流等环境污染影响途径，厂区内做好源头控制和分区防治，项目厂区防渗措施见下表。

**表 4-19 项目厂区防渗措施**

序号	装置(单元、设施)名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
2	厂房生产区	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s（或参照 GB16889 执行）
3	原料仓、产品仓库	地面	一般污染防治区	

在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

## 6、生态

项目租用已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

## 7、环境风险

为了找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，将公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有：对人、动物与植物有毒的化学物质，易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障，构筑物故障，生态危害等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故的隐患进行环境风险评价。

### （1）风险物质

经调查，本项目涉及的危险物质为天然气、机油及废机油、废活性炭、污泥、废抹布手套、废原辅料桶，对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，对未列入表 B.1，但根据分析调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取。按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

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

式中： $q_i$ —每种危险物质存在总量，t。

$Q_i$ —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-20 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	$q_n/Q_n$
1	天然气	0.07065	10	0.007065
2	机油	0.2	2500	0.00008
3	废活性炭	6.9302	50	0.138604

4	废机油	0.6	2500	0.00024
5	废抹布手套	0.15	50	0.003
6	废网版	0.1	50	0.002
7	水帘柜废水	8.208	50	0.16416
8	水喷淋废水	2.1	50	0.042
9	废 UV 灯管	0.2	50	0.004
10	清洗废液	0.5184	50	0.010368
合计				0.371517
<p>注：1、机油、废机油、天然气根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附表 B.1 确定其临界值。</p> <p>2、废活性炭、废抹布手套、废网版、水帘柜废水、水喷淋废水、废 UV 灯管、清洗废液等危险废物特性含有毒性，因此参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。</p> <p>3、本项目采用天然气管道，厂区内不储存天然气，厂区内天然气管道总长约 250m，管径为 DN200，则管道最大容积为 7.85m<sup>3</sup>，天然气密度取 0.9 千克/立方米，则天然气管道贮存量为 7.065kg。</p>				
<p>经以上计算可知，<math>Q &lt; 1</math>。</p> <p><b>(2) 评价范围</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目不设风险评价范围。</p> <p><b>(3) 风险防范措施</b></p> <p><b>1、危险废物泄漏事故防范措施</b></p> <p>在整个生产工艺过程中，涉及危险废弃物，公司对危废设有固定的储存点，由有资质单位定期处置；并在储存点的周围设置了围堰，防止废弃物外泄污染环境。危险废弃物的泄漏预防措施与化学品泄漏预防措施相同。危险废弃物泄漏应急措施如下：</p> <p><b>A：</b>生产管理人员立即向生产单元负责人汇报，并由其通报应急指挥部；指挥长接报后，宣布进入应急状态；</p> <p><b>B：</b>防止危险废物进入排水沟。用任何可能的方法收容洒落物，扫或铲到安全的地点，收集到的物质及其容器必须用安全的方法处理。严禁接触地下水道或者污水系统；</p> <p><b>C：</b>出现暴雨时，对危险废物暂存场周界采用围挡或防水沙包搭建临时防水工程，防止雨水倒灌进入危险废物暂存区，导致危险固体废物流失；在危险废物暂存</p>				

场周边开挖临时撇洪沟，加大雨水的排泄，减少雨水倒灌量；

D：危险废物出现严重流失情况时，应急指挥部应立即向上级部门报告。

## 2、火灾的防范措施

1) 按安全生产监督管理局及消防局对产生进行管理，不超负荷用电、规范用电设施，减少因短路发生的火灾；

2) 原料分区合理堆放，减少厂内的存放量，预留消防通道。

## 3、应急措施

1) 生产废水泄漏到围堰内应采用储存桶储存，委托有相应资质的单位外运处理；

2) 天然气发生泄漏时，应及时关闭天然气阀门。

3) 天然气泄漏导致火灾应急措施：

①先控制，后消灭。针对火灾发展蔓延快、燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥，以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破，排除险情；分割包围，速战速决的灭火战术。

②扑救人员应占领上风或侧风阵地。

进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员应有针对地采取自我防护措施。如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等。

③应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延和主要途径。

④正确选择最适应的灭火剂和灭火方法。火势较大时，应先堵截火势蔓延，控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。

⑤对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常预先演练）。

⑥火灾扑灭后，起火单位应当保护火灾现场，未经公安监督部门和上级安全监督部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

## 8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响分析相关评价。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、NHMC、臭气浓度	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭处理后经 25 米排气筒（编号 DA001）排放	喷漆产生的漆雾（颗粒物）排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值； NHMC 执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值； 总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的第 II 时段排气筒排放限值； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的 25 米排气筒标准及表 1 二级新扩改建厂界标准
	DA002	颗粒物、NHMC、臭气浓度	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭处理后经 25 米排气筒（编号 DA002）排放	颗粒物、NHMC 执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表 1 大气污染物排放限值及附表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的 25 米排气筒标准及表 1 二级新扩改建厂界标准
	DA003	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	经 25 米排气筒（DA003）直接排放	《生态环境部 发展改革委 工业和信息化部

	DA004	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物、烟 气黑度	经 25 米排气筒 (DA004)直接排放	财政部关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放限值要求；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中非金属加热炉的二级标准。
	厂界无组织	臭气浓度	大气扩散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 二级新扩改建厂界标准
		总 VOCs	大气扩散	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内无组织	NMHC	大气扩散	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）附表 B.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者
		颗粒物	大气扩散	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）附表 B.1 厂区内颗粒物
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及广佛（佛冈）产业园配套污水处理厂设计进水水质较严者
声环境	喷涂线、丝印机、 烫金机、烘干炉 等生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区位置，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>建设项目产生的固废主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。生活垃圾交由环卫部门处理；项目运营期产生的一般工业固废经统一收集后，交由相应的物资回收公司回收处理；危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。</p> <p>一般工业固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①生产区域地面进行混凝土硬化。</p> <p>②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①水性漆、水性镀膜底油、水性镀膜面油、UV 油墨等存放在专用仓库内，废原料桶、废活性炭、废抹布手套等存放在危废仓库，危废仓库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤。②建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理。③项目运营期，加强环境管理，各类可燃物料分区储存，并在储存区配备一定数量的干粉/泡沫灭火器。④在项目厂区范围内，可能引发火灾的成品区、原料存放区、生产区等明显位置设立严禁烟火标志，并加强日常用火管理，杜绝火源进入项目区内的可能引发火灾事故的场所。⑤加强厂区的用电管理，严禁用电设备超负荷长期运行，定期检查维修用电线路，防止线路老化，用电设施设备短路引燃项目区内的可燃物料，造成火灾事故风险；⑥危险废物按规范存放，必须做好基础必须防渗。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

## 六、结论

综上所述，本项目建设符合国家、省相关产业政策，用地性质符合规划要求。项目在运营期将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物等污染，在落实本报告表提出的各项污染防治措施，加强管理，确保污染治理设施正常运行，达标排放，项目的建设对周围环境的影响可以控制在有关标准和要求的允许范围以内，因此，该项目的建设在环境保护方面是可行的。

## 附表

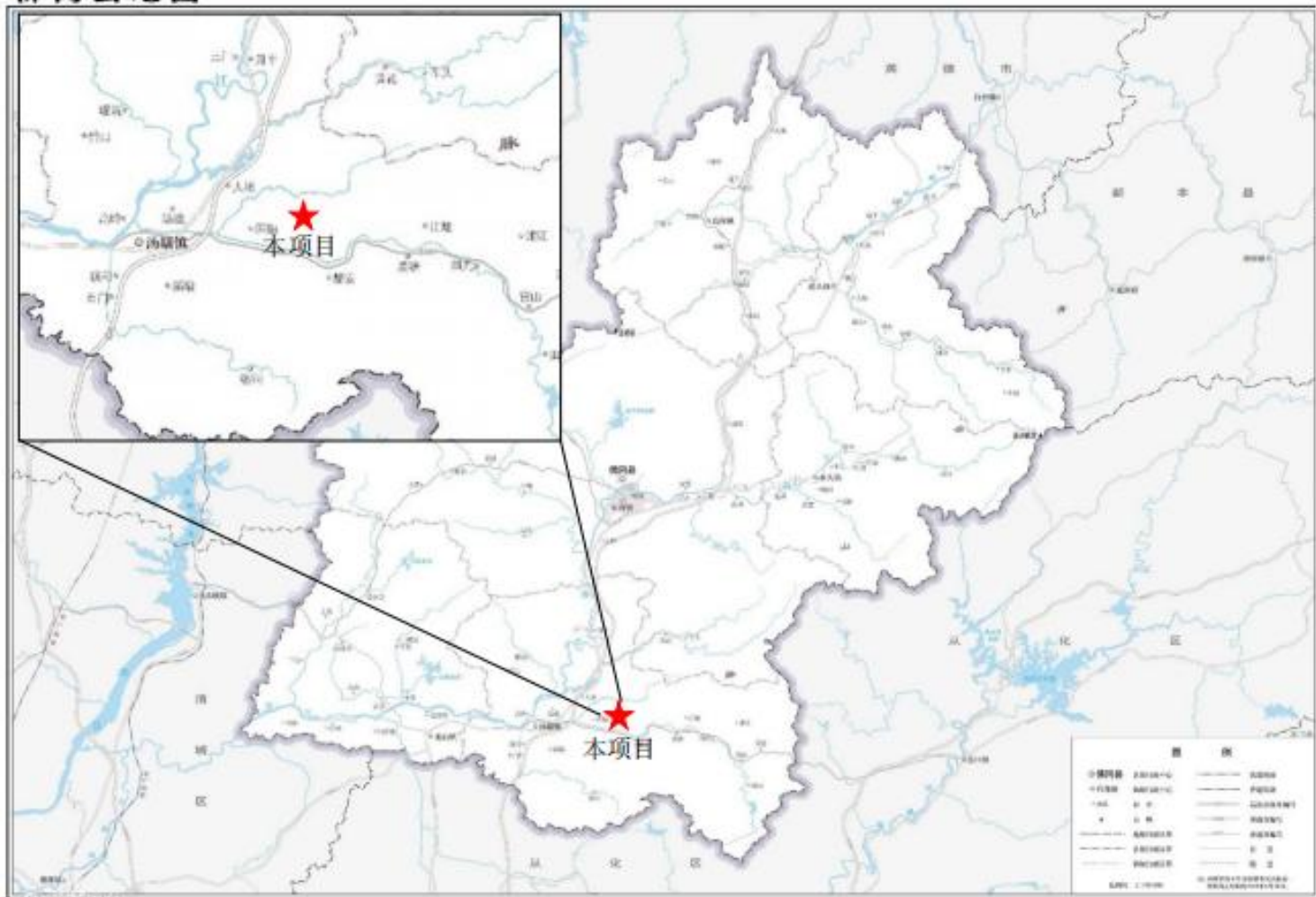
建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		颗粒物	0	0	0	0.6568t/a	0	0.6568t/a	+0.6568 t/a
		VOCs	0	0	0	0.2699 t/a	0	0.2699 t/a	+0.2699 t/a
		SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.081 t/a	0	0.081 t/a	+0.081 t/a
		NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.7574 t/a	0	0.7574 t/a	+0.7574 t/a
废水		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.144 t/a	0	0.144 t/a	+0.144 t/a
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0626 t/a	0	0.0626 t/a	+0.0626 t/a
		SS	0	0	0	0.0504 t/a	0	0.0504 t/a	+0.0504 t/a
		氨氮	0	0	0	0.014 t/a	0	0.014 t/a	+0.014 t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	12 t/a	0	12 t/a	+12 t/a
		不合格产品	0	0	0	3.5 t/a	0	3.5 t/a	+3.5 t/a
		废包装材料	0	0	0	2.5035 t/a	0	2.5035 t/a	2.5035 t/a
		废铝渣	0	0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
		废烫金纸	0	0	0	0.001 t/a	0	0.001 t/a	+0.001 t/a
		漆渣	0	0	0	4.0205 t/a	0	4.0205 t/a	+4.0205

								t/a
	废包装桶	0	0	0	0.3835 t/a	0	0.3835 t/a	+0.3835 t/a
	废干式过滤网	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
危险废物	废原料桶	0	0	0	0.091 t/a	0	0.091 t/a	+0.091 t/a
	废活性炭	0	0	0	6.9302 t/a	0	6.9302 t/a	+6.9302 t/a
	废机油	0	0	0	0.6 t/a	0	0.6 t/a	+0.6 t/a
	废网版	0	0	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a
	水帘柜废水	0	0	0	24.624 t/a	0	24.624 t/a	+24.624 t/a
	水喷淋废水	0	0	0	6.3 t/a	0	6.3 t/a	+6.3 t/a
	废 UV 灯管	0	0	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	+0.2 t/a
	清洗废液	0	0	0	0.5184 t/a	0	0.5184 t/a	+0.5184 t/a
	废抹布手套	0	0	0	0.15 t/a	0	0.15 t/a	+0.15 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 佛冈县地图



比例尺: 1:50,000 (2010) 1000

广东博罗县博罗镇 编制

附图1 本项目地理位置图



附图2 本项目四至图



项目东侧：无名道路



项目南侧：园区自编19栋厂房



项目西侧：自编9栋厂房



项目北侧：园区自编17栋厂房

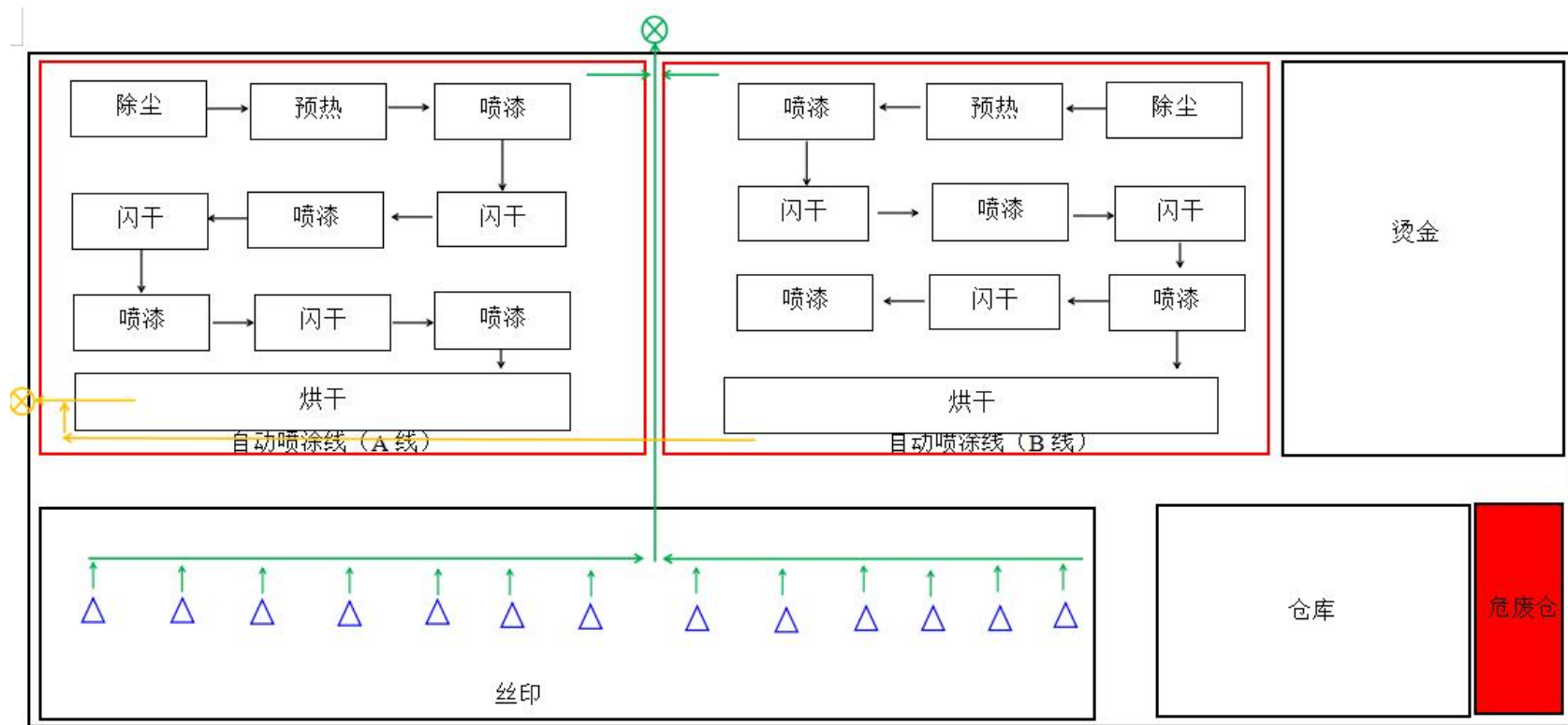


本项目4F车间



本项目5F车间

附图3 现场照片



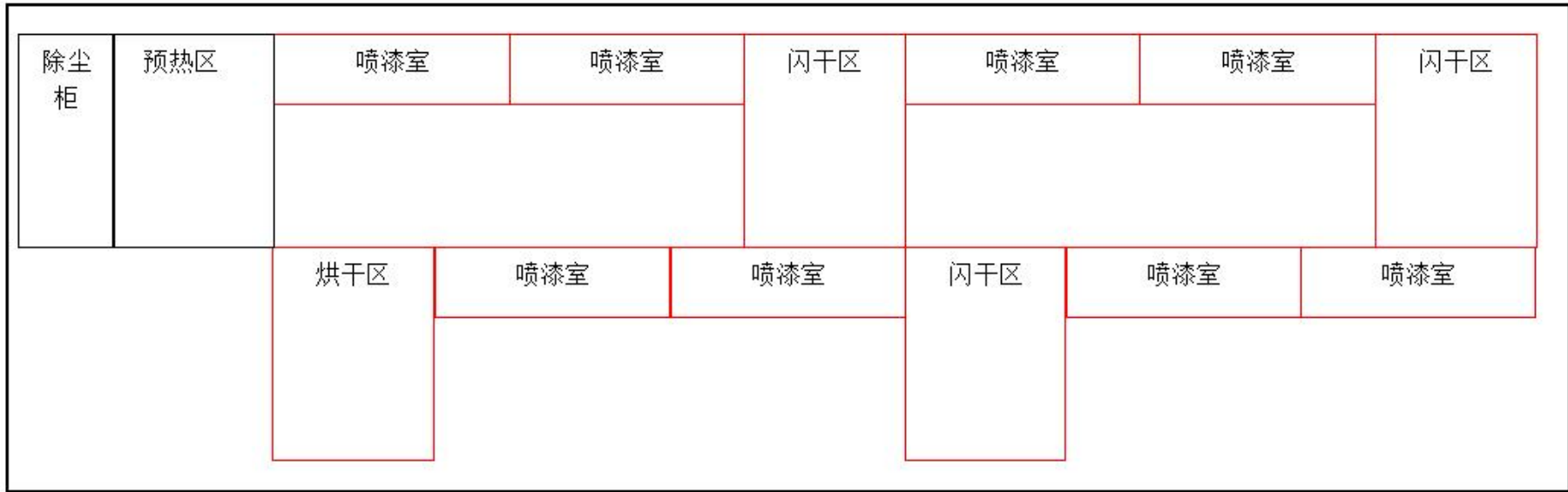
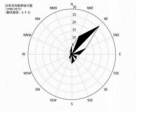
3m

注：红框内各加工区按需求设置密闭车间，且区域内所含喷漆工艺流程，详细布置见下图 4-2、4-3

密闭车间尺寸：喷漆室 12m<sup>2</sup>，高 3m  
自动喷涂线闪干区、烘干区尺寸均为 2.5m×7.5m×3m



附图4-1 四楼车间平面布置图



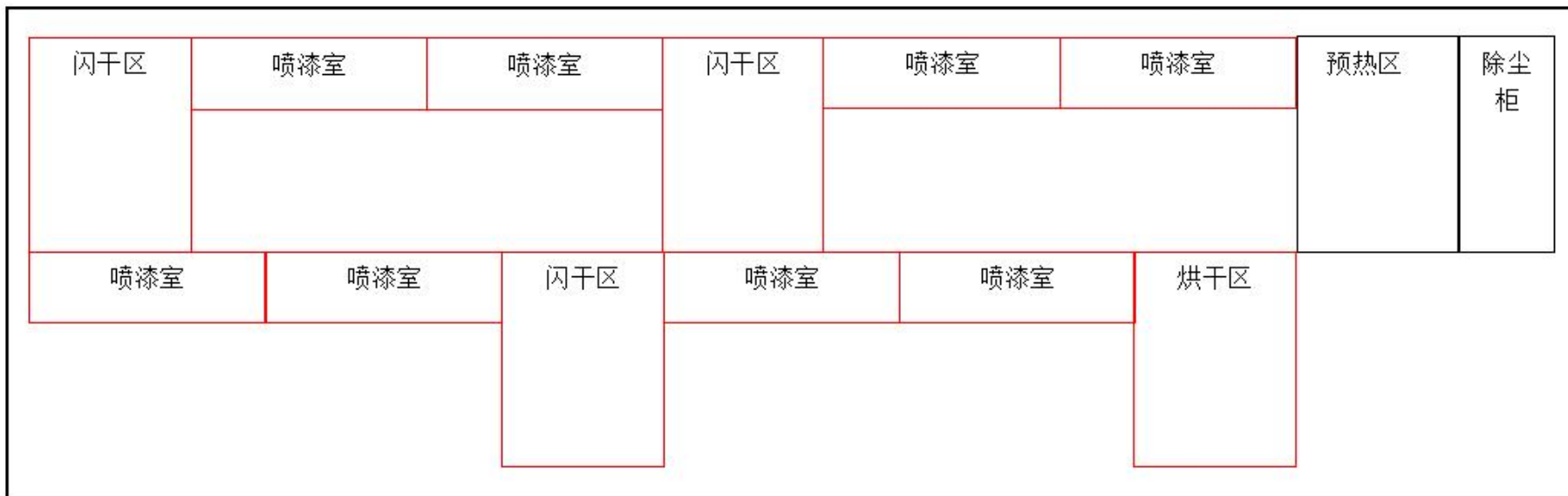
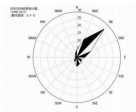
附图4-2 四楼自动喷涂线（A线）平面布置图

0.5m



密闭车间尺寸：喷漆室 12m<sup>2</sup>，高 3m  
自动喷涂线闪干区、烘干区尺寸均为  
2.5m×7.5m×3m





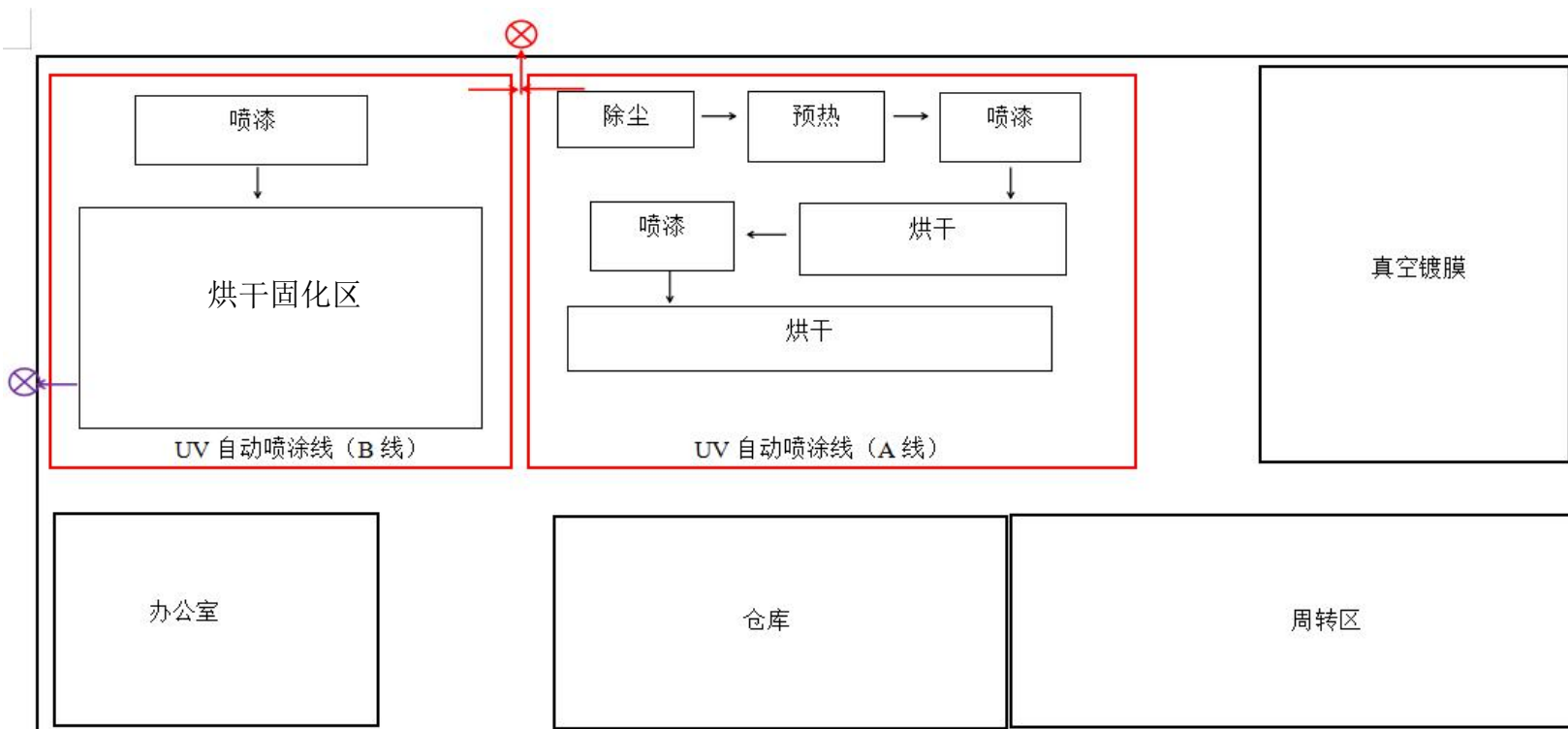
附图4-3 四楼自动喷涂线（B线）平面布置图

0.5m



密闭车间尺寸：喷漆室 12m<sup>2</sup>，高 3m  
自动喷涂线闪干区、烘干区尺寸均为  
2.5m×7.5m×3m



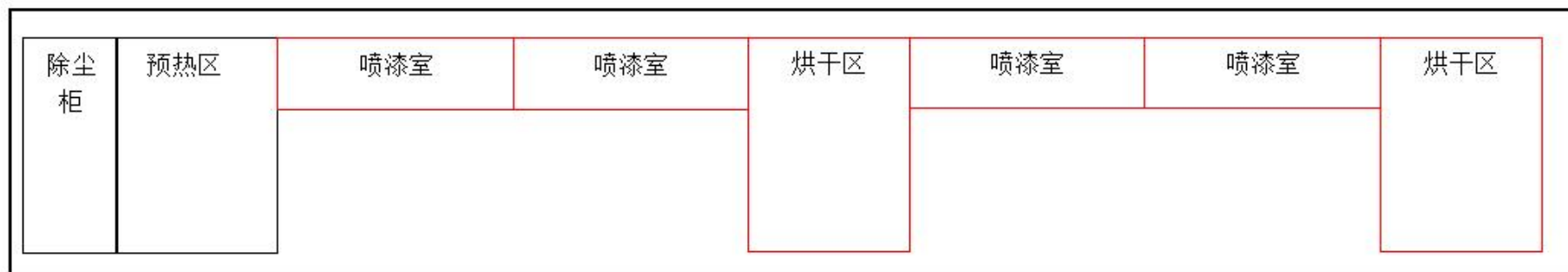


注：红框内各加工区按需求设置密闭车间，且区域内所含喷漆工艺流程，详细布置见下图 4-5、4-6


密闭车间尺寸：喷漆室 12m<sup>2</sup>，高 3m，  
 烘干区尺寸均为 2.5m×7.5m×3m，烘  
 干固化区均为 6m×7.5m×3m



附图4-4 五楼车间平面布置图

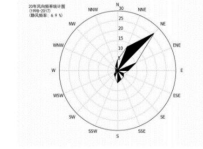
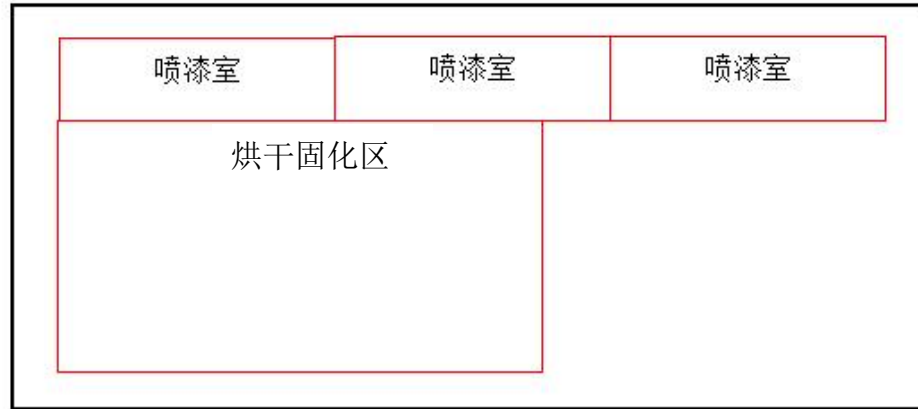


附图4-5 UV自动喷涂线（A线）平面布置图

0.5m  


密闭车间尺寸：喷漆室 12m<sup>2</sup>，高 3m，  
 烘干区尺寸均为 2.5m×7.5m×3m





附图4-6 UV自动喷涂线（B线）平面布置图

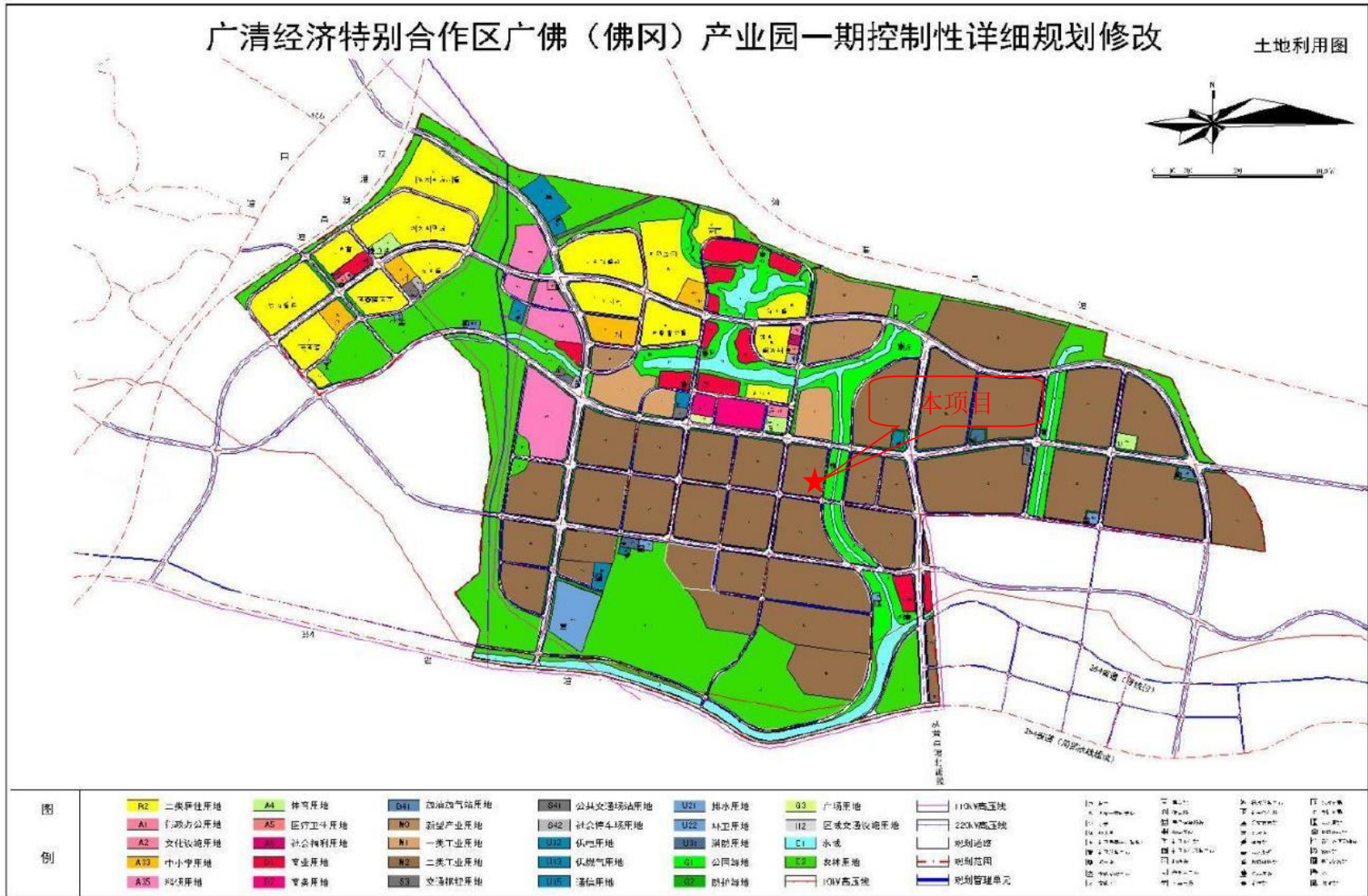
0.5m  


密闭车间尺寸：喷漆室 12m<sup>2</sup>，高 3m，  
 烘干固化区均为 6m×7.5m×3m

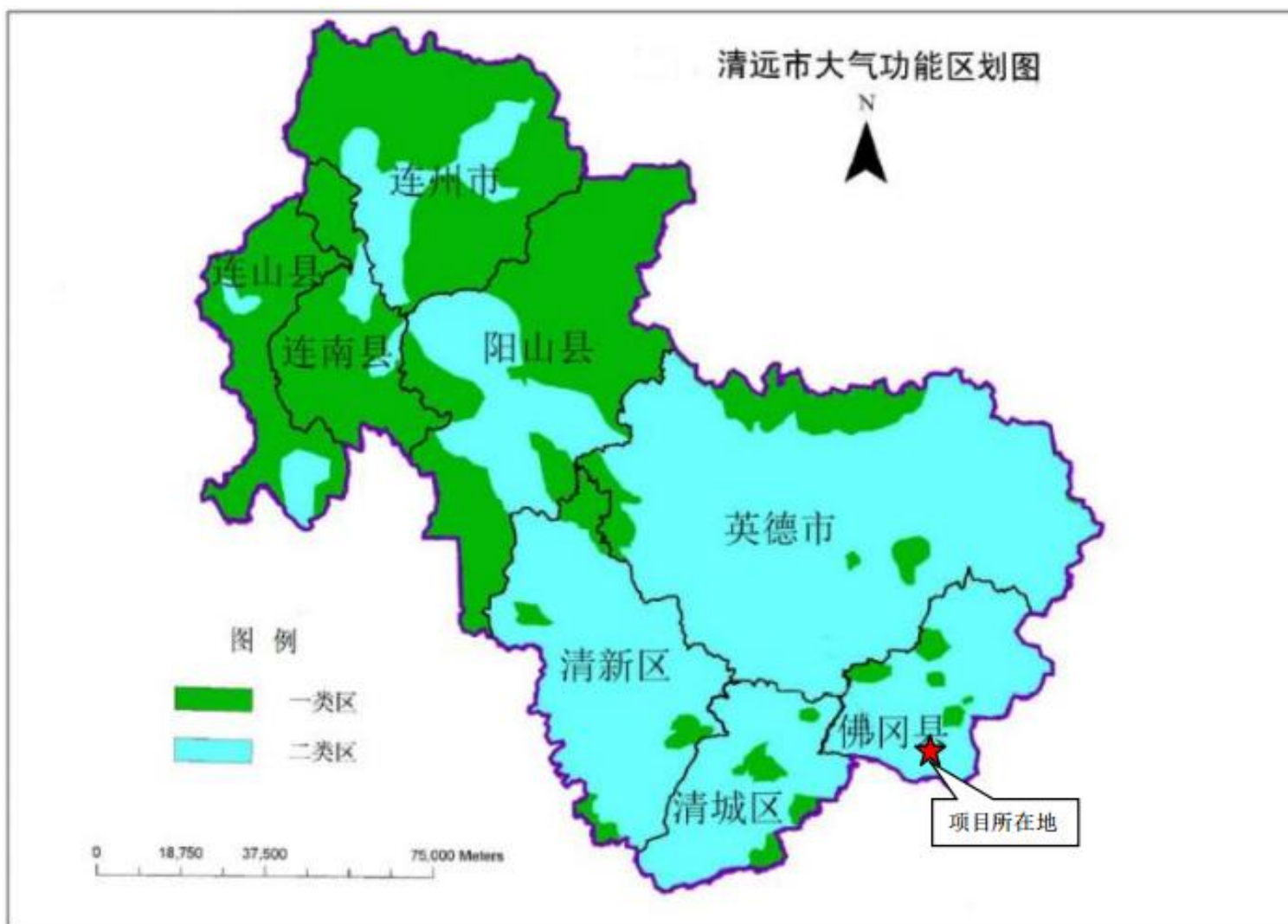


# 广清经济特别合作区广佛（佛冈）产业园一期控制性详细规划修改

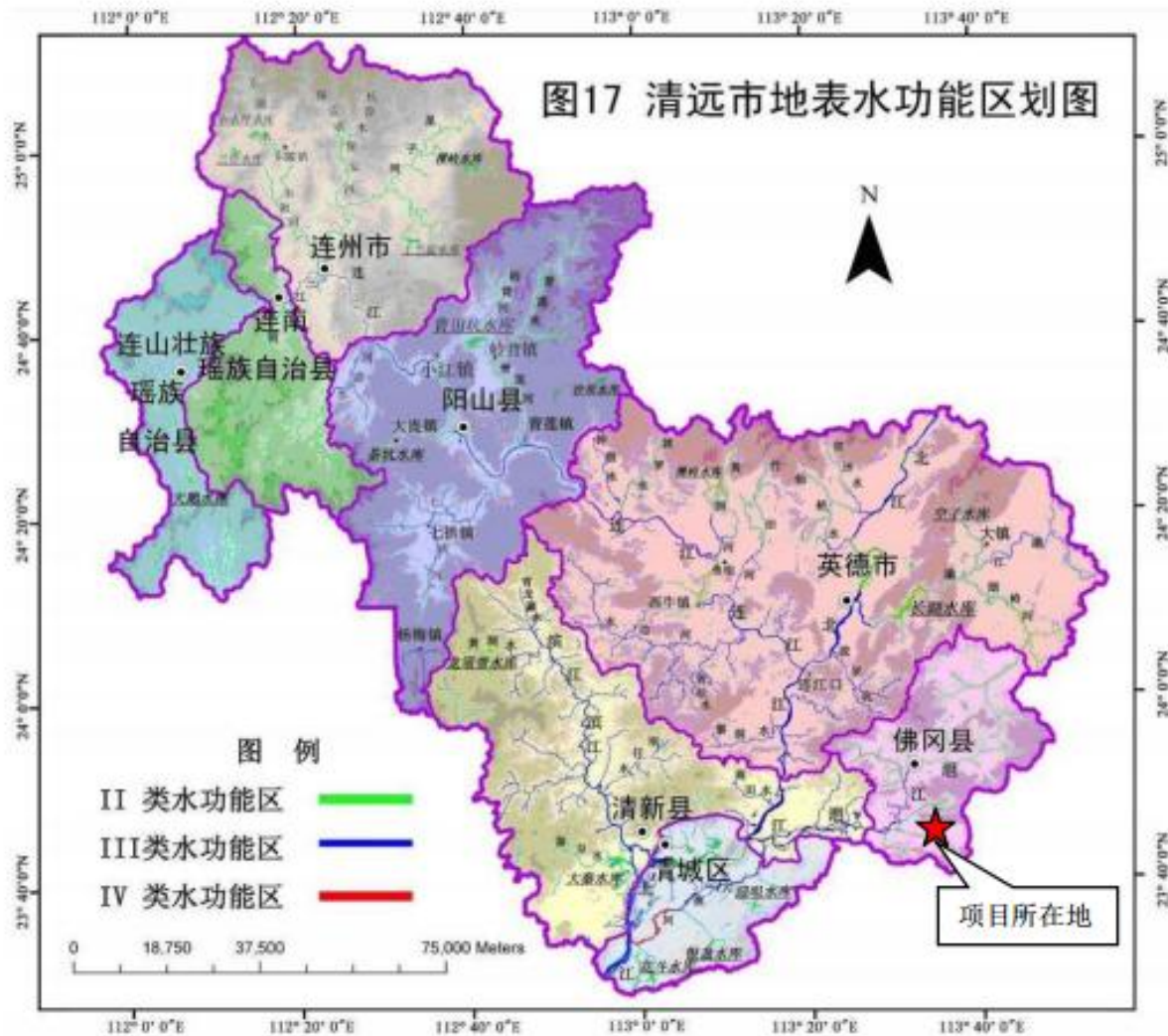
土地利用图



附图5 广佛（佛冈）产业园土地利用规划图

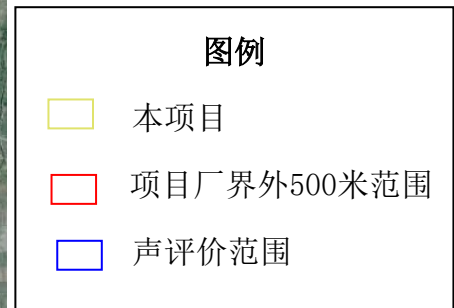
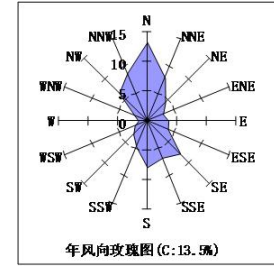
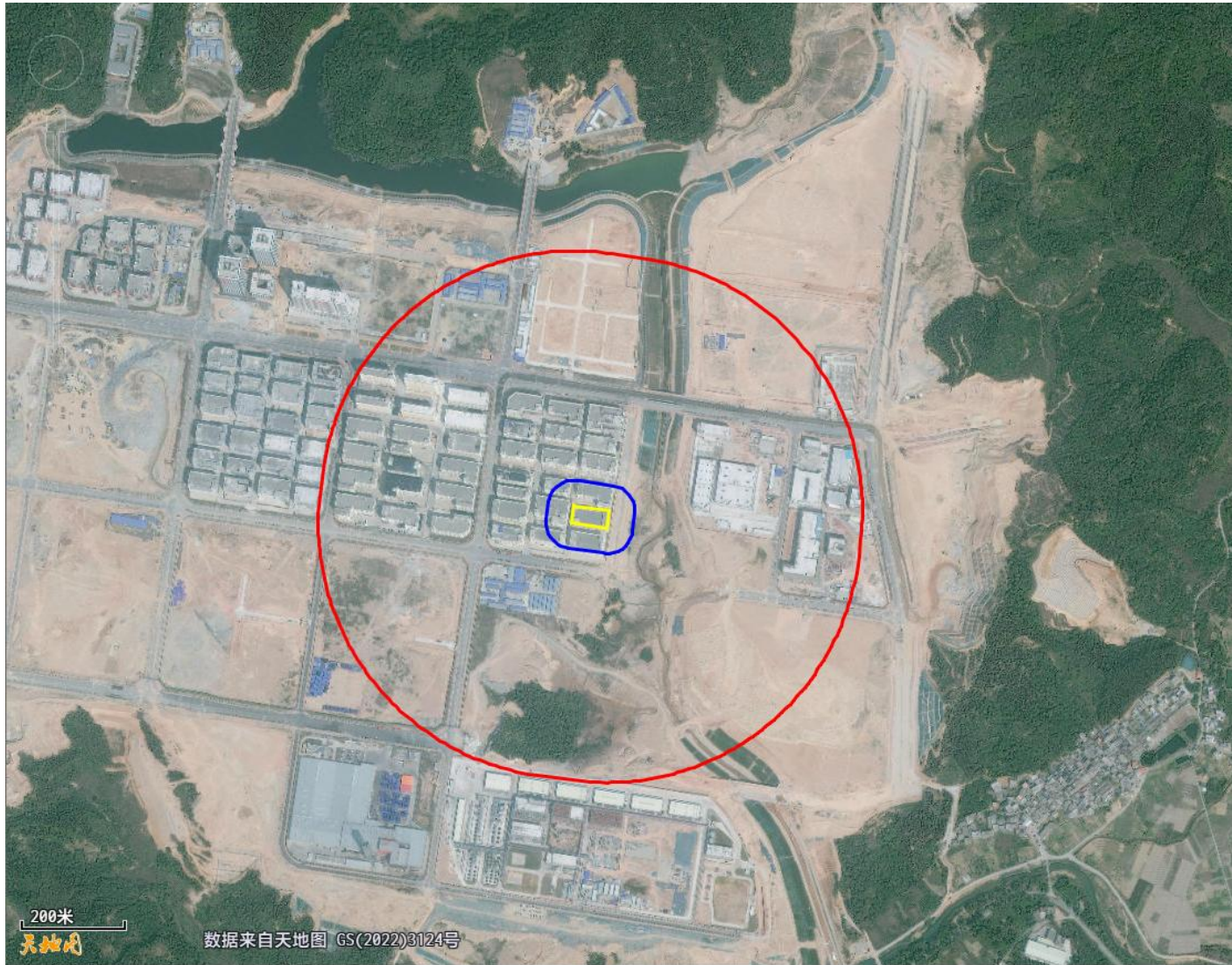


附图6 清远市大气功能区划图

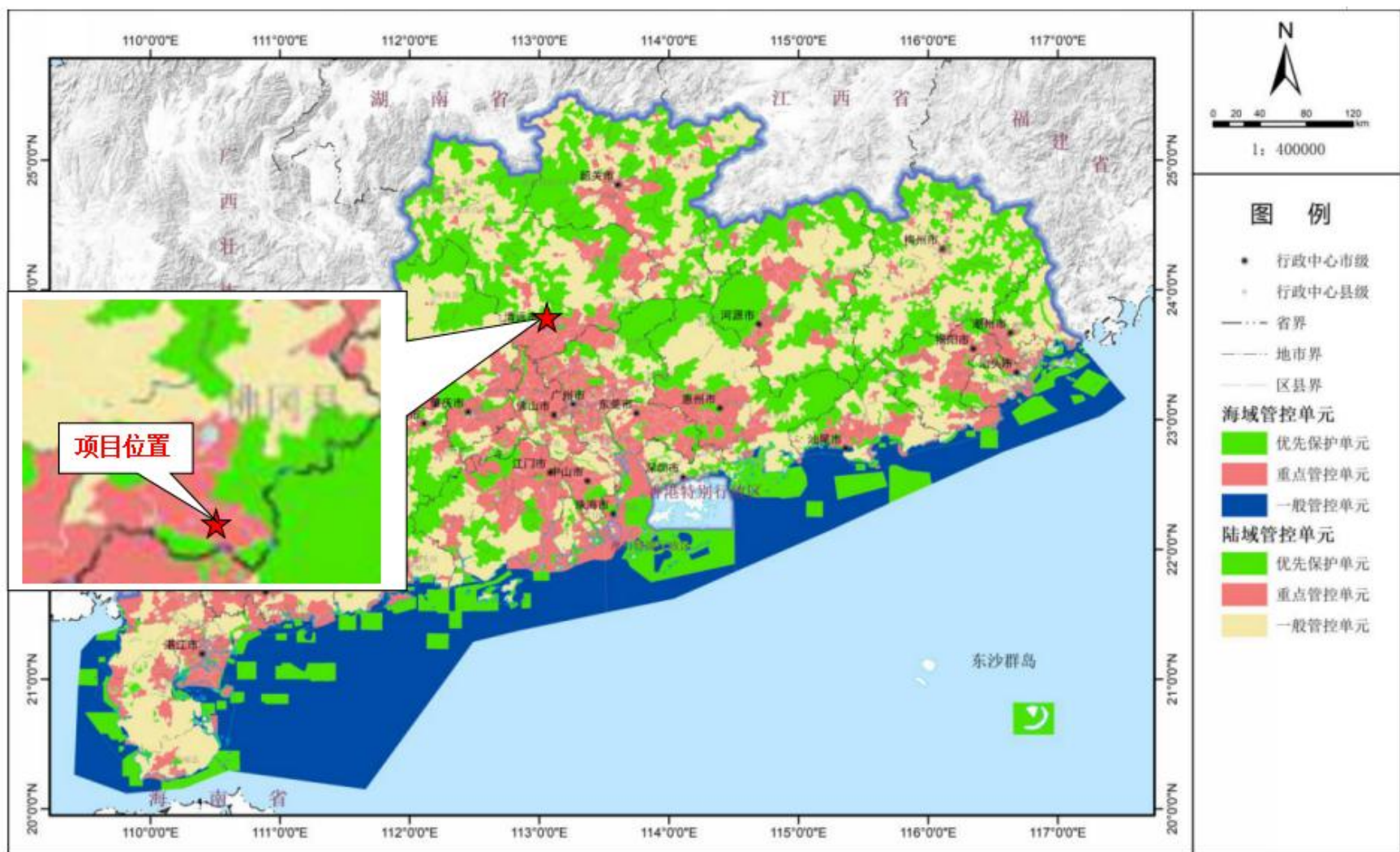


附图7 清远市地表水功能区划图

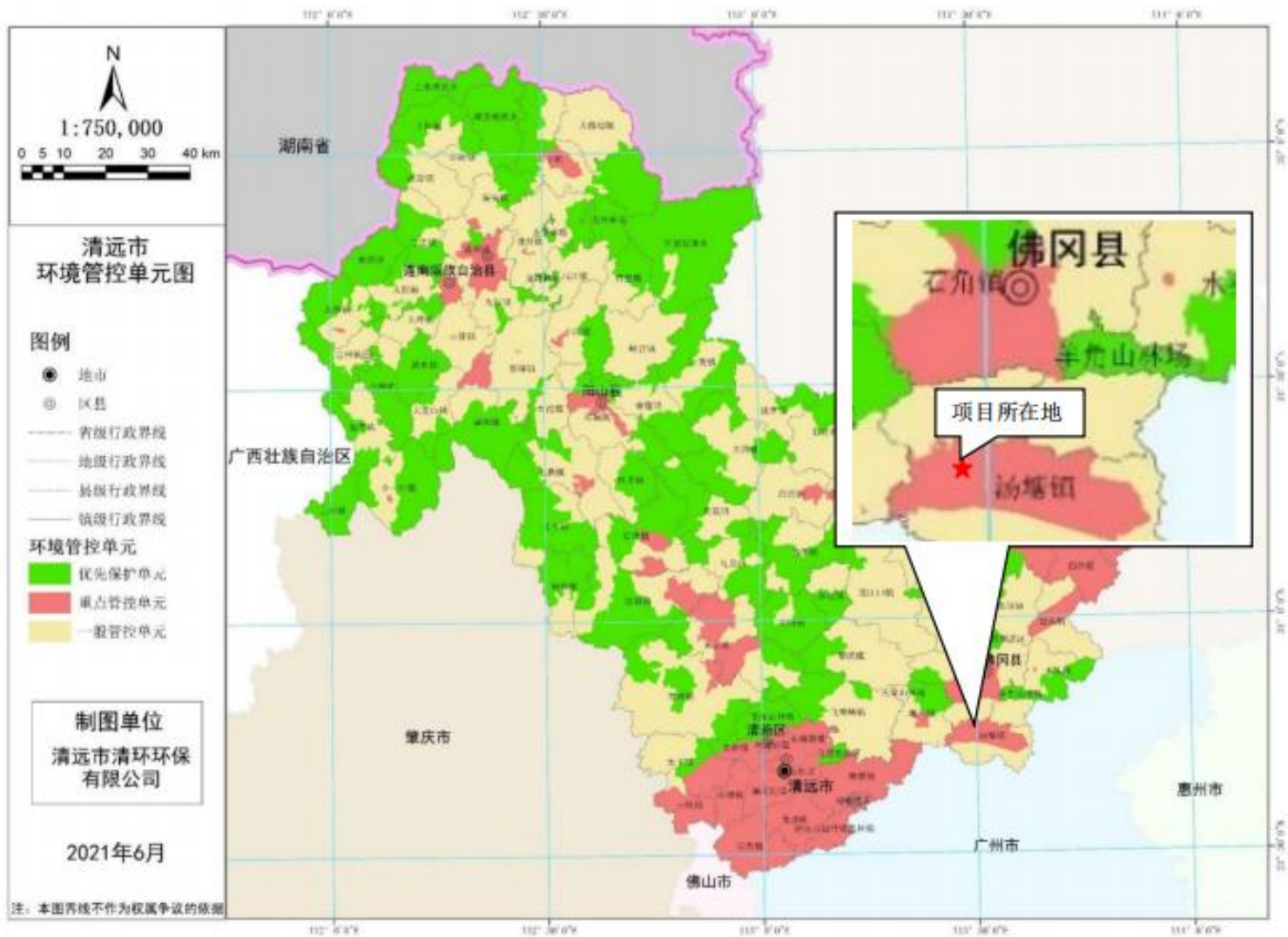




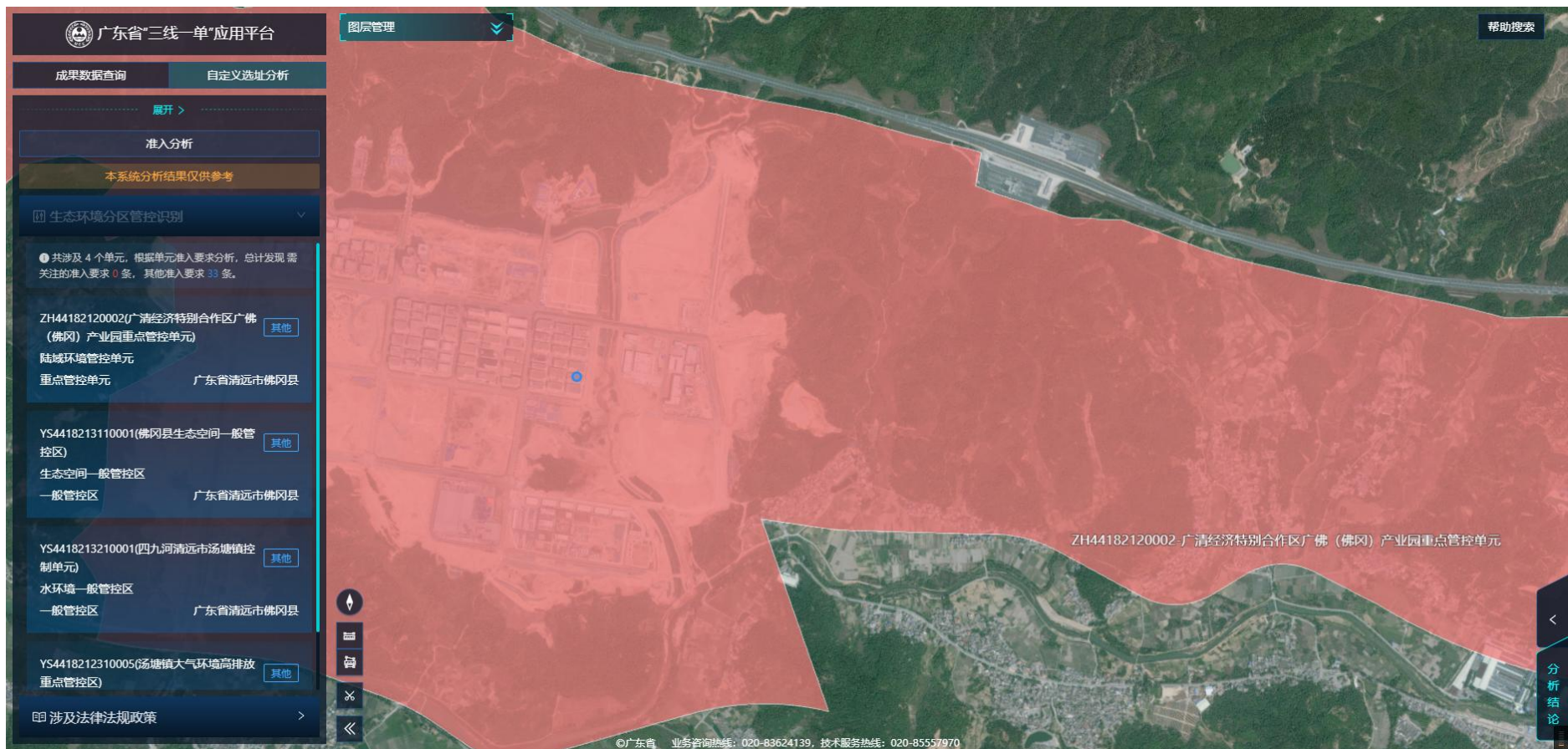
附图9 本项目周边500m敏感点分布图



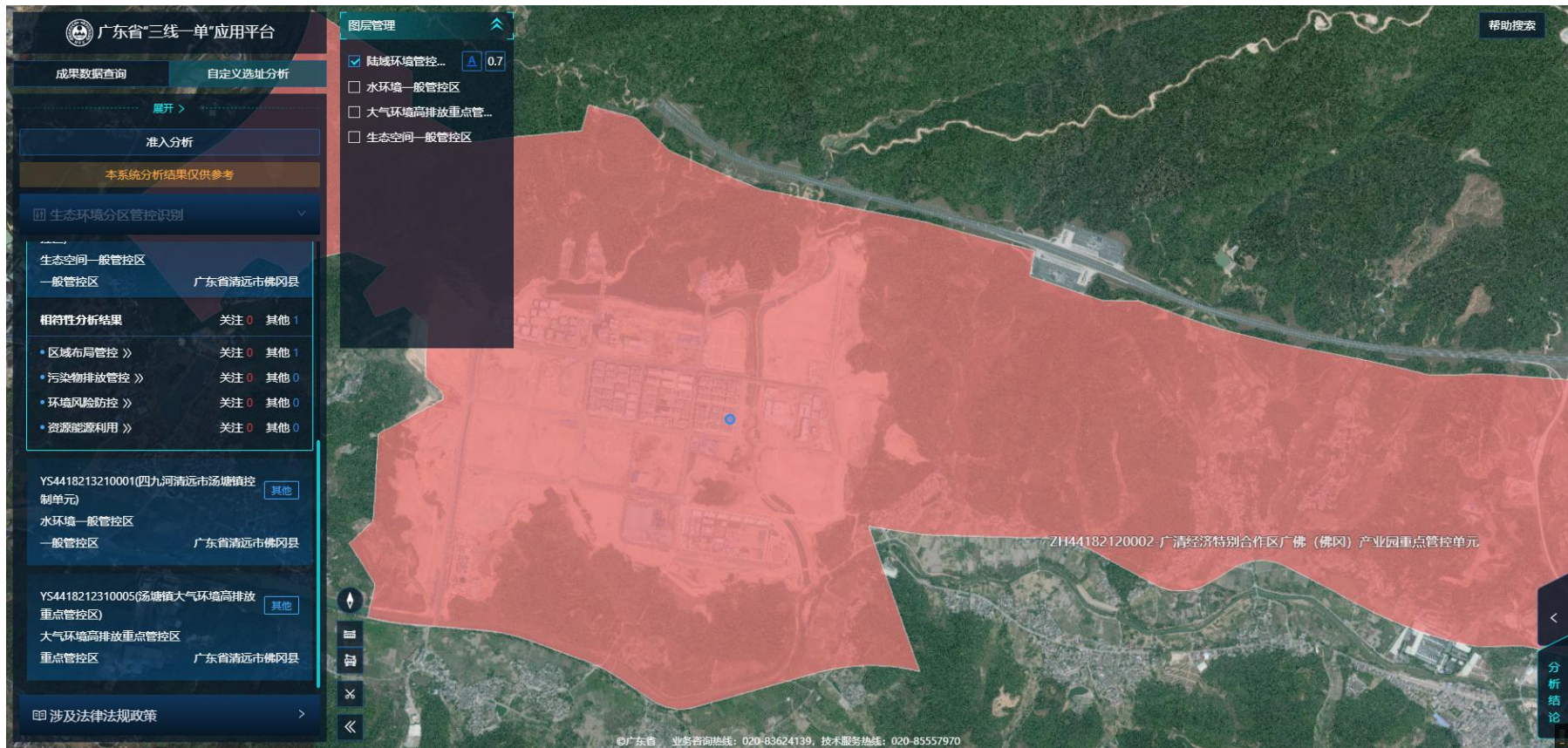
附图10 广东省环境管控单元图



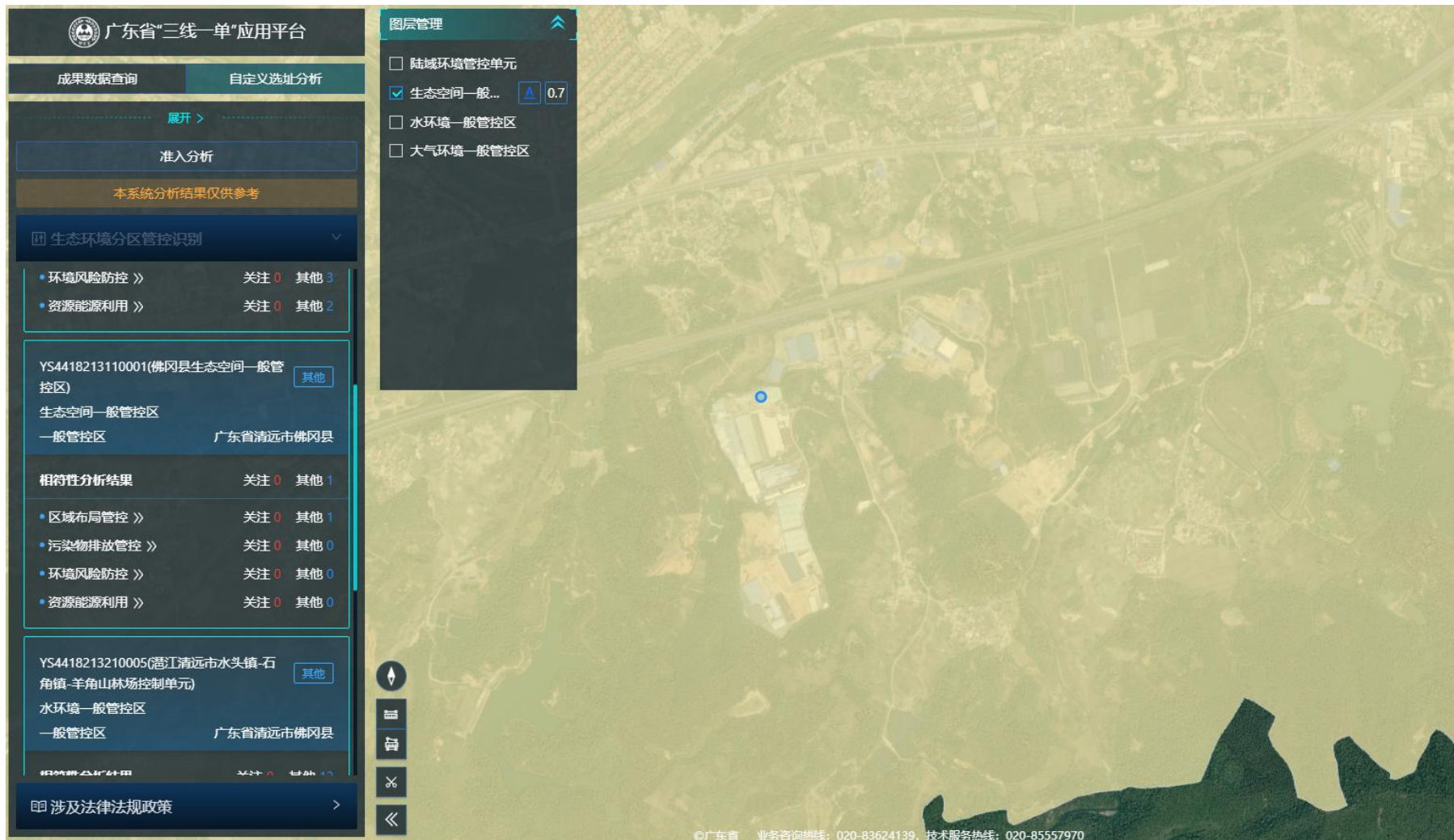
附图11 清远市环境管控单元图



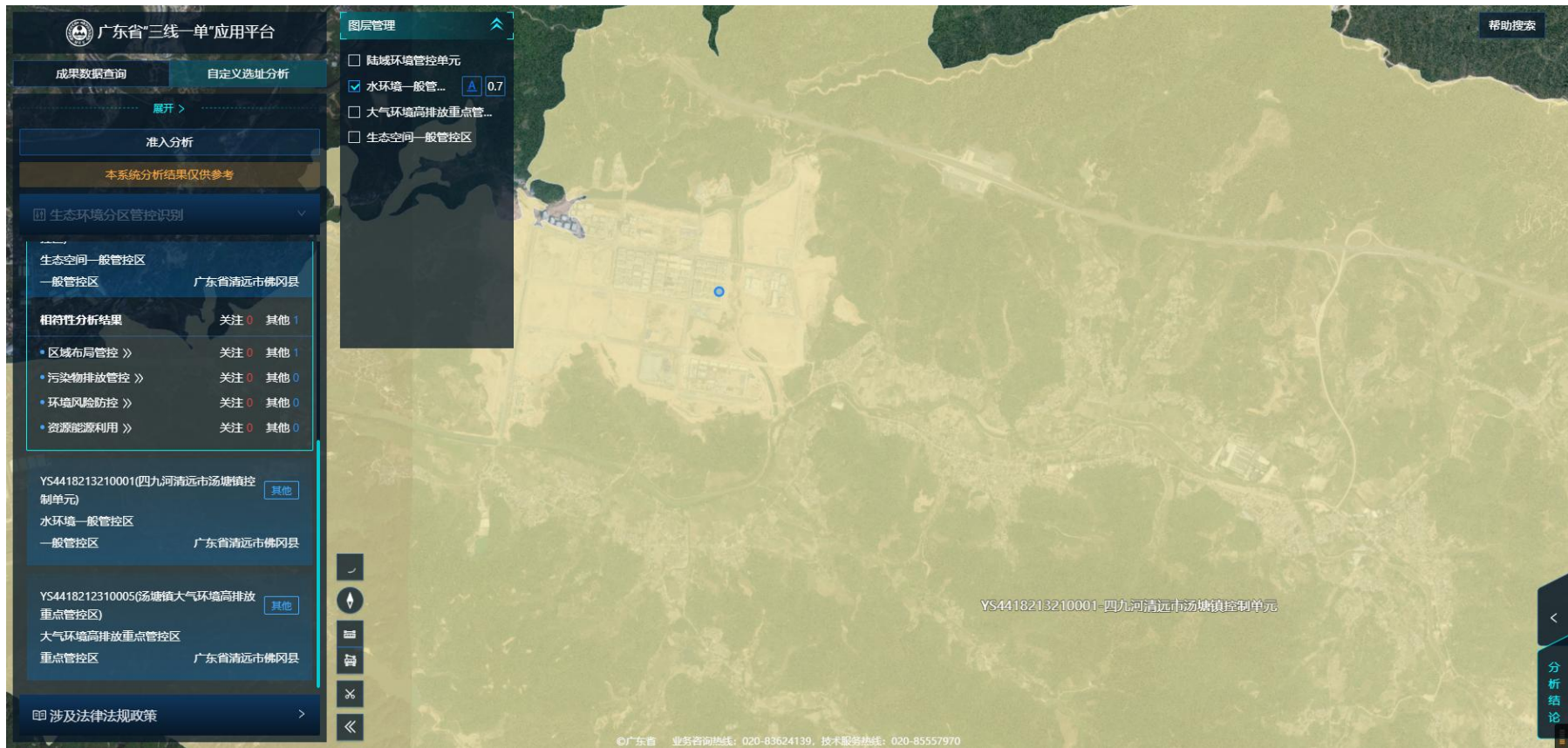
附图12 广东省“三线一单”应用平台截图



附图 12-1 三线一单平台上项目陆域环境管控单元位置图



附图 12-2 三线一单平台上项目所在生态空间一般管控区位置图



附图 12-3 三线一单平台上项目所在水环境一般管控区位置图



附图 12-4 三线一单平台上项目所在大气环境局排放重点管控区位置图



附图 13 大气监测点位图