

项目编号：

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州锦佳包装工艺制品有限公司建设项目
建设单位（盖章）：广州锦佳包装工艺制品有限公司
编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61
附图 1 项目地理位置图	63
附图 2 项目四至及噪声监测点位图	64
附图 3 项目车间平面布置图	65
附图 4 项目周边环境敏感点图	66
附图 5 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	67
附图 6 广州市环境空气质量功能区划图（白云区部分）	68
附图 7 广州市白云区声环境功能区划图	69
附图 8 广州市城市污水处理厂纳污范围图	70
附图 9 白云区功能片区土地利用总体规划图（2013-2020 年）	71
附图 10 广州市生态保护红线规划图	72
附图 11 广州市生态环境空间管控图	73
附图 12 广州市大气环境空间管控区图	74
附图 13 广州市水环境空间管控区图	75
附图 14 广州市环境管控单元图	76
附图 15 本项目与大气监测点位关系图	77
附图 16 本项目与广东省“三线一单”环境管控单元关系图	78
附件 1：营业执照	80
附件 2：法人身份证	81
附件 3：租赁合同	82
附件 4：城镇污水排入排水管网许可证	84
附件 5：引用监测报告	86
附件 6：油性面漆 MSDS 报告	100
附件 7：水性底漆 MSDS 报告	104
附件 8：UV 油墨 MSDS 报告	109
附件 9：广东省投资项目代码	113

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州锦佳包装工艺制品有限公司建设项目		
项目代码	2305-440111-17-01-737614		
建设单位联系人	陈雄英	联系方式	
建设地点	广东省广州市白云区大朗北路 121 号五楼 501 房		
地理坐标	(东经 113 度 13 分 52.730 秒, 北纬 23 度 15 分 3.013 秒)		
国民经济行业类别	C3055-玻璃包装容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 57 玻璃制品制造 305 玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外） 二十、印刷和记录媒介复制业 中 231“印刷”其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	一、与环境保护政策的相符性分析 1、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析		

	根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装：VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程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，应采取局部其他收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，其使用过程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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： A 调配（混合、搅拌等）；B 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；C 印刷（平版、凸版、凹版）孔版等）；D 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；E 印染（染色、印花、定型等）；F 干燥（烘干、风干、晾干等）；G 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 ① VOCs 物料储存无组织排放控制措施 项目使用的油性面漆、水性底漆、UV 油墨存放在密闭的原料车间内，盛装的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，可有效控制 VOCs 废气无组织排放量，项目油性面漆、水性底漆、UV 油墨储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。 ② VOCs 物料转移和输送控制措施 项目使用的油性面漆、水性底漆、UV 油墨存放在密闭的原料车间内，使用时物料在密闭情况下进行转移和输送，基本满足 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。 ③ 工艺过程 VOCs 无组织排放控制措施 项目喷漆、丝印工艺涉及油性面漆、水性底漆、UV 油墨的使用。本项目喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至 1 套 30000m³/h 的“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，尾气通过不低于 20m 高排气筒排放。项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，提高收集处理效率，可有效降低废气无组织排放。
--	---

④其他要求

本项目要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 5 年。

本项目喷漆、烘干、丝印、烫金过程会产生少量有机废气，项目对喷漆、烘干废气设置密闭车间进行负压收集，收集效率达到 90%以上，丝印废气设置基本密闭车间并经集气罩收集，收集效率达到 80%，以上废气经集中收集后引至废气治理设施处理后由 20m 排气筒高空排放，废气处理设施对有机废气的综合净化率可达 80%以上。因此项目对 VOCs 废气采取了稳定有效的收集治理设施处理后实现达标排放。本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

2、与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》（粤环发[2018]6 号）的相符性分析

《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6号）的基本思路是：

严格VOCs新增污染排放控制：按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将VOCs排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放VOCs的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs含量原辅材料替代和工艺技术升级。

抓好重点地区和重点城市VOCs减排：臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省VOCs减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为VOCs减排重点城市。

强化重点行业与关键因子减排：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排。

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》规定涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品。

本项目使用的油性面漆、水性底漆、UV油墨均为低挥发性原料，建设项目排放的有机废气实行减量替代。综上所述，本项目的建设符合《广

东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》相关环境管理要求。

3、与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）相符性分析

根据《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》要求：珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建VOCs排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用VOCs排放量大产品的企业，水性或低排放VOCs含量的涂料使用比例不得低于50%。

本项目不属于重要生态功能区、珠江三角洲城市中心区核心区域，使用的油性面漆、水性底漆、UV油墨均为低VOCs原料，且水性面漆占比为51%，喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过20m排气筒排放。综上，本项目建设与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》相符。

4、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破。要以空间控制、总量管控和环境准入为切入点落实“三线一单”。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。项目与“三线一单”的相符性分析见下表。

表 1-1 与“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	相符性	是否
------	-----	----

			符合
生态保护红线	项目不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求		符合
资源利用上线	项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划		符合
环境质量底线	本项目无生产废水排放，喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水收集后交有危险废物处理资质单位处置。办公产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入石井污水处理厂深度处理，为间接排放，排水水量及水质符合污水处理厂的要求，因此不会对附近水体产生影响；项目位于环境空气二类区，《2022年广州市环境空气质量状况公报》中白云区为不达标区域；项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准，项目产噪设备经降噪措施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。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。		符合
生态环境准入清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目		符合
表 1-2 关于珠三角地区的“一核一带一区”总体验控要求			
	相关要求	项目情况	是否 符合
	空间布局约束。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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	项目属于玻璃制品业，不属于以上禁止类行业。使用的原料不属于高挥发性有机物原辅材料	符合
	能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	项目不属于耗水量大的行业，用地属于建设用地	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等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代	项目拟实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求	符合
	环境风险防控要求。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	项目不属于以上石化、化工重点园区	符合
表 1-3 关于全省总体验控要求			
管控 领域	相关要求	项目情况	是否 符合

	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目不属于应入园集中管理项目。项目所在地声环境、大气环境质量满足相应标准要求；项目生活污水经市政污水管网汇入石井污水处理厂处理达标后，最终排至石井河，对纳污水体环境影响较小	符合
	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目不属于耗水量大的行业，用水量较少。本项目租用现有厂房进行生产，不新增用地。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目运营期间污染物排放量较少，产生少量的有机废气。喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理后经20m高排气筒排放，达到相应的排放标准；项目实施挥发性有机物两倍削减量替代；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后经市政污水管网汇入石井污水处理厂处理，不直接向水体排放污染物。	符合
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源企业，本项目通过采取相应的风险防范措施，环境风险可控。	符合

表 1-4 环境管控单元详细要求			
单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水、喷淋用水、水帘柜用水、喷枪清洗用水。生活污水经预处理后进入石井污水处理厂集中处理，喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水收集后交有危险废物处理资质单位处置	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及溶剂型油墨等高 VOCs 原辅料	符合
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。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	符合

综上所述，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

5、与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规【2021】4号）相符性分析

基本原则：

生态优先，绿色发展。践行“绿水青山就是金山银山”理念，把保护生态环境摆在更加突出的位置，以资源环境承载力为先决条件，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到区域空间，持续优化发展格局，促进经济社会绿色高质量发展。

分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，根据全市经济社会发展实际、主体功能分区、自然资源禀赋，聚焦区域生态环境重点问题和主要保护目标，针对不同环境管控单元特征，提出差异化的生态环境准入要求。

统筹实施，动态管理。加强与国民经济和社会发展规划、国土空间规划、区域生态环境质量以及生态保护红线、自然保护区等协调衔接，结合经济社会发展和生态环境改善的新形势、新任务、新要求，定期评估、动态更新调整。

根据广州市环境管控单元图。本项目位于“ZH44011120013 白云区白云湖-均禾-鹤龙街道重点管控单元”（详见附图 14），本项目与该区域管控要求相符性如下。

表 1-5 管控要求相符一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。1-3.【产业/综合类】落实《白云湖数字科技城建设总体方案》中产业空间布局等要求。1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区	本项目属于玻璃制品制造业，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目及《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》的限制禁止类，不使用高挥发性有机原辅料。本项目车间已实现硬底化，且不排放重金属	符合

		内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	等污染物，不会对土壤造成影响。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目主要用水为生活用水、喷淋用水，不属于高耗水产业。本项目用地为建设用地，没有非法挤占用地。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完善石井污水处理系统管网建设，加强石井污水处理厂运营监管，保证污水处理厂出水稳定达标排放，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。3-2.【水/禁止类】水环境城镇生活污染重点管控区内，严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目不直接排放废水，生活污水预处理后排入城市污水厂进一步处理，不产生外排生产废水。喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水收集后交有危险废物处理资质单位处置。本项目不使用高挥发性有机溶剂，生产过程产生的有机废气经处理后，满足排放限值和总量要求，车间产生的废气排放均满足排放限值和总量要求。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目已健全风险体系，风险率较低。本项目车间已全面硬化，且不涉及重金属等污染物，不会对土壤及地下水造成影响	符合
因此本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。				
6、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土				

壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析

根据《关于广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）：二、工作重点(一)推动产业、能源和运输结构调整。.....深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。.....8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。.....指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。

项目使用的油性面漆、水性底漆、UV油墨均为低VOCs原料，符合相关限值要求。喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过20m排气筒排放。不涉及低效治理设施的使用。

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

表 1-8 项目与《广东省涉挥发性有机物重点行业治理指引》相符性分析

环节	印刷业 VOCs 治理指引	项目情况	是否符合
源头控制	柔印能量固化油墨 VOCs≤5%； 用于吸收性承印物的水性柔印油墨 VOCs≤5%	UV 油墨 VOCs≤5%	是
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	项目使用的 UV 油墨存放在密闭的原料桶内，使用时物料在密闭车间内进行转移和输送。	是
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	项目丝印、烫金产生的有机废气经集气罩收集至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 20m 高排气筒排放。	是
	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关	项目丝印、烫金产生的有机废气经	是

			工序，采取整体或局部气体收集措施。	集气罩收集至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 20m 高排气筒排放。	
	末端治理	排放水平	有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	项目 VOCs 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ 。有机废气集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理后经 20m 高排气筒排放，有机废气处理效率 可达 80%，处理后的有机废气排放符合相关排放标准要求。同时，有机废气排放符合相关无组织控制要求。	是
		治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行	是
	环境管理	台账管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等记录相关信息，且台帐保存期限不少于 3 年。	是
		自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测	是
		危废管理	废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	本评价要求建设单位按照相关要求对危险废物进行储存、转移和输送	是

其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目执行挥发性有机物两倍削减量替代	是
----	----------------------	--	-------------------	---

8、与《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值（GB 38507-2020）》、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》的相符性分析

表 1-6 项目原辅料中挥发性有机化合物限量要求的相符性分析

VOC 含量限量		本项目				相符性
类别	VOC 限量值	名称	VOC 占比（%）	产品密度(g/m³)	VOC 含量（g/L）	
溶剂型涂料-参考木器涂料	≤420g/L)	油性面漆	15	1.21	18.15	符合
无溶剂涂料	≤60(g/L)	水性底漆	5	1.16	59	符合
能量固化油墨-网印油墨	≤5%	UV 油墨	5	/	/	符合

9、与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》的相符性分析

“VOCs治理设施运行管理应符合 HJ 942-2018 第6.2.1条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的运行管理要求；VOCs治理设施应设置明显标识和安全警示，包括但不限于：设备名称、流体走向、旋转设备转向、阀门启闭方向和定位、高温警示等；运行管理制度应规定VOCs治理设施运行维护的管理目标和管理要求，明确企业内部相关部门（岗位）的职责与权限，并以文件发布、培训、演练等多种形式宣贯，确保相关人员掌握、熟悉并遵照执行；排污单位应根据其自身的VOCs排放特征及操作规程，明确VOCs治理设施的控制指标正常运行的状态、限值或限制范围，规定控制指标的监控方式和监控频次；排污单位应组织相关人员定期检查VOCs治理设施运行状况，并在运行管理制度中规定检查人员、检查频次及异常情况处置程序等管理要求；排污单位应组织相关人员适时对VOCs治理设施进行维护保养，并在运行管理制度中规定维

维护保养人员及异常情况处置程序等管理要求；排污单位发现VOCs治理设施故障后，应将故障报警信息及时发送至相关人员，并在现场和远程控制端设置明显的故障标识。及时查找原因，尽快排除故障，如实记录故障发生的时间、原因及处置结果。”本项目VOCs治理设施维护保养、运行、检查、应急处理等均落实相关内容。

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

“VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。

VOCs物料应储存于密闭的容器中，盛装VOCs物料的容器存放于室内，盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。物料投加时上方设有集气罩进行局部收集。项目废气治理设施治理效率可达80%。

11、与《广东省环境保护“十四五”规划》的相符性分析

"十四五"期间要强化空间引导、分区施策，推动珠三角核心区优化发展，实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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；在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系；大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶

剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

本项目使用环保涂料及环保油墨，不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过20m排气筒排放。综合净化率可达到80%，满足上述规定。

二、《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的相符性分析

1、与广州市生态保护红线规划的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》第14条 划定生态保护红线：“将国家、广东省已划定的法定生态保护区及广州市水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、水土流失等生态系统重要区，划入生态保护红线，总面积为1067.03km²，约占全市域土地面积的14.4%。其中，法定生态保护区包括饮用水源一级保护区、市级及以上自然保护区的核心区、省级及以上风景名胜区的核心景区、森林公园的生态保育区、湿地公园的湿地保育区、地质公园的一级保护区。其他暂未明确边界的法定生态保护区待明确边界及管控要求后纳入”。结合近期广州市生态保护红线区分类汇总表及广州市生态保护红线规划图等相关资料，本项目不在广州市生态保护红线区范围内。

2、与广州市生态环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》第19条 生态环境空间管控：“生态环境空间管控区，面积约为3055km²，约占全市陆域面积的41%。生态环境空间管控区需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量”。根据广州市生态环境空间管控图可确定，本项目不在广州市生态保护空间管控区内。

3、与广州市大气环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》第20条 大气环境空间管控：“在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区”。结合广州市大气环境管控区划分方案及附表、以及广州市大气环境空间管控图可确定，本项目不在大气污染物存量重点减排区、空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区的范围内。本项目运营期间产生的大气

污染物主要为喷漆、丝印过程产生的有机废气，采取了相应的有效废气处理措施，污染物可达标排放。

4、与水环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》第 21 条水环境空间管控：“在全市范围内划分 4 类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区”。对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及水源保护相关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。结合广州市水环境管控区划分方案及附表、以及广州市水环境空间管控区图可确定，本项目在饮用水管控区内，根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），本项目不在流溪河一级饮用水保护区、二级保护区和准保护区范围内，且本项目不属于以上准保护区及其以外的区域中的禁止类项目。项目运营期间无工业废水外排，不设工业废水排放口，运营期间外排的水污染物主要为员工生活污水，经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，污染物可达标排放。

综上所述，本项目不在《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的划定生态保护红线、生态环境空间管控、大气环境空间管控区域内，不在流溪河一级饮用水保护区、二级保护区和准保护区范围内，项目运营期间无工业废水外排，不设工业废水排放口。项目运营期间产生的大气污染物主要为喷漆、丝印、烫金过程产生的有机废气，喷漆过程产生的颗粒物，均采取了相应的有效废气处理措施，污染物可达标排放。综上所述，项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的相关要求。

三、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）的相符性分析

本项目位于广东省广州市白云区大朗北路 121 号五楼 501 房，不属于流溪河流域范围。本项目主要进行玻璃瓶的加工生产，根据《广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录》，项目不属于限制、禁止发展的产业、产品。本项目运营期间产生的各类污染物均采取

了有效的处理措施，对周围环境影响较小。因此，项目符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784号）的相关要求。

四、与《广州市流溪河流域保护条例》（广州市人民代表大会常务委员会第二次修正，2021年6月15日施行）相符性分析

《广州市流溪河流域保护条例》“第三章 水污染防治”节选	项目相对位置、距离	是否在相应禁止范围	相符性
第三十五条在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、法规和规划的要求。 流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目： （一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外； （二）畜禽养殖项目； （三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目； （四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目； （五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。	项目不在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动；本项目距离流溪河（李溪坝-鸦岗）水域边界约1244m，距离流溪河（李溪坝-鸦岗）支流环涪涌16m，距离本项目最近河流为环涪涌。项目在流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，在支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内。	项目运营期间使用的原辅料均不属于剧毒物质和危险化学品，运营期间外排的废水主要为生活污水，不属于严重污染水环境的工业项目	符合
第三十一条 禁止在流溪河流域饮用水水源保护区设置排污口。流溪河流域饮用水水源保护区的边界按照《广州市饮用水水源保护区区划》确定。 任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。 排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。	本项目不在流溪河流域饮用水水源保护区及流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，项目污水经市政污水管网排入石井污水处理厂，属于间接排放；项目实行分区防控措施，危废暂存间、一般固废暂存区、三级化粪池及污水管等均需按相关要求落实防渗措施		符合

综上所述，本项目建设内容符合国家及地方产业政策；符合所在地

块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，与周边环境功能区划相适应；同时，项目选址四周的环境分布符合要求。因此，本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

五、产业政策相符性分析

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，符合国家有关法律、法规和政策规定；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。

因此，本项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定，是合理合法的。

六、与周边功能区划相符性分析

本项目选址于广州市白云区大朗北路 121 号五楼 501 房，本项目与流溪河最近距离约为 1244m，根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号），项目不在广州市饮用水水源一级保护区、二级保护区和准保护区范围内（详见附图）。根据《白云区功能片区土地利用总体规划图》（2013-2020 年），本项目用地属于建设用地（详见附图）。根据广州市环境空气质量功能区划图，项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环【2018】151 号），项目所在地属声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因此，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程内容

广州锦佳包装工艺制品有限公司选址于广州市白云区大朗北路 121 号五楼 501 房，项目通过外购玻璃瓶、油性面漆、水性底漆、UV 油墨、烫金纸为原材料，经喷底漆、喷面漆、烘干、丝印、烫金、包装等工序加工生产玻璃瓶。年加工生产玻璃瓶 1000 万个。项目总投资 100 万元，其中环保投资 20 万元。项目占地面积 1200 平方米，建筑面积 1200 平方米，主要建筑为：租用 1 栋五层厂房的五楼作为生产车间。

本项目新租用的厂房留有前一任公司的货物和设备，本项目将全部拆除并新建生产线及治理设施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价制度《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目环境影响评价类别。本项目环境影响评价类别详见下表。

表 2-1 本项目环境影响评价类别一览表

项目类别	行业类别及代码	环境影响评价类别	本项目环境影响评价类别
C3055-玻璃包装容器制造	二十七、非金属矿物制品业 57 玻璃制品制造 305 玻璃制品制造--电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外	环境影响报告表	环境影响报告表
C2319 包装装潢及其他印刷	二十、印刷和记录媒介复制业中 231 “印刷”其他	环境影响报告表	环境影响报告表

本项目主要建筑物情况详见表 2-2。

表 2-2 主要建筑情况

序号	建筑名称	占地面积（m²）	层数	所在楼层层高（m）	建筑面积（m²）	备注
1	生产车间	1200	1	3	1200	所在建筑共五层，本项目位于第五层
合计	/	1200	/	/	1200	/

项目主要建设内容见下表 2-3。

表 2-3 主要建设内容一览表

工程类别	建设内容	备注	
主体工程	生产车间	位于五楼	主要为喷漆区、烘干区、丝印区、烫金区、包装区、仓库区、办公区
配套工程	办公室	位于生产车间内	

公用工程	给水系统	用水由市政自来水管网供水
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入石井污水处理厂
	供电系统	由市政电网统一供给，无备用发电机
环保工程	生活污水	经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入石井污水处理厂进行集中处理
	有机废气	喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、烫金、丝印废气引至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理,处理达标后经 20m 高排气筒排放
	颗粒物	经水帘柜处理后收集至 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，经 20m 高排气筒排放
	生活垃圾	设置生活垃圾桶，生活垃圾交由环卫部门清运处置
	一般工业固废	设置一般固废暂存区，包装固废收集后交资源回收单位回收
	危险废物	设置危险废物暂存区，分类收集后交有危险废物处理资质单位处置

2、主要产品及产能情况

项目主要产品及产能见下表 2-4。

表 2-4 产品及产能一览表

序号	产品名称	年产量	规格	单个产品表面积（S）	包装形式
1	玻璃瓶	1000 万个	r20×h60mm	0.0088m²	纸箱
$S=(2\pi rh+\pi r^2)\times 10^{-6}$					

3、项目主要生产设备

本项目的主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	位置	作用
1	喷涂线	1 条（含 3 个水帘柜、6 支喷枪）	生产车间内	喷面漆、底漆
2	烘箱	1	生产车间内	烘干
3	丝印机	25	生产车间内	丝印
4	烫金机	10	生产车间内	烫金
5	空压机	2	生产车间内	辅助设备

4、主要原辅材料及理化性质

本项目主要原辅材料见表 2-6，主要原辅料理化性质见表 2-7。

表 2-6 主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量（t）	最大储存量(t)	备注	是否为危险物质
1	水性底漆	5.104	0.5	喷涂原材料	否
2	油性面漆	2.505	0.5	喷涂原材料	否
3	UV 油墨	0.1	0.1	丝印原材料	否
4	玻璃瓶	1000 万个	30 万个	外购半成品	否

5	烫金纸	0.05	0.05	烫金原材料	否
---	-----	------	------	-------	---

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表	
名称	理化性质
水性底漆	本项目使用的水性底漆为透明液体，有轻微气味。主要成分为水性丙烯酸乳液 60~70%、二丙二醇丁醚 2~5%、表面活性剂 0.4~2%、消泡剂 0.2~1%、水 10~21%、滑石粉 6~10%、流平剂 0.2~0.8%、增稠剂 0.2~2%、杀菌剂 0~0.07%。其中二丙二醇丁醚属于挥发性有机物，因此挥发份按 5%计，固份取乳液及滑石粉，按 80%计。
油性面漆	本项目使用的油性面漆为白色粘稠液体。主要成分为醇酸树脂 58~62%、醋酸丁酯、PMA5~8%、助剂 2%、钛白粉 30~35%、其他 3~5%。用于玻璃或者金属表面的涂饰，其中醋酸丁酯、PMA、助剂、其他属于挥发份，因此挥发份按 15%计，固份取颜料与脂类物质，按 85%。
UV 油墨	属于环保型油墨，主要成分：颜料 0~40%、丙烯酸酯预聚物 A20~30%、丙烯酸酯预聚物 B30~40%、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 5~12%、光引发剂 5~10%、助剂 0~5%。其中助剂为挥发成分，其他成分均不挥发，因此挥发成分取 5%。

表 2-8 本项目环保投资明细一览表		
序号	治理项目	投资金额(万元)
1	废水治理环保投资	1
2	废气治理环保投资	12
3	噪声治理环保投资	2
4	其他环保投资	5
合计		20
占项目总投资的百分比		20%

项目水性漆、油漆用量核算：

①水性漆、油漆用量计算公式

项目水性漆、油漆用量采用以下公式进行计算：

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

其中：m---漆总用量（t/a）；

ρ ---漆密度（g/cm³）；

δ ---涂层厚度（ μm ）；

s---喷漆总面积（m²/年）；

NV---漆的体积固体份（%）；

ε ---上漆率，即涂料固含利用率，项目采用低压空气喷涂，根据《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春）可知，涂着效率为 50%~65%。项目喷涂线的喷涂效率保守取 50%计。

②参数选定及计算结果

本项目水性漆、油漆核算情况详见表 2-9。

表 2-9 项目漆涂料核算情况表

涂料品种	年产量(个)	产品种类	单位产品喷漆面积/m ²	水性漆参数		单位产品平均喷漆厚度/μm	上漆率	年用量(t)
				密度(g/cm ³)	固份			
水性底漆	1000万	玻璃瓶	0.0088	1.16	80%	20	50%	5.104
油性面漆	1000万	玻璃瓶	0.0088	1.21	85%	10	50%	2.505

5、劳动定员及工作制度

本项目预计定员 20 人，不在厂区内食宿，年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时（白班）。

6、公用、配套工程

给水系统

项目用水均由市政自来水管网提供，主要为员工生活用水、水帘柜用水、喷淋塔用水、喷枪清洗用水。生活用水量 200t/a、水帘柜用水 33.6t/a、喷淋塔用水 769t/a、喷枪清洗用水 0.9t/a，则总用水量为 1003.5t/a。

排水系统

员工生活污水（160t/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）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入石井污水处理厂处理。本项目所在厂房位于广州市白云区白云湖街大朗村第十五经济合作社大朗北路货场中门兴盛工业区内，工业区已取得城镇污水排入排水管网许可证（见附件），许可证编号：云水排证许准[2020]第 803 号，项目生活污水已接驳市政污水管网。

本项目水平衡图见图 2-1。

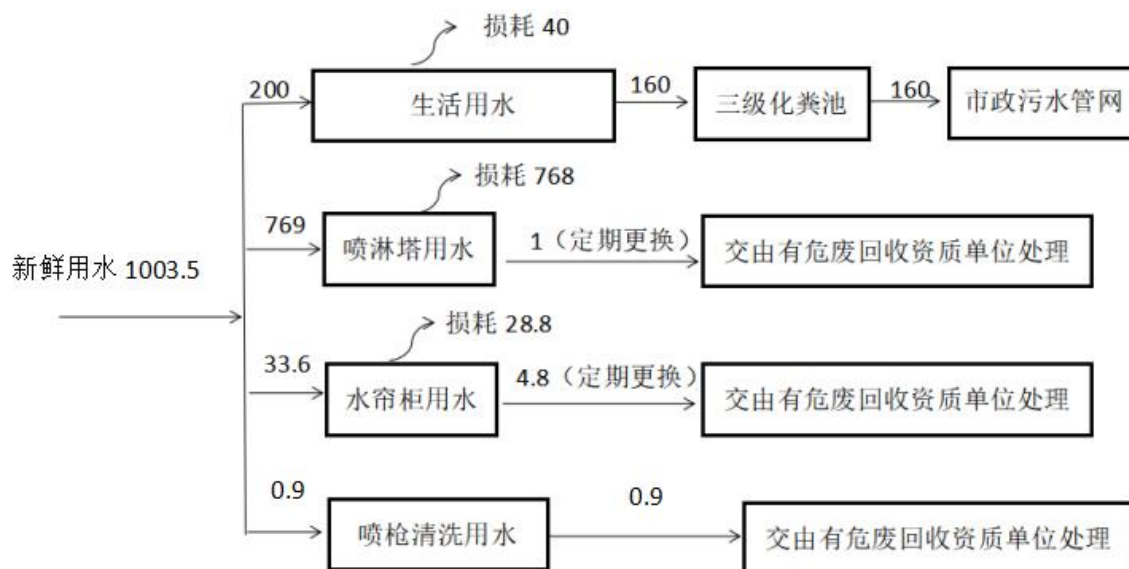
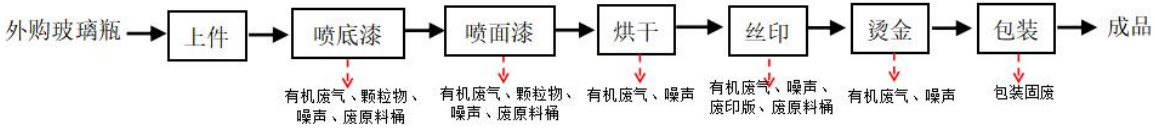


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

	耗能情况 本项目用电由市政电网统一供给，无备用发电机，年用电量预计为 15 万 kw·h。 7、厂区平面布置及四至情况 项目生产车间内设生产区（喷漆区、烘干区、丝印区、烫金区、包装区）、仓库区、办公区等，车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区、仓库区、办公区分区明显，便于生产和管理。项目平面布置基本合理，车间平面布置图详见附图 3。项目东面相邻为道路及河道，南面紧邻其他厂房，西面相邻为其他厂房及园区停车场，北面相邻为其他厂房。项目四至情况详见附图。
工艺流程和产排污环节	本项目生产工艺流程及产污环节见下图：  图 2-2 生产工艺流程图及产污环节 上件：通过人工将外购回来的玻璃瓶半成品挂上自动喷涂线。 喷底漆：通过使用高压柱塞泵，直接将漆料加压，形成高压力的漆料，喷出枪口形成雾化气流作用于物体表面的一种喷涂方式。将底漆喷涂在玻璃瓶表面后进入下一道工序，此工序会产生有机废气、颗粒物、噪声、废原料桶。 喷面漆：通过使用高压柱塞泵，直接将漆料加压，形成高压力的漆料，喷出枪口形成雾化气流作用于物体表面的一种喷涂方式。将面漆喷涂在玻璃瓶表面后进入烘干工序。此工序会产生有机废气、颗粒物、噪声、废原料桶。 烘干：半成品经喷涂底漆与面漆后，通过电加热烘箱加热。烘干线位于喷涂区内。此工序会产生有机废气、噪声。 丝印：根据部分客户订单要求，用丝印机（使用的原料为 UV 油墨）在瓶子表面印上文字标签及图案。本项目不对印版进行清洗，定期更换即可。此工序会产生有机废气、噪声、废原料桶、废印版。 烫金：丝印完成后，将半成品放置在烫金机中，将金箔纸印在瓶身上。该过程会产生少量的有机废气、噪声。 检验：通过人工对成品进行检验，根据产品质量将产品分级分类。 包装：将成型的成品通过人工包装起来。此过程会产生包装固废。 产污环节

	①废水：本项目无工业废水排放，外排的废水主要为员工生活污水。 ②废气：主要为喷漆、丝印、烫金工序中产生的有机废气。喷漆工序中产生的颗粒物。 ③噪声：生产设备、辅助设备等设备运行产生的噪声。 ④固体废物：员工生活垃圾、一般工业固废（包装固废）、危险废物（废活性炭、水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水、废过滤棉、废原料桶、废印版、漆渣）。
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租赁现有厂房简单装修后进行生产，没有与项目有关的原有环境污染问题。

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

1、地表水环境质量现状

本项目位于广州市白云区大朗北路 121 号五楼 501 房，所在地区污水属于石井污水处理厂集水范围，项目产生的生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准后接入市政管网送石井污水处理厂处理，处理达标后尾水流入石井河。

根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环【2022】122 号），石井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次评价引用广州环保地理信息系统公布的 2020 年 6 月~2020 年 9 月《广州市主要河涌水质月报》中石井河断面的监测数据，分析项目所在地区地表水环境质量状况。监测数据见表 3-1。

表 3-1 石井河水质现状监测结果 （单位：mg/L）

项目		溶解氧	氨氮	总磷	化学需氧量	水质类别
石井河断面 监测值	2020 年 6 月	4.78	1.28	0.21	16	IV类
	2020 年 7 月	3.93	1.05	0.14	17	IV类
	2020 年 8 月	4.14	1.05	0.25	14	IV类
	2020 年 9 月	4.06	1.94	0.33	16	V类
(GB3838-2002) III类标准		≥5.0	≤1.0	≤0.2	≤20	III类

监测结果表明,2020 年 4 月~2020 年 9 月石井河监测断面部分常规指标超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，河流受到一定的污染。

导致水体污染的主要原因是河流沿线部分居民生活污水直接汇入河流、沿线工业企业在发展迅速的同时，配套环保处理设施未完善。随着区内市政污水管网铺设的完善，居民的生活污水将通过污水管网得到有效收集，可减轻河流的污染程度，同时对河流附近的工厂企业严格要求和管理，加强执法力度，禁止其直接排放污染物。采取以上措施后，项目纳污水体将腾出容量，水质将会得到一定的改善。

2、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），本项目大气环境质量评价区域属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据广州市生态环境局发布的《2022 年广州市环境空气质量状况公报》，白云区 2022 年环境空气现状监测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量统计结果

指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
单位	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
年平均值	6	33	49	25	1.0	168
质量标准	60	40	70	35	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标
占标率	10%	82.5%	70%	71.43%	25%	1.05%

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，除臭氧不达标，其余五项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据监测结果，白云区2022年的臭氧评价指标不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，项目所在区域为不达标区域。

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2020年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。广州市空气质量达标规划指标详见表3-3。

表3-3 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值（μg/m ³ ）		国家空气质量标准（μg/m ³ ）
		近期 2020 年	中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15		≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤40	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤50	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	力争 30	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000		≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160		≤160

为了解特征污染物 TVOC、TSP 的现状质量状况，本次评价引用广州市恒力检测股份有限公司对颜乐天纪念中学进行监测，监测报告为《广州市意立鞋业有限公司建设项目环境空气检测报告（报告编号：HLED-20200705009）》，监测点位于本项目东侧 4500m，监测时间：2020 年 07 月 06 日~2020 年 07 月 12 日，通过对数据进行分析（详细点位见检测报告及附图），检测结果见表 3-4。

表 3-4 环境空气现状监测结果（引用监测）

监测点位	监测项目	采样时间段	监测结果 mg/m ³							
			07-06	07-07	07-08	07-09	07-10	07-11	07-12	标准
A1	TVOC	9:00~17:00	0.198	0.234	0.215	0.177	0.190	0.212	0.193	0.6
	TSP		0.095	0.111	0.104	0.106	0.113	0.114	0.132	0.3

	由监测数据可知，项目所在区域TVOC符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的限值要求。 3、声环境质量现状 本项目厂界外50米范围内没有声环境保护目标，因此无需开展声环境质量现状监测。 4、地下水质量现状 本项目不涉及生产废水，且项目地面已经硬化，不会存在地下水污染途径，因此不开展地下水调查与评价。 5、土壤质量现状 本项目不涉及重金属等土壤污染物，且地面已经全面硬化，不存在土壤污染途径，因此不开展土壤调查与评价。 6、生态环境、电磁辐射 本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。																				
环境保护目标	1、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。 2、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3、生态环境保护目标 本项目租用已建成工业厂房，不涉及生态环境保护目标。 4、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内存在敏感目标，本项目环境敏感点分布调查情况如下，环境敏感点分布见附图。 表 3-5 项目环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>大朗车站生活区</td><td>130</td><td>0</td><td>居民</td><td>1000 人</td><td>环境空气二类</td><td>东</td><td>120</td></tr></table> 备注：设项目中心为原点（0,0），环境保护目标坐标取距离项目厂址最近点位置。	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	大朗车站生活区	130	0	居民	1000 人	环境空气二类	东	120
序号	名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m						
		X	Y																		
1	大朗车站生活区	130	0	居民	1000 人	环境空气二类	东	120													

1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入石井污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准两者中较严值后，排入石井河。

表 3-6 污水排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物指标	pH	悬浮物	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤400	≤300	≤500	--
（GB3838-2002）V类	6~9	--	≤10	≤40	≤2
（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	≤10	≤10	≤50	≤5（8）
（GB18918-2002）一级 A 标准及（GB3838-2002）V类水标准两者中较严值	6~9	≤10	≤10	≤40	≤2

2、大气污染物排放标准

有机废气

项目喷漆、丝印、烫金过程中产生的有机废气（以 VOCs 计）集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 20m 高排气筒排放。喷漆工序产生的 VOCs 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放广东省执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值的要求；丝印、烫金过程中产生的 VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第二时段标准和无组织排放监控点浓度限值。

喷漆废气与丝印、烫金废气经同一排放口排放，因此本项目有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第二时段标准中的较严值。无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值中的较严值。

颗粒物

项目颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时

段二级标准，厂界执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目污染物及其浓度限值见表 3-7。

表 3-7 大气污染物排放限值

污染物	排气筒标准限值				无组织排放监控浓度限值		排放标准
	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	50%排放速率(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)	
VOCs	20	100	/	/	周界外浓度最高点	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）
VOCs	20	120	5.1	2.55		2.0	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
VOCs	/	/	/	/		2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010） 无组织排放监控浓度限值
VOCs	20	100	5.1	2.55		2.0	本项目执行排放标准（以上较严值）
颗粒物	20	120	19	9.5		1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

备注：本项目排气筒高度为 20m，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，颗粒物排放速率限值按（DB44/27-2001）第II时段二级标准对应排放速率限值的 50%执行，VOCs 排放速率限值按（DB44/815-2010）第II时段对应排放速率限值的 50%执行。

此外，厂区内有机废气无组织排放监控点浓度须满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂区内厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

营运期各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。

4、固体废物排放标准

	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
总量控制指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水排放量为 160t/a，经三级化粪池预处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入石井污水处理厂处理。根据《广州市环境保护局关于印发广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》第二条，生活污水无需申请总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目 VOCs 有组织排放量为 0.1156t/a，无组织排放量为 0.0656t/a，合计总排放量 0.1812t/a。根据《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法》，项目属于印刷行业、玻璃制品制造行业（属于排放 VOCs 的 12 个重点行业），VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的 VOCs 可替代指标为 0.3624t/a。 3、固体废弃物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用已新建成的厂房进行生产活动，施工期只需对租用厂房进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是厂房装修、生产设备、环保设备安装和建设产生的噪声和粉尘，以及车辆运输产生的扬尘。 厂房装修、生产设备、环保设备安装应在白天进行，并避开休息时间，粉尘以及车辆扬尘可通过洒水降尘处理，噪声可经厂房墙体隔声和自然衰减。因此，施工期环境影响较小，本项目不对其做进一步论述。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 (1) 废气污染物源强分析 本项目运营期间产生的大气污染物主要为 VOCs、颗粒物。 有机废气（VOCs） 项目喷漆工序使用水性底漆、油性面漆，水性底漆的主要成分：水性丙烯酸乳液 60~70%、二丙二醇丁醚 2~5%、表面活性剂 0.4~2%、消泡剂 0.2~1%、水 10~21%、滑石粉 6~10%、流平剂 0.2~0.8%、增稠剂 0.2~2%、杀菌剂 0~0.07%。其中二丙二醇丁醚属于挥发性有机物，因此挥发份按 5%计，固份取乳液及滑石粉，按 80%计。本项目水性底漆使用量为 5.104t/a，即 VOCs 挥发量为 0.2552t/a；油性面漆的主要成分：醇酸树脂 58~62%、醋酸丁酯、PMA5~8%、助剂 2%、钛白粉 30~35%、其他 3~5%。用于玻璃或者金属表面的涂饰，其中醋酸丁酯、PMA、助剂、其他属于挥发份，因此挥发份按 15%计，固份取钛白粉与脂类物质，按 85%。本项目油性面漆使用量为 2.505t/a，即 VOCs 挥发量为 0.3758t/a。则喷漆工艺总 VOCs 产生量为 0.6310t/a。 项目丝印工序使用 UV 油墨，UV 油墨的主要成分为：颜料 0~40%、丙烯酸酯预聚物 A20~30%、丙烯酸酯预聚物 B30~40%、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 5~12%、光引发剂 5~10%、助剂 0~5%。其中助剂为挥发成分，其他成分均不挥发，因此挥发成分取 5%。本项目 UV 油墨使用量为 0.1t/a，即 VOCs 挥发量为 0.005t/a。 本项目产品需进行烫金，烫金工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸（成分为电化铝箔）中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。电化铝箔通常由多层材料构成，基材常为 PE，其次是分离涂层、颜色涂层、金属涂层（镀铝）和胶水涂层。电化铝箔胶水涂层组分含量约为 15%（按不利原则全部挥发），主要为聚酯树脂，在加热的过程中将挥发出少量有机废气。本项目电化铝箔使用量较少，年使用量约为 0.05t/a，则烫金过程加热产生的有机废气约为 0.0075t/a。则

丝印、烫金工序 VOCs 总产生量为 0.0125t/a。

颗粒物

项目在喷漆过程中会产生一定量的漆雾（颗粒物），项目拟采用水帘柜和喷淋塔处理漆雾，根据建设单位提供的资料，项目水性底漆使用量为 5.104t/a，油性面漆使用量为 2.505t/a。水性底漆的固体成分约占 80%，油性面漆的固体成分约占 85%，采用低压空气喷涂方式，附着率为 50%。经计算，喷漆工序漆雾颗粒物的产生量约为 $(5.104 \times 0.8 + 2.505 \times 0.85) \times 0.5 = 3.1062\text{t/a}$ 。

项目喷漆作业期间均在全封闭喷漆房内，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。即车间所需新风量 = $60 \times \text{车间面积} \times \text{车间高度}$ ，废气捕集率 = $\text{车间实际有组织排气量} / \text{车间所需新风量}$ 。根据建设单位提供的资料，喷漆房的房间尺寸为 10m×8m×3m。则喷漆房所需新风量为 14400m³/h。确保喷漆车间保持微负压状态，可认为废气得到 100%有效的收集，但工作人员进出期间会敞开，因此本项目喷漆废气收集效率保守取 90%。

根据加工过程中设施规格及产污特点，本项目拟在丝印、烫金设备上部设置集气罩收集方式。项目丝印工艺集气罩的规格设置为 800mm×500mm（共 35 台），集气罩下方设置 PVC 软帘进行围蔽，软帘垂直到地面，使设备形成一个基本密闭作业的空间（偶有部分敞开），上下四周设置围挡设施，仅保留操作工位，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）排气罩设计按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 Q（m³/h）。

$$Q=3600 \times W \times H \times V_x$$

其中：H----污染源至集气罩口的距离（取 0.2m）；

W----集气罩长度（0.8m）；V_x----控制风速（取 0.6m/s）。

根据经验公式计算得出，每个集气罩所需的风量为 345.6m³/h，则所需总风量为 12096m³/h，则本项目总需要风量为 26496m³/h，考虑风损影响，本项目总设计风量为 30000m³/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92 号）“四周及上下有围挡设施，仅保留操作工位，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率按 80%计，因此本项目集气罩收集效率按 80%计。

项目有机废气集中收集至一套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，废气处理设施的总设计处理风量为 30000m³/h，根据《吸附法工业有机废

气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附装置的处理效率可达50%~90%，保守考虑，本项目单个活性炭箱吸附处理效率按60%进行核算，二级活性炭吸附装置的治理效率约为84%，本项目取80%。则本项目“二级活性炭吸附装置”的治理效率可达80%。未被集气系统收集的有机废气在车间内以无组织形式排放，经加强车间通排风以降低浓度。喷漆颗粒物废气处理设施为经水帘柜预处理后汇入“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理。根据《大气污染控制工程》第三版（郝吉明、马广大、王书肖主编）第六章除尘装置中第四节湿式除尘器章节可知，湿式除尘器对10 μ m以上颗粒的净化效率可达90%~95%，本项目产生的颗粒物粒径均大于10 μ m，因此本项目水帘柜+水喷淋对漆雾的处理效率按90%计。有机废气产排情况见表4-1，被集气系统收集的有组织有机废气产排情况见表4-2。

表 4-1 有机废气产排情况一览表

产生工序	污染物	产生总量 (t/a)	集气系统收集效率	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
喷漆、烘干	VOCs	0.6310	90%	0.5679	0.0631	0.0263
丝印、烫金	VOCs	0.0125	80%	0.01	0.0025	0.001
喷漆	颗粒物	3.1062	90%	2.7956	0.3106	0.1294

表 4-2 有组织有机废气产排情况一览表

产生工序	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
喷漆、烘干	VOCs	7.8875	0.2366	0.5679	1.5775	0.0473	0.1136
丝印、烫金	VOCs	0.1389	0.0042	0.01	0.0278	0.0008	0.002
喷漆	颗粒物	38.8275	1.1648	2.7956	3.8828	0.1165	0.2796
总 VOCs		8.0264	0.2408	0.5779	1.6053	0.0481	0.1156

备注：工作时间按年工作 300 天，每天作业 8h 计算；喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气经“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”，设计处理风量为 30000m³/h，有机废气处理效率可达 80%、颗粒物处理效率可达 90%，排气筒高 20m。

综上所述，项目有机废气经“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理后，VOCs 的排放浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第二时段标准中的较严值（VOCs 排放浓度 $\leq$ 100mg/m³，排放速率 $\leq$ 2.55kg/h）。颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

第二时段二级标准（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 9.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

此外，厂区内有机废气无组织排放监控点浓度须满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（VOCs 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

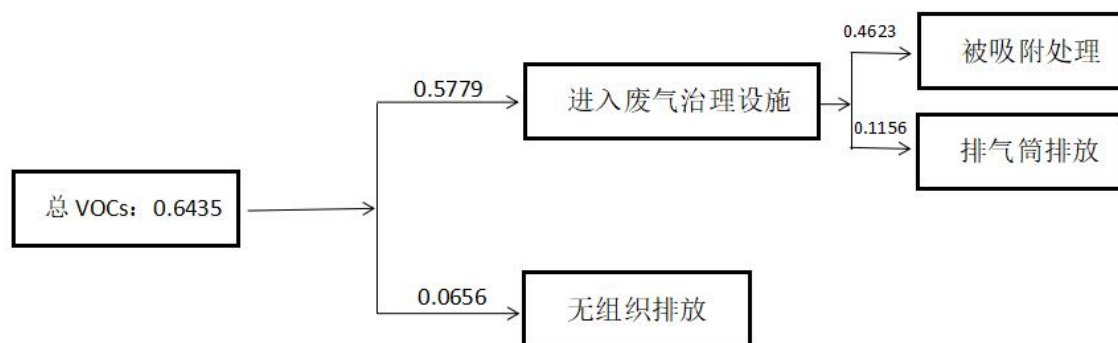


图 4-1 VOCs 平衡图

（2）大气环境影响分析

项目喷漆、烘干、丝印、烫金工序会产生一定量的有机废气，喷漆工序会产生一定量的颗粒物，喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”（设计处理风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后，最终经 20m 高排气筒排放。未被集气系统收集的废气在车间内以无组织形式排放，经加强车间通排风以降低浓度。有机废气处理工艺流程如图 4-1 所示。

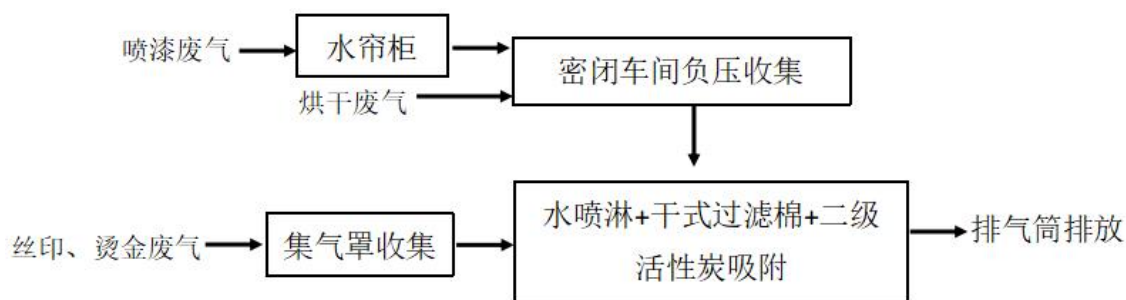


图 4-2 废气处理工艺

工艺流程说明：废气处理设施工作时，废气经集气系统集中收集进入水喷淋装置，颗粒物被喷淋装置截留，废气经水喷淋处理后经过干式过滤棉，废气中的水分被过滤棉吸收，后进入第一级活性炭吸附装置，与活性炭充分接触，吸附净化废气中的有害成分，净化后的废气进入第二级活性炭吸附装置中进行吸附处理，进一步去除废气中的有机物。经二级活性炭净化后的废气最终通过 20m 高的排气筒排放。项目“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率可达 80%，对颗粒物综合处理效率可达 90%，其中单级活性炭对有机废气的吸

附效率可达60%。

水喷淋工作原理：水喷淋是目前处理颗粒物使用最多的方法。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。为更有效的去除漆雾和尘粒。

活性炭吸附原理：活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化。为达到稳定的工作效率，活性炭需定期更换。

有机废气治理措施可行性分析：本项目喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至1套30000m³/h的“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，尾气通过不低于20m高排气筒排放，未被收集的有机废气经车间机械通风换气排至外环境。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法治理技术的单套装置适用气体流量范围1000~60000m³/h，适用VOCs浓度范围为小于200mg/m³，适宜废气温度范围小于45℃。根据本项目的产污情况，均符合该指南中吸附法治理技术要求。类比参考根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027—2019）“污染防治设施一览表”，处理方式可采用活性炭吸附技术，因此本项目废气治理措施采用二级活性炭吸附装置进行处理是可行的。

表4-3 排气筒排放污染物达标情况

排放口 编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	达标 情况
DA001	颗粒物	3.8828	0.1165	120	9.5	达标
	VOCs	1.6052	0.00481	100	2.55	达标

有组织排放部分的有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第二时段标准中的较严值，根据上述分析知，项目废气经处理设施处理后，有机废气可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放

标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第二时段标准中的较严值（VOCs 排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 2.55\text{kg}/\text{h}$ ）。颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 9.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

未收集的 VOCs、颗粒物在厂内无组织排放，VOCs 排放可满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值中的较严值。颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。综上所述，本项目喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标，引至高空排放，为可行性技术。

此外，厂区内有机废气无组织排放监控点浓度须满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（VOCs 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表 4-4 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	污染物种类	排放形式	污染防治措施		排放口类型
				污染防治设施名称工艺	是否为可行技术	
喷漆、烘干、丝印、烫金	喷涂线、丝印机、烫金机	VOCs、颗粒物	有组织	水帘柜+水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置	是	一般排放口
			无组织	加强车间通风	是	/

（3）项目废气排放口基本情况

本项目设置一个有机废气排放口，排放口基本情况如下表 4-5。

表 4-5 废气排放口基本情况表

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(℃)	烟气流速(m/s)	排放口类型
			经度	纬度					
DA001	废气排放口	VOCs、颗粒物	E113.231233°	N23.250877°	20	0.9	25	13.1	一般排放口

（4）大气自行监测计划

环境管理

1) 环境管理机构

为了执行国家、地方有关环保法规，做好工程区域的环境保护工作，建设单位应设置环保管理机构，负责组织、协调和监督本项目的环境保护工作，负责环保宣传和教育，以及有关环境保护的对外协调工作，加强与环保部门的联系。根据本项目的环境管理的需要，建议设置环保兼职人 1~2 名。

2) 环境管理计划

①制定各类环保设施的操作、维护、保养、维修、事故处理等技术规范和制度，确保环保设施正常运转。

②制定可行的环保工作奖惩考核指标，同生产指标一起下达，并监督实施。

③组织对大气污染物、噪声污染源等进行监测并加强污染源管理。

④组织职工学习环保法规和相关环保科技知识，提高职工环保意识。

⑤建立事故应急制度及污染源档案，按规定向上级主管部门报送环境报表。

⑥负责厂区排污口的规范化整治和环境保护图形标志牌的设置。

3) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027—2019），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

本项目自行监测计划见表 4-6。

表 4-6 大气污染物自行监测计划表

序号	项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	有组织	废气排放口	VOCs	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第二时段标准中的较严值
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
2	无组织	厂界上风向和下风向	VOCs	每年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值中的较严值
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放

					监控浓度限值
3	无组织	厂界内厂 房外	NMHC	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

(5) 非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目按环保实施运行最不利情况，即废气污染防治措施出现故障，各污染物去除率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染物源强进行分析，其排放情况如表 4-7 所示。

表 4-7 大气污染物非正常工况情况表

污染源名称	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析	应对措施
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	频次及持续时间	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
喷漆、烘干、丝印废气	VOCs	废气处理设施开、停机、检修、操作不正常或设备故障	8.0264	0.2408	2 次/a, 1h/次	0.4816	100	2.55	达标	立即停止生产，关闭排放阀，检查治理设施故障情况，及时疏散人数
	颗粒物		38.8275	1.1648		2.3296	120	9.5	达标	

由上表可知，非正常工况下，废气排气筒 DA001 中的污染物均能达标排放。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正

常后再开始作业， 杜绝事故性废气直排， 并及时呈报单位主管；

C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；

D.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

E.VOCs 治理设施的控制指标超出控制范围，或 VOCs 排放浓度 1 小时平均值超出标准限值则判断为 VOCs 治理设施故障。

F.排污单位发现 VOCs 治理设施故障后，应将故障报警信息及时发送至相关人员，并在现场和远程控制端设置明显的故障标识。及时查找原因，尽快排除故障，如实记录故障发生的时间、原因及处置结果。

G.发生故障后，按照操作规程需要停机的，或故障持续 12 个小时的，应立即进入停运程序。

H.VOCs 治理设施出现故障后的处置程序应该以安全为前提，未修复前不应投入运行。

(6) 污染物排放量核算

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	废气排气筒 (DA001)	VOCs	1.6053	0.0481	0.1156
2		颗粒物	3.8828	0.1165	0.2796

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	喷漆、烘干、丝印、烫金	VOCs	加强车间机械通排风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值中的较严值	2.0	0.0656
2	喷漆	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.3106

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.1812
2	颗粒物	0.5902

2、废水

(1) 废水污染源强分析

生活污水

本项目预计定员 20 人，不在厂区内食宿，年工作时间 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室中的先进值：10m³/人·a”计，则员工生活用水总量为 200t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册第五区（广东）城镇生活源水污染物产污校核系数，人均日生活用水量≤150 升/人天时，折污系数取 0.8 计算，则污水产生总量为 160t/a，即 0.53t/d。

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）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇至石井污水处理厂处理。

水污染物参照生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，结合项目实际情况，生活污水各污染物产生浓度分别为：COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L 等。生活污水排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水化粪池污染物去除率一般为 COD_{Cr}：15%，BOD₅：9%，SS：30%，氨氮：3%。各主要污染物产生浓度及产生量如下表 4-11。

表 4-11 生活污水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施及 排放去向	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (160t/a)	COD _{Cr}	300	0.048	经三级化粪池预处理后进入石井污水处理厂处理	255	0.0408
	BOD ₅	250	0.04		227.5	0.0364
	SS	250	0.04		175	0.028
	NH ₃ -N	30	0.0048		29	0.0046

喷淋塔用水

水喷淋系统主要用于去除喷漆产生的颗粒物，对水质要求简单，无需增加其他试剂，循环水量约 8t/h（8h/d，即 64t/d），配套 1 个 1m×0.8m×0.8m 的储水池，储水量 0.5t。循环系统蒸发水量约占循环水量的 4.0%，循环系统蒸发水量为 2.56t/d（即 768t/a）。由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，为维持循环水的水质稳定，必须排掉一部分含盐高的水，补充低含盐量的新鲜水，本项目水喷淋系统用水每半年更换 1 次，更换水量为储水量，即换水量 0.5t/次（按 2 次/年计算，即 1t/a）。因此，水喷淋系统的总用水量为 769t/a；更换的废水交由

有危废资质单位回收处理。

水帘柜用水

项目水帘柜废气处理设施运行过程中需补充喷淋用水，用水主要为漆雾处理时水帘柜的喷淋补充用水。废水会吸收漆雾中的颗粒物并带走一部分漆渣和有机物，在循环使用过程中会有少部分水蒸发等损耗，必须补充新鲜水。

项目设有 3 个水帘柜，每个水帘柜的循环水池的有效容积共约 1m^3 ，储水量 0.8m^3 (按有效容积 80%)，项目水帘柜在循环过程中有蒸发损耗，需要定期补充新鲜用水，该部分因蒸发每天约有 4% 损耗，则项目水帘柜的补充用水量为 $0.096\text{m}^3/\text{d}$ ($28.8\text{m}^3/\text{a}$)。水帘柜循环水池中的水循环使用一定时间后需更换，更换水量为总储水量的 50%，本项目水帘柜循环水 3 个月更换一次，即更换量为 $1.2\text{m}^3/\text{次}$ ，即 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，水帘柜系统的总用水量为 33.6t/a ；更换的废水交由有危废资质单位回收处理。

喷枪清洗用水

项目共 6 支喷枪，平均每天需清洗一次，在喷漆房内使用自来水进行清洗即可，主要包括风帽喷嘴、枪身、内管道等部位。喷漆清洗后会产生废液，根据建设单位介绍，每支喷漆清洗用水约为 0.5L，则废水产生量约为 0.9t/a 。清洗的废水交由有危废资质单位回收处理。

(2) 水环境影响分析

项目不设工业废水排放口，运营期间产生的废水主要为员工生活污水，经市政污水管网排入石井污水处理厂处理，即废水的排放方式为间接排放。

水污染控制和水环境影响减缓措施

本项目营运期无生产废水产生，废水主要为员工生活污水 0.53t/d (160t/a)，污染物以 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等为主。项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网汇入石井污水处理厂处理。项目废水处理措施见图 4-3。



图 4-3 运营期间废水处理措施情况

纳入石井污水处理厂的环境可行性

石井污水处理厂概况

石井污水处理厂位于广州市白云区北部，服务范围主要包括黄石路以北石井

和新市地区及流溪河以北神山镇、江高镇江高涌以西，广花一级路两侧范围，包括江高镇、神山镇、石井街、嘉禾街、均禾街、永平街的综合生活污水以及石井、云新、江高、神山工业园内的工业废水，总面积约159000m²。其中流溪河从本系统中部自东向西穿越，将本系统划分为南北两片。流溪河以北（江高片区）包括江高、石井两镇，规划面积为95900m²，占总面积的60.31%；流溪河以南（石井片区）包括石井街、嘉禾街、均禾街、永平街，规划面积为63100m²，占总面积的39.69%。系统总服务面积159平方公里。一期工程建设处理规模为15万吨/日的污水处理厂一座，二期工程建设规模为15万m³/d，采用改良型A²/O工艺进行污水处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准两者中较严值，排入石井河。厂外污水收集管网工程全长235.5公里，新建污水提升泵站3座。

项目纳入石井污水处理厂的可行性分析

a.废水接驳

项目位于石井污水处理系统服务范围，根据现场勘查及建设单位提供的信息，项目区域污水纳污管网已接通，同时根据现场勘查，项目污水经三级化粪池预处理后，再经项目西侧的污水管网接入市政污水管网，再进入石井污水处理厂处理。

b.水量

由工程分析可知，项目生活污水产生量为0.53t/d（160t/a），石井污水处理厂二期工程实际处理量为15万m³/d，已于2018年12月底通水试运行，尚有余量处理本项目废水，项目的废水量仅占石井污水处理厂二期工程处理能力的0.00035%。从水量方面分析，项目废水在石井污水处理厂的处理能力范围内。

c.水质

项目生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等，项目生活污水经三级化粪池处理，可降低各类废水污染物的指标，经处理后的废水各水质指标均可达到石井污水处理厂的进水接管标准。石井污水处理厂的处理工艺为改良A²/O工艺，对COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等去除效果好。因此，项目生活污水经三级化粪池处理后接入石井污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。

综上所述，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，通过市政污水管网汇入石井污水处理厂处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级A标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准两者中较严值后排入石井河。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

项目水污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr}	进入城市污水处理厂	间断排放	1#	三级化粪池	三级沉淀、厌氧	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
	BOD ₅								
	SS								
	NH ₃ -N								

2) 废水间接排放口基本情况

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E113.231102°	N23.250841°	160	石井污水处理厂	间断排放	/	石井污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5 (8)

3) 废水污染物排放执行标准

表 4-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		/

4) 废水污染物排放信息

表 4-15 废水污染物排放信息表

序号	污染物种类		排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量 (kg/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	生活污水	COD _{Cr}	255	0.1360	0.0408
2		BOD ₅	227.5	0.1213	0.0364

3	(160t/a)	SS	175	0.0933	0.028
4		NH ₃ -N	29	0.0155	0.0046

5) 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)及《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027—2019)，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，无最低监测频次要求。因此，项目废水可不设置自行监测计划。

3、噪声

(1) 噪声源

本项目运营期噪声源主要有生产设备、空压机等设备运行产生的噪声。其运行产生的噪声值为 70~85dB (A)，采用墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施处理。建设项目运营期间的主要噪声源详见表 4-16。

表 4-16 主要噪声源的声级范围

序号	设备名称	位置	数量(台)	声压级 dB (A)
1	喷涂线	1m	1 (条)	70~75
2	烘箱		1	70~75
3	丝印机		25	70~75
4	烫金机		10	70~75
5	空压机		2	75~85

(2) 噪声防护措施

各类声源运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

- ①采用低噪声设备，从源强降低噪声源。
- ②噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。
- ③要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。

④采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

(3) 声环境影响分析

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

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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

L_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

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

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：t_j——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算：

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - 8$$

式中： $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$$

墙体降噪效果在 23-30dB（A）之间，此处取 23dB（A）；基础减振降噪效果在 5-25dB（A）之间，此处取 5dB（A）。（参考文献：《环境噪声控制》，作者：刘惠玲主编，2002 年第一版）。本项目设备均平均分布在车间内，项目噪声贡献值一览表见表 4-18。

表 4-17 设备离厂界最近距离

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备 1m 最大源 强 dB (A)	叠加后设备 噪声值 dB (A)	与车间墙体/厂界最近距离 (m)			
					东	南	西	北
1	喷涂线	1(条)	70~75	75	18	12	3	2
2	烘箱	1	70~75	75	16	12	20	4
3	丝印机	25	70~75	86.98	20	4	4	12
4	烫金机	10	70~75	83	15	4	10	12
5	空压机	2	75~85	83.01	12	4	13	12

表 4-18 噪声预测结果

编号	位置	噪声源	数量 (台)	叠加后设 备噪声值 dB (A)	采取隔声、减振、距离衰减后设备对厂 界噪声贡献值 dB(A)			
					东	南	西	北
1	生产车间内	喷涂线	1(条)	75	15.92	19.44	31.48	35.00
2		烘箱	1	75	16.94	19.44	15.00	28.98
3		丝印机	25	86.98	26.98	40.96	40.96	31.42
4		烫金机	10	83	25.50	36.98	29.02	27.44

5	空压机	2	83.01	27.45	36.99	26.75	27.45
所有设备叠加后厂界噪声值 dB (A)				31.76	43.55	41.81	38.10

项目只在昼间开工，晚上不开工。本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算后厂区各边界的噪声贡献值为 31.76~43.55dB (A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。从预测数据看出，项目产生的噪声经减振、隔声等措施后，对周边的声环境无不良影响。

(4) 噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。项目北面与其他厂房紧邻，不满足布点监测条件。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目厂界噪声监测如下表 4-19。

表 4-19 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
N1 项目东边界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
N2 项目南边界外 1m		每季度 1 次	
N3 项目西边界外 1m		每季度 1 次	

4、固体废物

本项目运营期间产生的固体废物主要为员工生活垃圾，包装固废等一般固体废物，废活性炭、水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水、废过滤棉、废原料桶、废印版、漆渣等危险废物。

(1) 生活垃圾

员工生活垃圾：主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目年工作 300 天，预计定员 20 人，员工均不在厂区内食宿。本项目员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 10kg/d，即 3t/a，可交环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

包装固废：原辅材料拆封和产品包装时会产生少量的废弃包装材料，主要为塑料袋、纸箱等，产生量约为 1t/a。收集后交由资源回收单位回收。

(3) 危险废物

①废活性炭：本项目产生的有机废气拟采用“二级活性炭吸附装置”处理，预计进入有机废气处理设施的量为 0.5779t/a。项目单级活性炭对有机废气的吸附效

率可达 60%。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》蜂窝状活性炭吸附比例为 20%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.2t。废活性炭理论产生量如下表 4-20。

表4-20 废活性炭理论产生量

废气名称	废气处理设施	活性炭箱	进入设施的有机废气量 (t/a)	活性炭吸附的有机废气量 (t/a)	活性炭箱填充量 (t/次)	活性炭更换次数 (次/年)	废活性炭产生量 (t/a)
有机废气	二级活性炭吸附装置	一级	0.5779	0.3467	0.45	4	2.15
		二级	0.2312	0.1387	0.2	4	0.94
合计							约 3.09

根据上表，建议建设单位每 3 个月更换 1 次活性炭箱的活性炭，根据吸附容量说明，吸附有机废气所需活性炭量为 $(0.3467+0.1387) \div 20\%=2.43$ ，填充的活性炭 $2.6 > 2.43$ ，满足吸附要求。项目产生的废活性炭量为 3.09t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

②**废原料桶**：项目生产过程中产生油性漆、水性漆、UV 油墨废包装桶，每年产生废原料桶约 0.5t。建设单位将其统一收集，集中存放，废原料桶属于危险废物。属于《国家危险废物名录》中的 HW49 其他废物，危险废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，统一收集后交由持有相应危险废物资质单位处理。

③**喷淋废水**：根据上文分析得知，水喷淋更换废水量 1t/a。喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW12 染料、涂料废物，其废物代码为“900-252-12”，收集后交由有危废资质的单位回收。

④**水帘柜废水**：根据上文分析得知，水帘柜更换废水量 4.8t/a。水帘柜废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW12 染料、涂料废物，其废物代码为“900-252-12”，收集后交由有危废资质的单位回收。

⑤**喷枪清洗废水**：根据上文分析得知，喷枪清洗废水量 0.9t/a。喷枪清洗废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，其废物代码为“900-041-49”，收集后交由有危废资质的单位回收。

⑥**漆渣**：根据上述废气分析过程可知，漆雾经收集后通过水帘柜与水喷淋处理，经计算，本项目水帘柜和水喷淋沉渣总量约为 2.516t/a。故本项目产生的漆渣

约为 2.516t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为“900-252-12”。收集后交由有危废资质的单位回收。

⑦**废过滤棉**：根据业主提供的信息，水喷淋后的废气先经过干式过滤棉后再进入二级活性炭吸附装置，以确保活性炭的吸附效率。产生量为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，其废物代码为“900-041-49”，收集后交由有危废资质的单位回收。

⑧**废印版**：丝印工序会产生废印版，根据业主提供的信息，废印版产生量约为 0.2t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW12 染料、涂料废物，其废物代码为“900-253-12”，收集后交由有危废资质的单位回收。

项目运营期间危险废物的产生及处置情况详见表 4-21。

表 4-21 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	暂存周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.09	二级活性炭吸附装置	固态	含有有机废物	有机废气	三个月	一个月	T/I	交由有危险废物处理资质的单位处理
2	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	生产工序	固态	废漆、废油墨	废漆、废油墨	每月	一个月	T/I	
3	废过滤棉			0.01	干式过滤	固态	含有有机废物	含有有机废物	三个月	一个月	T/I	
4	喷淋废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	1	水喷淋	液态	含有有机废物	含有有机废物	六个月	一个月	T	
5	水帘柜废水			4.8	水帘柜喷淋	液态	含有有机废物	含有有机废物	三个月	一个月	T	
6	喷枪清洗废水			0.9	清洗	液态	含有有机废物	含有有机废物	每天	一个月	T	

7	漆渣			2.516	水帘柜、喷淋塔	固态	废漆渣	废漆渣	三个月	一个月	T
8	废印版			0.2	丝印工序	固态	含有机废物	含有机废物	三个月	一个月	T/I

注：1、危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性。

本项目产生的固体废弃物排放情况见表 4-22。

表 4-22 固体废弃物排放情况一览表

序号	名称		产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	3	交环卫部门清运处置
2	一般工业固废	包装固废	1	交由资源回收单位回收
3	危险废物	废活性炭	3.09	交给有危险废物处理资质单位处置
4		废原料桶	0.5	
5		喷淋、清洗、水帘柜废水	6.7	
6		漆渣	2.516	
7		废过滤棉	0.01	
8		废印版	0.2	

项目产生的主要固体废物为员工生活垃圾、包装固废、废活性炭、水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水、废过滤棉、废原料桶、废印版、漆渣等。项目生活垃圾由环卫部门定期清运处置；包装固废交资源回收单位处理；废活性炭、水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水、废过滤棉、废原料桶、废印版、漆渣等危险废物收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存点，定期交有危险废物处理资质的单位处置，严禁露天堆放。

本评价对危险废物的收集、贮存和运输作以下要求：

危险废物的收集要求

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危废贮存场所的要求

项目运营期间产生的危险废物在贮存过程中不会产生浸出液，因此无需设置浸出液收集系统。贮存危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄露，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2001）及 2013 年修改清单的相关要求，本评价建议项目落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址位于项目车间内，贮存设施底部高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

综上所述，项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

危险废物的运输要求

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

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

（1）装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

（2）装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

(3) 危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施的可行。经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

危险废物的管理要求

项目运营期间产生的危险废物在贮存过程中不会产生浸出液，因此无需设置浸出液收集系统。贮存危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

A. 危险废物贮存场所

为了防止二次污染，根据建设单位提供的资料，本项目设一个储存室作为危险固体废物的暂存场，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面需做水泥硬底化防渗处理。本环评要求危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规范建设。

a.对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位规划在厂房建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

b.各固体危险废物可在暂存场内分类堆放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c.禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

d.易爆、易燃的危险废物必须远离火种。

e.装载废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

f.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危废暂存间是独立围闭的建筑物，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面做水泥硬底化防渗处理，危废室地面需硬化，要达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄露，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改清单的有关要求，本评价建议项目落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底

部必须高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④衬里能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与危险废物兼容。

⑤危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

综上所述，不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标等造成影响。

B. 危险废物运输过程

危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志，做好防渗、防漏措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志，工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

在危险废物运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

C. 危险废物的委托利用或者处置

本项目危险废物暂未确定委托利用或处置单位，需委托周边有相应危险废物处理资质及处理能力的单位进行处理处置。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

D. 危险废物的管理要求

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。台帐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。企业还需健全产生单位内部管理制度，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；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水环境影响分析

项目没有生产废水产生，且项目地面已经硬化，不会存在地下水污染途径，因此不开展地下水调查与评价。

6、土壤环境影响分析

本项目全厂区均为硬化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。

本项目原料暂存区、固废暂存区、危废暂存区均做硬化、防渗处理，其中危废暂存区还按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单进行建设，地面做基础防渗处理，防渗层至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗土壤环境。

本项目产生的废气污染物主要为有机废气、颗粒物，不排放易在土壤中累积的重金属等污染物，因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响。

综上所述，本项目各个污染环境在控制良好的情况下，基本不会对周围土壤环境造成影响。

7、生态、电磁辐射环境影响分析

本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射环境影响分析相关评价。

8、环境风险

环境风险评价的目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事假和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价依据

（1）环境风险初步调查

由项目原辅材料的理化性质可知，本项目所用原辅材料水性底漆、油性面漆、UV 油墨未被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的监控目录。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临界量计算方法，对于未列入表 B.1，但根据风险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。根据水性底漆、油性面漆、UV 油墨的物质特性，本项目水性底漆、油性面漆、UV 油墨属于危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

表 4-23 其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

（2）环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临界量计算方法，对于未列入表 B.1，但根据风险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。根据水性底漆、油性面漆、UV 油墨的物质特性，水性底漆、油性面漆、UV 油墨属于危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

表 4-24 项目原辅项目重大危险源识别

序号	原辅材料	最大存储量 t	物质识别	推荐临界量/t	Q 值
1	水性底漆、油性面漆、UV 油墨	1.1	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.011
合计					0.011

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）4.2.1 和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的公式，单元内存在化学品为多品种时按下式计算（若满足下式则判定为重大危险源）：

$$q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn \geq 1$$

式中：

q1 每种化学品实际存在量；

Q1 每种化学品临界量。

本项目 $Q=0.011 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

(3) 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分如下表：

表 4-25 风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

环境风险识别

参照同类型企业的类比情况，找出建设项目风险的重点与薄弱环节，评价其事故及其危险性。通过类比分析，确定本项目存在的环境风险因素有：废气事故排放、原辅材料使用时遇明火发生火灾甚至爆炸事故、危险废物储存和运输风险。对这些危险有害因素，以下分别依次加以辨别。

①废气事故排放

本项目涉及的大气污染物处理系统风险污染事故的类型主要反映在废气处理系统设备故障或者工作人员的操作失误导致的废气事故排放，将对周围大气环境造成较大影响。

②原辅材料

水性底漆、油性面漆、UV 油墨等原辅材料运输和储存过程中发生泄漏事故。

③危险废物

本项目产生一定量的危险废物。企业应指定严格的管理制度对危险废物和严控废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。如果危险废物和严控废物处置出现异常时，将对周围环境造成较大影响。

环境风险影响分析

1) 火灾事故风险分析

项目在生产过程中使用的原辅料在遇到明火等情况下可燃，在管理不当时，可能会发生火灾，如发生火灾事故，物料燃烧会产生大量的燃烧废气，废气中的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳等，对周围环境空气会造成一定影响。

2) 废气事故排放风险分析

当项目的废气治理设施出现故障时，废气污染物未能达标排放，也会对周边环境造成一定的影响；特别是本项目主要大气污染物有机废气、颗粒物，如未经处理直接排放，对环境空气会造成较显著的影响。

3) 原辅材料泄露事故风险分析

根据上述环境风险影响情况，建设单位应注意因储存设施不良或管理失职造成的环境风险，制定严格的生产管理和环保管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理；制定具有可操作性事故应急预案，防止发生丢失、泄漏引起火灾事故，引发环境污染事故。

4) 废水事故排放风险分析

本项目主要的废水事故为原料泄漏、喷淋清洗废水泄漏及消防废水泄漏。当项目的原辅材料、喷淋清洗废水存储或运输不当时，会导致泄漏，若收集处理不当，会随这地表径流进入到附近水体，对附近水体造成造成污染。另外当发生火灾时，若是未妥善处置消防废水，事故中的有毒有害物质会随消防废水直接进入水体，对附近水体造成造成污染。

环境风险防范措施

(1) 火灾及泄漏风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

A、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

B、配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，在车间的明显位置张贴禁用明火的告示，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患；

C、车间内地面墙体设置围堰，对车间地面的地坪漆进行定期维护，防止物料泄露时大面积扩散；

D、储存辅助材料的容器上应注明物质的名称、特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

E、搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

F、原辅料必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存。

②事故应急措施

A、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

B、车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

C、在车间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对泄漏点喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

D、事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

废气事故排放风险防范措施

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

废水事故排放风险防范措施

加强对原辅材料、喷淋废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水等的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生的概率；贮存场所必须做好地面硬化工作，且应做好防雨、防渗漏措施、做好二次收集系统，以防原辅材料、喷淋废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水发生泄漏，污染下游水体，若发生少量泄漏：用砂土混合；若发生大量泄漏：构筑物围堤收容。用泵转移至专用收集器内，回收或交由有资质单位处置。在车间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对泄漏点喷施泡沫覆盖泄漏物，

降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源，事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置，防止废水流入附近水体造成影响。项目运营期主要风险事故主要为原辅料在贮运过程和生产操作过程中发生火灾事故，原辅材料、喷淋废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水泄漏及消防废水泄漏事故、废气处理设施运行异常导致项目废气不能达标排放。建设单位通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

表 4-26 项目风险防护措施一览表

环境风险因素		环境风险影响	风险防护措施
储运工程	原辅材料泄露	因储存设施不良或管理失职造成的环境风险，制定严格的生产管理和环保管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理；制定具有可操作性的事故应急预案，防止发生原辅材料使有毒有害物质进入水体，对附近水体造成造成污染	原料区进行重点防渗，安全操作；配备一定的沙包等围堵及原料存放区域设置应急围堰等应急物资和措施
	危险废物泄露	喷淋废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水等危险废物在存储、转运过程中发生泄露事件，导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管道进入周边水体或通过地表下渗污染地下水水质	危废间进行重点防渗，安全操作配备一定的环境应急物资
环保工程	废气处理措施故障	废气超标排放，影响区域大气环境	定期进行检修，及时排除故障，废气处理设施故障时及时停产检修

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/喷漆、烘干、丝印	VOCs	喷漆废气经水帘柜预处理后汇同烘干、丝印、烫金废气引至1套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，引至高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第二时段标准中的较严值
			颗粒物	喷漆产生的颗粒物经水帘柜预处理后收集至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，引至高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		厂界（无组织）	VOCs	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值与广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值中的较严值
			颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂区内厂房外（无组织）	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境		DW001 生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	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
声环境		N1 项目东边界外 1m	噪声	墙体隔音、基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
		N2 项目南边界外 1m			
		N3 项目西边界外 1m			
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：由环卫部门定期清运处置				

	包装固废：交资源回收单位处理 废活性炭、水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水、废过滤棉、废原料桶、废印版、漆渣：交有危险废物处理资质的单位处置
土壤及地下水污染防治措施	采取源头控制和过程防控措施，分区防控防渗，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复，加强管理确保废气和废水处理设施稳定运行，各类大气和水污染物达标排放
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； （2）在车间、仓库的明显位置张贴禁用明火的告示，并在仓库、生产车间墙体设置围堰，防止灭火时消防废水大面积扩散。 （3）生产车间、仓库内应设置移动式泡沫灭火器； （4）储存辅助材料的地方上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； （5）危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单的相关要求进行贮存，采用储料桶储存。收集的储料桶应根据危险废物的种类分类、密封存放在危险废物临时存放点内，盛装危险废物的容器必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。要定期检查储料桶是否有损坏，防止泄露，然后定期交由有相关危险废物资质的单位处理。危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单的相关要求。 （6）现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运行正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。因此，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

附表

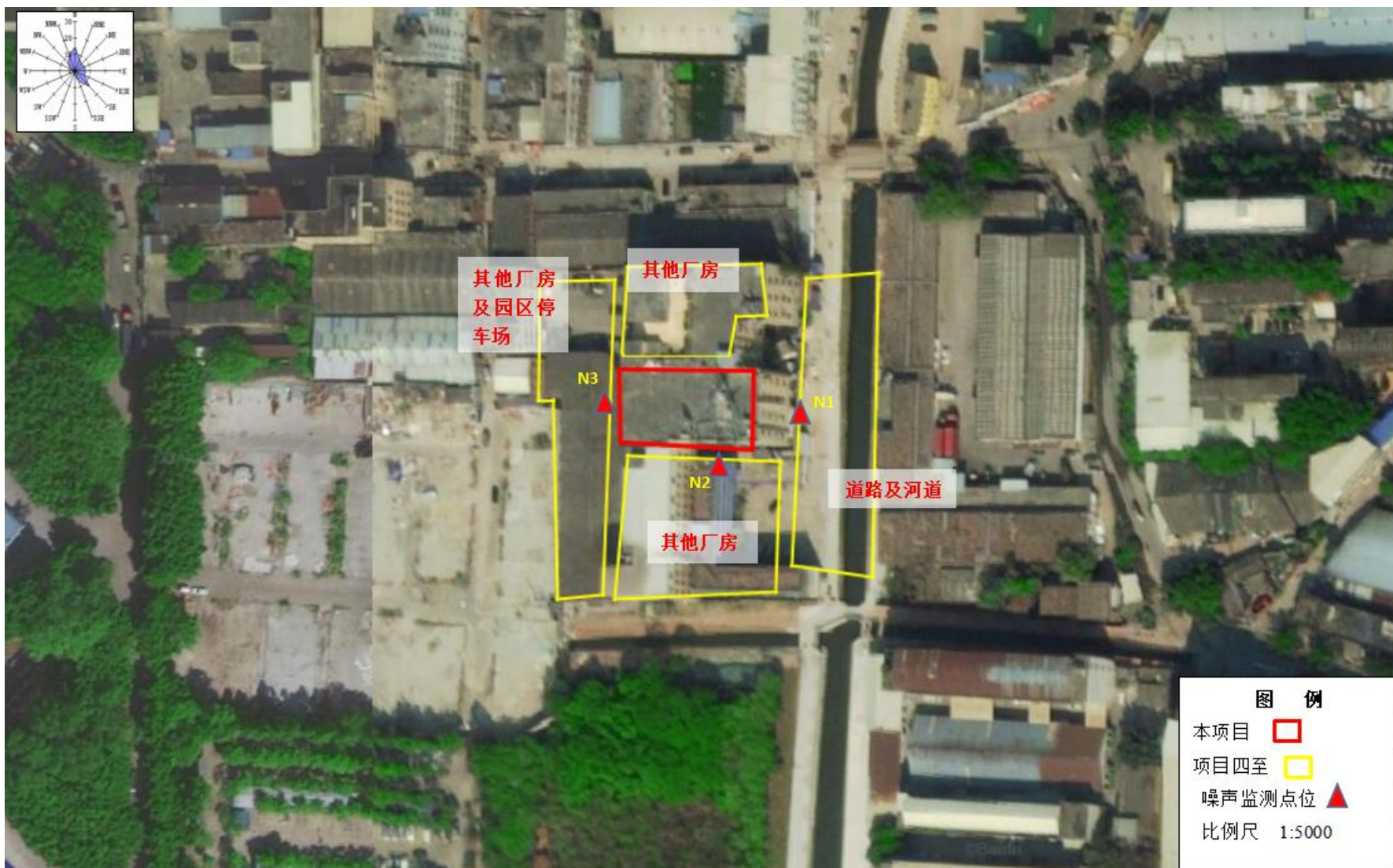
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.1812t/a	0	0.1812t/a	0.1812t/a
	颗粒物	0	0	0	0.5902t/a	0	0.5902t/a	0.5902t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0408t/a	0	0.0408t/a	0.0408t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0364t/a	0	0.0364t/a	0.0364t/a
	SS	0	0	0	0.028t/a	0	0.028t/a	0.028t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0046t/a	0	0.0046t/a	0.0046t/a
一般工业 固体废物	包装固废	0	0	0	1t/a	0	1t/a	1t/a
	生活垃圾	0	0	0	3t/a	0	3t/a	3t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	3.09t/a	0	3.09t/a	3.09t/a
	废原料桶	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
	喷淋、清洗、 水帘柜废水	0	0	0	6.7t/a	0	6.7t/a	6.7t/a
	漆渣	0	0	0	2.516t/a	0	2.516t/a	2.516t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	废印版	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a

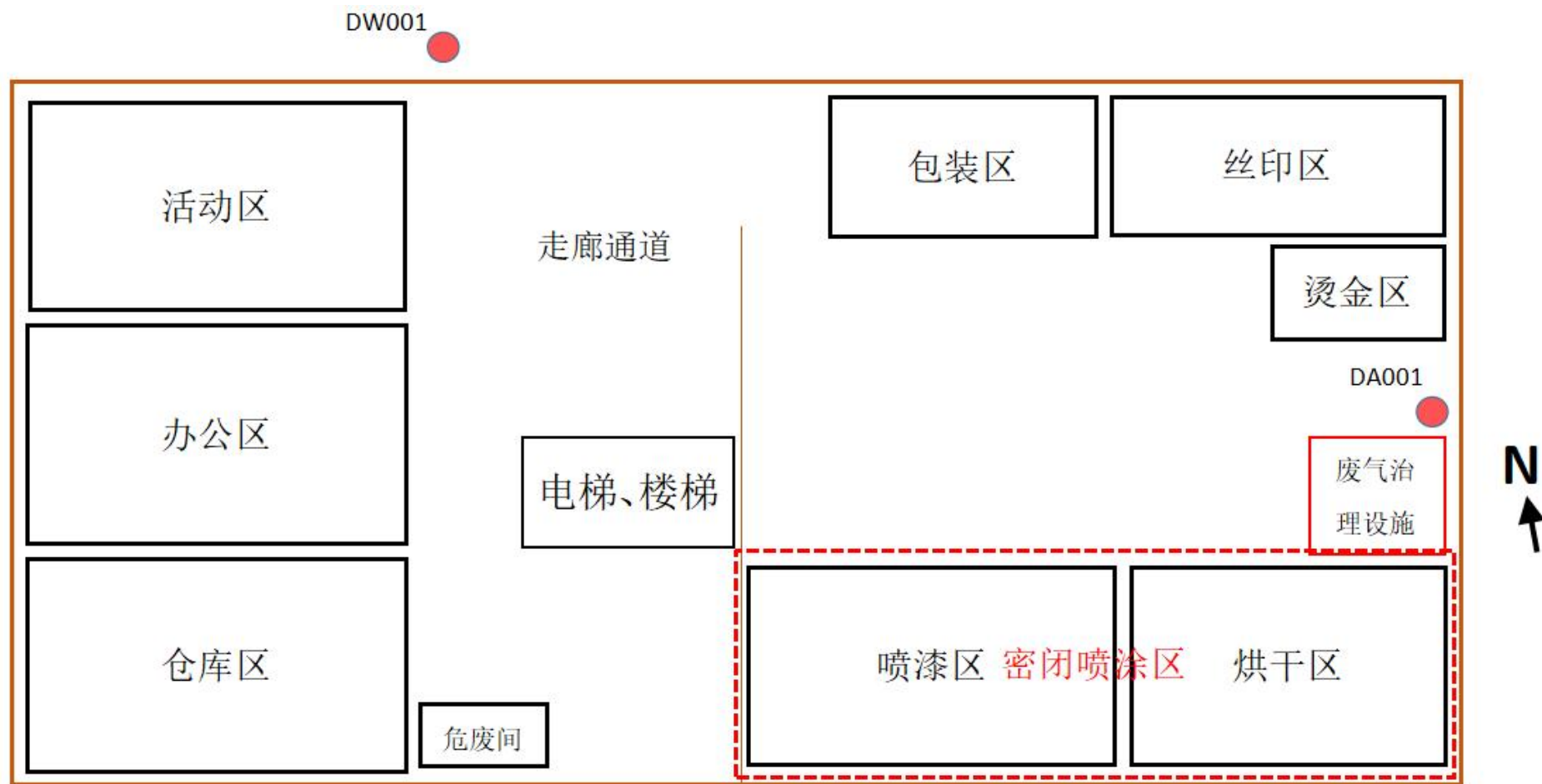
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图2 项目四至及噪声监测点位图

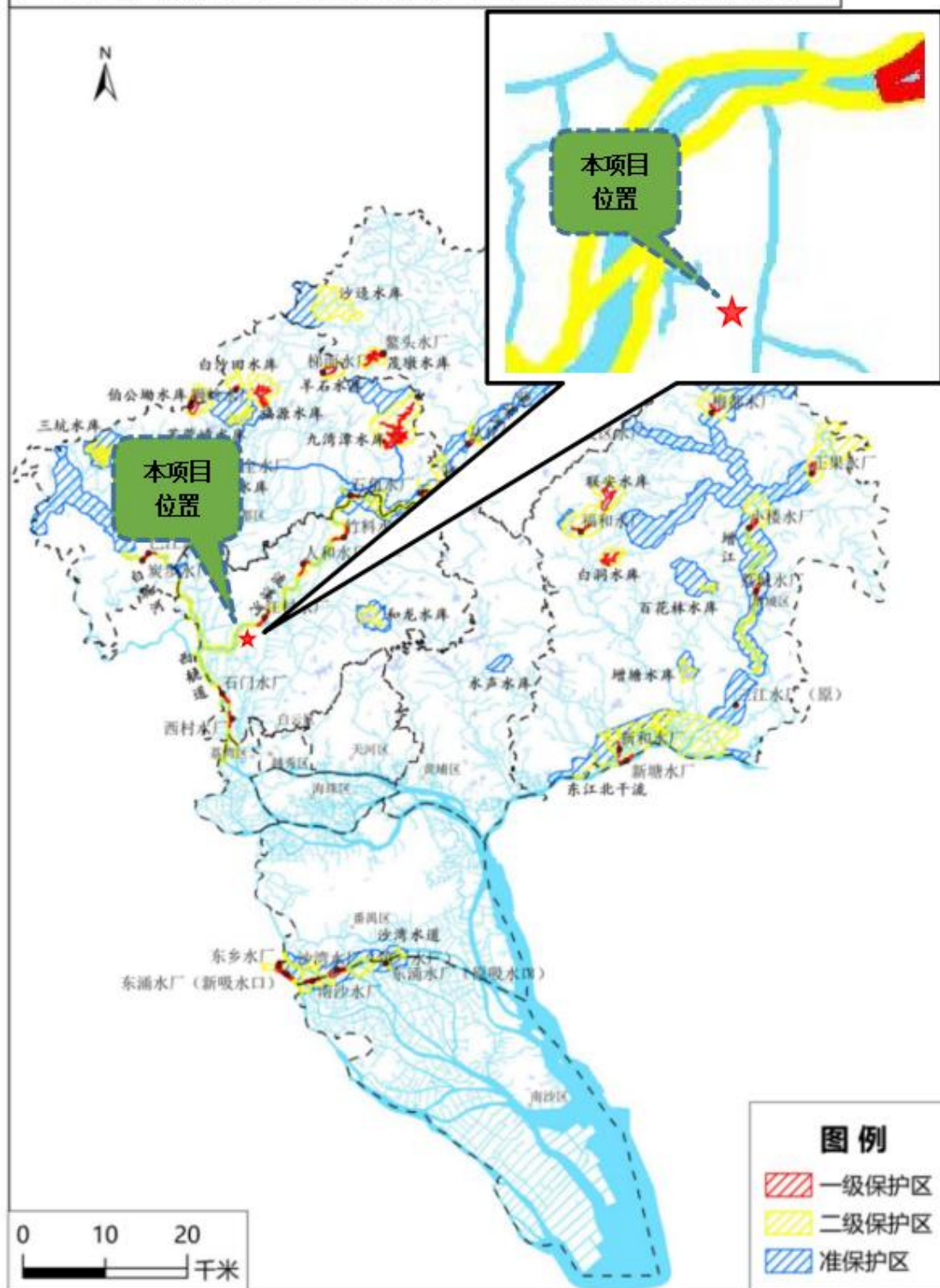


附图3 项目车间平面布置图



附图 4 项目周边环境敏感点图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

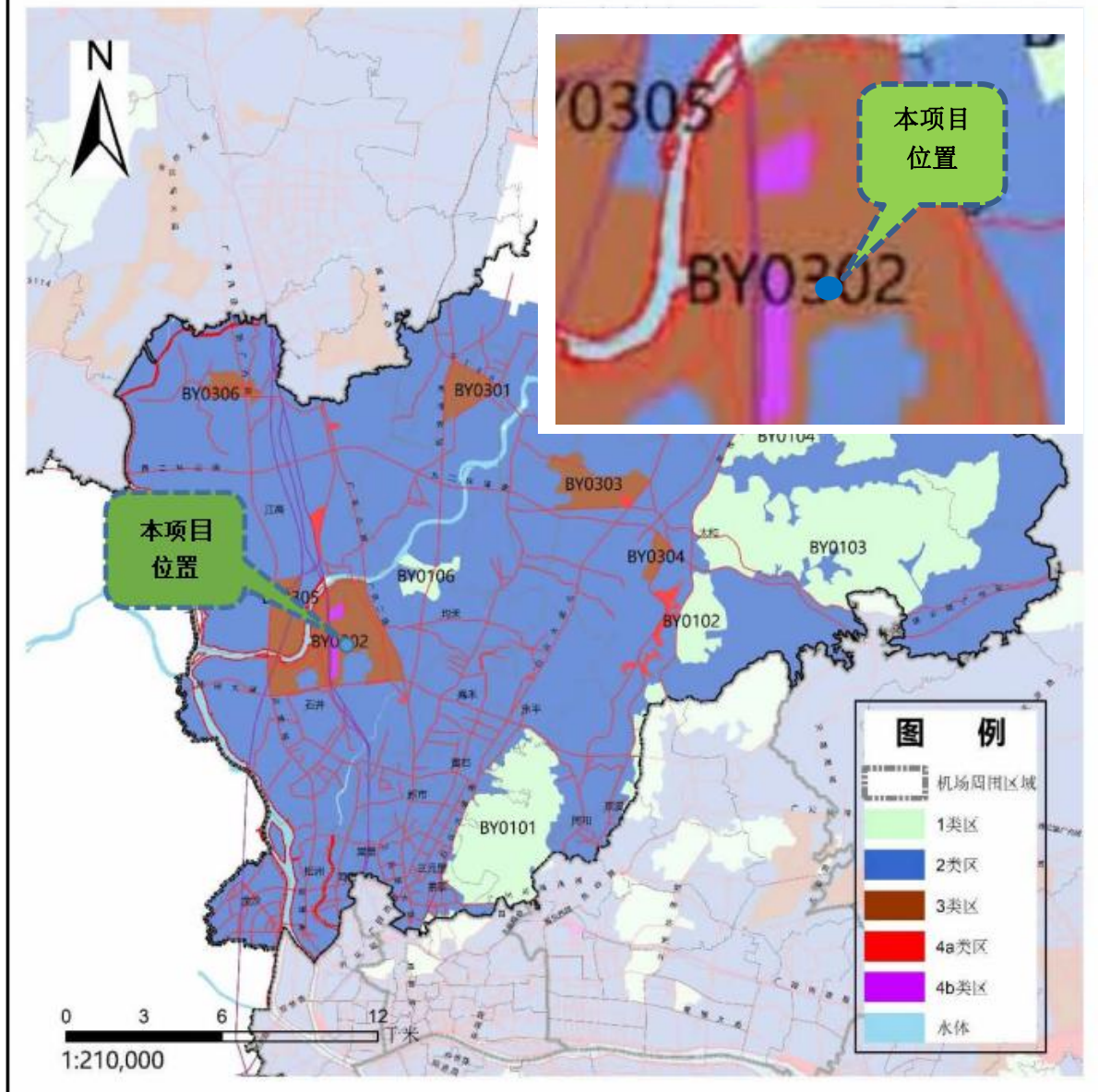


附图 5 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图 6 广州市环境空气质量功能区划图 (白云区部分)

广州市白云区声环境功能区区划

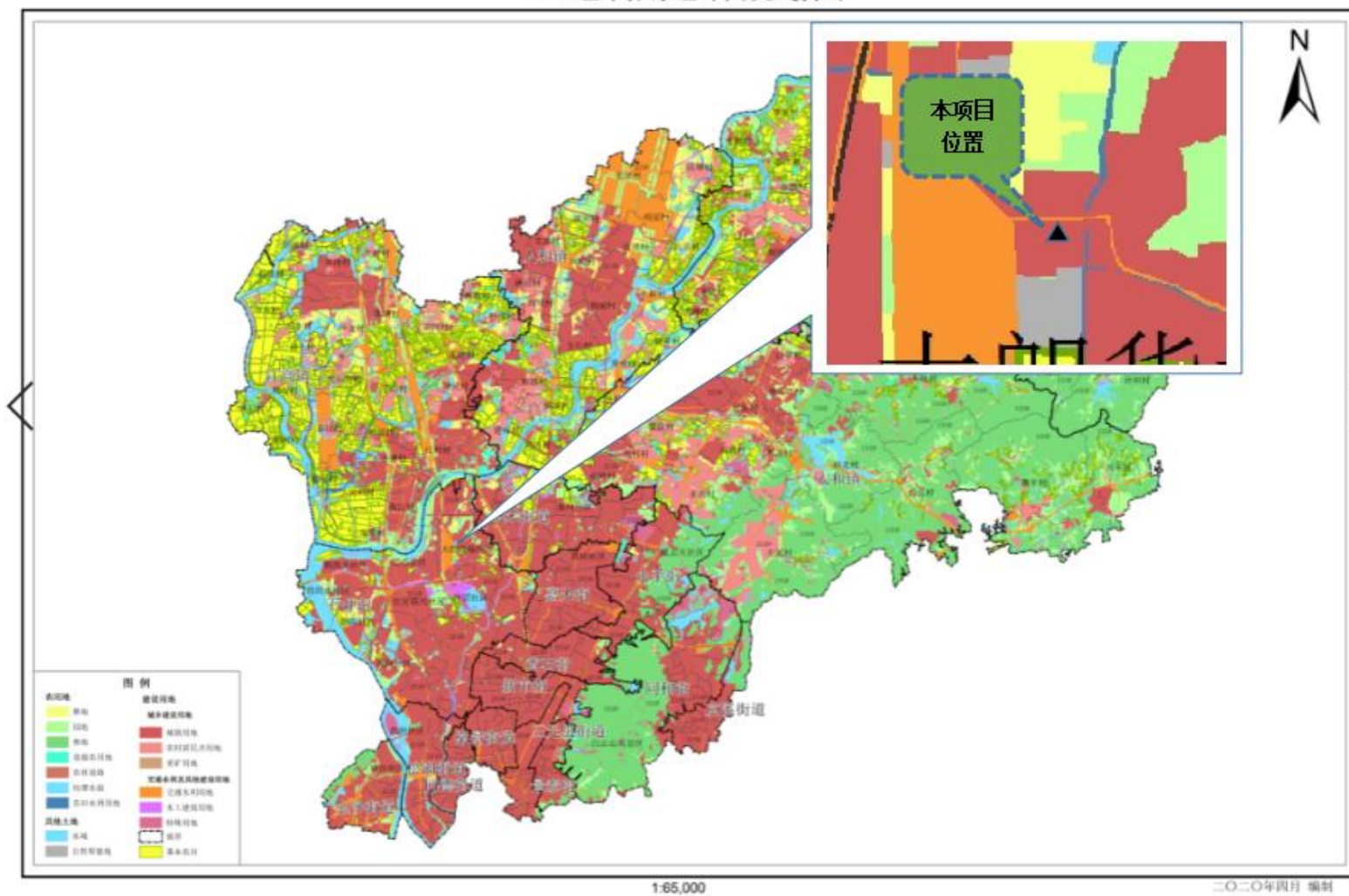


附图 7 广州市白云区声环境功能区区划图

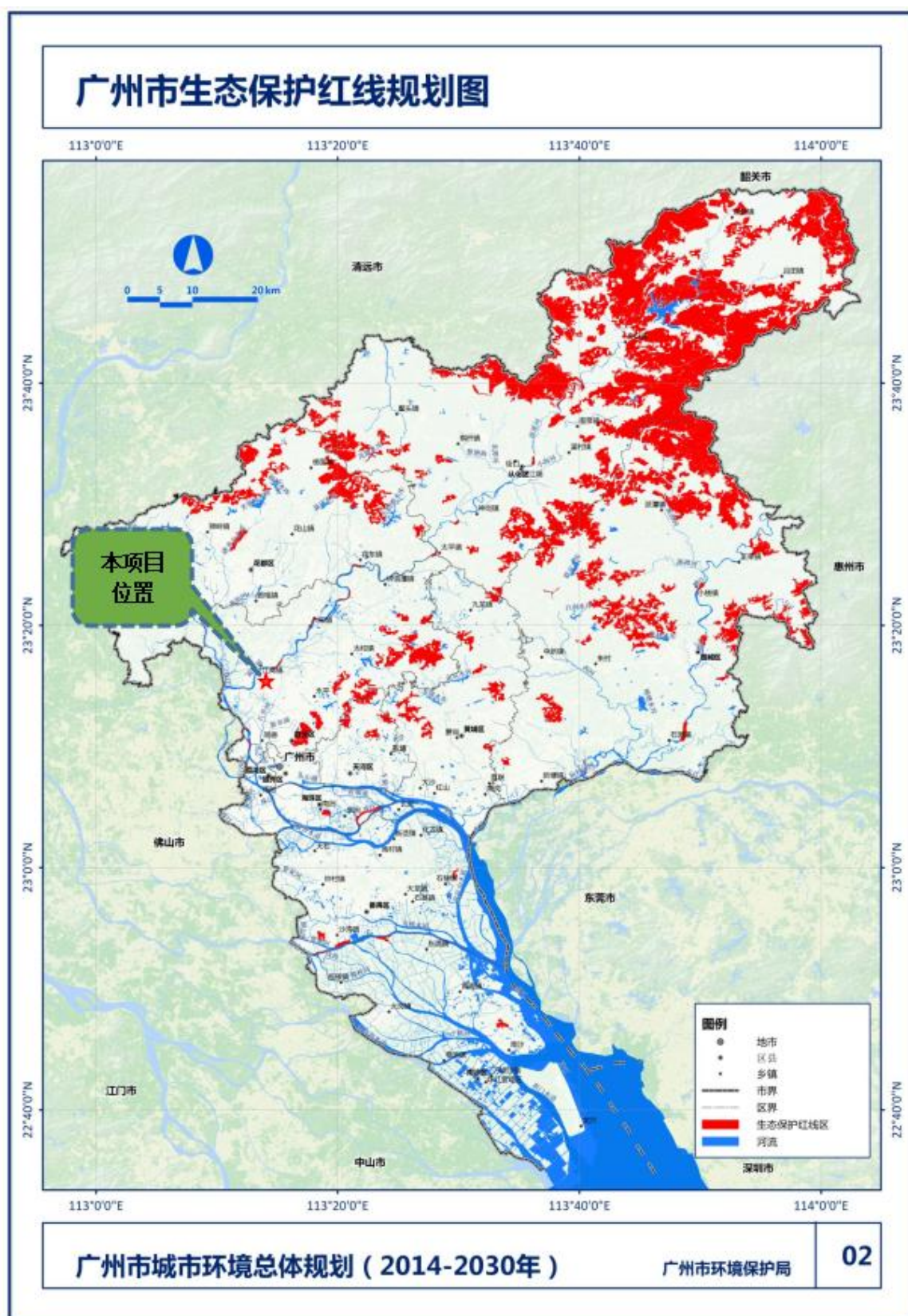


附图8 广州市城市污水处理厂纳污范围图

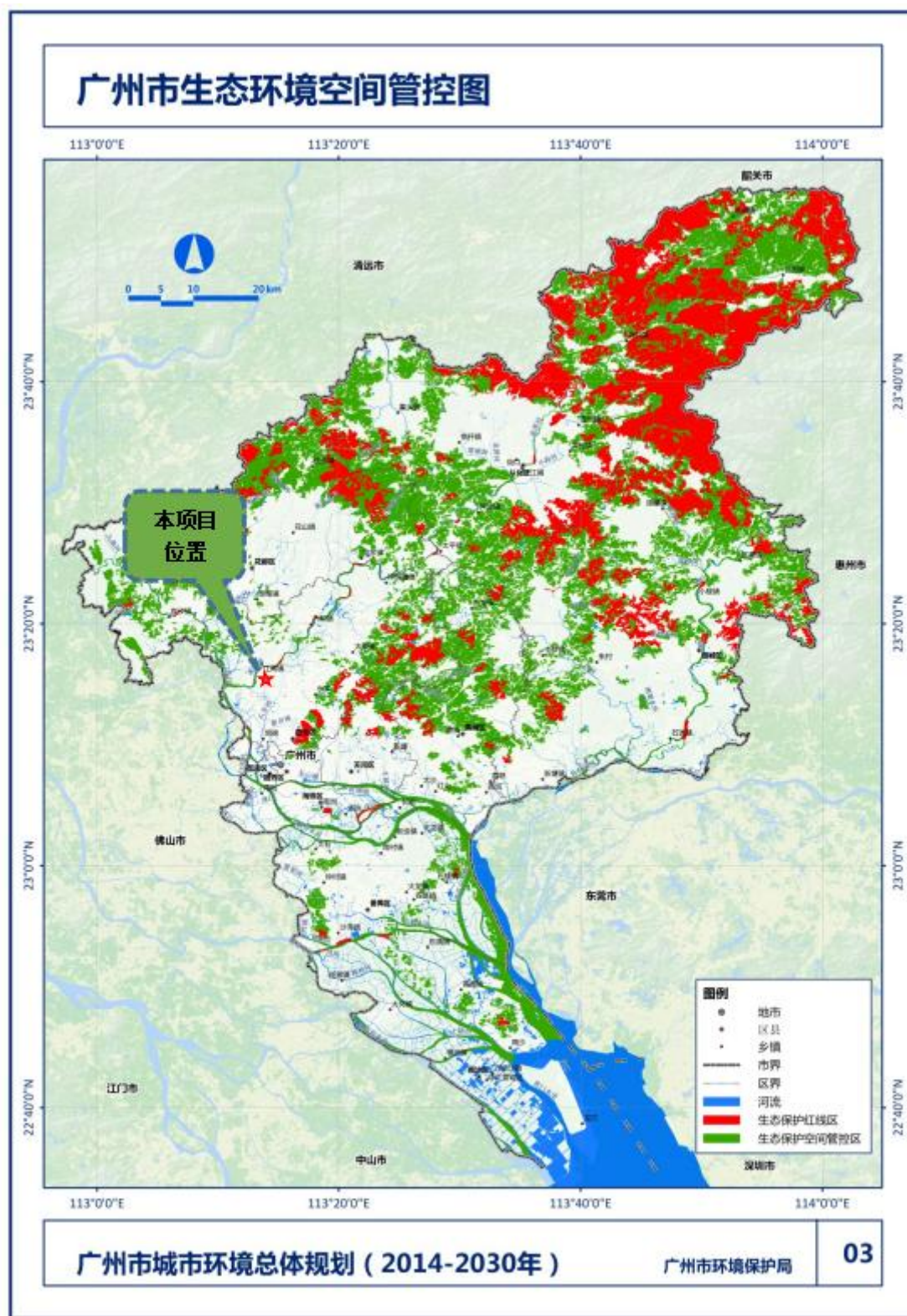
广州市白云区功能片区土地利用总体规划（2013-2020年）调整完善方案
土地利用总体规划图



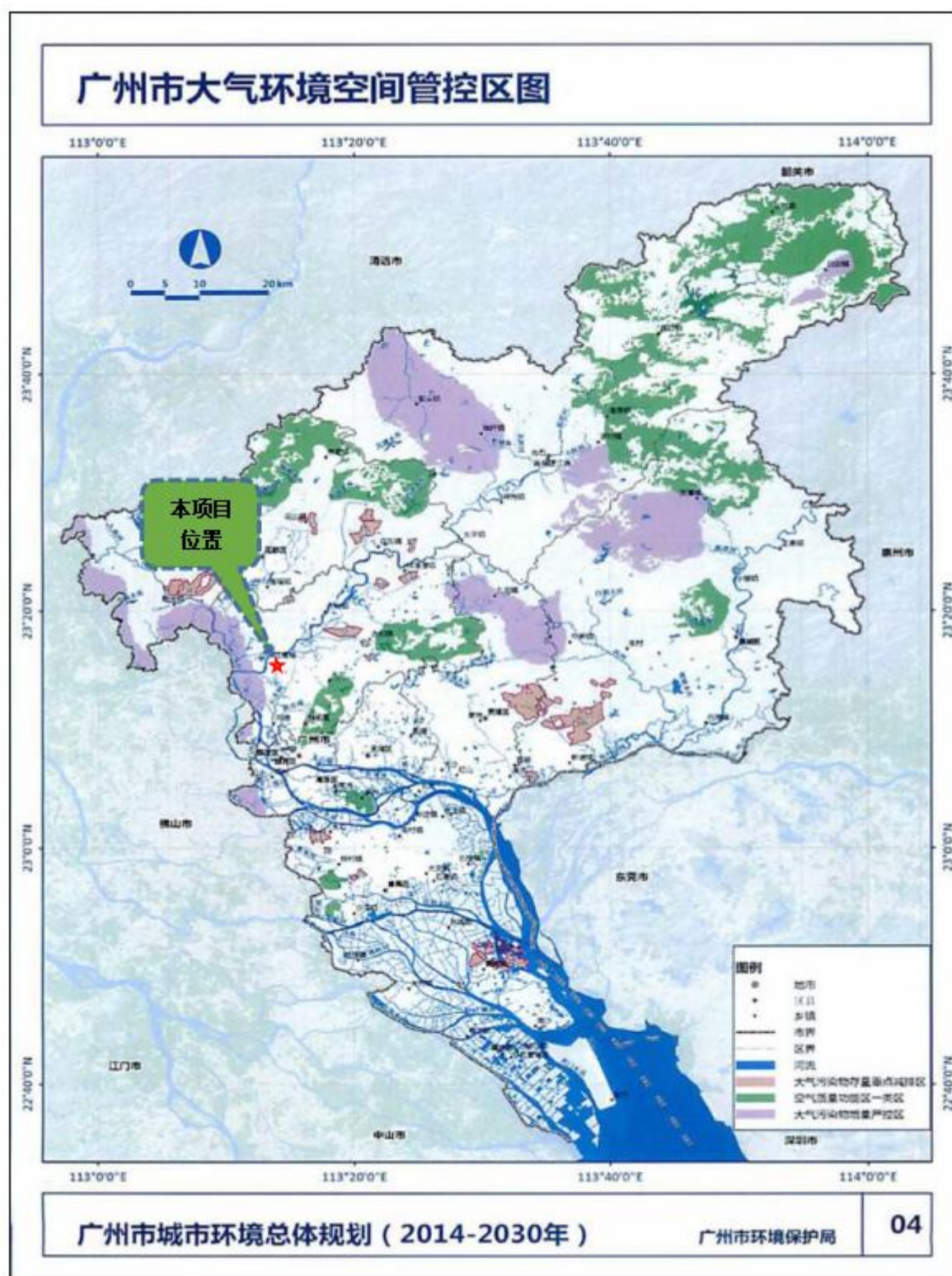
附图9 白云区功能片区土地利用总体规划图（2013-2020年）



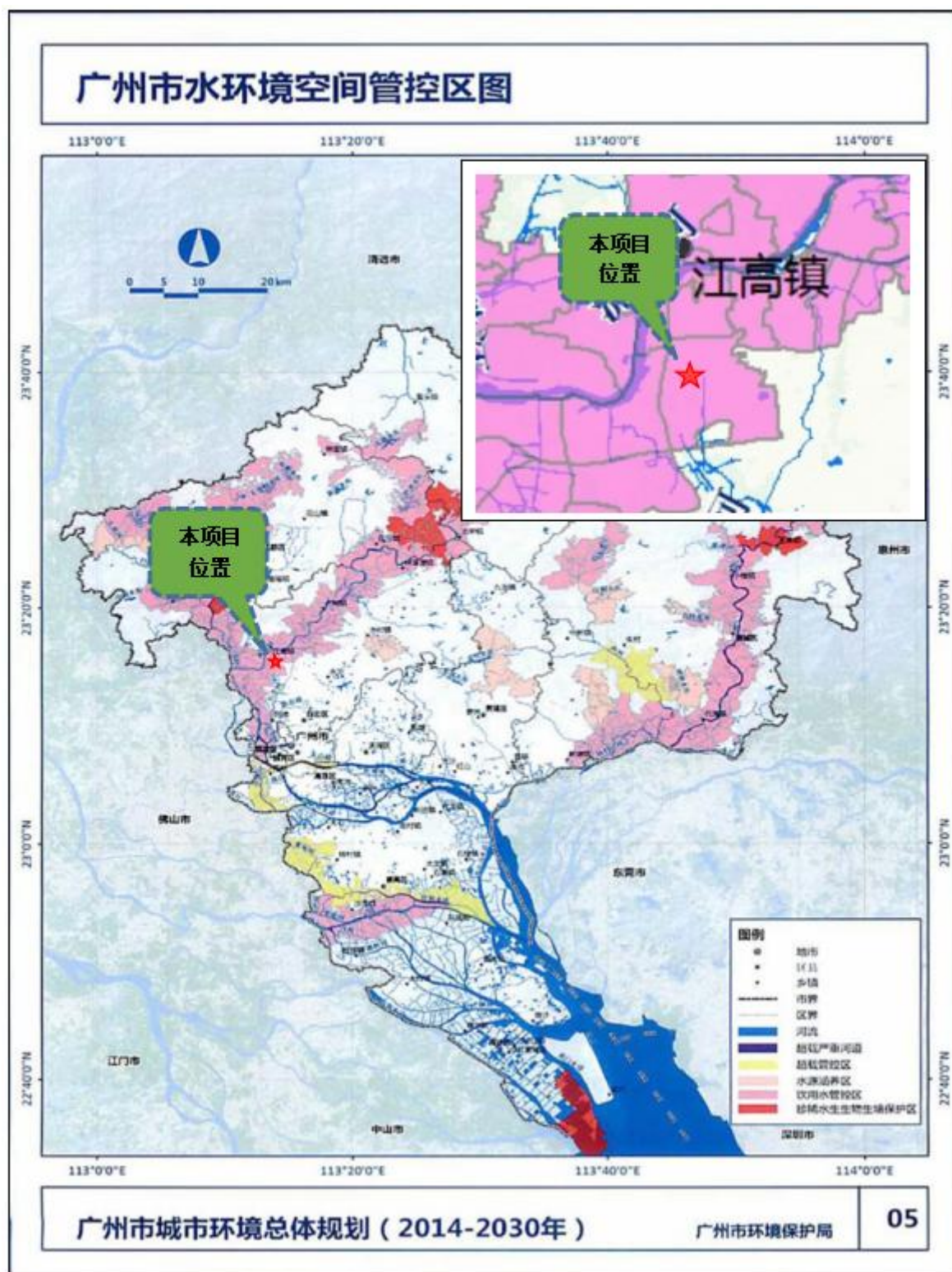
附图 10 广州市生态保护红线规划图



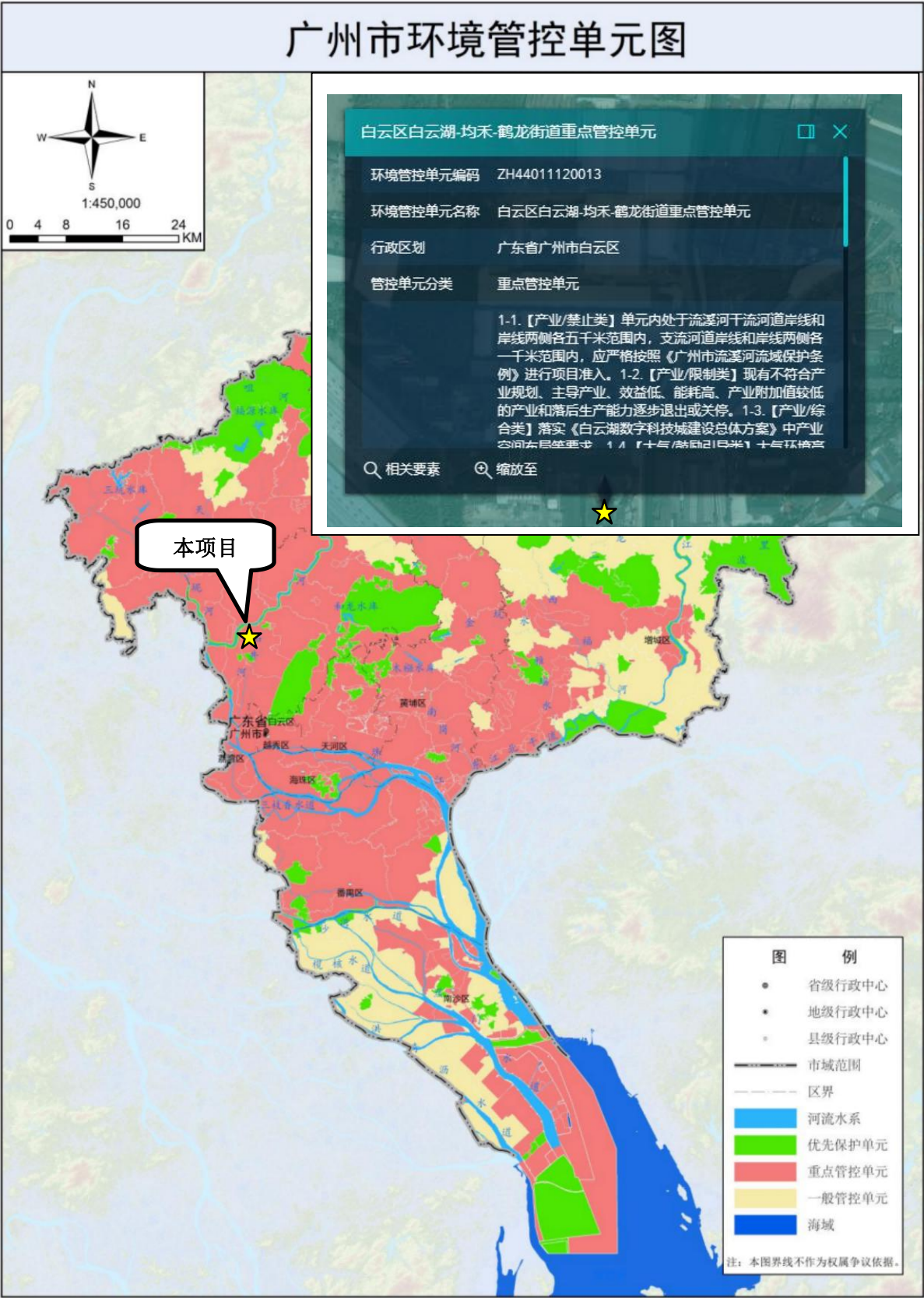
附图 11 广州市生态环境空间管控图



附图 12 广州市大气环境空间管控区图



附图 13 广州市水环境空间管控区图

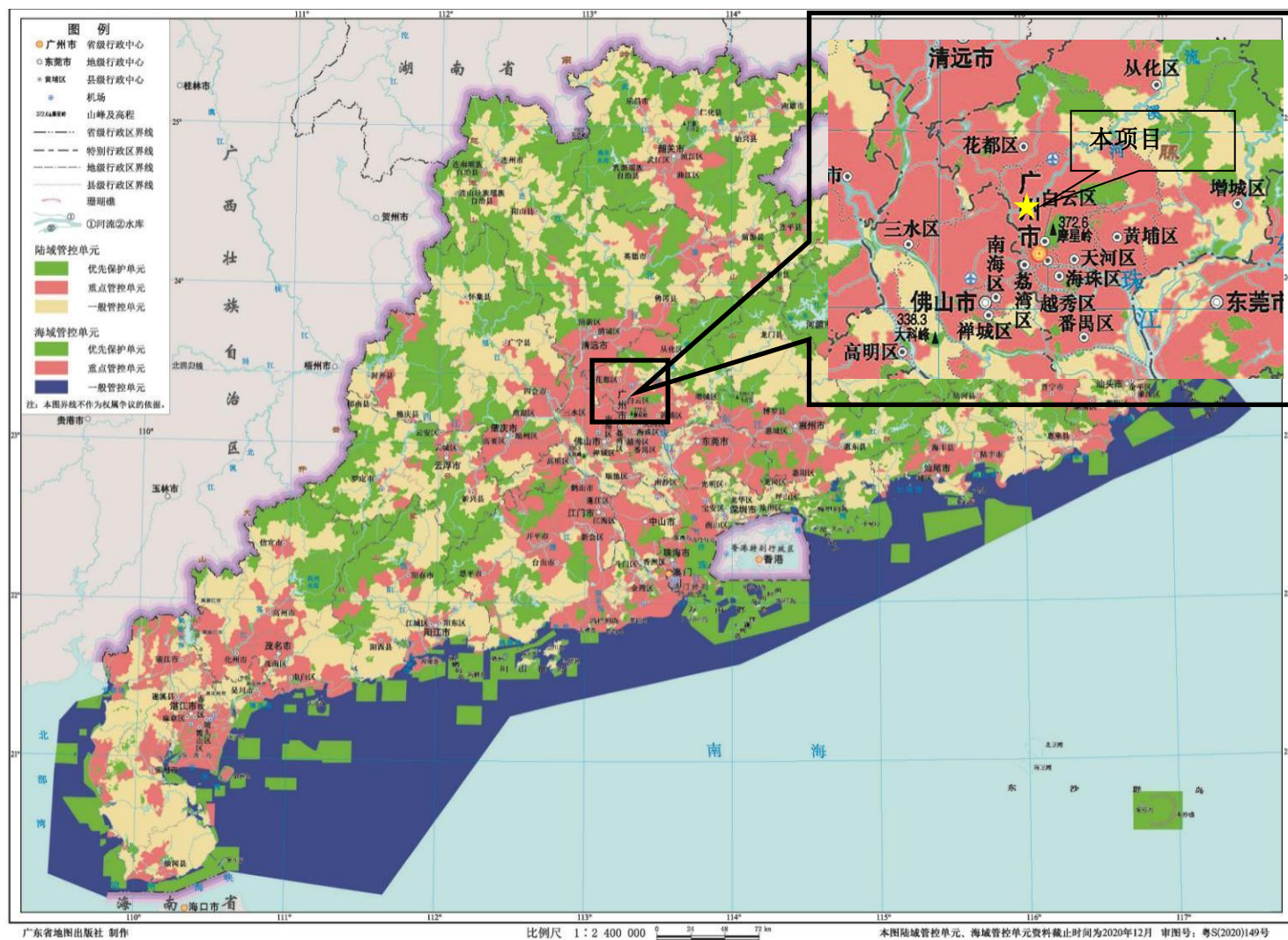


审图号：粤AS（2021）013号

附图 14 广州市环境管控单元图



附图 15 本项目与大气监测点位关系图



附图 16 本项目与广东省“三线一单”环境管控单元关系图



东面-道路及河道



南面-其他厂房



西面-其他厂房及园区停车场



北面-其他厂房



车间现状图



污水井盖图