项目编号：tj3vdi

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州市仟艺玻璃制品有限公司建设项目

建设单位(盖章)：广州市仟艺玻璃制品有限公司

编 制 日 期：2024 年 11 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.....26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....34
四、主要环境影响和保护措施.....42
五、环境保护措施监督检查清单.....73
六、结论.....76
建设项目污染物排放量汇总表.....77
附图 1 地理位置图.....78
附图 2 四至示意图.....79
附图 3 四至实景图.....80
附图 4 环境保护目标分布图.....81
附图 5 平面布局图.....82
附图 6 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.....83
附图 7 广州市环境空气功能区区划图（白云区部分）.....84
附图 8 广州市白云区声环境功能区区划图.....85
附图 9 广州市饮用水水源保护区规范优化图.....86
附图 10 广州市生态保护格局图.....87
附图 11 广州市生态环境管控区图.....88
附图 12 广州市大气环境管控区图.....89
附图 13 广州市水环境管控区图.....90
附图 14 广州市环境管控单元图.....91
附图 15 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图.....92

附件 1 营业执照.....97
附件 2 法人身份证.....98
附件 3 租赁合同.....99
附件 4 项目排水咨询意见表.....121
附件 5 原辅材料 MSDS 及 VOCs 检测报告.....123
附件 6 引用的环境空气质量现状检测报告.....150
附件 7 委托书.....156
附件 8 项目代码.....157
附件 9 承诺书.....158
附件 10 报批申请函.....159
附件 11 不宜公开信息删减说明.....163

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市仟艺玻璃制品有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市白云区江高镇南贤路 9 号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园 1#）第九层		
地理坐标	（ 113 度 12 分 39.988 秒， 23 度 15 分 16.984 秒）		
国民经济 行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目 行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业23-39印刷231*
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	13.3	施工工期	5 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	2942.14
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	无		

其他符合性分析

1、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）相符性分析

广东省“三线一单”生态环境分区管控方案从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目相关符合性分析如下：

表1 全省总体管控要求相符性一览表

管控要求		本项目情况	相符性
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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意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发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目为包装装潢及其他印刷项目，不属于产业集群项目。	符合
能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目不涉及使用煤炭资源，不涉及开发土地资源，项目水资源由当地市政供给，将会贯彻落实“节水优先”方针。	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。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。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设施反应活性物质、有毒有署物质、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。优化调整供排水格局，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。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳足达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本项目不设废水直接排放口，项目废水经预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理；生产过程中产生的大气污染物实施污染物总量控制，项目不涉及重金属污染物排放，不涉及文件中该条款的其他内容。	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）。	本项目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。	符合

表2 “一核一带一区”区域管控要求相符性一览表

区域管控要求（珠三角核心区）		本项目情况	相符性
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目属于印刷业，不属于所列禁止类行业；项目使用低挥发性有机物原辅料；项目不涉及矿种开采。	符合

能源资源利用	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高能耗、能源补给站建设项目；项目贯彻落实“节水优先”方针；项目用地为建设用地。	符合
污染物排放管控	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。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。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。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目生产过程中产生的有机废气污染物实施两倍削减减量替代；废水经预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理。	符合
环境风险防控	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。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。	本项目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。	符合

表3 环境管控单元总体管控要求相符性一览表

“重点管控单元”管控要求		本项目情况	相符性
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。	本项目不涉及省级以上工业园区；项目周围1公里不涉及生态保护红线、自然保护地等生态环境敏感区域的园区。	符合

水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目废水排入江高净水厂处理。随着江高净水厂及其配套管网铺设完善及市环境总体规划的实施，可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。	符合
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于所列严格限制类项目；生产过程不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。	符合

因此，本项目与《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》相符。

2、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五年规划、国土空间规划、区域生态环境质量以及生态保护红线、自然保护地等协调衔接，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（附图14）和广东省“三线一单”数据管理及应用平台（附图15），本项目位于“ZH44011120004广州白云工业园区重点管控单元”，本项目与该区域管控要求相符性如下：

表4 与环境管控单元总体管控要求相符性一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类
ZH44011120004	广州白云工业园区重点管控单元	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内鼓励主导产业为先进高分子精细化制造业、智能文体装备产业、环保装备与新材料。	项目主要从事玻璃瓶加工，属于包装装潢及其他印刷行业。	符合
	1-2.【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。	本项目与流溪河干流直线距离为0.59km，位于流溪河流域范围内，项目属于包装装潢及其他印刷，不属于《广州市流溪河流域保护条例》所列的禁止类项目	符合
	1-3.【产业/综合类】重点发展符合产业定位的清洁生产水平高的产业，园区新建、扩建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区布局规划等要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策。	符合
	1-4.【产业/禁止类】现有不符合产业规划、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。	本项目属于包装装潢及其他印刷，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低和落后生产能力的产业。	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	本项目不设废水直接排放口，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂集中处理。	符合
	2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	本项目用地性质为建设用地，与实际用途相符。	符合
	2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目属于包装装潢及其他印刷行业，尚无相关行业清洁生产标准。	符合
污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】园区大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放管控，防止废气扰民。	打样、喷涂等工序产生的有机废气经“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，丝印、洗版等工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后均可达标排放，已加强对项目无组织废气的管控，废气排放均可达到相关标准要求，不会对最近环境保护目标三元岗1（距离项目南面177m）	符合

		及周边大气环境造成明显的不良影响。	
	3-2.【水/综合类】园区工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目不涉及生产废水的产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂集中处理。	符合
	3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	本项目总量管控按相关要求执行。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。	本项目将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。	符合
	4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。	本项目将落实有效的事故风险防范和应急措施，按要求编制环境风险应急预案。	符合

因此，本项目符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

其他符合性分析	**3、产业政策符合性分析** 本项目主要从事包装装潢及其他印刷，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目所使用的设备、生产工艺不属于该目录中限制类或淘汰类的产业项目。对照《市场准入负面清单》（2022年本），本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。 因此，本项目符合国家和地方产业政策的要求。 **4、选址合理性分析** 本项目租赁广州市白云区江高镇南贤路 9 号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园 1#）第九层进行建设，根据《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》（附图 6）和租赁合同（附件 3）可知，本项目用地为工业用地，与项目实际用途相符。因此，本项目选址符合要求。 **5、与周边功能区划相符性分析** **（1）饮用水水源保护区** 根据《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号），本项目所在地不属于饮用水水源保护区（附图 9）。 **（2）地表水功能区** 本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理，污水厂达标尾水排入白坭河（白坭河-鸦岗）。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），白坭河（白坭河-鸦岗）河段主导功能为饮用、工业、农业，水质现状为Ⅳ类，2030 年水质管理目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 **（3）环境空气功能区** 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）（附图 7），本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

	（4）声环境功能区 根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151 号）（附图 8），项目属于声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 因此，本项目符合当地的环境功能区划的要求。 **6、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** 根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）中提到（二）开展大气污染治理减排行动——4.推进重点工业领域深度治理：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。6.清理整治低效治理设施：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。 本项目主要从事包装装潢及其他印刷，使用的水性油墨、水性漆、洗网水等均为低 VOCs 型原辅材料，有机废气产生量较少，打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 排放，对周边大气环境影响较小。 因此，本项目符合《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。 **7、与《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析**

	根据《广东省2023年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163号）中提及二、重点工作——（六）深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。 本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理，污水厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准的较严值后排入白坭河，水污染物达标排放，不会对水环境造成影响。 因此，本项目符合《广东省2023年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163号）的相关要求。 **8、与《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3号）相符性分析** 根据《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3号）中提及三、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。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023年底前，各地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。（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。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。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。

	本项目所在地不属于化工园区内，项目租用已建厂房进行生产经营，厂房地面均已硬底化，运营期间不涉及使用有毒有害和重金属化学品，不涉及重金属的排放，生产过程产生的固体废物均分类收集及暂存，危险废物委托危险处理资质企业处置，设置的危险废物贮存间严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。 因此，本项目符合《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）的相关要求。 **9、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析** “大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。” **分析：**本项目主要从事包装装潢及其他印刷，使用的水性油墨、水性漆、洗网水等均为低 VOCs 型原辅材料，含 VOCs 原辅材料均密闭储存；打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 排放，不会对周边大气环境产生明显的不良影响。 “深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全

	覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。” **分析：**本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理，污水厂处理后达标尾水排入白坭河，不会对周边水环境产生明显的影响。 “强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。” **分析：**本项目主要从事包装装潢及其他印刷，项目用地属于建设用地，租赁所在建筑第 9 层进行生产经营，厂房地面均已硬底化，生产过程中不涉及排放重金属污染物和持久性有机污染物。 “严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。” **分析：**根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中对广州市生态保护红线范围的划分，本项目用地不涉及划定的生态红线区域。本项目周边多为工业企业，所在区域周边生态环境主要为农业生态系统和乡镇城市生态系统混合共存，占地范围内不涉及生态环境敏感目标。本项目主要从事包装装潢及其他印刷，不属于对生态功能造成破坏的人为活动。 因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 **10、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析** 《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）中相关规划要求如下所示：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修

	复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。.....深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业‘退城入园’，推进园区废水集中收集处理。巩固‘散乱污’场所和‘十小’企业清理成果，加强常态化治理。” **分析：**本项目员工生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理，为间接排放。本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至1套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经50m高排气筒DA001排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至1套“二级活性炭吸附”装置处理后经50m高排气筒DA002排放，不会对周围大气环境产生明显影响。 因此，本项目符合《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）的相关要求。 **11、与《广州市流溪河流域保护条例》及2021年修改稿相符性分析** 根据《广州市流溪河流域保护条例》及2021年修改稿第三十五条：“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。”

分析：本项目位于广州市白云区江高镇南贤路9号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园1#）第九层，与流溪河干流直线距离约为0.59km。项目主要从事包装装潢及其他印刷，不属于上述项目；本项目不涉及危险化学品的贮存、输送设施；员工生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂进一步处理，不属于严重污染水环境的建设项目。

因此，本项目符合《广州市流溪河流域保护条例》的要求。

12、与《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025年）》相符性分析

《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025年）》中指出：流溪河流域产业发展必须以绿色发展理念为指引，坚持生态环保优先，统筹兼顾生态环保与产业发展作为基本方针，贯穿到产业发展的各个环节。围绕保护和改善生态环境，从生产、装备、工艺等方面控制排污、排废；以建设生态环境建设和改善长效机制为导向，推动产业转型升级，加快产业绿色化、高端化、集约化发展，形成推动流域环境保护与产业建设互动互促、有机融合的发展机制。结合流域实际，根据国家、广东省和市有关政策、规划，提出鼓励、限制、禁止发展的产业产品目录。

分析：本项目主要以玻璃空瓶、水性漆、水性油墨、网版、电化铝箔、洗网水等为原辅材料，通过喷涂、烘干、丝印、烫印等工序加工生产成品玻璃瓶，属于包装装潢及其他印刷项目，为《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025年）》中限制类：“新建、扩建普通型产品包装装潢、印刷项目”。本项目使用的水性油墨、水性漆、洗网水等均为低挥发有机物原材料，本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至1套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经50m高排气筒DA001排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至1套“二级活性炭吸附”装置处理后经50m高排气筒DA002排放，废气收集效率和生产设备同步运行，加强无组织排放控制，进一步控制排污。本项目废气经处理后对周边大气环境影响较小。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水

厂处理；水帘柜用水和喷淋水循环到一定周期后更换，更换的水帘柜废水和喷淋废水均作为危废处理，交由有危险废物处理资质的单位外运处理。本项目不设废水直排口，外排污水主要为生活污水，排入市政污水管网引至江高净水厂处理，为间接排放，对纳污水体和周边水环境影响较小。

因此，本项目符合《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025年）》相关要求。

13、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析

（1）生态保护红线区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》第 13 条：与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心 保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。

本项目位于广州市白云区江高镇南贤路 9 号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园 1#）第九层，根据《广州市生态保护格局图》（附图 10），项目所在位置不属于生态保护红线区，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》要求。

（2）生态保护空间管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业

	开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 本项目位于广州市白云区江高镇南贤路 9 号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园 1#）第九层，根据《广州市生态环境管控区图》（附图 11），项目所在位置不属于生态环境空间管控区，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》要求。 **（3）大气环境管控区** 根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》要求：在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。 根据《广州市大气环境管控区图》（附图 12），本项目所在位置属于大气污染物重点控排区。项目主要从事包装装潢及其他印刷，不涉及重金属污染物的产排，打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 达标排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 达标排放，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》要求。 **（4）水环境管控区** 根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035），在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。根据《广州市水环境管控区图》（附图 13），本项目位于水污染治理及风险防范重点区范围内。本项目外排废水主要为生活污水，不涉及重金属污染物的外排，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂进一步处理，不属于严重污染水环境的建设项目，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相关要求。 **14、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 “对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。” **分析：**本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 排放，废气经处理后经可达标排放；项目原辅料挥发性有机物含量符合产品技术要求。 “废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。” **分析：**本项目废气收集处理设施优先于生产设施运行，承诺做到“先启后停”；当废气收集处理系统发生故障或者检修时，项目生产设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 “①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；②盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；③VOCs 物料储罐应当密封良好；④VOCs 物料储库、料仓应当满足相关密闭空间的要求。” **分析：**本项目属于包装装潢及其他印刷，使用低 VOCs 含量原辅料，含 VOCs 原辅料均密封包装，非取用时暂存于仓库内，密封储存；仓库设有防雨、遮阳、防渗等措施。 因此，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。 **15、与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》相符性分析** 根据《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》一般要求：①

VOCs 治理设施运行管理应符合 HJ942-2018 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。②VOCs 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。③排污单位应建立 VOCs 治理设施运行管理制度 和操作规程，负责设施的运行管理，确保其正常运行，稳定削减 VOCs 污染排放。④排污单位应建立培训和监督检查机制，提高运行管理人员技术能力，每年至少开展 1 次运行管理制度的实施情况评估，不断提高运行管理质量。⑤VOCs 治理设施运行中的废气、废水、废渣、粉尘、噪声、振动等二次污染排放，应符合生态环境保护要求。

分析：本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 排放。项目废气治理设施安排专人负责管理，定期维护维修；废气治理设施粘贴标识牌和安全警示牌；制定废气治理设施运行管理制度和操作规程，按相关要求做好废气治理设施运行台账。项目有机废气经处理后均可达标排放，废气治理设施运行过程中产生的喷淋废水、废渣、废活性炭等交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。本项目经处理后排放的有机废气符合相关标准要求，治理设施产生的固废可得到妥善处置，不会对周边环境产生明显影响。

因此，本项目符合《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》要求。

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

本项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷，根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业指引》中“四、印刷业 VOCs 治理指引”，本项目与该行业 VOCs 治理指引相符性分析如下：

表5 与印刷业VOCs治理指引相符性分析一览表

环节	控制要求	本项目情况	相符性
源头削减			
网印	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	根据水性油墨 VOCs 含	符合

	水性网印油墨，VOCs≤30%。	量检测报告，本项目水性油墨 VOCs 含量为 13.8%，属于低 VOCs 油墨，符合水性网印油墨 VOCs 含量≤30%要求。	
	能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。		
过程控制			
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。	本项目原辅材料均存储于密封容器内，仅在取料时打开，盛装原辅材料的容器在非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。本项目丝印工序产生的废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理。	符合
	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。		
	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。		
	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工序，采取整体或局部气体收集措施。		
	废气收集系统应在负压下运行。		
	集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。		
	印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。		
末端治理			
排放水平	1、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》（DB44/815-2010）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≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	本项目丝印有机废气经处理后可符合《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和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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Ⅱ时段排放限值两者较严值、厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合
治理设施设计与运行管理	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	本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。废气治理设施故障时，立即停止产污工序生产，待检修至正常后投入使用。	符合
	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。		
环境管理			

管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本评价要求建设单位按相关规定要求建立含 VOCs 原辅料材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，且台账保存期限不少于 5 年。	符合
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
	台账保存期限不少于 3 年。		
自行监测	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严格执行自行污染物监测相关要求。	符合
	其他生产废气排气筒，一年一次。		
	无组织废气排放监测，一年一次。		
危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的危险废物按相关要求妥善储存，定期交由有相应危废处理资质的单位外运处理。	符合
	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。		
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。	本项目挥发性有机物执行两倍削减总量替代，符合污染物排放管控要求。	符合
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》进行核算。		

因此，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相关要求。

17、与《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）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求：（一）全面加强无组织排放控制，加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；含物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全封闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织

	排放；工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辗涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。提高废气收集率。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并按相关规范合理设置通风量。（二）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧技术等。 **分析：**本项目使用的含 VOCs 原辅材料储存于密闭桶内，存放在仓库内，非取用时保持密闭；本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 排放。废气采取有效治理措施后均可达标排放，对周边大气环境影响较小。 因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。 **18、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》要求：第十七条 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。 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。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施：无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、

	粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 **分析：**本项目主要从事玻璃瓶的喷涂加工，属于包装装潢及其他印刷业，不属于该条例禁止的大气重污染项目；本项目用电作为能源，不涉及燃油燃煤火电机组或燃煤燃油自备电站，不设锅炉。本项目含挥发性有机物原辅料储存于密封桶内，喷涂生产线位于密闭车间内进行，本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 排放。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，有效降低废气无组织排放，项目废气经处理后均可达标排放，对周边大气环境影响较小。 因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。 **19、与《印发<关于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>的通知》（粤环[2012]18 号）相符性分析** 根据《关于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：加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。 **分析：**本项目原辅材料水性油墨、水性漆等均储存于密封桶中，在非取用状态下均保持密闭；采用密闭桶进行转移。本项目喷涂生产线位于密闭车间内进行，打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 排放。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，有效降低废气无组织排放，项目废气经处理后均可达标排放，对周边大气环境影响较小。

因此，本项目符合《关于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》相关要求。

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

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023-2025年），要求如下：

（二）强化固定源VOCs减排。

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。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。

本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至1套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经50m高排气筒DA001排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至1套“二级活性炭吸附”装置处理后经50m高排气筒DA002排放，符合上述要求。

21、与《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》（云府〔2022〕25号）中相关规划要求如下所示：“实施VOCs全过程排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催

化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格落实重点行业建设项目挥发性有机物排放总量指标管理，新增项目实施VOCs排放指标减量替代。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设涉废气排放企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。强化过程监管，完善重点监管企业VOCs在线监控网格，探索建立工业聚集区VOCs监控网格。.....推进工业污染源整治。加强工业污水治理和排放监管，严格实施工业污水全面达标排放。严控工业污水主要污染物新增排放量，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物控制。引导工业企业集中入园，推进有条件的工业园区实施工业污水集中收集处理。提升重点企业废水排放自动监测与异常预警能力。”

分析：本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理；本项目使用的水性油墨、水性漆、洗网水等均为低 VOCs 型原辅材料，本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA001 排放，丝印、洗版等工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 50m 高排气筒 DA002 排放，对周边大气环境影响较小。

因此，本项目符合《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》（云府〔2022〕25 号）的相关要求。

22、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

本项目喷涂使用的涂料为水性漆，根据水性漆 MSDS 报告，水性漆密度为 0.98±0.05g/cm^3，其主要成分为水溶性树脂（60-65%）、水性交联剂（8-12%）、湿润流动助剂（1-3%）、NBA（3-10%）、水（20%）。

根据建设单位提供的水性漆 VOCs 含量检测报告如下表所示。

表6 本项目涂料VOC含量要求相符性一览表

涂料名称	VOC 含量	涂料类型	VOC 含量要求	相符性
水性漆	127g/L	水性涂料-包装涂料（不粘涂料）-面漆	≤270g/L	相符

由上表可知，本项目水性漆的 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含

量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）涂料产品技术要求。

23、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

本项目使用水性油墨进行丝印。根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 报告，水性油墨主要成分为水溶性树脂 63-73%、水性稀释剂 8-10%、助剂 1-2%、颜料红 4-5%、炭黑 4-5%、钛白粉 10-15%。根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 含量检测报告如下表所示。

表7 本项目水性油墨VOCs含量要求相符性一览表

油墨名称	VOC 含量	油墨类型	VOC 含量要求	相符性
水性油墨	13.8%	水性网印油墨	≤30%	相符

由上表可知，本项目水性油墨 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

25、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB28508-2020）相符性分析

本项目网版主要使用半水基型洗网水进行清洁，根据建设单位提供的洗网水 MSDS 报告，洗网水主要成分为混合矿物油 90-95%、助剂 5-10%。根据建设单位提供的洗网水 VOCs 含量检测报告如下表所示。

表8 本项目洗网水VOCs含量要求相符性一览表

清洗剂名称	VOC 含量	清洗剂类型	VOC 含量要求	相符性
洗网水	87g/L	半水基清洗剂	≤300g/L	相符

由上表可知，本项目洗网水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB28508-2020）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广州市仟艺玻璃制品有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于广州市白云区江高镇南贤路 9 号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园 1#）第九层（中心地理坐标为 23°15′16.984″N，113°12′39.988″E），占地面积和建筑面积均为 2942.14m^2。本项目主要以玻璃空瓶、水性漆、水性油墨、网版、电化铝箔、洗网水等为原辅材料，通过喷涂、烘干、丝印、烫印等工序加工生产成品玻璃瓶，年加工成品玻璃瓶 1000 万个。主要生产设备有喷涂线、打样水帘柜、丝印机、烫金机、晒版机和空压机等。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23—39、印刷 231*”类别中“其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”需编制环境影响报告表。

表9 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘要）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十、印刷和记录媒介复制业 23			
39、印刷 231*	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）	/

2、建设地点

本项目位于广州市白云区江高镇南贤路 9 号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园 1#）第九层，项目东面为园区 2#厂房，南面为园区 4#厂房，西面为空地，北面为广东巨众仓储。

表10 本项目四至情况表

方位	四至名称	与本项目所在建筑物距离
东面	园区 2#厂房	21m
南面	园区 4#厂房	12m
西面	空地	紧邻
北面	广东巨众仓储	26m

3、建设内容及规模

广州市仟艺玻璃制品有限公司建设项目位于广州市白云区江高镇南贤路9号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园1#）第九层，所在建筑共9层。本项目建筑面积为2942.14m^2。本项目主要建设内容见下表：

表11 本项目主要建设内容

工程类别		建设内容
主体工程	生产车间	层高4.5米，建筑面积为2942.14m^2，主要设置丝印车间、喷涂车间、上下瓶车间、打包车间、中转仓、仓库和办公区域等
辅助工程	办公区域	位于厂区南侧，作为行政办公用途
储运工程	仓库区域	主要为仓库和中转仓等
公用工程	给水工程	市政自来水管网供应
	排水工程	生活污水经三级化粪池预处理后通过污水排放口（DW001）排入市政污水管网引至江高净水厂处理
	供电工程	由市政电网供给
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后通过污水排放口（DW001）排入市政污水管网引至江高净水厂处理；水帘柜废水、喷淋废水均作危废处理，交由有危废资质的单位外运处理
	废气	①喷涂线和打样工序均配置水帘柜收集有机废气和漆雾，收集后通过 1 套“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过 50m 排气筒（DA001）排放； ②丝印、洗版等工序有机废气和臭气浓度经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置（TA002）处理后经 50m 高排气筒（DA002）排放。
	噪声	合理布局、距离衰减、设备底座加固等
	固废	一般固废房和危废暂存间均设置在生产车间的东北侧，一般固废房面积占 15m^2，危废暂存间面积占 20m^2，一般固废交由物资回收单位处理，危险废物定期交由具有处理资质的单位外运处理。

4、产品及产能

表12 主要产品及产能一览表

序号	产品名称	产品规格	主要尺寸	产品个数
1	成品玻璃瓶	30ml	Φ34mm×45mm	100 万个
		50ml	Φ30mm×97mm	100 万个
		150ml	Φ43mm×128mm	250 万个
		200ml	Φ48mm×132mm	550 万个

5、主要原辅材料使用情况

表13 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	年使用量	最大储存量	性质状态	包装规格	用途
1	玻璃瓶	1000 万个	30 万个	固态	箱装	玻璃瓶喷涂
2	水性漆	13t	0.5t	液态	20kg/桶	
3	水性油墨	0.2t	0.01t	液态	5kg/桶	丝印

4	电化铝箔	0.03t	0.001t	固态	捆扎	烫金
5	网版	500 张	100 张	固态	堆放	晒版
6	感光胶	0.05t	0.001t	液态	5kg/桶	
7	洗网水	0.2t	0.01t	液态	5kg/桶	洗版
8	机油	0.1t	0.05t	液态	10kg/桶	设备维修

部分原辅材料理化性质：

（1）水性漆

为浅黄色透明液体，轻微气味。主要成分为水溶性树脂（60-65%）、水性交联剂（8-12%）、湿润流动助剂（1-3%）、NBA（3-10%）、水（20%）。可用于化妆品玻璃瓶、玻璃杯、酒瓶等玻璃制品的表面涂装。

（2）电化铝箔

电化铝箔俗称电化铝，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。电化铝箔其结构分为：第一层基础层，一般为聚脂薄膜具有强度大、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，能迅速脱离聚脂薄膜而被转移粘结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结在被烫物体上。

（3）水性油墨

主要成分为水溶性树脂 63-73%、水性稀释剂 8-10%、助剂 1-2%、颜料红 4-5%、炭黑 4-5%、钛白粉 10-15%，主要用途用于玻璃及五金表面涂装。水性油墨为有色液体，有少量气味，100%溶于水；比重(H_2O=1)：1.2-1.4；pH 值：7-7.5。

（4）感光胶

主要成分为聚乙烯醇 5%、聚醋酸乙烯酯 20%、丙烯酸树脂 10%、水 65%。外观与性状：蓝色液体，沸点（℃）：100℃，相对密度（水）：1，微溶于水，易溶于苯、醇、脂肪，不易燃。

（5）洗网水

主要组分为混合矿物油 90-95%、助剂 5-10%，沸点：210℃，闪点：65~70%，密度约为 1g/cm^3，为透明液体，轻微刺激性气味，兑水后不易燃。

6、涂料用量核算

本项目主要对玻璃瓶身进行喷涂，根据产品方案表可知，玻璃空瓶总喷漆面积核算见下表。项目喷漆采用高流低压喷涂方式，一般的涂着效率为 55-65%，喷涂附着率折中按 60%计；根据建设单位提供的水性漆 MSDS 报告和 VOCs 检测报告，水含量为 20%，挥发性有机物含量为 13%，则固含率为 67%，用漆量核算如下：

表14 本项目玻璃空瓶喷涂面积核算表

生产线	产品规格	直径（mm）	高度（mm）	个数（个）	喷涂面积（m^2）
喷涂线	30ml	34	45	1000000	4804.2
	50ml	30	97	1000000	9137.4
	150ml	43	128	2500000	43206.4
	200ml	48	132	5500000	109422.72
打样线	30ml	34	45	5000	0.0480
	50ml	30	97	5000	0.0914
	150ml	43	128	6500	0.2592
	200ml	48	132	13500	0.8953
合计					167021

备注：玻璃瓶内壁厚 2mm

表15 本项目玻璃空瓶涂料用量核算表

涂料名称	喷漆面积（m^2）	喷漆层数	漆膜厚度（μm）	密度（g/cm^3）	附着率	固含率	理论用量（t/a）	设计用量（t/a）
水性漆	167021	2	15	0.98	60%	67%	12.21	13

备注：本项目打样样品喷涂原辅料用量核算包含在此表内。

本项目水性漆使用量与生产规模相匹配，可满生产加工要求。

7、主要设备

表16 本项目主要设备清单

序号	设备名称	数量	设备参数	对应工序	备注
1	喷涂线	1 条	定制线，喷柜宽 2m*深 4m*高 1.5m	喷涂、烘干	配有 3 个水帘柜，每个柜设置 6 把喷枪，自带烘干隧道
2	丝印机	12 台	380KV	丝印	其中 10 台为半自动、2 台为自动
3	烫金机	4 台	50Hz	烫金	/
4	打样水帘柜	2 台	定制产品，宽 2m*深 1.5m*高 1.5m	打样	配备两把手动喷枪
5	空压机	2 台	75PMA	动力设备	/
6	晒版机	1 台	/	晒版	/

喷涂线和产能匹配性分析：

表17 本项目喷涂线与产能匹配性分析一览表

生产线	喷涂工序线长（m）	间距（cm）	单次喷涂最大件数（个）	单次喷涂时间（s）	一天喷涂最大件数（个）	年工作天数（天）	最大生产能力（万个/年）	设计加工量（万个/年）	匹配性
喷涂线	10	50	40	30	38400	300	1152	1000	匹配

由上表可知，本项目主要设备产能与设计加工量相匹配，可满足本项目生产加工需求。本项目样品制作仅供客户作为参考，玻璃瓶打样个数为3万个/年（100个/天），样品瓶子均由客户提供，喷涂上色后均返回客户，打样线配套两把手动喷枪对样品进行喷涂上色。

8、劳动定员及工作制度

本项目预计员工30人，均不在厂区内食宿，每天1班工作制，每班8小时，年工作300天。

9、公用配套工程

（1）给水

本项目用水由市政供水管网供给。本项目主要用水为生活用水、水帘柜用水和喷淋塔用水，其中生活用水为300t/a，水帘柜用水为2520t/a，喷淋塔用水为2920t/a，总用水量为5740t/a。

（2）排水

厂区排水采用雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后通过雨水管道排出，本项目现已接入市政污水管网，所在园区的排水证见附件4。

本项目水帘柜废水和喷淋塔废水均作为危废处理，交由有危险废物处理资质的单位外运处理；项目外排废水主要为生活污水，排放量为270t/a。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）第二时段三级标准后排入市政污水管网引至江高净水厂集中处理。

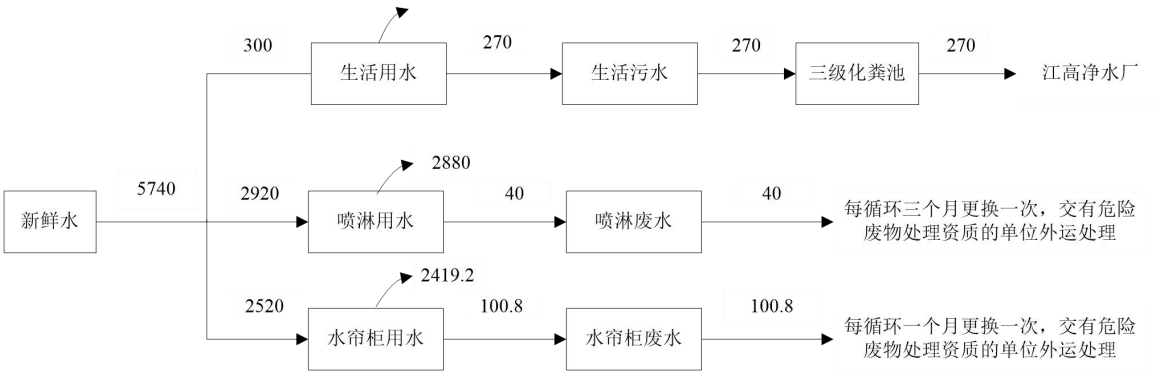


图1 本项目水平衡图（t/a）

（3）能耗

本项目供电由市政电网统一供电，年用电量约 10 万 kW·h。本项目不设锅炉和备用发电机。

10、平面布局概况

本项目租赁的建筑物楼房总层数为9层，项目租赁其第9层厂房区域进行生产经营，建筑面积共2942.14m^2，厂房平面布置见附图5。

（1）本项目厂房区域划分有生产区域、仓库和办公区域，生产区域主要为丝印车间、喷涂车间、上下瓶车间、打包车间等，仓库区域主要指原辅料仓库和中转仓，办公区域作为行政办公用途。本项目厂房有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。

（2）本项目一般固废房和危险废物暂存间均拟设于厂房东北侧，危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固废房满足防渗、防晒、防雨等要求。

（3）装置总图及布置满足国家颁发的《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等有关技术规范要求；各生产区域布局集中，功能分区明确、规整，布置紧凑合理，满足生产工艺和管理的要求；交通便捷物流通畅，物料在厂内生产加工过程中的流动无需折返，各建筑物之间满足消防防火间距要求。

综上，本项目的厂区平面布置基本合理。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程

本项目主要对玻璃空瓶进行加工生产，具体生产流程如下：

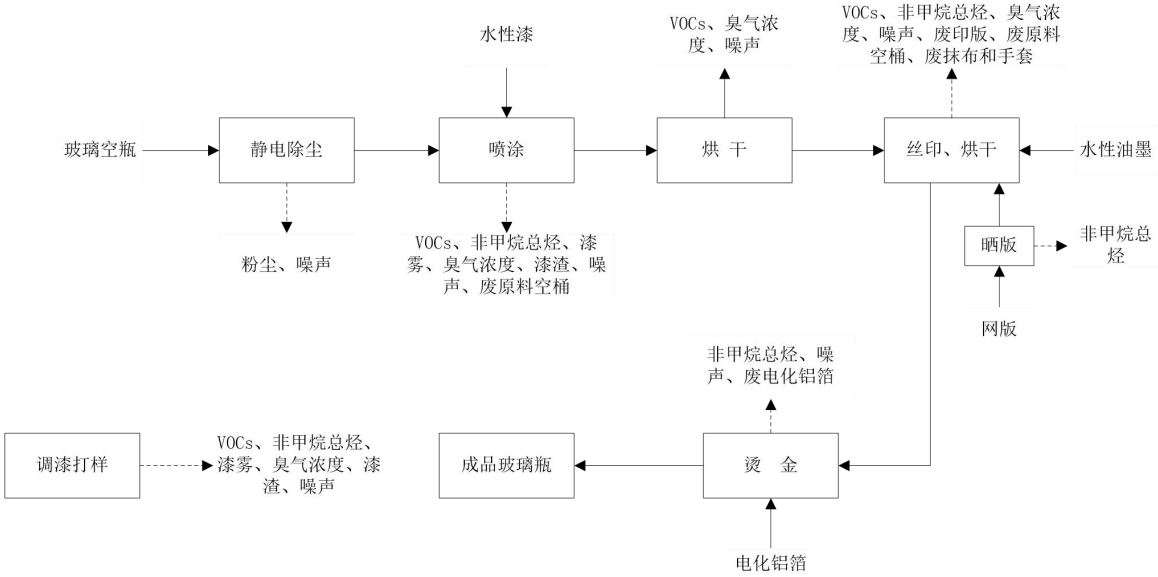


图2 本项目成品玻璃瓶加工生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）静电除尘：项目外购的玻璃空瓶需先在除尘室进行静电除尘，在工件表面形成高压负离子电场并用高压空气流吹工件表面，能够有效清除表面电荷和尘埃，此过程会产生少量的粉尘，呈无组织外排。

（2）打样：本项目需要对样品瓶子进行加工喷涂制成样品提供客户参考，样品瓶子均由客户提供，喷涂上色后均返回客户。打样喷涂过程会产生总 VOCs、非甲烷总烃、漆雾（颗粒物）、臭气浓度、废漆渣和设备噪声。

（3）喷涂、烘干：项目喷涂线配有 3 个水帘柜，每个柜设置 6 把喷枪，自带烘干隧道。人工挂件后使用水性漆对玻璃空瓶进行喷涂，喷涂后烘干工序在喷涂线内自动完成，烘干温度为 170℃，烘干时间为 20min。此过程会产生总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、漆雾、废漆渣、废原料空桶和设备噪声。

（4）晒版：本项目丝印网版使用感光胶涂布后通过晒版机进行接触曝光成像，利用压力使原版和感光版紧密贴合，通过光化学反应，将图像精确晒制于感光版上，此过程会产生非甲烷总烃。

（5）丝印：根据产品设计要求，部分经喷涂后的玻璃瓶身需印上文字或标签，采用丝网印刷的方式进行，即通过刮板的挤压，使油墨通过图文部分的网孔转移到承印物上，形成与原稿一样的图文，丝印机配自动烘干功能。此过程会产生非甲烷

总烃、总 VOCs、臭气浓度和设备噪声，丝印机使用过程中会产生废印版，废抹布和手套，以及油墨使用后产生的废原料空桶。

（6）烫金：部分产品按设计要求进行烫金，烫金工艺是利用热压转移的原理，将金箔纸上的烫金粉转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，在加热的过程中将挥发出极少量非甲烷总烃，此外还有设备噪声和废电化铝箔。

（7）成品：包装好的成品玻璃瓶即可出货。

二、产污环节

表18　营运期间产污环节一览表

类别	产污环节	污染物
废水	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS
废气	打样、喷涂	总VOCs、非甲烷总烃、漆雾（颗粒物）、臭气浓度
	喷涂烘干	总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度
	丝印、烘干	总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度
	烫金、晒版、洗版	非甲烷总烃
噪声	设备运行	设备噪声
固体废物	员工日常生活	生活垃圾
	丝印	废印版、废抹布和手套、废洗网水
	烫金	废电化铝箔
	原辅料、成品包装	废包装材料
	原料盛装	废原料空桶
	废气治理设施	水帘柜废水、喷淋废水、废漆渣、废活性炭
	设备维修	废机油

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不涉及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、环境空气质量现状

本项目位于广州市白云区江高镇南贤路 9 号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园 1#）第九层，按《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目大气环境质量评价区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

（1）空气质量达标情况

为了解本项目所在区域的空气质量达标情况，本次评价引用广州市生态环境局发布的《2023 广州市环境空气质量公报》中相关数据，2023 年白云区环境空气质量主要指标如下表所示：

表19　2023年白云区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	评价标准/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	35	40	88	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	53	70	76	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26	35	74	达标
O_3	最大8小时值第90百分位浓度	160	160	100	达标
CO	24小时均值第95百分位浓度	1000	4000	25	达标

由上表可知，2023 年广州市白云区环境空气基本指标（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 和 CO）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目特征污染物主要为 TVOC、NMHC、TSP 和臭气浓度，由于国家、地方环境空气质量标准对 TVOC、NMHC 和臭气浓度无标准限值要求，因此，本项目可不开展 TVOC、NMHC 和臭气浓度等特征污染物环境质量现状监测或引用现

有有效监测数据进行分析。

为了解本项目所在地 TSP 环境质量现状，本评价引用《广东港鑫食品有限公司年产 1500 吨馅料建设项目检测报告》（报告编号：LCT202212034）中 2022 年 12 月 8 日至 10 日对监测点 A1 的 TSP 监测数据进行分析，监测点 A1 位于本项目东北面约 170m 处，监测点位图见图 3，监测数据见下表。

图3 本项目与大气监测点位置关系图

表20 TSP环境空气质量现状监测结果

污染物	监测点位	监测时间	监测结果（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率	达标情况	执行标准
TSP	A1	2022.12.8	0.088	29.3	0	达标	0.3mg/m³（24 小时均值）
		2022.12.9	0.077				
		2022.12.10	0.081				

由监测结果可知，本项目所在区域 TSP 日均监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，表明本项目所在区域大气环境质量现状良好。

2、地表水质量现状

本项目位于广州市白云区江高镇南贤路 9 号之二（厂房自编号白云美湾凤翔产业园 1#）第九层，属于江高净水厂集水范围，江高净水厂处理后尾水排入白坭河（白坭河-鸦岗）。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），白坭河（白坭河-鸦岗）河段主导功能为饮用、工业、农业，水质现状为Ⅳ类，2030 年水质管理目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解白坭河水质状况，本项目引用广州市生态环境局 2024 年 5 月 17 日发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》，根据 2023 年广州市各流域环境质量状况（见下图 4），白坭河水质受轻度污染，水质现状为Ⅳ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

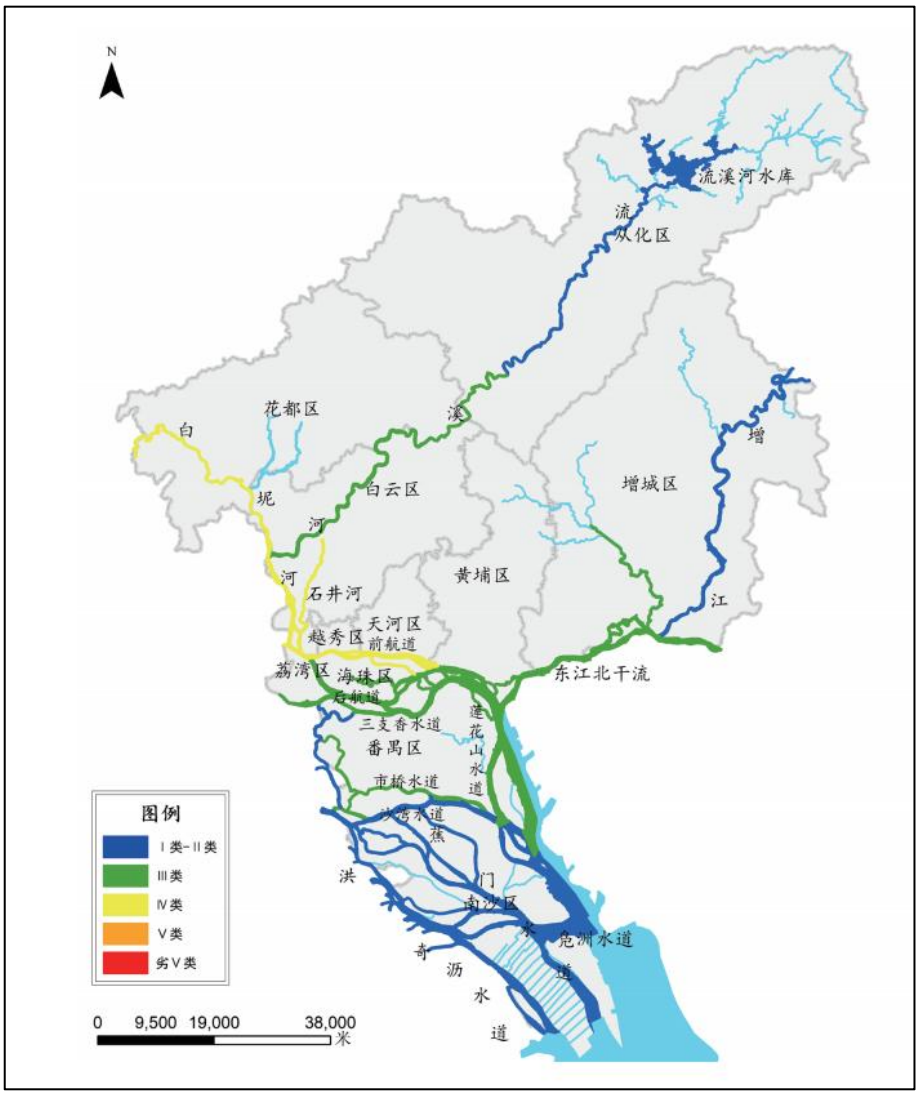


图4 2023年广州市水环境质量状况

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环（2018）151号），项目所在区域属声3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》："厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况"，本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目位于所在建筑第9层，周围主要为工业厂房，周边无生态环境保护目标，因此，本项目不开展生态现状调查。

5、电磁辐射现状

本项目属于包装装潢及其他印刷行业，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此，本项目无需开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于所在建筑第9层，厂房地面全面硬底化，生产过程中不涉及重金属等污染物，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查与评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外500米范围内周边主要环境保护目标如下表：

表21　大气环境保护目标一览表

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	东贤村	288	265	居民区	约350人	大气环境二类区	东北	425
2	三元岗1	0	-177	居民区	约1000人		南	177
3	三元岗2	-126	-150	居民区	约640人		西南	213
4	三元岗3	-66	-425	居民区	约480人		西南	463

备注：以厂区西南侧（坐标：E113.210842°、N23.254431°）为坐标原点（0，0），正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向。

2、地下水环境保护目标

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，无地下水环境保护目标。

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目周围多为工业厂房，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

本项目位于江高净水厂纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网引至江高净水厂进一步处理，污水厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准的较严值后排入白坭河。具体标准限值如下：

表22 本项目生活污水排放执行标准

执行标准	污染物（单位：mg/L，pH 无量纲）				
	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400

表23 江高净水厂尾水排放执行标准

执行标准	污染物（单位：mg/L，pH 无量纲）				
	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS
（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10
（GB3838-2002）V 类水质标准	6~9	≤40	≤10	≤2.0	—
江高净水厂尾水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≤10

2、大气污染物排放标准

（1）颗粒物

本项目打样和喷涂工序产生的漆雾（颗粒物）经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过排气筒（DA001）排放，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

本项目静电除尘产生的颗粒物呈无组织外排，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）VOCs

本项目喷涂线、打样工序产生的 VOCs 经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过排气筒（DA001）排放。VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

本项目丝印工序产生的总 VOCs 经“二级活性炭吸附”装置（TA002）处理后通过排气筒（DA002）排放，总 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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 II 时段排放限值及无组织排放监控点浓度限值。

（3）非甲烷总烃

本项目喷涂线、打样工序产生的非甲烷总烃经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；丝印工序产生的非甲烷总烃经“二级活性炭吸附”装置（TA002）处理后通过排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃排放执行《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。

（4）臭气浓度

本项目喷涂、丝印、烘干等工序产生的臭气浓度分别经处理后通过各排气筒排放，臭气浓度排放均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新+改扩建标准）。

表24　本项目大气污染物排放执行标准限值一览表

污染源	污染物	有组织排放				无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）
		排放口	排气筒高度	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
喷涂线、烘干、打样	总 VOCs	DA001	50m	100	/	/
	非甲烷总烃			80	/	/
	颗粒物			120	24.5②	1.0
	臭气浓度			40000（无量纲）①	/	20（无量纲）
丝印	非甲烷总烃	DA002	50m	70	/	/

	总 VOCs			120	2.55②	2.0
	臭气浓度			40000（无量纲）①	/	20（无量纲）

备注：
①臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值中排气筒 50m 对应的标准值；
②废气排放口 DA001、DA002 高度均未高出周边 200m 范围内建筑物 5m，对应的排气筒最高允许排放速率折半。

（5）厂区内 VOCs 无组织排放

烫金、晒版工序产生的 VOCs 呈无组织外排；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表25 本项目厂区内VOCs执行标准

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6 mg/m³	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）]。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》；一般工业固废在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物管理遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水排放量为 270t/a，生活污水经三级化粪池预处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级后排入市政污水管网，纳入江高净水厂处理。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》，本项目无需申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目非甲烷总烃按 1:1 折算为 VOCs，则 VOCs 有组织排放量为 0.3087t/a，无组织排放量为 0.1915t/a，本项目 VOCs 总排放量为 0.5002t/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》，本项目属于包装装潢及其他印刷业，属于排放 VOCs 的 12 个重点行业之一，VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需 VOCs 可替代指标为 1.0004t/a。本项目 VOCs 排放情况如下：

表26 本项目VOCs排放情况

排放口	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）	2 倍替代量（t/a）
DA001	VOCs（含非甲烷总烃）	0.3042	0.1690	0.4732	0.9464
DA002	VOCs（含非甲烷总烃）	0.0045	0.0225	0.0270	0.0540
合计		0.3087	0.1915	0.5002	1.0004

注：NMHC 按 1:1 折算为 VOCs。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租赁工业园区内的厂房进行生产经营，项目施工期仅对厂房内进行简单装修和设备安装，装修过程产生的废气通过加强通风无组织外排，设备安装噪声经采取减震措施后可达标，产生的废包装材料外售资源回收单位处理；施工人员无需在厂区内临时居住，如厕依托厂区内卫生间，产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入江高净水厂处理；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。本项目装修及设备安装期较短，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

本项目产生的废气主要为打样和喷涂烘干废气，丝印烘干废气，烫金废气、晒版洗版废气、静电除尘废气等。

1、废气源强核算

（1）废气产生情况

①打样、喷涂烘干废气

本项目需要对客户提供的样品瓶子进行加工喷涂制成样品供客户参考，打样喷涂过程会产生总VOCs、非甲烷总烃和漆雾（颗粒物）。由于玻璃瓶打样个数为3万个/年，据前文核算其喷涂面积较小，则使用的原辅料量极少（占原辅料总用量比例可忽略不计），本环评对打样废气不单独核算，打样过程产生的废气连同喷涂线一并收集并进行统一处理后外排。

本项目设有1条自动化玻璃空瓶喷涂线，自带电烤炉烘干，喷涂烘干过程产生的大气污染物为总VOCs、非甲烷总烃和漆雾（颗粒物）。喷涂线废气产生情况如下：

表27 喷涂线废气产生情况表

污染源	原辅料名称	年用量（t/a）	VOCs含量	固含率	附着率	VOCs产生量（t/a）	颗粒物产生量（t/a）
打样、喷涂线	水性漆	13	13%	67%	60%	1.69	3.484

②丝印烘干废气

本项目部分产品经喷涂后需印上文字或标签，丝印过程会产生有机废气，以非甲烷总烃、总VOCs表征。本项目丝印工序使用的原辅料为水性油墨，根据其VOCs检测报告可知，VOCs含量为13.8%，本项目水性油墨使用量为0.2t/a，则丝印工序的非甲烷总烃产生量为0.0276t/a。

③烫金废气

本项目部分产品按客户要求使用电化铝膜进行烫金。烫金工艺是利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，因烫金使用的主要材料是电化铝箔，因此烫金也叫电化铝烫印。本项目仅部分产品需进行烫金工序，由于烫金工序工作时间较短（1h/d），烫金纸加热过程中挥发产生的有机废气产生量极少，本评价仅作定性分析。

④晒版、洗版废气

本项目丝印使用的网版经感光胶涂布后通过晒版机进行晒版，该过程会挥发有机废气，以非甲烷总烃表征。根据感光胶MSDS报告，其主要成分为聚乙烯醇5%、聚醋酸乙烯酯20%、丙烯酸树脂10%、水65%，可挥发性有机物含量较少，本次评价以定性分析为主。

项目网版使用结束后需用洗网水进行清洗，根据洗网水含 VOCs 成分报告（附件 5）可知，洗网水 VOCs 含量为 87g/L，其密度为 1g/cm^3。项目洗网水使用量为 0.2t/a，则洗版非甲烷总烃产生量为 0.0174t/a。

表28 本项目废气产生情况一览表

序号	污染源	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	工作时间（h/a）
1	打样、喷涂烘干	有机废气	1.69	0.7042	2400
		颗粒物	3.484	1.4517	2400
2	丝印	有机废气	0.0276	0.0115	2400
3	洗版	非甲烷总烃	0.0174	0.0073	2400

⑤臭气浓度

本项目喷涂烘干、丝印等工序除产生有机废气外，相应会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

异味通过收集与有机废气一同经过处理后排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间机械通风措施，该类异味对周边环境的影响不大。

⑥静电除尘废气

本项目需对外购的玻璃空瓶进行静电除尘以有效清除表面电荷和尘埃，除尘过程中会产生少量的粉尘，本次评价以定性分析为主。

（2）废气收集及治理情况

①喷涂烘干废气收集及治理情况

本项目设1条喷涂线对玻璃空瓶进行喷涂，另设置打样区对样品进行加工喷涂，均

位于密闭喷涂车间内进行，其中喷涂线配置3个水帘柜收集废气，打样配置水帘柜为2个，喷涂线的水帘柜进风口尺寸均拟设为2m×1m，打样的水帘柜进风口尺寸均拟设为2m×1.5m。参考《湿法漆雾过滤净化装置设计手册》，水帘柜进风风速控制在0.5~2m/s，水帘柜风量按下式计算：

$$Q=S\times V\times 3600$$

式中：Q——全面通风风量（m^3/h）；

S——水帘柜进风口面积（m^2）；

V——风速（m/s），本项目取0.5m/s。

表29 本项目喷涂车间设备风量核算表

生产线名称	水帘柜个数	单个水帘柜进风口面积（m^2）	单个水帘柜风量（m）	排风量（m^3/h）
喷涂线	3	3	5400	16200
打样区	2	3	5400	10800
合计				27000

从上表可知，喷涂线和打样共5个喷柜抽风量合并为27000m^3/h，考虑系统损耗等因素，喷涂线和打样总排风量为30000m^3/h，废气合并统一收集后进入“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”（TA001）处理，处理后通过排气筒（DA001）排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”，废气收集类型为全密封设备/空间（单层密闭负压），VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备内（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的集气效率为90%，本项目喷涂线和打样均位于密闭车间内作业，车间呈负压状态，集气效率按90%计。

参考《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》中吸附法治理效率为45~80%，水喷淋为5~15%。本项目吸附法按55%计，水喷淋按10%计，则项目TA001废气治理设施综合治理效率为1-（1-10%）×（1-10%）×（1-55%）×（1-55%）≈84%。按最不利原则考虑本项目废气治理设施对有机废气综合治理效率统一按80%计。

参照《家具制造工业污染防治可行技术指南》中湿式除尘技术（水帘柜、水喷淋串联）除尘效率可达90%以上；干式过滤技术（干式过滤器）除尘效率可达85%以上，本项目TA001废气治理设施对颗粒物综合治理效率为1-（1-90%）×（1-85%）≈98.5%，

按最不利原则考虑本项目废气治理设施对颗粒物综合治理效率统一按98%计。

②丝印、洗版废气收集及治理情况

本项目分别设有12台丝印机和1台洗版机，建设单位拟在各设备上方设置伞形集气罩（尺寸为0.3×0.3m）并增设围挡收集废气，参照《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编）上部伞形罩计算公式，本项目集气罩排气量按下式计算：

$$Q=（W+B）Hv_x \qquad （4\text{-}1）$$

式中：Q——集气罩排气量，m^3/s；

W——罩口长度，m；本项目拟设集气罩罩口长为0.3m；

B——罩口宽度，m；本项目拟设集气罩罩口长为0.3m；

H——污染源至罩口距离，m；本项目取0.3m；

v_x——控制风速，m/s，0.25~2.5m/s；本项目取0.5m/s。

本项目丝印、洗版设备集气罩排风量如下：

表30 本项目丝印、洗版设备风量核算表

设备	数量（台）	W（m）	B（m）	H（m）	v_x（m/s）	Q（m^3/h）
丝印机	12	0.3	0.3	0.3	0.5	3888
洗版机	1	0.3	0.3	0.3	0.5	324
合计						4212

从上表可知，丝印、洗版的抽风量合并为4212m^3/h，考虑系统损耗等因素，总排风量设置为5000m^3/h，废气经集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，处理后通过排气筒（DA002）排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”，废气收集类型为包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率为50%，本项目丝印、洗版废气通过集气罩加设围挡收集，控制风速为0.5m/s，集气效率按50%计。

参考《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》中吸附法治理效率为45~80%，本评价活性炭吸附净化效率取55%，则二级活性炭吸附治理效率为1-（1-55%）×（1-55%）=80%。

（3）废气排放情况

本项目喷涂、打样、烘干均配置水帘柜收集有机废气和漆雾，废气收集效率均为

90%，收集后通过1套“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过排气筒（DA001）排放，排放量为30000m^3/h，有机废气综合处理效率为80%，颗粒物处理效率为98%。

本项目丝印、洗版有机废气和臭气浓度经集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”（TA002）装置处理，处理后通过排气筒（DA002）排放，总设计排风量为5000m^3/h，废气收集效率为50%，处理效率为80%。

运营期环境影响和保护措施

表31 本项目废气产排情况一览表

排放方式	排气筒	污染源	污染物	收集效率	产生情况			风量（m^3/h）	治理措施	处理效率	排放情况		
					产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）				排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
有组织	DA001	喷涂线、打样、烘干	有机废气	90%	1.5210	0.6338	21.125	30000	二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	80%	0.3042	0.1268	4.2250
			臭气浓度		少量	少量	/				少量	少量	/
			颗粒物		3.1356	1.3065	43.550			98%	0.0627	0.0261	0.8710
	DA002	丝印、洗版	有机废气	50%	0.0225	0.0094	1.875	5000	二级活性炭吸附	80%	0.0045	0.0019	0.3750
			臭气浓度		少量	少量	/				少量	少量	/
无组织	厂界	丝印、洗版	有机废气	/	0.0225	0.0094	/	/	/	/	0.0225	0.0094	/
		喷涂、打样	有机废气		0.1690	0.0704	/	/	/		0.1690	0.0704	/
			颗粒物		0.3484	0.1452	/	/	/		0.3484	0.1452	/
		丝印、洗版、喷涂、打样	臭气浓度		少量	少量	/	/	/		少量	少量	/

备注：本项目年工作时间均为2400h。

运营期环境影响和保护措施	**2、废气排放环境影响分析** 本项目喷涂烘干及打样工序产生的总VOCs、非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度经收集后进入“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，处理后通过50m排气筒（DA001）排放。处理后总VOCs和非甲烷总烃排放浓度均符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。厂界颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内VOCs无组织排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）要求。 本项目丝印和洗版等工序产生的有机废气和臭气浓度经收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，处理后通过50m排气筒（DA002）排放。处理后非甲烷总烃排放浓度符合《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排放浓度符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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Ⅱ时段排放限值。厂界VOCs无组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值。臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和表1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）要求。 本项目废气收集处理系统与生产工艺产污设备同步运行，提高收集处理效率，降低废气无组织排放。 综上，本项目废气经采取有效治理措施后，废气排放均可达到相关标准要求，不会对最近环境保护目标三元岗1（距离项目南面177m）及周边大气环境造成明显的不良影响。 **3、大气污染物排放量核算**

表32　大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	排放口编号	污染物	核算年排放量（t/a）	核算排放速率（kg/h）	核算排放浓度（mg/m³）
1	喷涂线和打样、烘干	DA001	有机废气	0.3042	0.1268	4.2250
			颗粒物	0.0627	0.0261	0.8710
2	丝印、洗版	DA002	有机废气	0.0045	0.0019	0.3750
一般排放口						
有组织排放合计		有机废气（非甲烷总烃、VOCs）				0.3087
		颗粒物				0.0627

表33 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		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	丝印、洗版、喷涂、打样	臭气浓度	加强车间通排风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值	20（无量纲）	少量
2		总VOCs、非甲烷总烃		总VOCs厂界无组织执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值；厂区内VOCs执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	2.0	0.1915
3		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0	0.3484
无组织排放总计						
无组织排放总计			有机废气（非甲烷总烃、VOCs）			0.1915
			颗粒物			0.3484

表34　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量（t/a）
1	有机废气（非甲烷总烃、VOCs）	0.5002
2	颗粒物	0.4111

4、废气排放口基本情况

表35 本项目排气筒基本情况表

排气筒编号	污染物种类	排气筒位置		高度（m）	内径（m）	流速（m/s）	烟气温度	类型
		经度	纬度					
DA001	总VOCs、非甲烷总烃、颗粒物	113.210954°	23.254863°	50	0.8	13.8	常温	一般排放口
DA002	总VOCs、非甲烷总烃	113.210895°	23.254595°	50	0.4	11.1	常温	一般排放口

5、等效排气筒

本项目排气筒DA001、DA002均排放相同污染物VOCs、非甲烷总烃，DA001、DA002排放口离地面高度均为50m，排气筒DA001、DA002中两者之间距离均小于100m，需进行等效计算。

等效排气筒排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q_1、Q_2——排气筒1和排气筒2的污染物排放速率，kg/h。

等效排气筒高度按下式计算：

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}（h_1^2+h_2^2）}$$

式中：h——等效排气筒高度，m；

h_1、h_2——排气筒1和排气筒2的高度。

表36 本项目等效排气筒污染物排放达标情况表

排气筒编号	污染物	排放情况（kg/h）	等效排气筒	等效排放速率（kg/h）	等效排气筒高度（m）	标准限值（kg/h）	达标情况
DA001	总VOCs、非甲烷总烃	0.1268	D1	0.1286	50	2.55	/
DA002		0.0019					

6、非正常工况排放分析

非正常情况排放指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运作异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

表37 本项目废气非正常工况排放情况表

排放源	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	预计发生频次	应对措施
DA001	有机废气	0.6338	21.125	1h	1次/年	定期检修，当废气处理 设施发生故障或更换活 性炭时，立即停止相关 产污环节
	颗粒物	1.3065	43.550			
DA002	有机废气	0.0094	1.875	1h	1次/年	

为防止生产废气非正常工况排放，建设单位须加强废气治理设施的管理，定期检 修，确保废气治理设施正常运行，在废气处理设备运行或出现故障时，产生废气的各工段需停止生产。建议建设单位采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保治理设备的日常维护和管理，定期进行检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，做好废气治理设施运行台账记录。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

③定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

7、废气处理措施可行性分析

本项目打样、喷涂等工序产生的有机废气和臭气浓度各自经收集后汇至1套“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经50m高排气筒DA001排放；丝印、洗版等工序产生的有机废气和臭气浓度经收集后汇至1套“二级活性炭吸附”装置处理后经50m高排气筒DA002排放。

水帘柜及喷淋塔对颗粒物、有机废气的去除：水帘柜与水喷淋塔除尘工作原理相同，当具有一定进口速度的含尘气体经进气管后，在喷头处以较高的速度喷淋，对水层产生冲击作用后，改变气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原来方向作用，其中大部分尘粒与水粘附后便留在水中。在冲击水浴作用后，有一部分尘粒仍随气体运动与大量的冲击水滴和泡沫混合在一起，池内形成一抛物线型的水滴和泡沫区域，含尘气体在此区域作进一步净化，净化气体经滤水板从排气管排走。

水帘柜与水喷淋塔处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当吸收剂

（H_2O） 与有机废气接触时，有机废气中可溶解组分溶解于液体（H_2O），形成一定浓度。气、液相开始接触时，有机废气的溶解、吸收是主要过程。随着时间的延长，溶液中吸收质浓度的不断增大，吸收速度会不断减慢，直到吸收液达到饱和状态。

活性炭吸附对有机废气的去除：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在700~1500m^2/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有相应处理资质的单位处理。

根据前文废气污染物产排污分析，项目各工序废气经处理后，废气污染物均满足相关标准要求，项目采用水喷淋、活性炭吸附处理方法可有效去除废气。参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表：挥发性有机物浓度<1000mg/m^3 的污染物可参考采用“活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他”废气治理技术。本项目丝印和洗版废气经“二级活性炭吸附”处理；喷涂和打样废气经收集后通过“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理后废气排放均可满足相关标准要求。

因此，本项目废气治理措施符合技术要求，具体可行性。

8、自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），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。本项目废气监测计划如下：

表38　本项目废气监测计划表

污染源	排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	喷涂、打样	排放口（DA001）	VOCs、非甲烷总烃	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
			颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			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
	丝印、洗版	排放口（DA002）	非甲烷总烃	1次/半年	《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
			VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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II时段排放限值
			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
无组织	厂界	厂界上下风向处	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）
	厂区内	厂房外设置监控点	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

（二）废水

本项目废水主要为生活污水、水帘柜废水和喷淋塔废水。

1、废水源强核算

（1）生活污水

本项目预计员工30人，员工均不在厂区内食宿，年工作300天。参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼无食堂和浴室规模用水定额（先进值）为10m³/（人·a），则本项目生活用水量为1t/d，300t/a；排水量按用水量的90%计，则本项目生活污水排放量为0.9t/d，270t/a。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理，污水排放执行广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。生活污水水污染物参照《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、BOD_5：250mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L等。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%，BOD_5：9%，SS：30%，氨氮：3%。

表39 本项目生活污水产排情况一览表

废水类别	废水量（t/a）	污染物	产生情况		治理效率	排放情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	270	COD_{Cr}	300	0.081	15%	255	0.069
		BOD_5	250	0.068	9%	227.5	0.061
		SS	250	0.068	30%	175	0.047
		NH_3-N	30	0.008	3%	29	0.008

（2）水帘柜废水

本项目设有1条喷涂线，喷涂线1配置3个水帘柜，打样配置2个打样水帘柜。根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013年），水幕（瀑布）式捕集漆雾装置的供水量计算公式如下：

$$Gw=L\delta V\times3600$$

式中：Gw——水幕式喷漆室的总供水量，m³/h；

L——喷漆室（或供水槽、淌水板）的长度，m；

δ——溢流水槽或淌水板上的水层平均厚度，一般取0.003～0.005m，本项目取均值0.004m；

V——水流速度，一般取0.4～1.0m/s，本项目取均值0.7m/s。

水帘柜用水循环使用，运行过程中考虑蒸发损耗，损耗量为每小时补充循环水量的1%~2%，本项目取1%进行核算。项目水帘柜用水情况如下：

表40 本项目水帘柜用水情况表

生产线名称	水帘柜个数	水帘柜尺寸L（m）	水层平均厚度δ（m）	水流速度V（m/s）	循环水量$Q_水$（m^3/h）	损耗量（m^3/d）	年补水量（m^3/a）	储水量（m^3）*
喷涂线	3	2	0.004	0.7	60.48	4.84	1451.52	5.04
打样区	2	2	0.004	0.7	40.32	3.23	967.68	3.36
合计					/	8.064	2419.2	8.4

备注：*储水量约按5min的循环水量设计。

综上所得，本项目水帘柜补水量为2419.2t/a。水帘柜用水循环使用，每循环1个月后进行更换，即每年更换12次，更换的水帘柜废水量约为100.8t/a，更换的水帘柜废水作危险废物处理，每月交由有危险废物处理资质的单位外运处理，不在厂区危废暂存间缓存。

（3）喷淋废水

本项目设有1套“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理喷涂废气，参照《环境工程设计手册》有关公式及同类型项目实际治理工程情况，本项目工程废气治理设施喷淋用水情况按下式计算：

$$Q_水=Q_气\times（1.5\sim2.5）\div1000$$

式中：$Q_水$——喷淋液循环水量，m^3/h；

$Q_气$——设计处理风量，m^3/h；

1.5~2.5——液气比1.5~2.5L（水）/m^3（气）·h，本项目取均值2。

根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013年），损耗量为每小时补充循环水量的1%~2%，本项目取1%进行核算。项目喷淋用水情况如下：

表41 本项目废气治理设施喷淋用水情况表

废气治理设施	设计风量$Q_气$（m^3/h）	液气比	循环水量$Q_水$（m^3/h）	损耗量（m^3/d）	年补水量（m^3/a）
二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附（TA001）	30000	2	60	4.8	1440

由上表可知，本项目设置二级水喷淋装置，喷淋补充水量为 2880t/a，项目设有 2 个喷淋塔，蓄水量约为 5t/个（约 5min 的循环水量），喷淋水循环使用，每循环 3 个月更换一次，即每年更换 4 次，更换的喷淋废水量为 40t/a，更换的喷淋废水作危险废物处理，每季度交由有危险废物处理资质的单位外运处理，不在厂区危废暂存间缓存。

2、水污染物排放信息

表42 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	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
				污染物治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	进入江高净水厂	间接排放	/	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	一般排放口

表43 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	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
DW001	113.210858°	23.254452°	0.027	进入江高净水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	江高净水厂	COD_{Cr}	≤40mg/L
							BOD_5	≤10mg/L
							SS	≤10mg/L
							NH_3-N	≤2.0mg/L

表44 本项目废水污染物排放执行标准情况表

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）
DW001	COD_{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500
	BOD_5		≤300
	SS		≤400
	NH_3-N		---

表45 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
DW001	COD_{Cr}	255	0.00023	0.069
	BOD_5	227.5	0.00020	0.061
	SS	175	0.00016	0.047
	NH_3-N	29	0.00003	0.008
全厂排放量	COD_{Cr}			0.069
	BOD_5			0.061
	SS			0.047
	NH_3-N			0.008

3、废水环境影响分析

本项目所在区域已铺设污水管网，项目现已接入市政污水管网。项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网引至江高净水厂进一步处理，污水厂处理后达标尾水排入白坭河。项目废水采取有效治理措施后，不会对周边水环境及纳污水体造成明显的不良影响。

4、依托污水处理厂可行性分析

本项目位于江高净水厂纳污范围内，项目周边已有市政污水管网和雨水管网覆盖，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网引至江高净水厂进行深度处理。江高净水厂位于广州市市白云区江高镇南岗村，广清高速东侧、江高3#泵站西侧、新贝路南侧、南贤路北侧。污水厂规划服务面积为148.87km^2，工程服务范围为江高镇（白坭河以东）及人和镇（流溪河以西）大部分区域。江高净水厂近期污水处理规模为16万m^3/d，采用MBR膜废水处理工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表Ⅴ类水标准的较严值，尾水排入白坭河。污水总处理规模为24万m^3/d，近期16万m^3/d，目前近期工程已投入使用。

本项目所在区域污水管网基本已铺设并投入运营，项目现已接入市政污水管网。根据广州市净水有限公司信息公开的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023年6月），江高净水厂平均处理量为14.74万吨/日，处理负荷为92.13%，剩余处理容量1.26万吨/日，本项目外排废水为生活污水，排放量为0.9t/d，仅占江高净水厂剩余处理能力的0.007%，不会对江高净水厂造成过大的负荷。本项目生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N等，生活污水经三级化粪预处理后可达到江高净水厂进水接管标准。

因此，本项目污水进入江高净水厂是可行的。

5、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目生活污水单独排入市政污水管网引至污水处理厂处理，无需设置监测计划。

（三）噪声

1、噪声源

本项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，类比同类型项目调查分析，生产设备噪声值约为70~85dB（A）。

表46　本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（声压级/距离声源距离（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外噪声
1	生产车间	喷涂线N1	75/1	选用低噪声设备，布置于封闭隔声车间，基础减震，减震降噪5dB（A）	11	51	1.2	30	45.5	昼间	26	19	1
2		晒版机N2	70/1		5	34	1.2	22	43.2		26	17	1
3		丝印机组N3	83/1		10	17	1.2	20	57.0		26	31	1
4		丝印机组N4	83/1		12	17	1.2	17	58.4		26	32	1
5		烫金机组N5	76/1		17	20	1.2	15	52.5		26	26	1

备注：以厂房西南侧（坐标：E113.210842°、N23.254431°）为原点（0，0）

表47 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强(声压级/距声源距离）（dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	废气治理装置及配套风机N1	8	60	1.2	85/1	选用低噪声设备，基础减震，减震降噪20dB（A）	昼间
2	废气治理装置及配套风机N2	8	15	1.2	85/1		
3	空压机组N3	5	10	1.2	88/1		

备注：以厂房西南侧（坐标：E113.210842°、N23.254431°）为原点（0，0）

2、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。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，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

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

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2；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。

N—室内声源总数。

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。

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 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L—预测点的背景值，dB（A）。

参考《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2020 年 10 月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达 5~25dB（A），经标准厂房墙体隔声可降低 20~40dB（A），本评价对墙体和减振隔声等综合降噪按 20dB（A）计。根据等效噪声源到项目厂界的距离，并考虑采取减振、隔声降噪和合理布局等措施后，项目各边界噪声预测结果如下：

表48　本项目主要噪声源对厂界噪声预测结果一览表[单位：dB（A）]

噪声源	设备排放源强	设备与项目厂界距离（m）				噪声预测结果			
		东	南	西	北	东	南	西	北
喷涂线 N1	75	33	51	11	17	24.6	20.8	34.2	30.4
晒版机 N2	70	39	34	5	34	18.2	19.4	36.0	19.4
丝印机组 N3	83	34	17	10	51	32.4	38.4	43.0	28.8
丝印机组 N4	83	32	17	12	51	32.9	38.4	41.4	28.8
烫金机组 N5	76	27	20	17	48	27.4	30.0	31.4	22.4
废气治理装置及配套风机 N1	85	36	60	8	8	33.9	29.4	46.9	46.9
废气治理装置及配套风机 N2	85	36	15	8	53	33.9	41.5	46.9	30.5
空压机组 N3	88	39	10	5	58	36.2	48.0	54.0	32.7
厂界噪声贡献值						41.3	49.7	55.9	47.4
执行标准（昼间）						**65**	**65**	**65**	**65**

根据现状调查，项目50m范围内无声环境保护目标。本项目夜间不生产，由上表内容可知，本项目噪声源经隔声、减振、距离衰减降噪措施等后，厂界四周昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准限值要求，不会对周边声环境产生明显的不良影响。

3、噪声防治措施建议

为确保项目营运期噪声能够稳定达标排放，减少本项目噪声源对周围环境的影响，建议建设单位应做到以下措施：

①选用低噪声设备，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；

②注重墙体隔声效果，尽量采用密闭形式作业；

③合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离车间边界，通过车间阻挡及距离衰减噪声传播，降低噪声对外界的影响；

④加强管理建立设备定期维护、保养管理制度；

⑤合理安排生产作业时间。

经过采取以上的措施后，本项目边界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准，对周围声环境影响较小。

4、噪声监测计划

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 印刷工业》（HJ1246-2022），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。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目噪声监测计划如下：

表49 本项目噪声监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、废电化铝箔、废抹布和手套、废印版、废原料空桶、水帘柜废水、喷淋废水、废漆渣、废活性炭、废洗网水和废机油。

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

本项目预计员工 30 人，均不在厂区内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计，本项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 0.015t/d，4.5t/a。根据《固体废物分类与代码目

录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），生活垃圾固废代码为：900-099-S64。生活垃圾日产日清，交由环卫清运处理。

（2）工业固废

1）废包装材料

本项目原料和产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，主要为废纸箱、废纸袋等，产生量约为 0.3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料固废代码为：900-099-S17，收集后交由物资回收单位处理。

2）废电化铝箔

本项目烫金过程中用到电化铝箔，使用过程中会产生废电化铝箔，预计废电化铝箔产生量约 0.03t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废电化铝箔固废代码为：900-099-S59，收集后交专业回收公司处理。

3）废印版

本项目在丝网印刷中网版会沾染油墨产生废印版，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废印版属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

4）废抹布和手套

本项目在丝印设备清理时会产生废抹布和手套，主要含有水性油墨，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废抹布和手套属于“HW49 其他废物——废物代码 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”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

5）废机油

本项目设备需要定期维护，该过程中会产生一定量的废机油。预计废机油产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物——废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

6）废原料空桶

本项目油漆、油墨、机油等原辅料使用后会产生废原料空桶，产生量约为0.271t/a（核算如下表所示）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废原料空桶属于“HW49 其他废物——废物代码 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”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

表50 废化学品包装桶核算表

序号	名称	数量（t/a）	常规规格（kg/桶）	数量（桶/年）	单个废桶的重量（kg）	废化学品包装桶的产生量（t/a）
1	水性漆	13	20	650	0.4	0.26
2	水性油墨	0.2	5	40	0.1	0.004
3	感光胶	0.05	5	10	0.1	0.001
4	洗网水	0.2	5	40	0.1	0.004
5	机油	0.1	10	10	0.2	0.002
合计						0.271

7）水帘柜废水

本项目喷涂工序设有 5 个水帘柜，总储水量为 8.4t，水帘柜用水每循环 1 个月更换一次，则本项目水帘柜废水产生量为 100.8t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，水帘柜废水属于“HW49 其他废物——废物代码 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”，每月交由有危险废物处理资质的单位外运处理，不在厂区危废暂存间缓存。

8）喷淋废水

本项目设有 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理喷涂有机废气，喷淋塔水循环使用不外排，为保证喷淋塔对废气的去除效率，每循环 3 个月更换一次，由前文分析可知，本项目喷淋废水产生量为 40t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，喷淋废水属于“HW49 其他废物——废物代码 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”，每季度交由有危险废物处理资质的单位外运处理，不在厂区危废暂存间缓存。

9）废洗网水

本项目网版使用结束后需用洗网水进行清洗，废洗网水产生量为 0.1826t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废洗网水属于“HW12 染料、涂料废物——废物代码 900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废

物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

10）废漆渣

本项目废气治理设施水帘柜和喷淋塔运行一定时间后需进行清渣，根据前文废气源强核算内容，废气治理设施废漆渣产生量约为 3.07t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废漆渣属于“HW12 染料、涂料废物——废物代码 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

11）废活性炭

本项目设有 1 套“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理喷涂废气；设有 1 套“二级活性炭吸附”装置（TA002）处理丝印和洗版废气，废气处理过程中会产生一定量的废活性炭。

表51　废气治理设施参数一览表

指标	参数	
	喷涂废气处理系统TA001	丝印、洗版废气处理系统TA002
风量L	30000m^3/h	5000m^3/h
设备尺寸（长*宽*高）	3000mm×1250mm×1800mm	600mm×1250mm×1250mm
空塔流速	1.11m/s	0.93m/s
停留时间	0.270s	0.324s
吸附面积S	3m×1.25m×2=7.5m^2	0.6m×1.25m×2=1.5m^2
吸附剂床厚h	0.3m	0.3m
活性炭填充量V	2.25m^3	0.45m^3
活性炭密度	0.65t/m^3	
活性炭重量G	1.463t	0.293t
活性炭种类	Φ4~6mm，颗粒状	
更换方式	逐层替换	
活性炭吸附效率X	0.15kg/kg活性炭（参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3中吸附比例）	

根据以上参数利用下述公式核算活性炭再生周期 Z：

一级活性炭吸附设备再生周期：$Z1=GX/C_1L$，二级活性炭吸附设备再生周期：$Z2=GX/C_2L$

公式中 C_1 为有机废气产生浓度：mg/m^3；C_2 为经一级活性炭装置后有机废气的浓度：mg/m^3；根据表 46，G-活性炭重量，X-活性炭吸附效率，L-风量。

根据工程分析可知，本项目产生的有机废气主要依靠“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”（TA001）和“二级活性炭吸附”装置（TA002）进行处理，处理效率为80%（一、二级活性炭吸附设备去除效率均取55%），本项目废活性炭产生量如下表所示。

表52　项目活性炭产生量一览表

处理系统	活性炭装置	再生周期Z/h	更换周期*	更换频率	活性炭总用量t/a	吸附有机废气量t/a	废活性炭量t/a
TA001	一级	629h	79d	4次/a	8.775	1.217	9.992
	二级	1399h	175d	2次/a			
TA002	一级	8509h	1064d	2次/a	1.17	0.018	1.188
	二级	18909h	2364d	2次/a			
合计							11.18

注：*更换周期=再生周期h/（8小时/天），本项目年工作日300天，当计算出更换周期＞180天时，为保证活性炭活性，建议建设单位每180天更换一次活性炭

废活性炭属《国家危险废物名录（2021 年版）》中编号为 HW49：其他废物，废物代码为“900-039-49：烟气、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”，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表53 本项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	类别	产生量（t/a）	处理措施
1	生活垃圾	生活垃圾	4.5	交由环卫部门清运处理
2	废包装材料	一般工业固废	0.3	交由物资回收单位处理
3	废电化铝箔		0.03	交专业回收公司处理
4	废抹布和手套	危险废物	0.1	交由具有相关危险废物处理资质的单位处理
5	废印版		0.1	
6	废机油		0.05	
7	废原料空桶		0.271	
8	水帘柜废水		100.8	
9	喷淋废水		40	
10	废洗网水		0.1826	
11	废漆渣		3.07	
12	废活性炭		11.18	

表54 本项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料空桶	HW49	900-041-49	0.271	原料盛装	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	交由有相

2	废印版	HW49	900-041-49	0.1	丝印	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	关危险废物处理资质的单位外运处理
3	水帘柜废水	HW49	900-041-49	100.8	废气治理设施	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	
4	喷淋废水	HW49	900-041-49	40	废气治理设施	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	
5	废洗网水	HW12	900-253-12	0.1826	洗版	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	
6	废漆渣	HW49	900-252-12	3.07	废气治理设施	固态	油漆废渣	油漆废渣	每天	T，I	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	11.18	废气治理设施	固态	有机废气	有机废气	6个月	T	
8	废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.1	丝印	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	
9	废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备维修	液态	矿物油	矿物油	3个月	T	

危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。

表55 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力
危险废物暂存间	废原料空桶	HW49	900-041-49	厂区东北侧	20m²	密封贮存	6个月	0.5t
	废印版	HW49	900-041-49			密封贮存	1个月	0.05t
	废洗网水	HW12	900-253-12			密封贮存	1个月	0.1t
	废漆渣	HW49	900-252-12			密封贮存	1个月	0.5t
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存	3个月	5t
	废抹布和手套	HW49	900-041-49			密封贮存	6个月	0.1t
	废机油	HW08	900-249-08			密封贮存	3个月	0.05t
合计								6.3t

2、环境管理要求

（1）一般固体废物

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部

门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

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

一般工业固体固体废物贮存或处置，应符合《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》有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（2）危险废物

危险废物贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗透等。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做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，完善危险废物相关档案管理制度。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

●贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

●贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

●贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

●贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

●同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

●贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（五）地下水、土壤

本项目属于包装装潢及其他印刷业，生产过程中不涉及重金属污染物；项目租用已建成的厂房进行生产经营，位于所在建筑的第 9 层，做好地面硬底化防渗措施。本项目一般固废房、危废暂存间、喷涂房、原料仓库等均做硬底化、防渗处理，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，正常情况下项目产生的污染物不会入渗土壤环境，对地下水、土壤环境影响较小。

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，本项目防渗分区见下表。

表56 本项目地下水分区防护措施一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗措施	防渗参考标准
重点防渗区	危废暂存间	危废暂存间，除地面用防渗混凝土以外，对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的；事故水池依实际情况在关键地方设置有 HDPE 防渗膜等方式进行防渗。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
一般防渗区	一般固废房、喷涂车间、原料仓库	一般固废房、喷涂车间、原料仓库地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
简单防渗区	9F 厂房除以上区域	做好一般硬化	/

（六）生态

本项目租用已建成厂房进行生产经营，项目用地为城镇建设用地，不占用基本农田、宅基地用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态环境影响评价。

（七）环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目运营期间涉及的液态原辅料为水性油墨、水性漆、洗网水和机油等，根据分析可知本项目风险物质主要为机油和生产过程中产生的危险废物。

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》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

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

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

表57　本项目主要危险物质及临界量

序号	名称	最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	临界量取值依据	比值（q/Q）
1	废原料空桶	0.1355	100	（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.001355
2	废印版	0.0083	100		0.000083
3	废洗网水	0.0152	100		0.000152
4	水帘柜废水	8.4	100		0.084
5	喷淋废水	10	100		0.1
6	废漆渣	0.2558	100		0.002558
7	废活性炭	2.795	100		0.02795
8	废抹布和手套	0.05	100		0.0005
9	机油	0.05	2500	（HJ/T169-2018）表 B.1 油类物质	0.00002
10	废机油	0.0125	2500		0.000005
合计					0.216623

根据上表计算结果，Q≈0.2166<1，故本项目的环境风险潜势为Ⅰ，作简单分析。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险辨识》（GB18218-2018）规定，在不考虑自然灾害等引起的事故风险情况下，本项目的环境风险主要为原辅材料在贮存和使用过程中发生泄漏、危险废物发生泄漏、废气治理设施事故排放、厂区发生火灾事件，对周边大气环境、地表水环境等造成一定的污染。

4、环境风险防范措施

（1）原辅材料泄漏风险防范措施

项目原料应根据其性质分类存放，可燃化学品储存远离生产车间以及办公区。项目液态原料储存区域地面铺设防渗防漏层，原辅料分类存放于密闭容器中；一

般情况下，原料仓应上锁，并设有台账登记原料出入库的相关信息。建设单位应每天检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄露物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。

（2）废气治理设施事故排放风险防范措施

操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产，待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

（3）危险废物泄漏风险防范措施

①危废暂存间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

②危废暂存间设置台账作为出入库记录；

③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；

④危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

（4）火灾环境风险防范措施

本项目应制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识培训。厂区内按规范配置灭火器材、消防装备等应急物资，并定期检查设备有效性；车间通道设置、应急指示灯，在厂区内明显位置张贴禁用明火标识；当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门后，疏散员工。

5、环境风险评价结论

本项目加强安全检查，明确岗位责任制；提高环境风险意识，建立并完善环境风险管理制度，做好各项风险防范措施和应急处置措施。总体上本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。

（八）电磁辐射

	本项目主要从事玻璃瓶的喷涂加工，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	打样、喷涂、烘干（排放口 DA001）	总 VOCs、非甲烷总烃	喷涂线和打样均配置水帘柜收集有机废气和漆雾，通过密闭收集进入“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过 50 米排气筒（DA001）排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	丝印、洗版（排放口 DA002）	非甲烷总烃	废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附” 装置（TA002）处理，处理后通过 50 米排气筒（DA002）排放	《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		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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II时段排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）
	厂区内 VOCs 无组织	NMHC	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至江高净水厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	厂界	噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理；废包装材料交由物资回收单位处理；废电化铝箔交专业回收公司处理；废原料空桶、废抹布和手套、废印版、废洗网水、水帘柜废水、喷淋废水、废漆渣、废活性炭、废机油等交由有相关危险废物处理资质的单位外运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目一般固废房、危废暂存间、喷涂车间、原料仓库等均做硬底化、防渗处理，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设。			
生态保护措施	本项目租赁已建成的厂房进行生产经营，厂房地面均已硬底化，无土建施工作业，项目选址不在广州市生态保护红线范围内，对周边生态无不良影响。			
环境风险防范措施	①建立厂区管理制度，各车间制定负责人，全面负责厂区安全工作和事故应急处置。 ②厂区内按规范配置灭火器材、消防装备等应急物资，并定期检查设备有效性。 ③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。			
其他环境管理要求	**1、环境管理要求** ①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。 ②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐，制定环境保护工作的长期规划。 ③必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。 **2、排污口及环保图形标识规范设置** 各污染排放口应按规范实施，明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；一般工业固体废物暂存区及危废暂存间设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。 **3、排污许可证制度执行要求**			

	建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）确定本项目排污类别，在全国排污许可证管理信息平台填写项目基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准、采取的污染防治措施等信息。 **4、管理文件** 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

本项目符合国家和地方相关政策的要求；严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，**广州市仟艺玻璃制品有限公司建设项目**环境影响可行。

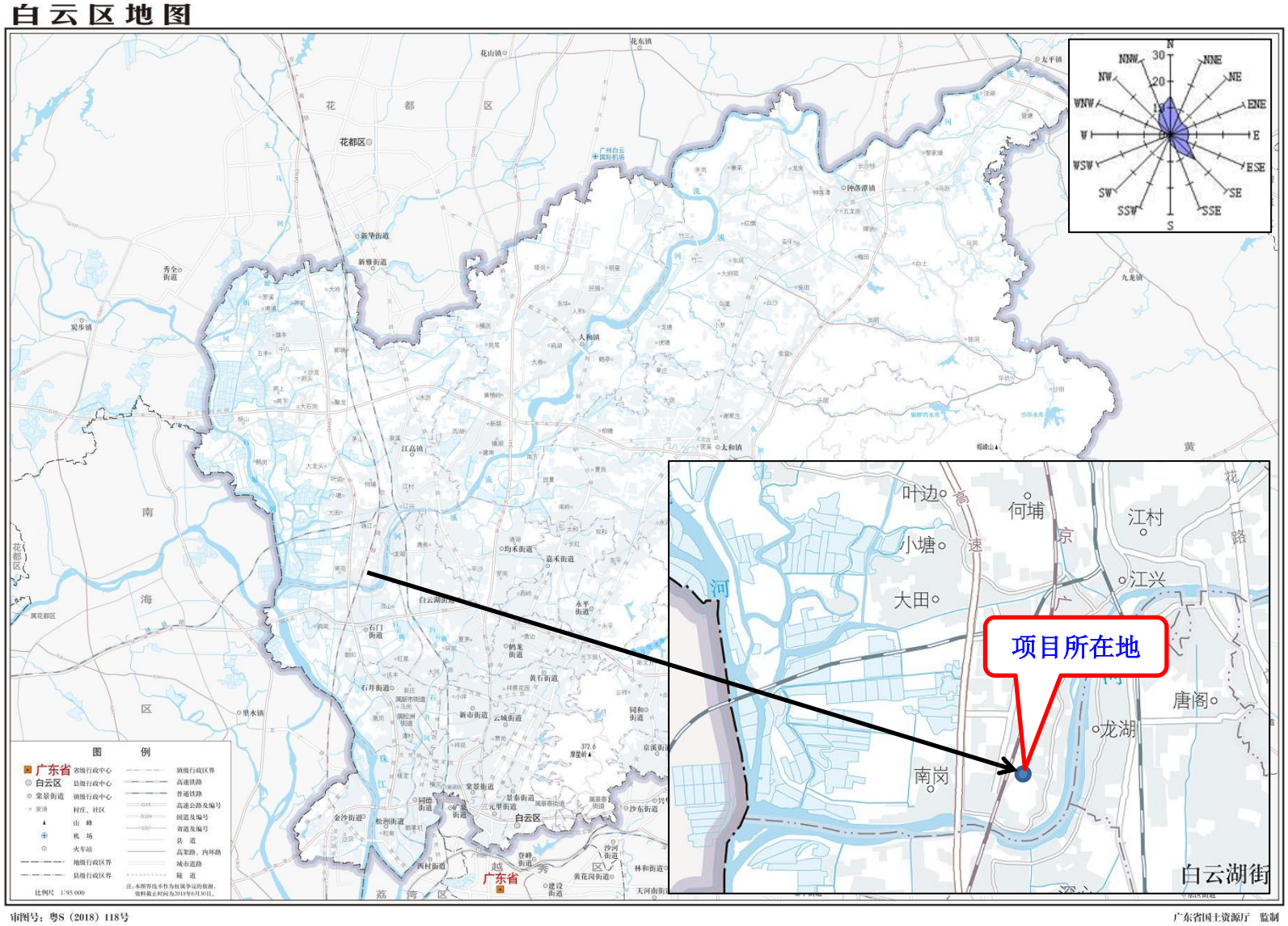
附表

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（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	有机废气（非甲烷总烃、VOCs）	0	0	0	0.5002	0	0.5002	+0.5002
	颗粒物	0	0	0	0.4111	0	0.4111	+0.4111
废水	废水量	0	0	0	270	0	270	+270
	COD	0	0	0	0.069	0	0.069	+0.069
	氨氮	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
	BOD_5	0	0	0	0.061	0	0.061	+0.061
	SS	0	0	0	0.047	0	0.047	+0.047
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废电化铝箔	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
危险废物	废原料空桶	0	0	0	0.271	0	0.271	+0.271
	废抹布和手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废印版	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废洗网水	0	0	0	0.1826	0	0.1826	+0.1826
	水帘柜废水	0	0	0	100.8	0	100.8	+100.8
	喷淋废水	0	0	0	40	0	40	+40
	废漆渣	0	0	0	3.07	0	3.07	+3.07
	废活性炭	0	0	0	11.18	0	11.18	+11.18
	废机油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

附图 1 地理位置图


白云区地图
项目所在地
叶边
何埔
江村
小塘
江兴
大田
唐阁
龙湖
南岗
白云湖街
图 例
广东省
白云区
比例尺 1:95 000
审图号：粤S（2018）118号
广东省国土资源厅 监制

附图 2 四至示意图

路线
凤翔南路
凤翔南路
珠江北岸路
广东巨众仓储
广州赛妃化妆品有限公司
广州伟帆门窗工程有限公司
佰科工业园
1#厂房
项目
位置
2#厂房
3#厂房
4#厂房
5#综合楼
南贤路
南贤路
图 例
项目位置
园区位置
项目四至
20m
比例尺

附图 3 四至实景图

项目东面（园区 2#厂房）

项目南面（园区 4#厂房）

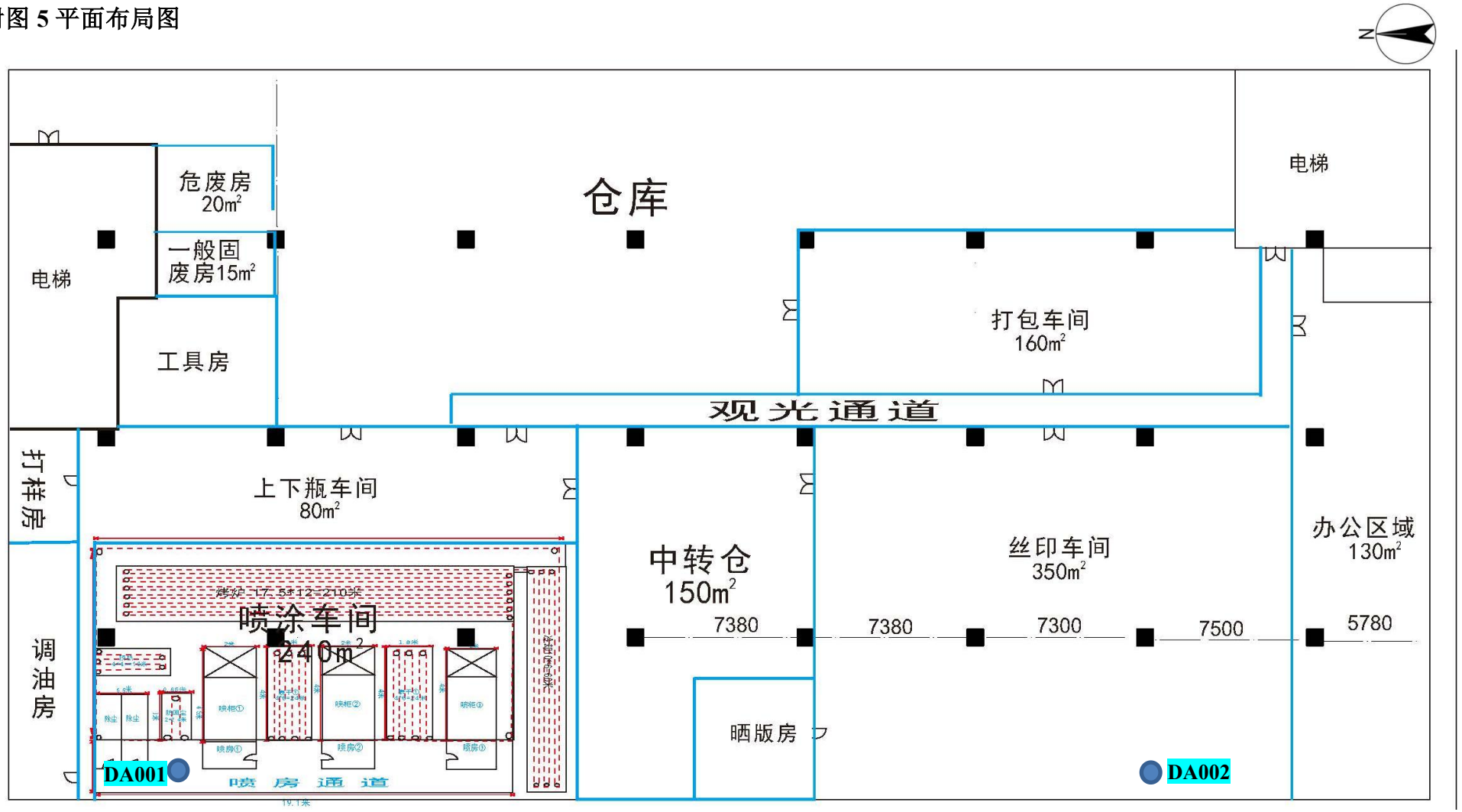
项目西面（空地）

项目北面（广东巨众仓储）

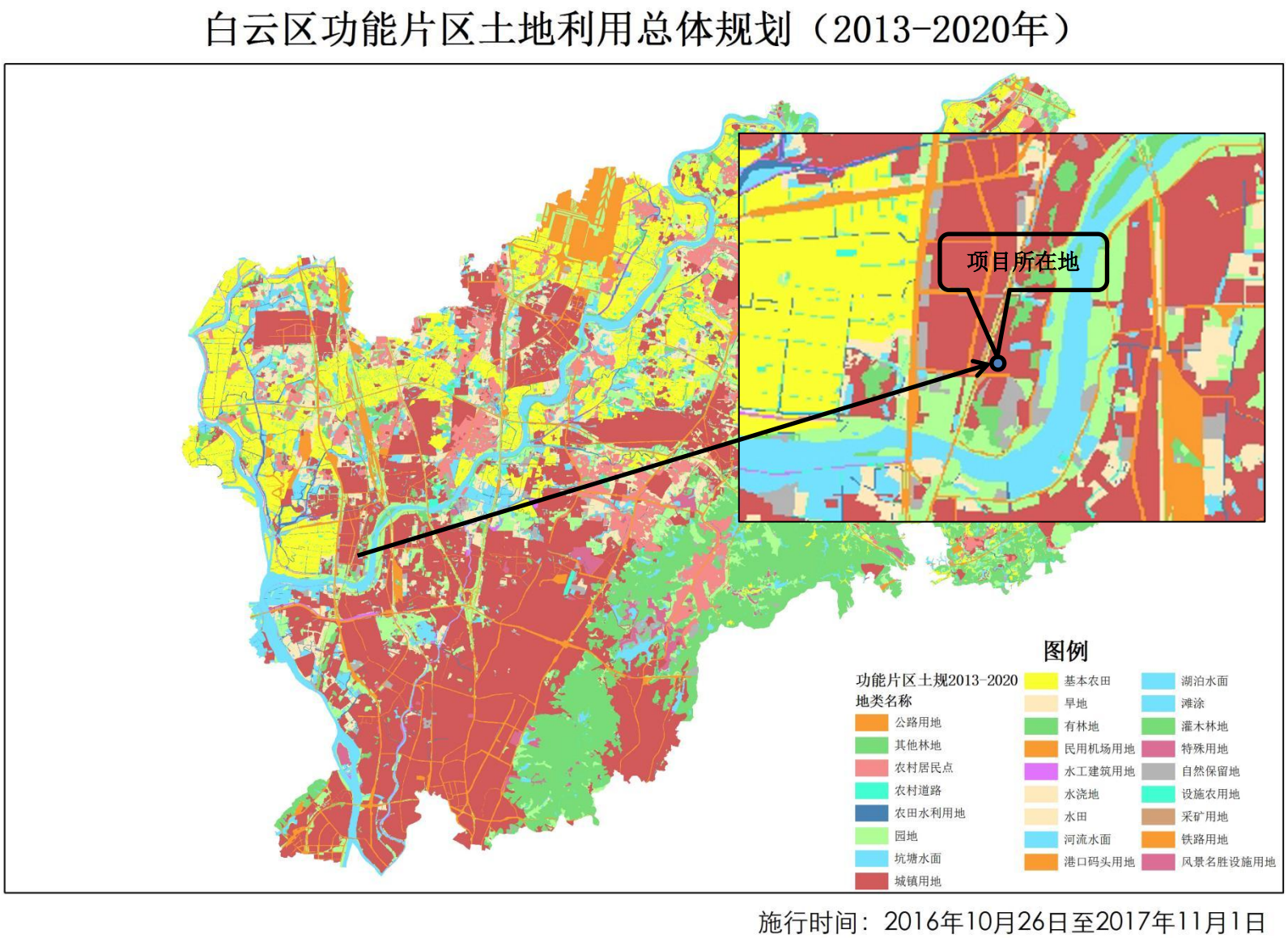
项目所在建筑物（园区 1#厂房）

附图 4 环境保护目标分布图

附图 5 平面布局图

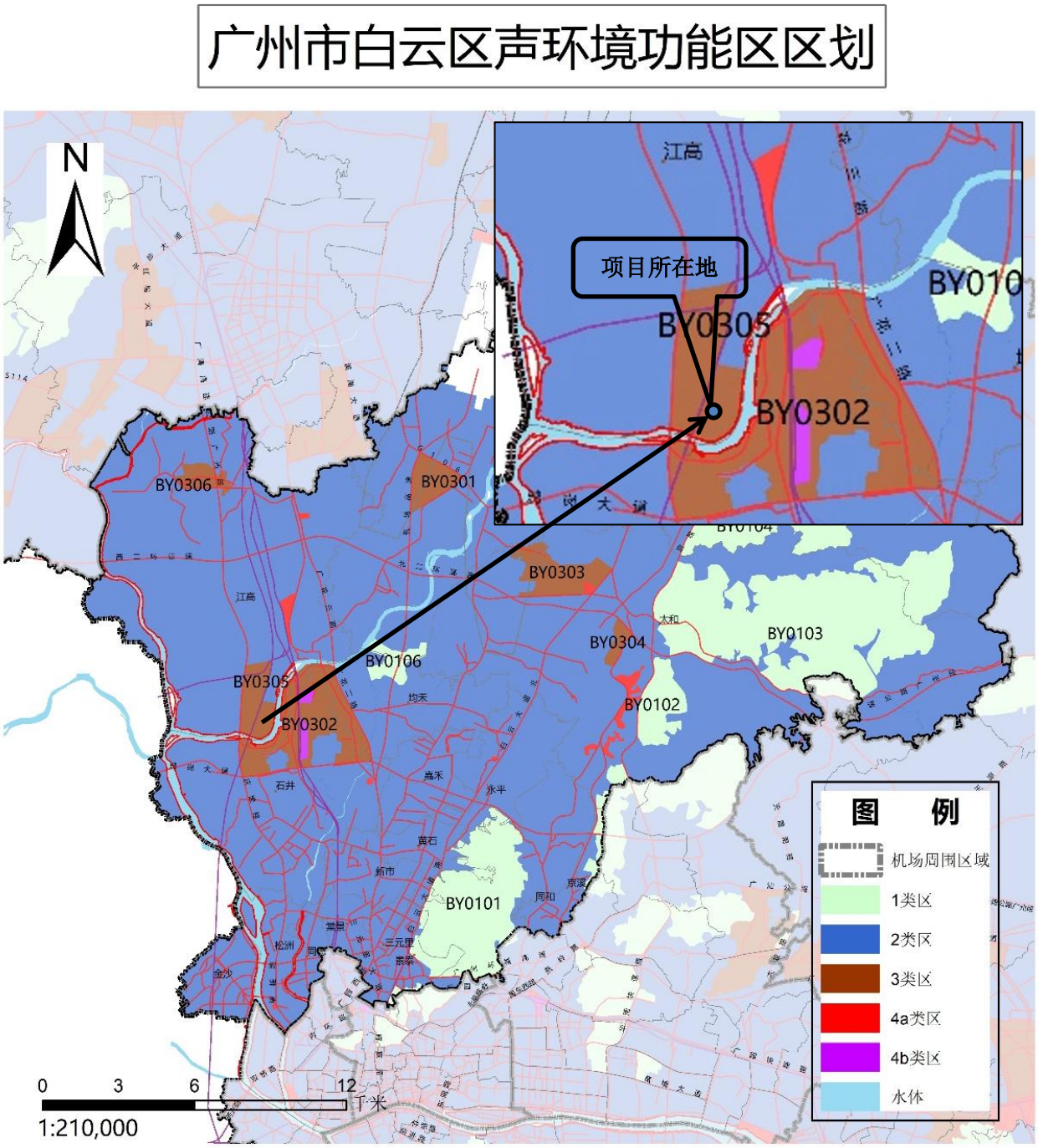

N
危废房
20m²
仓库
电梯
电梯
一般固
废房15m²
工具房
打包车间
160m²
观光通道
打样房
上下瓶车间
80m²
中转仓
150m²
丝印车间
350m²
办公区域
130m²
喷涂车间
240m²
调油房
7380
7380
7300
7500
5780
晒版房
DA001
喷房通道
DA002

附图 6 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

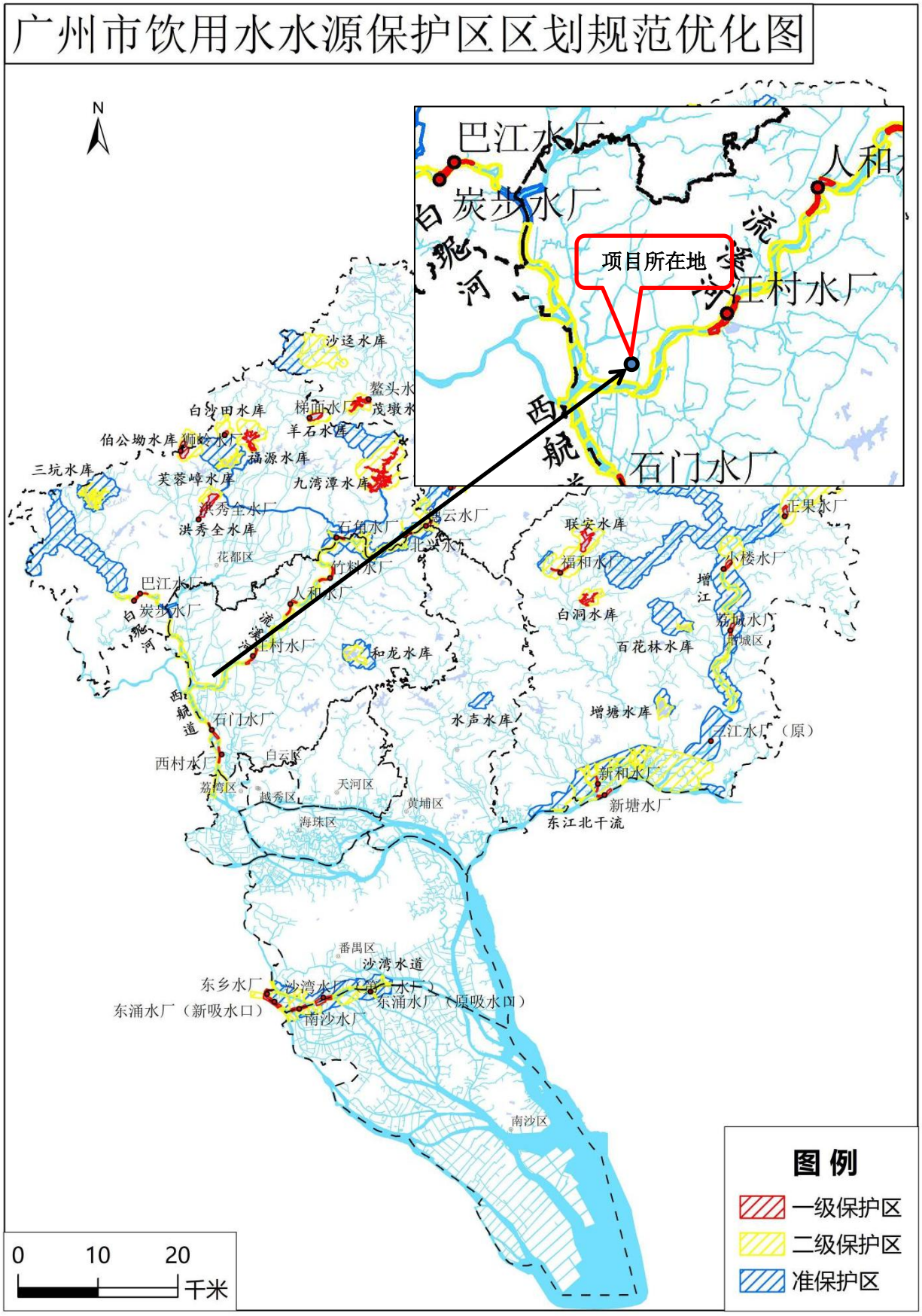


附图 7 广州市环境空气功能区区划图（白云区部分）

附图 8 广州市白云区声环境功能区区划图

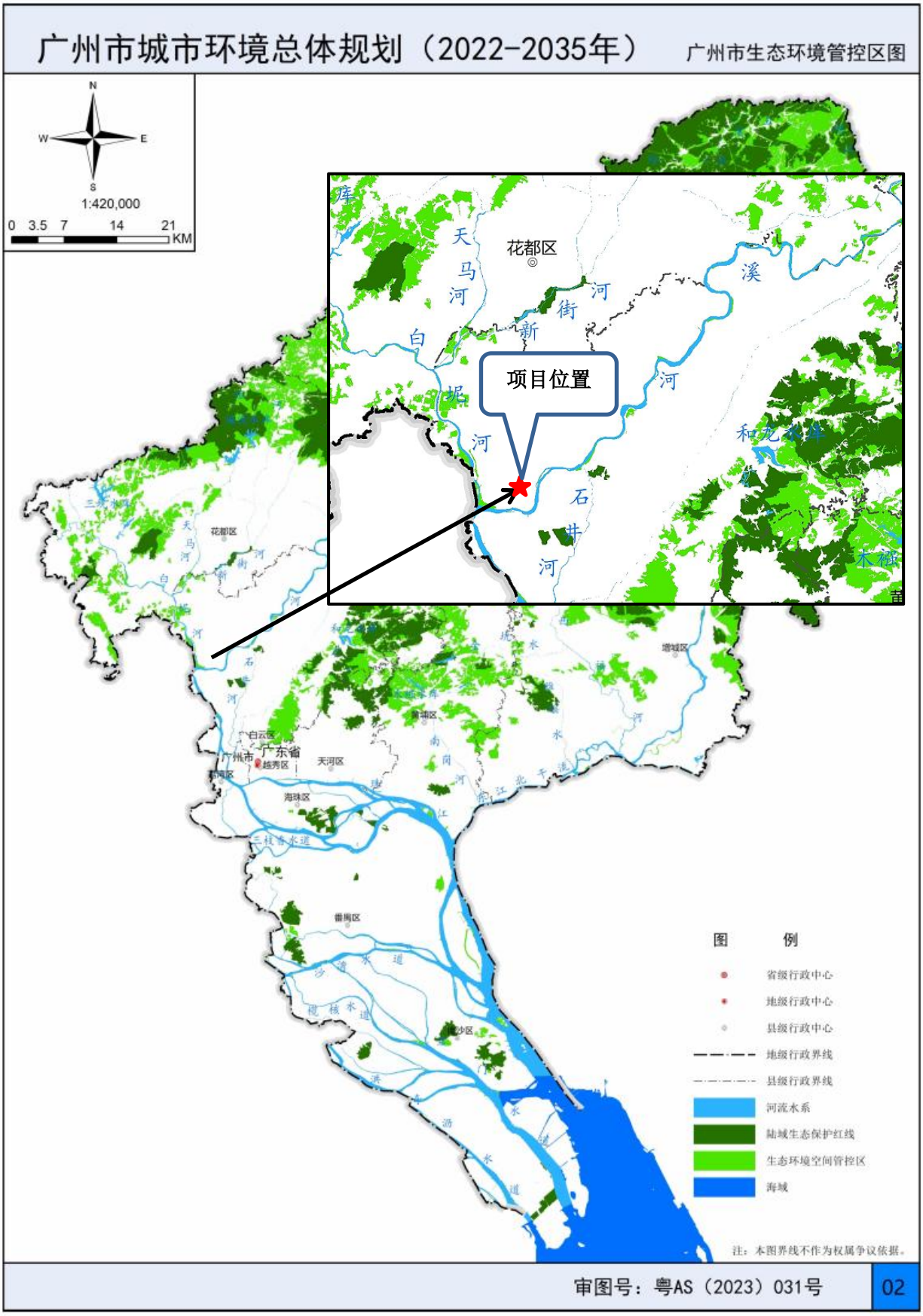


附图 9 广州市饮用水水源保护区规范优化图

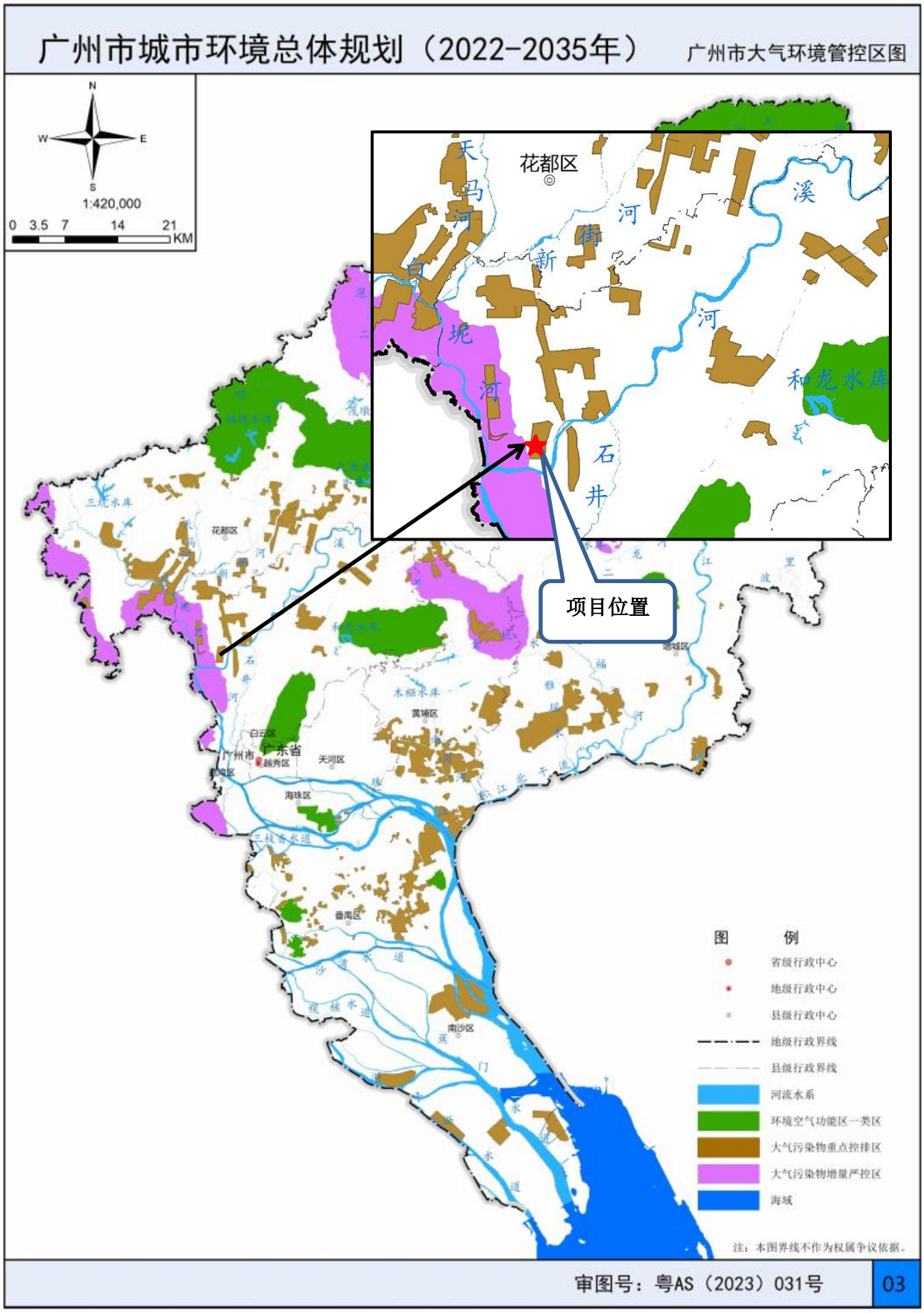


附图 10 广州市生态保护格局图

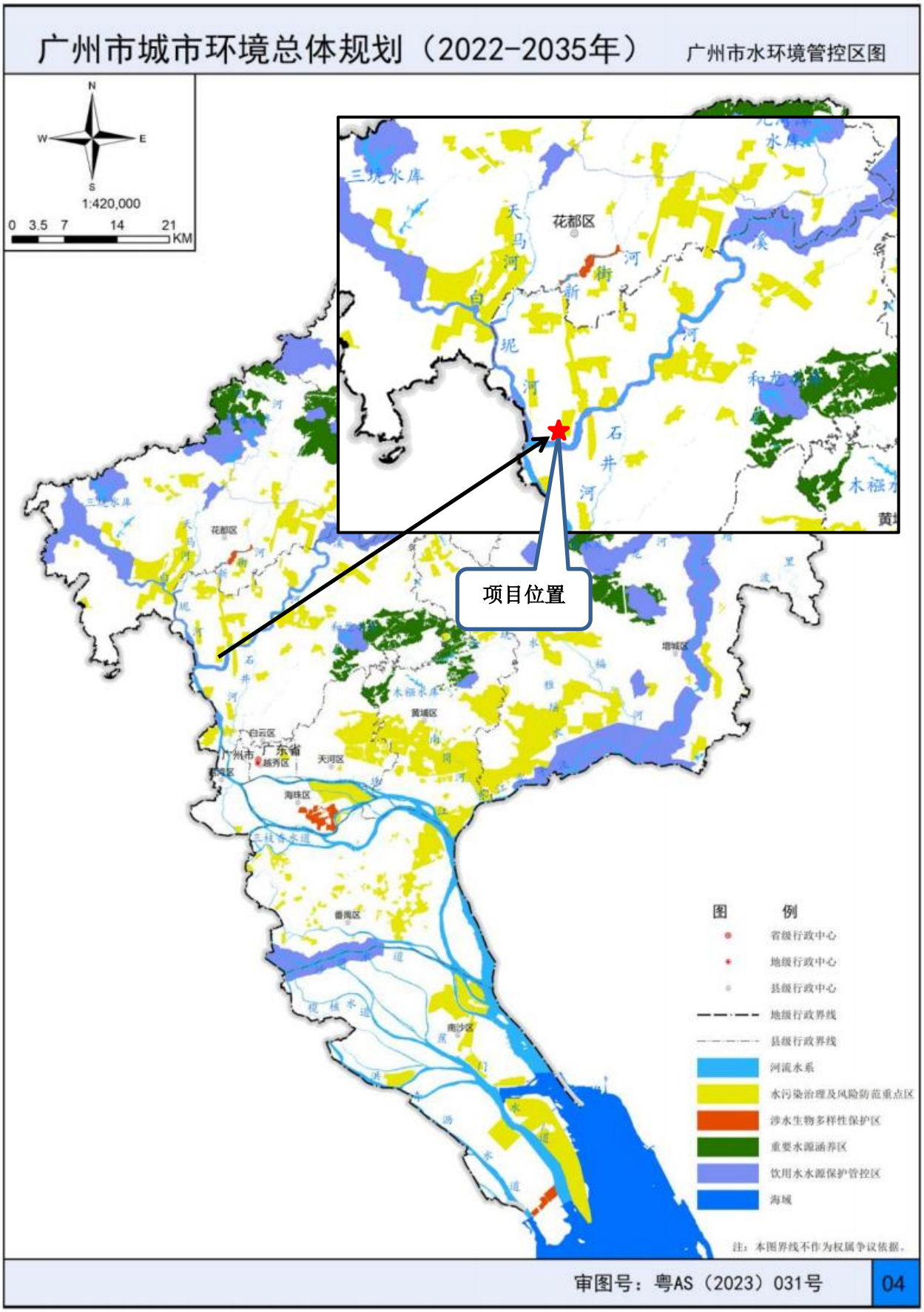
附图 11 广州市生态环境管控区图



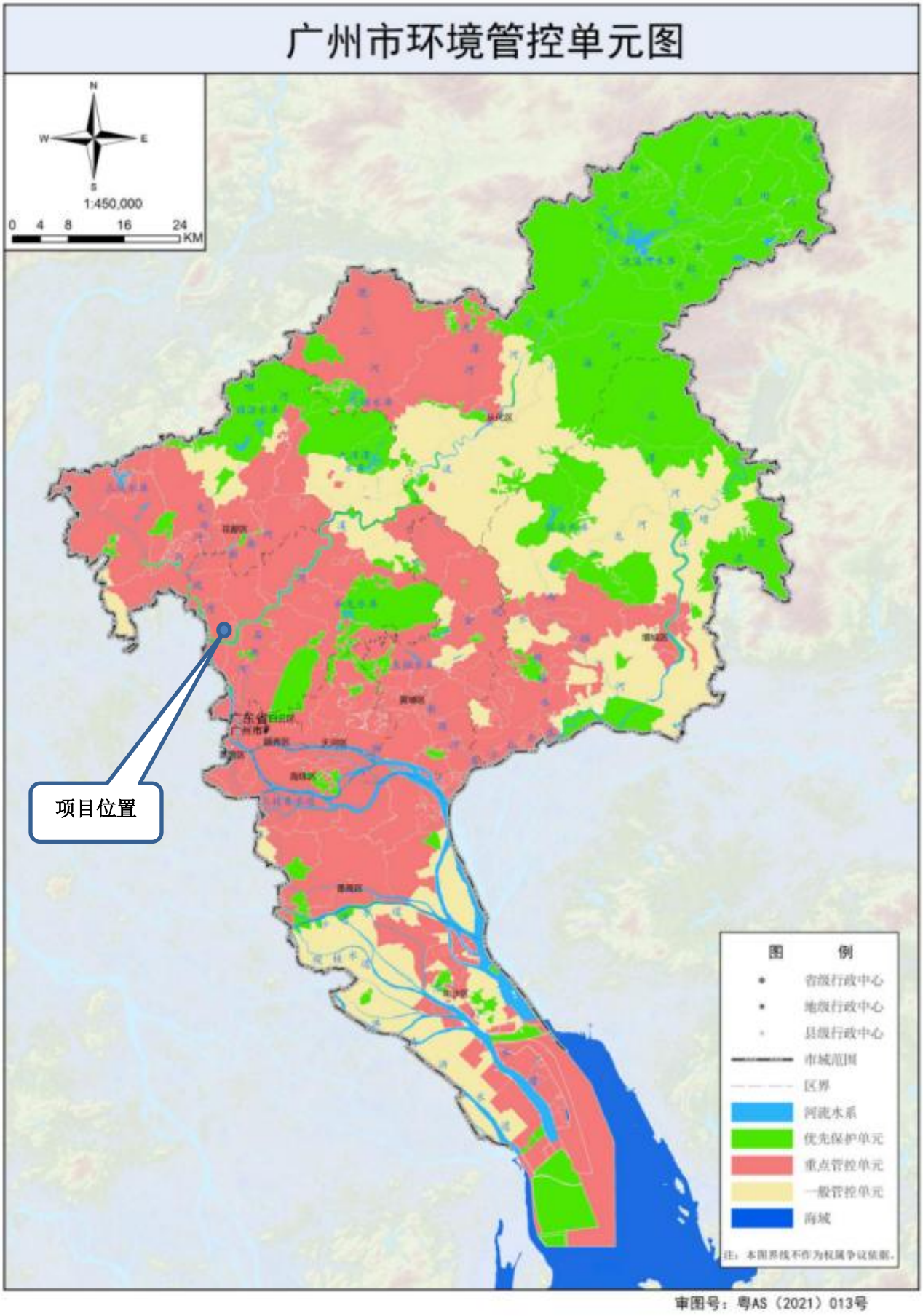
附图 12 广州市大气环境管控区图



附图 13 广州市水环境管控区图

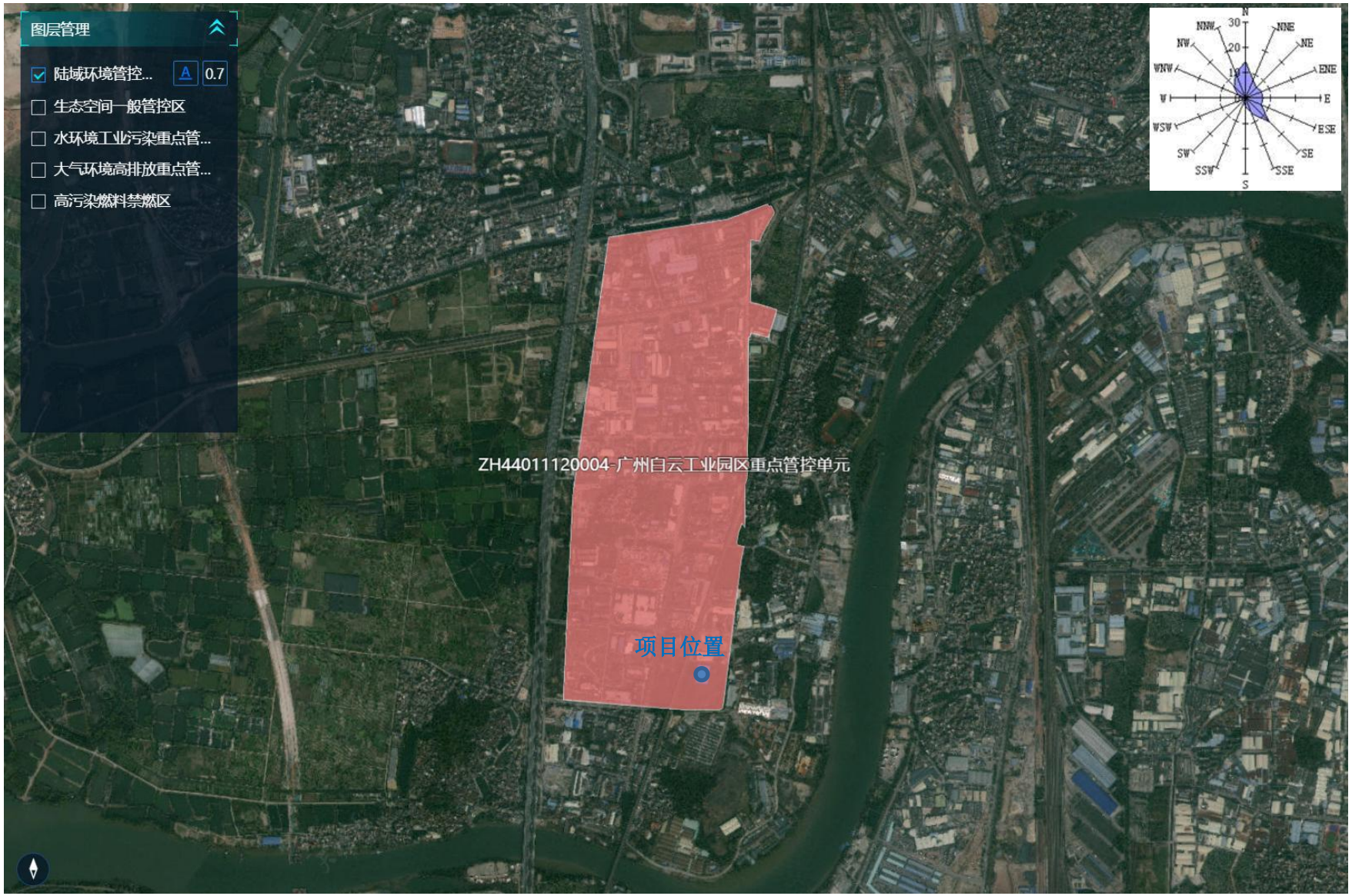


附图 14 广州市环境管控单元图

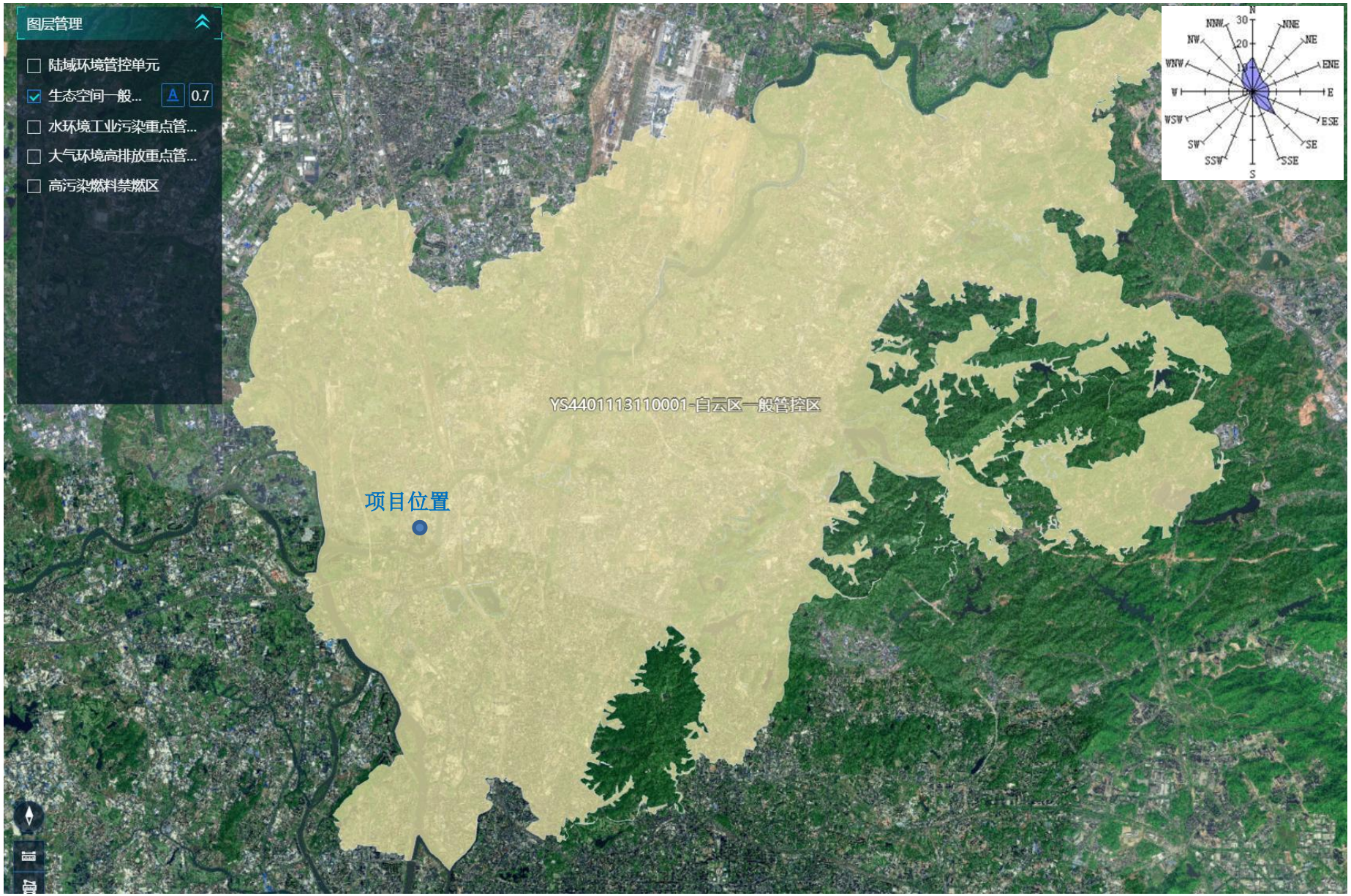


附图 15 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图

① 陆域环境管控单元

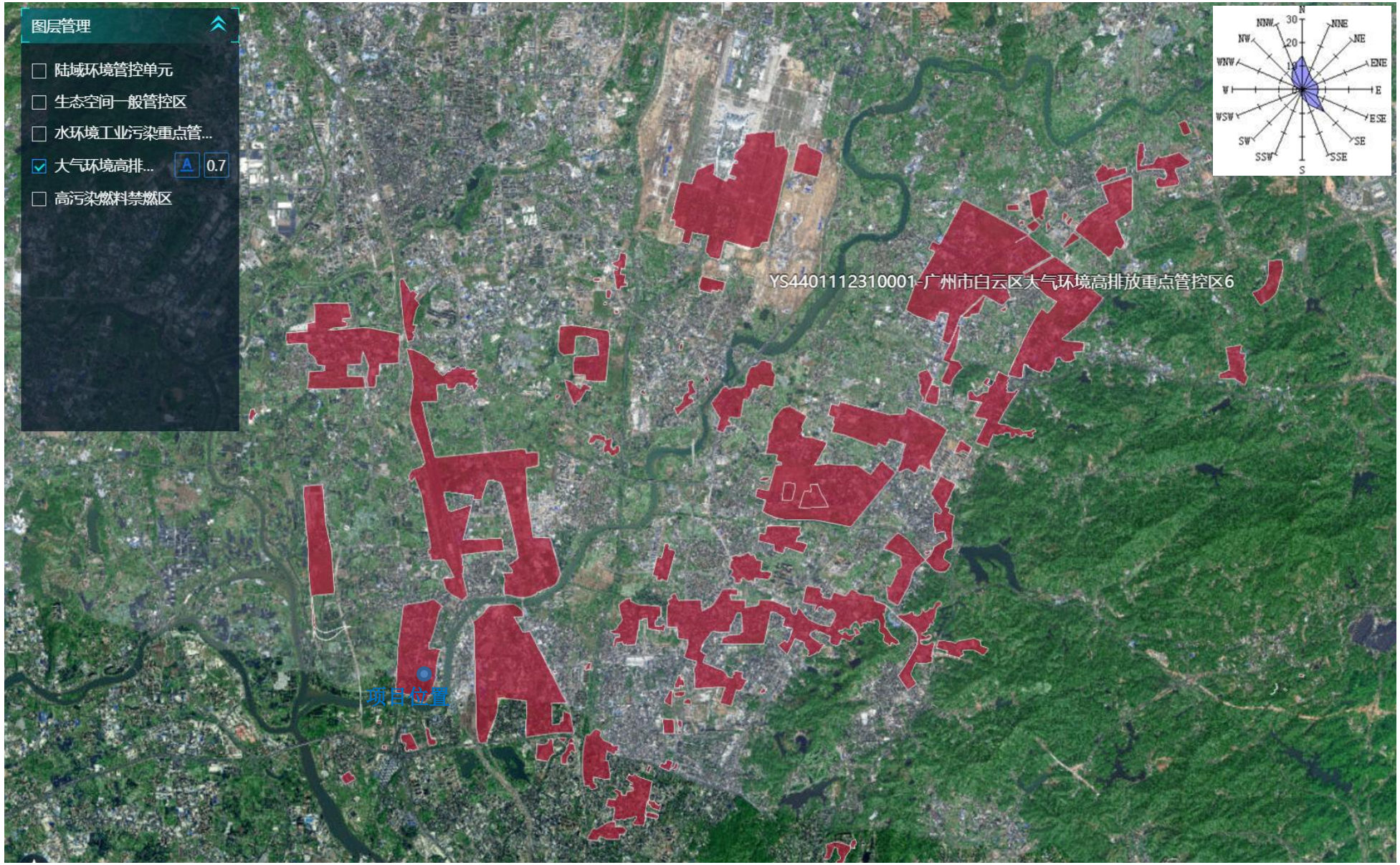


② 生态空间一般管控区

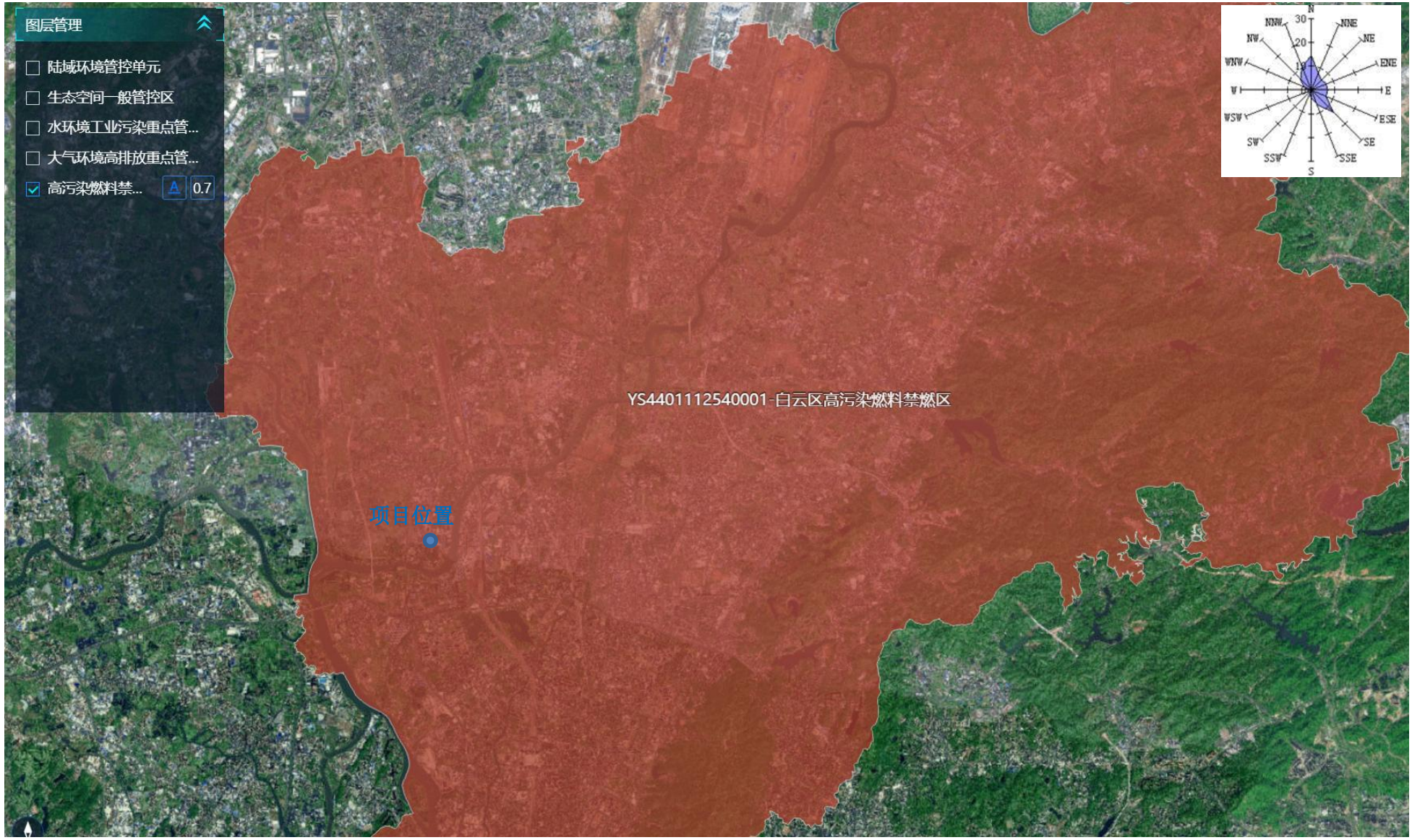

图层管理
陆域环境管控单元
生态空间一般...
0.7
水环境工业污染重点管...
大气环境高排放重点管...
高污染燃料禁燃区
YS4401113110001-白云区一般管控区
项目位置
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW

③水环境工业污染重点管控区

④大气环境高排放重点管控区



⑤高污染燃料禁燃区


图层管理
陆域环境管控单元
生态空间一般管控区
水环境工业污染重点管...
大气环境高排放重点管...
高污染燃料禁...
0.7
YS4401112540001-白云区高污染燃料禁燃区
项目位置
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
30
20
10