

项目编号：344x24

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州盛雅图玻璃工艺有限公司年喷涂丝印

3500万个化妆品瓶建设项目

建设单位（盖章）：广州盛雅图玻璃工艺有限公司

编制日期：2024年1月

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	43
四、主要环境影响和保护措施 .....	53
五、环境保护措施监督检查清单 .....	94
六、结论 .....	98
建设项目污染物排放量汇总表 .....	101
附图 1 地理位置图 .....	103
附图 2 四至示意图 .....	104
附图 3 四至实景图 .....	105
附图 4 环境保护目标分布图 .....	106
附图 5 平面布置图 .....	107
附图 6 广州市控制性详细规划（全覆盖）—花都区通告附图 .....	111
附图 7 花都区环境空气功能区区划图 .....	112
附图 8 花都区地表水环境功能区划图 .....	113
附图 9 广州市花都区声环境功能区区划 .....	114
附图 10 广州市饮用水水源保护区规范优化图 .....	115
附图 11 广州市生态保护红线规划图 .....	116
附图 12 广州市生态环境空间管控图 .....	117
附图 13 广州市大气环境空间管控区图 .....	118
附图 14 广州市水环境空间管控区图 .....	119
附图 15 广州市水环境控制单元划分图 .....	120
附图 16 广州市环境管控单元图 .....	121
附图 17 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图 .....	122
附图 18 花都区各系污水处理系统图 .....	127
附图 19 花都区水系图 .....	128
附图 20 本项目与最近河流位置关系图 .....	129
附件 1 营业执照 .....	130

附件 2 法人身份证 .....	131
附件 3 租赁合同 .....	132
附件 4 不动产权证 .....	136
附件 5 水性漆 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告 .....	139
附件 6 色浆 MSDS 报告 .....	151
附件 7 无水乙醇 MSDS 报告 .....	159
附件 8 玻璃烤漆光油 MSDS 报告 .....	164
附件 9 稀释剂 MSDS 报告 .....	168
附件 10 乙酸乙酯 MSDS 报告 .....	172
附件 11 丝印油墨 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告 .....	173
附件 12 晒版胶 MSDS 报告 .....	182
附件 13 引用的大气环境质量和地表水质量现状检测报告 .....	185
附件 14 项目代码 .....	191
附件 15 公示证明 .....	192
附件 16 总量申请 .....	193

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州盛雅图玻璃工艺有限公司年喷涂丝印 3500 万个化妆品瓶建设项目		
项目代码	2401-440114-99-01-246119		
建设单位联系人	黄**	联系方式	135*****339
建设地点	广州市花都区花东镇兴贵路 9 号之一号 1 栋 301、401，2 栋 201、501，3 栋整栋		
地理坐标	（东经 <u>113</u> 度 <u>24</u> 分 <u>27.241</u> 秒，北纬 <u>23</u> 度 <u>25</u> 分 <u>6.984</u> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	8%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1800（占地面积）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染物影响类）（试行）》专项评价设置原则，本项目专项评价设置情况分析具体如下：		
	<b>表1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物主要为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物和臭气浓度，不涉及排放有毒有害污染物。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，产生的生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理。本项目外排废水为间接排放方式，不直接排向地表水。	否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据本项目环境风险分析内容，项目风险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，不涉及河道取水，不属于所述项目。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目主要对成品玻璃瓶进行加工生产，不属于海洋工程建设项目	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>				
因此，本项目无需设置专项评价。				
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			

**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2 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	<p>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。</p>	<p>本项目不属于所列产业集群项目，不涉及使用高污染燃料。</p>	符合
能源资源利用要求	<p>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。</p>	<p>本项目不涉及使用煤炭、油品资源，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。</p>	符合

其他符合性分析

<p><b>污染物排放管控要求</b></p>	<p>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 and 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。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。</p>	<p>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花东污水处理厂处理；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。</p>	<p>符合</p>
<p><b>环境风险防控要求</b></p>	<p>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）。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>

表3 “一核一带一区”区域管控要求相符性一览表

<p>区域管控要求（珠三角核心区）</p>		<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p><b>区域布局管控要求</b></p>	<p>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。</p>	<p>本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，不属于所列禁止类行业，不涉及矿种开采；生产过程使用的原辅材料挥发性有机物含量符合标准要求。</p>	<p>符合</p>

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；不涉及使用燃料；项目将贯彻落实“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。	本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，生产过程中不涉及使用煤炭资源；项目废水经预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂集中处理。	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

**表4 环境管控单元总体管控要求相符性一览表**

“优先保护单元”管控要求		本项目情况	相符性
生态优先保护区	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，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不在生态优先保护区内	符合
水环境优先保护区	饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水	本项目不在水环境优先保护区内	符合



	源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。		
大气环境 优先保护区	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目位于环境空气质量二类功能区，不在大气环境优先保护区内	符合
<b>“重点管控单元”管控要求</b>		<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
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。	本项目废水排入花东污水处理厂处理。随着污水处理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；生产过程使用的原辅材料挥发性有机物含量符合标准要求。	符合
<b>“一般管控单元”管控要求</b>		<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
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。	本项目执行区域生态环境保护的基本要求。	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（附图16）和广东省“三线一单”数据管理及应用平台（附图17），本项目位于“ZH44011430002花东镇一般管控单元”，本项目与该区域管控要求相符性如下：

**表5 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	
ZH44011430002	花东镇一般管控单元	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境弱扩散区重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区	
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/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。		根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目未列入清单中禁止准入类，属于许可准入类。	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1.3km，与最近流溪河支流网顶河直线距离为560m，位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，项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，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.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不在大气环境弱扩散重点管控区内。	符合
		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，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。	本项目不在大气环境受体敏感重点管控区内。	符合
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】落实最严格水资源管理制度，执行用水总量、用水效率控制红线。发展低压管道输水灌溉和微灌等先进的灌溉技术提升农业用水效率。推广先进节水工艺、节水技术和节水设备，推进节水技术改造。	本项目运营期间主要用水为生活用水、调漆用水、水帘柜用水和喷淋用水，项目将贯彻落实“节水优先”方针。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理，完善污水处理厂配套管网建设；推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目位于花东污水处理厂服务范围内，生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理。本项目不属于农业，不涉及使用农药，无农业面源污染产生。	符合
		3-2.【大气/限制类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目废气均采取密闭收集方式，收集后进入废气治理设施处理。废气收集处理系统与生产设备同步运行，提高废气收集效率，减少无组织废气的排放。	符合
		3-3.【固废/综合类】进一步完善生活垃圾收集系统，提高农村生活垃圾收集处理率。	本项目生活垃圾交由环卫部门清运处理。	符合
	环境风险防范	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。	本评价要求建设单位在本项目建成后落实有效的事故风险防范和应急措施，防止污染事故发生。	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

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C2319包装装潢及其他印刷，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，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年版）》，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

本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路9号之一号1栋301、401，2栋201、501，3栋整栋，根据《广州市控制详细规划（全覆盖）—花都区通告附图》（附图6），本项目用地属于二类工业用地，本项目建设与规划相符。

根据项目用地《不动产权证书》（粤（2022）广州市不动产权第08052971号）（附件4），项目土地用途为工业用地/仓储用地/房屋：工业，本项目属于工业项目，租赁已建成厂房进行生产经营，实际用途与土地用途相符。

### 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10），符合饮用水水源保护条例的有关要求。

#### （2）地表水功能区

本项目生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，花东污水处理厂尾水排入机场排洪渠后汇入流溪河。

根据《关于印发〈广东省地表水功能区划〉的通知》（粤府函〔2011〕14号）和《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），本项目所在区域属于流溪河人和饮用、农业用水区，2030年水质管理目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；机场排洪渠水质保护目标执行《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9），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2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析

### (1) 《广东省2021年大气污染防治工作方案》相关要求：

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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低VOCs含量原辅材料替代计划。根据当地涉VOCs重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例。推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。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。

**分析：**本项目丝印工序使用的油墨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）溶剂油墨-网印油墨VOCs限值要求；喷漆涂料施工状态下VOCs含量分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料和溶剂型涂料VOCs限值要求；乙酸乙酯清洗剂VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂VOCs限值要求，项目使用的挥发性有机物原辅材料均符合国家产品VOCs含量限值标准要求。

本项目喷漆废气、调油废气经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA007）处理，处理后分别通过15m排气筒（FQ-01~FQ-07）排放；丝印烘干、烫金、晒版废气经密闭收集后进入“二级活性炭

吸附”装置（TA008）处理，处理后通过 15m 排气筒（FQ-08）排放，经处理后的废气可达标排放；项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。

**（2）《广东省2021年水污染防治工作方案》相关要求：**

深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。

**分析：**本项目生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，污水处理厂尾水达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后排入机场排洪渠，水污染物达标排放，不会对水环境造成影响。

**（3）《广东省 2021 年土壤防治工作方案》相关要求：**

加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

**分析：**本项目租用已建成的厂房进行生产经营，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，不会对土壤造成污染。

因此，本项目符合《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相

关要求。

#### 7、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：**本项目丝印工序使用的油墨 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）溶剂油墨-网印油墨 VOCs 限值要求；喷漆涂料施工状态下 VOCs 含量分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料和溶剂型涂料 VOCs 限值要求；乙酸乙酯清洗剂 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂 VOCs 限值要求，项目使用的挥发性有机物原辅材料均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。本项目废气均采用密闭收集方式，收集后进入废气治理设施处理。废气收集处理系统与生产设备同步运行，提高废气收集效率，减少无组织废气的排放。

“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、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，污水处理厂尾水达到广东省地方标准《水污染

排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后排入机场排洪渠，水污染物达标排放，不会对水环境造成影响。

“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：**本项目租用已建成的厂房进行生产经营，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，不会对土壤造成污染。

“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（2014-2030 年）》中对广州市生态保护红线范围和生态环境管控区的划分，本项目用地不涉及划定的生态红线区域和生态环境管控区区域。

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。

#### **8、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：**本项目丝印工序使用的油墨 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）溶剂油墨-网印油墨 VOCs 限值要求；喷漆涂料施工状态下 VOCs 含量分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料和溶剂型涂料 VOCs 限值要求；乙酸乙酯清洗剂 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂 VOCs 限值要求，项目使用的挥发性有机物原辅材料均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。

本项目喷漆废气、调油废气经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA007）处理，处理后分别通过15m排气筒（FQ-01~FQ-07）排放；丝印烘干、烫金、晒版废气经密闭收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA008）处理，处理后通过15m排气筒（FQ-08）排放，经处理后的废气可达标排放；项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。

本项目生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，废水排放方式属于间接排放，不设废水直接排放口。

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。

**9、与《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区“十四五”时期生态文明建设规划的通知》（穗环花委〔2022〕1号）相符性分析**

**表6 与《穗环花委〔2022〕1号）相符性分析**

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	大力推进绿色低碳发展，引领经济高质量发展：①推动构建区域绿色发展新格局；②持续推动结构优化升级；③大力倡导绿色低碳生活方式；④积极强化应对气候变化能力。	本项目生产设备使用的能源为电能，项目营运过程中会消耗一定量的电量，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
2	全面推进“三水统筹”，持续改善水生态环境质量：①完善水环境空间管	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护	符合

	控；②加强饮用水水源水质保障；③强化生活源、工业源、农业源整治；④强化水环境整治；⑤推进水生态保护与修复；⑥加强水资源保障；⑦推进地下水污染防治。	目标，且不向附近河流、湖泊排放废物、废水。	
3	深入推进大气污染防治，持续改善环境空气质量：①强化移动源治理；②推动VOCs全过程精细化治理；③深化重点工业污染源治理；④推进其他面源治理；⑤完善大气环境空间管控。	本项目废气经密闭收集后进入废气治理设施处理，处理后通过15m排气筒高空排放，处理后废气排放可满足相关排放标准要求，符合大气污染防治的相关要求。	符合
4	持续扎实推进净土行动，保障土壤环境安全：①加强土壤污染防治源头管控；②实施农用地分类管理和建设用地风险管控；③深入推进土壤污染治理与修复；④持续提升土壤环境监管能力	本项目用地性质为工业用地，不占用基本农田；项目租用已建成的厂房进行生产经营，厂房地面均已硬底化，生产过程中基本可杜绝固体废物等接触土壤，不会对土壤造成影响。	符合
5	加强固体废物全过程管理，提升“三化”水平：①推动固体废物源头减量化；②持续提升固体废物资源化利用水平；③完善固体废物收贮运体系；全方位提升利用处置能力；⑤健全固体废物监管体系。	本项目在厂房内设置一般工业固废暂存间，本评价要求其贮存过程需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；厂房内设危险废物暂存间，收集的危险废物妥善收集后委托有危险废物处理资质的单位处置，严格按照固体废物监管体系要求进行管理，符合固体废物管理的相关要求。	符合
6	防治各类噪声污染，营造宁静舒适人居环境：①加强噪声规划控制；②推进施工噪声治理；③加强交通噪声污染防治；④推进工业噪声治理；⑤推进社会生活噪声污染防控。	本项目选用低噪声的设备，设备底座加固，定期检维修，合理安排作业时间。	符合
7	加强生态保护与建设，构筑生态安全格局：①严守生态保护红线，强化生态空间管控；②构建区域生态廊道，优化生态格局；③推进生态修复，保护生物多样性；④保育生态环境，发展生态旅游。	本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
8	构建防控体系，严控环境风险：①强化源头环境风险管控；②强化环境风险防范；③提高环境风险管控率。	本评价要求建设单位在本项目建成后将落实有效的事故风险防范和应急措施，防止污染事故发生。	符合
因此，本项目符合《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区“十四五”时期生态文明建设规划的通知》（穗环花委〔2022〕1号）相关要求。			

### 10、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：**本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路9号之一号1栋301、401，2栋201、501，3栋整栋，与流溪河干流直线距离为1.3km，与最近流溪河支流网顶河直线距离为560m，位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。本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，不属于上述项目；项目生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，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》的相关要求。

### 11、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：**本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路9号之一号1栋301、401，2栋201、501，3栋整栋，位于流溪河流域范围内。本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行喷漆、丝印、烫金、镀膜等加工生产，属于包装装潢及其他印刷行业，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》，本项目属于该目录中的限制类—“新建、扩建普通型产品包装装潢、印刷项目”，本项目丝印工序使用的油墨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）溶剂油墨-网印油墨VOCs限值要求；喷漆涂料施工状态下VOCs含量分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料和溶剂型涂料VOCs限值要求；乙酸乙酯清洗剂VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂VOCs限值要求，项目使用的挥发性有机物原辅材料均符合国家产品VOCs含量限值标准要求。

本项目喷漆废气、调油废气经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA007）处理，处理后分别通过15m排气筒（FQ-01~FQ-07）排放；丝印烘干、烫金、晒版废气经密闭收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA008）处理，处理后通过15m排气筒（FQ-08）排放，经处理后的废气可达标排放，不会对周边大气环境产生明显的不良影响；项目生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，属于间接排放，本项目不设废水直接排放口，不会对周边水环境造成明显的不良影响。

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。

## **12、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030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（2014-2030年）》第十五条：建立生态保护红线管制制度。生态保护红线是区域生态安全的底线，按照“不能越雷池一步”的总体要求，实施严格的生态用地性质管制，确保各类生态用地性质不

转换、生态功能不降低、空间面积不减少。生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设、工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。

**分析：**本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路9号之一号1栋301、401，2栋201、501，3栋整栋，根据《广州市生态保护红线规划图》（附图11），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（2014-2030年）》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（2014-2030年）》生态环境空间管控要求：严格落实管控区管制要求。管控区内实施有条件开发，实行更加严格的环境准入标准，加强开发内容、方式及强度控制。原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇建设和工业开发，严格控制围垦、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，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。

**分析：**本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路9号之一号1栋301、401，2栋201、501，3栋整栋，根据《广州市生态环境空间管控图》（附图12），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（2014-2030年）》要求。

### **（3）大气环境管控区**

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》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。其中大气污染物存量重点减排区根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。

**分析：**根据《广州市大气环境空间管控区图》（附图13），本项目位于大气污染物存量重点减排区内，需根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》附表3，本项目对应园区为北兴工业园区，园区定位为先进制造业、物流业，重点管控环节为

大型机动车。本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行喷漆、丝印、烫金、镀膜等加工生产，不涉及大型机动车生产制造；项目使用的挥发性有机物原辅材料均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求，喷漆废气、调油废气经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA007）处理，处理后分别通过 15m 排气筒（FQ-01~FQ-07）排放；丝印烘干、烫金废气经密闭收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA008）处理，处理后通过 15m 排气筒（FQ-08）排放，经处理后的废气可达标排放，不会对周边大气环境产生明显的不良影响；

因此，本项目与大气污染物存量重点减排区的规定不冲突，符合大气环境空间管控区的要求。

#### （4）水环境管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》，水环境空间管控划分为涉及饮用水源保护、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。根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》中涉水生生物保护管控区要求：“切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发，禁止污染水体的旅游开发项目”。

**分析：**根据《广州市水环境空间管控区图》（附图 14），本项目位于珍稀水生生物生境保护区范围内，本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行喷漆、丝印、烫金、镀膜等加工生产，不涉及养殖活动、温泉地热资源和旅游开发项目。本项目外排废水主要为生活污水，经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，本项目不设废水直接排放口，排水方式为间接排放。

因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》的相关要求。

#### 13、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

表7 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

控制要求	有关控制要求节选	本项目情况	相符性
有组织排放控制要求	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%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目产生的废气污染物初始排放速率均小于 $2\text{kg/h}$ ，喷漆、调油采取“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，处理效率可达 85%；丝印烘干、烫金废气经“二级活性炭吸附”装置处理，处理效率可达 80%。	符合
	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。	本项目废气收集处理系统与生产工艺同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目废气经处理后均通过 15m 排气筒排放。	符合
	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目废气排放控制要求从严执行。	符合
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
	无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目涂料、油墨、清洗剂均采用密闭罐储存。
盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		本项目涂料、油墨、清洗剂密闭罐存放在仓库内，非取用时加盖封口，保持密闭。	符合
VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻		本项目划分有生产车间和仓库，原料仓库为独立空间，设有遮	符合

		隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物)。	阳、防雨、防渗等措施。	
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		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。	本项目涂料、油墨、清洗剂采用密闭罐密闭转移。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。		
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		企业应当建立台帐,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息,且台账保存期限不少于 3 年。	符合
		工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目涂料、油墨、清洗剂废包装桶加盖密闭暂存于危废仓。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统		企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目废气收集均采用密闭收集方式。	符合
		废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T 16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。		
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应当超过 50 $\mu$ mol/mol,亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	本项目有机废气收集系统输送管道密闭,废气收集系统应在负压下运行;处于正压状态时,对输送管道进行泄漏检测并做好相关记录。	符合
企业厂区内及边界污染控制要求		企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值	本项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合

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。

### 13、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》,到 2020 年,建立健全 VOCs 污染防治管理体系,重点区域、重点行业 VOCs 治理取得明显成效,



完成“十三五”规划确定的 VOCs 排放量下降 10% 的目标任务，协同控制温室气体排放，推动环境空气质量持续改善。VOCs 是形成细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）的重要前体物，相对于颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染控制，我国 VOCs 管理基础薄弱，已成为大气环境管理短板。当前，石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业已经成为我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理。根据《方案》，我国将通过大力推进源头替代、全面加强无组织排放控制、推进建设适宜高效的治污设施、深入实施精细化管控等措施，综合治理石化行业、化工行业、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销、工业园区和产业集群等六大重点行业 VOCs。

**分析：**本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，丝印工序使用的油墨 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）溶剂油墨-网印油墨 VOCs 限值要求；喷漆涂料施工状态下 VOCs 含量分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料和溶剂型涂料 VOCs 限值要求；乙酸乙酯清洗剂 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂 VOCs 限值要求，项目使用的挥发性有机物原辅材料均符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。

本项目喷漆废气、调油废气经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA007）处理，处理后分别通过15m排气筒（FQ-01~FQ-07）排放；丝印烘干、烫金、晒版废气经密闭收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA008）处理，处理后通过15m排气筒（FQ-08）排放，经处理后的废气可达标排放。

因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相关要求。

**14、与《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发〔2018〕6号）相符性分析**

表8 与《粤环发〔2016〕6号》相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
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。	本项目丝印工序使用的油墨 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）溶剂油墨-网印油墨 VOCs 限值要求；喷漆涂料施工状态下 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）水性涂料和溶剂型涂料 VOCs 限值要求；乙酸乙酯清洗剂 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂 VOCs 限值要求，符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。	符合
按照国家排污许可制改革工作的统一部署以及相关技术规范等规定，依法有序推进石化、化工、印刷、工业涂装等涉 VOCs 行业排污许可证申请与核发工作。	本评价要求本项目建成后按相关技术规范等规定，进行排污许可证申领或变更。	符合

因此，本项目符合《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发〔2018〕6号）相关要求。

**15、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**

本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行喷漆、丝印、烫金、镀膜等加工生产，属于 C2319 包装装潢及其他印刷，适用于《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中“四、印刷业 VOCs 治理指引”，本项目与该治理指引相符性分析如下：

表9 与印刷业VOCs治理指引相符性分析表

环节	控制要求	本项目情况	相符性
<b>源头削减</b>			
网印	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。 水性网印油墨，VOCs≤30%。 能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。	本项目使用的油墨为溶剂型网印油墨，VOCs 含量为 0.96%，符合溶剂型网印油墨 VOCs≤75%要求。	符合
清洗	水基清洗剂，VOCs≤50g/L。 半水基清洗剂，VOCs≤300g/L。 有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L。 使用低（无）挥发和高沸点的清洁剂。	本项目使用的清洗剂为乙酸乙酯，VOCs 含量为 900g/L，符合有机溶剂清洗剂 VOCs≤900g/L 要求。	符合
<b>过程控制</b>			

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。	本项目油墨、清洗剂储存于密封罐内，仅在取料时打开，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；采用密封罐进行转移。	符合
	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	本项目不涉及调墨工序	符合
	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。	本项目丝印烘干废气采用密闭收集，收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理。	符合
	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。	本项目丝印烘干工序位于密闭车间内作业，废气采用密闭收集方式。	符合
	废气收集系统应在负压下运行。	本评价要求建设单位在本项目建成后加强对废气收集处理系统的管理，确保废气收集系统在负压状态下运行。	符合
	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。	本项目丝印烘干工序位于密闭车间内作业，擦拭清洁均在密闭车间内进行，产生的废气经密闭收集后引至废气治理设施处理。	符合
	印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	本项目设备维修、清洁过程产生的废物作危险废物，委外处理。	符合
<b>末端治理</b>			
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 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	本项目印刷废气按行业标准执行，经处理后废气排放可满足相关标准要求；项目印刷废气污染物初始排放速率 $\leq 3\text{kg/h}$ ，经密闭收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理，处理效率可达 $80\%$ ；厂区内 VOCs 无组织排放可满足小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	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。 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。	本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，并定期对 VOCs 治理设施进行检修，检修过程中生产工艺设备停止运行。	符合
<b>环境管理</b>			

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在本项目建成后依照相关要求建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，记录相关数据，台账保存不少于 3 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。	本项目废气排放监测严格按照相关监测指南执行。	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 VOCs 物料废包装容器按照相关要求加盖密闭，含 VOCs 废料按照相关要求加盖密闭，含 VOCs 废料按照相关要求加盖密闭，定期交由有处理资质的单位处理。	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。		
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
	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《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）相关要求。

### 16、与《关于印发<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）>的通知》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析

该方案通知对其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标及工作要求如下：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。

**分析：**本项目喷漆废气、调油废气经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA007）处理，处理后分别通过 15m 排气筒（FQ-01~FQ-07）排放；丝印烘干、烫金、晒版废气经密闭收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA008）处理，处理后通过 15m 排气筒（FQ-08）排放，经处理后的废气可达标排放；项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。项目废气经处理后可达标排放，厂区内挥发性有机物无组织排放可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此，本项目符合文件要求。

**17、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**

本项目使用丝印油墨进行印刷，根据建设单位提供的丝印油墨 VOCs 含量检测报告，项目丝印油墨挥发性有机化合物含量相符性分析如下：

**表10 本项目油墨挥发性有机化合物含量相符性分析**

油墨名称	VOCs 含量	油墨品种	VOCs 含量要求	相符性
丝印油墨	0.96%	溶剂油墨-网印油墨	≤75%	符合

因此，本项目使用的丝印油墨 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。

**18、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析**

本项目使用的清洗剂为乙酸乙酯，对喷枪进行擦拭清洁，根据乙酸乙酯

MSDS 报告，其密度为 0.9g/cm<sup>3</sup>，挥发份 100%，则 VOCs 含量为 900g/L，清洗剂乙酸乙酯挥发性有机化合物含量相符性分析如下：

表11 本项目清洗剂挥发性有机化合物含量相符性分析

清洗剂名称	VOCs 含量	清洗剂类型	VOCs 含量要求	相符性
乙酸乙酯	900g/L	有机溶剂清洗剂	≤900g/L	符合

因此，本项目使用的清洗剂乙酸乙酯 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。

### 19、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

本项目使用的涂料为水性油漆和烤漆光油，水性油漆需使用水性漆、色浆、无水乙醇、水进行调配，烤漆光油需使用玻璃烤漆光油和稀释剂进行调配。根据用料 MSDS 报告、VOC 含量检测报告，用料 VOCs 含量如下：

表12 本项目涂料用量挥发性有机物含量表

涂料名称	调配用料	主要成分	挥发成分	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	VOCs 含量 (g/L)
水性油漆	水性漆	水溶性树脂 60~65%、水性交联剂 8~12%、湿润流动助剂 1~3%、NBA（正丁醇） 3~10%、水 20%	NBA（正丁醇） 3~10%，取最大挥发 10%	0.98±0.05	127 （根据 VOCs 含量检测报告）
	色浆	水溶性树脂 40~55%、水性交联剂 6~10%、湿润流动助剂 1~2%、BDG（二乙二醇丁醚） 5~8%、各颜料色粉 10~45%、乙醇 3~5%、水 20~30%	BDG（二乙二醇丁醚） 5~8%、乙醇 3~5%，取最大挥发 13%	1.03 至 1.05 ±0.05	143
	无水乙醇	乙醇 ≥95%	乙醇 95%	0.7893	750
	水	水	无	1	0
烤漆光油	玻璃烤漆光油	丙烯酸树脂 55~65%、氨基树脂 15~20%、助剂 0.2~0.5%、有机溶剂 15.5~25.5%	助剂 0.2~0.5%、有机溶剂 15.5~25.5%，取最大挥发 26%	0.9-1.2	312
	稀释剂	乙二醇单丁醚 10%、丁酯 50%、乙醇 25%、异丁醇 15%	全部成分 100%	0.95	950

本项目涂料调配后使用，水性油漆调配比例为水性漆：色浆：无水乙醇：水=20:1:2:3；烤漆光油调配比例为玻璃烤漆光油：稀释剂=10:0.8，涂料施工状态下 VOCs 含量与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析如下：

表13 本项目涂料挥发性有机化合物含量相符性分析

涂料名称	施工状态下 VOCs 含量 (g/L)	涂料类型	VOCs 含量要求 (g/L)	相符性
水性油漆	161	水性涂料-包装涂料（不粘涂料）-底漆	≤420	符合
烤漆光油	359	溶剂型涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-中涂	≤420	符合

由上表可知，本项目涂料水性油漆、烤漆光油施工状态下 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）要求，项目涂料均属于低 VOCs 含量产品。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

广州盛雅图玻璃工艺有限公司拟在广州市花都区花东镇兴贵路 9 号之一号 1 栋 301、401，2 栋 201、501，3 栋整栋（中心地理坐标：113°24'27.241"E，23°25'6.984"N）建设“广州盛雅图玻璃工艺有限公司年喷涂丝印 3500 万个化妆品瓶建设项目”（简称“本项目”），占地面积 1800 m<sup>2</sup>，建筑面积 16020 m<sup>2</sup>，主要通过喷漆、丝印、烘干、烫金、镀膜等工序对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，年加工成品化妆品玻璃瓶 3500 万个。

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14 本项目环评类别判定表**

国民经济行业类别	项目产品	主要生产工艺	对应管理名录类别		环评类别
C2319 包装装潢及其他印刷	成品化妆品玻璃瓶	喷涂、烘烤、流平、冷却、丝印、烘干、烫金、镀膜等	二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 印刷 231*	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）	报告表

### 2、建设地点

本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路 9 号之一号 1 栋 301、401，2 栋 201、501，3 栋整栋，所在工业园为广州西拓数据中心，项目东南面为广州天地实业有限公司，西南面为广州立心家具有限公司，西北面为广州东联线业有限公司，东北面为兴富路，四至示意图见附图 2，四至实景图见附图 3。

**表15 本项目四至情况表**

方位	名称	与本项目厂界距离（m）
东南面	广州天地实业有限公司	20
西南面	广州立心家具有限公司	15
西北面	广州东联线业有限公司	8
东北面	兴富路	27

建设内容



### 3、建设内容及规模

本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路9号之一号1栋301、401，2栋201、501，3栋整栋，生产车间（1栋）所在厂房共4层，每层面积为6000m<sup>2</sup>，本项目租用其第1层1500m<sup>2</sup>、第3层整层、第4层整层进行生产（第1层4500m<sup>2</sup>、第2层为其他工业企业），租用一栋6层楼作宿舍楼（3栋），租用一栋5层办公楼（2栋）的第2层、第5层作行政办公场所。本项目总租赁面积为16020m<sup>2</sup>，各构筑物经济技术指标见表16，主要建设内容见表17。

表16 本项目各构筑物经济技术指标

建筑名称		基地占地面积m <sup>2</sup>	项目占地面积m <sup>2</sup>	建筑面积m <sup>2</sup>	层数	备注
生产厂房 (1栋)	第1层	6000	1500	1500	1	整层总面积6000m <sup>2</sup> ，租用其1500平方米用作生产车间和仓库
	第3层		/	6000	1	作仓库
	第4层		/	6000	1	作生产车间
办公楼 (2栋)	第2层	360	/	360	1	共5层，租用其第2层、第5层作行政办公场所
	第5层		/	360	1	
宿舍楼（3栋）		300	300	300	6	共6层，第1层为食堂，第2~6层为宿舍
合计		<b>6660</b>	<b>1800</b>	<b>16020</b>	/	/

表17 本项目主要建设内容

工程类别		建设内容
主体工程	生产厂房1F	占地面积1500m <sup>2</sup> ，其中500m <sup>2</sup> 为镀膜车间，1000m <sup>2</sup> 为仓库，用于存放原料及成品
	生产厂房4F	面积6000m <sup>2</sup> ，设有喷涂线、调油房、打样线、丝印车间、备用区、油漆仓库等
储运工程	仓库	位于生产厂房3F，面积6000m <sup>2</sup> ，用于存放原料及成品
辅助工程	办公楼	位于办公楼第2层、第5层，总面积720m <sup>2</sup> ，用于行政办公
	宿舍楼	共6层，占地面积300m <sup>2</sup> ，建筑面积1800m <sup>2</sup> ，首层为食堂，第2~6层为员工宿舍
公用工程	给水工程	市政自来水管网供应
	排水工程	采取雨、污分流制
	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、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理。
	废气	①喷漆废气经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA006）处理，处理后分别通过15m排气筒（FQ-01~FQ-06）排放；

		②调油废气、打样线生产废气经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA007）处理，处理后通过 15m 排气筒（FQ-07）排放； ③丝印、烘干、烫金、晒版废气经密闭收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA008）处理，处理后通过 15m 排气筒（FQ-08）排放； ④厨房油烟经油烟净化器处理后引至 20m 专用管道（FQ-09）排放。
	噪声	合理布局、距离衰减、设备底座加固、定期检修等
	固废	固废间、危废间（4F 东南角），危险废物交由有危险废物处理资质的单位外运处理

**表18 本项目废气、废水污染治理设施设置情况表**

类型	污染源	治理设施编号	治理设施	排放口编号	排放高度
废气治理	喷漆废气	TA001	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附	FQ-01	15m
	喷漆废气	TA002	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附	FQ-02	15m
	喷漆废气	TA003	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附	FQ-03	15m
	喷漆废气	TA004	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附	FQ-04	15m
	喷漆废气	TA005	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附	FQ-05	15m
	喷漆废气	TA006	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附	FQ-06	15m
	调油、打样线生产废气	TA007	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附	FQ-07	15m
	丝印、烘干、烫金、晒版废气	TA008	二级活性炭吸附	FQ-08	15m
	厨房油烟	TA009	油烟净化器	FQ-09	20m
废水	生活污水	TW001	三级化粪池+隔油池	WS-01	/

#### 4、产品及产能

**表19 产品及产能一览表**

产品名称	规格	年产量	备注
化妆品玻璃瓶	10mL	1000 万个/年	本项目产品玻璃瓶仅为表面工艺处理，不涉及玻璃瓶制造
	25mL	1000 万个/年	
	50mL	1500 万个/年	
<b>总产量</b>		<b>3500 万个/年</b>	

## 5、主要原辅料使用情况

表20 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	单位	使用量	最大储存量	包装规格	用途
1	外购成品化妆品玻璃空白瓶	万个/年	3500	400	堆放	原料瓶
2	水性漆	t/a	23.34	2.5	20kg/桶	喷涂
3	色浆	t/a	1.17	0.15	25kg/桶	
4	无水乙醇	t/a	2.33	0.32	160kg/桶	
5	玻璃烤漆光油	t/a	12.84	0.16	20kg/桶	
6	稀释剂	t/a	1.03	0.105	15kg/桶	
7	乙酸乙酯	t/a	2.592	0.36	180kg/桶	清洁
8	丝印油墨	t/a	0.6	0.06	1kg/瓶	丝印
9	网版	张/年	200	50	堆放	
10	烫金纸	条/年	180 (约0.324t/a)	20 (约0.036t/a)	1.8kg/条	烫金
11	晒版胶	t/a	0.05	0.01	1kg/瓶	晒版
12	铁丝	t/a	0.05	0.01	捆扎	镀膜
13	钛丝	t/a	0.05	0.01	捆扎	镀膜
14	机油	t/a	0.1	0.1	5kg/桶	设备维修

注：①本项目网版外购，不涉及制版和洗版工序。

②考虑印刷效果，本项目丝印油墨不添加其他溶剂，所购买的丝印 UV 油墨为同一产品不同颜色，无需另外进行调色，不涉及调色工序。

主要原辅材料理化性质：

表21 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	水性漆	浅黄色透明液体，有轻微气味，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（正丁醇）3~10%、水20%。密度：0.98±0.05g/cm <sup>3</sup> ，pH值：6.5-7.5。
2	色浆	浅黄色透明液体，有轻微气味，主要成分为水溶性树脂40~55%、水性交联剂6~10%、湿润流动助剂1~2%、BDG（二乙二醇丁醚）5~8%、各颜料色粉10~45%、乙醇3~5%、水20~30%。密度：1.03-1.05±0.05g/cm <sup>3</sup> ，pH值：6.5-7.5。
3	无水乙醇	无色透明液体，有特殊的芳香气味，主要成分为乙醇≥95%，相对密度（水=1）：0.7893，熔点：114.5℃，沸点：78.32℃，能与水，酯，氯仿，乙醚，苯，酮类和多数其他有机溶剂混溶。
4	玻璃烤漆光油	无色或微黄色半透明液体，芳香刺激性气味，比重（水=1）：0.9-1.2，主要成分为丙烯酸树脂55~65%、氨基树脂15~20%、助剂0.2~0.5%、有机溶剂15.5~25.5%。
5	稀释剂	无色透明液体，主要成分为乙二醇单丁醚10%、丁酯50%、乙醇25%、异丁醇15%，相对密度（水=1）：0.95，闪点：35℃。引燃温度：435℃。

6	乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发，微溶于水、溶于醇、醚、氯仿等大多数有机溶剂。熔点：-83.6℃，沸点：77.2℃，相对密度（水=1）：0.9。
7	丝印油墨	流体浆状，微带薄荷香的气味，主要成分为聚酯树脂30~70%、酮类溶剂10~20%、有机颜料5~20%、助剂0.1~3%，沸点：215℃，闪点84.4℃，密度：1.1g/cm <sup>3</sup> 。
8	烫金纸	是由聚酯薄膜（PET）和其表面涂布的多层化学涂层组成，涂层主要由分离涂层、颜色涂层、金属涂层和胶水涂层组成，部分涂层的作用是产生装饰效果，在烫印时，烫印层凭借热量和压力的作用被压印承印件的全部或部分表面上，当烫印完毕后，聚酯薄膜连同没有被转印的部分一起被拉走。
9	晒版胶	主要成分为三甲基丙烯酸酯2~10%、苯甲酸二醇酯增塑剂7~8%、双丙烯酸丁酯5~10%、双酚a丙烯酸脂3~10%、二丙二醇丙烯酸酯2~10%、醋酸乙烯酯1%、杀菌防霉剂<0.025%

表22 本项目喷漆涂料成分一览表

涂料名称	主要成分	含量	本评价取值	
水性漆	水溶性树脂	60~65%	60%	固体成分占比70%
	水性交联剂	8~12%	8%	
	湿润流动助剂	1~3%	2%	
	NBA（正丁醇）	3~10%	10%	挥发成分占比10%
	水	20%	20%	水成分占比20%
色浆	水溶性树脂	40~55%	45	固体成分占比64%
	水性交联剂	6~10%	8	
	湿润流动助剂	1~2%	1	
	各颜料色粉	10~45%	10	
	BDG（二乙二醇丁醚）	5~8%	8	挥发成分占比13%
	乙醇	3~5%	5	水成分占比23%
	水	20~30%	23	
无水乙醇	乙醇	≥95%	95	挥发成分占比95%
玻璃烤漆光油	丙烯酸树脂	55~65%	58	固体成分占比74%
	氨基树脂	15~20%	16	
	助剂	0.2~0.5%	0.5	挥发成分占比26%
	有机溶剂	15.5~25.5%	25.5	
稀释剂	乙二醇单丁醚	10%	10%	挥发成分占比100%
	丁酯	50%	50%	
	乙醇	25%	25%	
	异丁醇	15%	15%	

## 6、喷漆涂料用量核算

本项目成品化妆品玻璃瓶规格尺寸不一，按订单需求外购成品玻璃瓶进行喷涂加工。建设单位按较多订单需求的化妆品玻璃瓶规格进行核算喷漆面积，本项目产品喷漆面积如下：

表23 本项目产品喷漆面积一览表

产品	规格	半径 (m)	高 (m)	单个喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	数量 (万个)	喷漆总面积 (m <sup>2</sup> )
化妆品玻璃瓶	10mL	0.0125	0.058	0.00501	1000	50100
	25mL	0.0165	0.079	0.00907	1000	90500
	50mL	0.0185	0.092	0.01177	1500	176550
合计						<b>317150</b>

本项目使用的喷漆涂料有水性油漆和烤漆光油，使用时需进行调配，水性油漆调配比例为水性漆：色浆：无水乙醇：水=20:1:2:3，烤漆光油调配比例为玻璃烤漆光油：稀释剂=10:0.8，调配后的喷漆涂料密度根据各组分用量比例和密度进行计算，调配后的喷漆涂料密度和固体成分含量如下：

表24 调配后的喷漆涂料密度及固体成分表

喷漆涂料	调配用料	调配比例	密度g/cm <sup>3</sup>	固体份	密度g/cm <sup>3</sup>	固体份
水性油漆	水性漆	20	1.03	70%	1.005	61%
	色浆	1	1.1	64%		
	乙醇	2	0.7893	13%		
	水	3	1	0		
烤漆光油	光油	10	1.2	74%	1.177	69%
	稀释剂	0.8	0.95	0		

本项目喷漆涂料用量按下式进行计算：

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

式中：m——油漆总用量，t/a；

ρ——油漆密度，g/cm<sup>3</sup>；

δ——涂层厚度，μm；

s——喷漆总面积，m<sup>2</sup>；

Nv——油漆的体积固体份，%；

ε——喷涂附着率，%；一般涂着效率为55%~60%，由于玻璃瓶属于不规则的结构，喷漆附着率按55%计。根据建设单位提供的喷漆工艺参数，本项

目喷漆涂料使用情况如下：

表25 本项目喷漆涂料用量计算表

序号	喷漆参数	水性油漆	烤漆光油
1	喷涂面积 (m <sup>2</sup> ) -s	317150	317150
2	喷涂层数 (层)	2	1
3	涂料密度 (g/cm <sup>3</sup> ) -ρ	1.005	1.177
4	喷涂厚度 (μm) -δ	16	14
5	涂料固体份 (%) -Nv	61	69
6	附着率 (%) -ε	55	55
7	理论使用量 (t/a) -m	30.34	13.87

由上表可知，本项目水性油漆理论使用量为30.34t/a，水性油漆调配比例为水性漆：色浆：无水乙醇：水=20:1:2:3，则水性漆使用量为23.34t/a，色浆使用量为1.17t/a，无水乙醇使用量2.33t/a，水3.50t/a；烤漆光油理论使用量为13.87t/a，烤漆光油调配比例为玻璃烤漆光油：稀释剂=10:0.8，则玻璃烤漆光油使用量为12.84t/a，稀释剂使用量为1.03t/a。

## 7、主要生产设备

表26 本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	数量	用途	摆放位置	备注
1	自动喷涂线	条	2	喷涂	1 栋 4F	每条喷涂线配置三个喷柜，每个喷柜配置 8 把喷枪，每条喷线共有 24 把喷枪；每个喷柜配置 1 个水帘柜
2	毛刷柜	台	2	静电除尘	1 栋 4F	/
3	流水烘干线	条	2	喷涂烘干	1 栋 4F	/
4	打样线	条	1	打样样品	1 栋 4F	配置三个喷柜，每个喷柜 8 把喷枪，共 24 把喷枪；每个喷柜配置 1 个水帘柜
5	柜式烤炉	台	1	烘干	1 栋 4F	打样线喷涂烘干
6	烫金机	台	10	烫金	1 栋 4F	/
7	自动丝印机	台	20	丝印	1 栋 4F	/
8	手工丝印机	台	10	丝印	1 栋 4F	/
9	过炉线	条	1	丝印烘干	1 栋 4F	/

10	晒版机	台	1	晒版	1栋 4F	/
11	空压机	台	2	动力	1栋 4F	喷涂工序、丝印工序各 1台
12	多弧离子镀膜机	台	3	镀膜	1栋 1F	真空镀膜

**主要生产设备与产能匹配性分析：**

**表27 本项目主要生产设备与产能匹配性分析表**

生产线	数量	间距 cm	线速 m/min	单条生产 线最大产 能（个/h）	工作 时间 h/a	理论最大 产能（万 个/a）	设计产 能（万 个/a）
自动喷涂线1#	1条	12.35	7~15	7287	2400	1749	1662.5
自动喷涂线2#	1条	12.35	7~15	7287	2400	1749	1662.5
打样线	1条	26.58	3~8	1806	2400	433	175

注：①打样线主要按设计要求进行喷涂加工样品，确定最终产品样式进行后续批量生产，减少批量生产过程中的错误。

②根据建设单位提供的资料，打样线产量约占产品产量的5%，本项目产品设计产能为3500万个/年，则打样线产量为175万个/年。

由上表可知，本项目设备产能与设计规模相匹配，可满足本项目生产需求。

**7、劳动定员及工作制度**

本项目预计员工90人，均在厂内食宿，每天工作8小时，全年工作300天。

**8、公用配套工程**

**（1）给水**

本项目用水由市政供水管网供给，主要用水为员工生活用水、调漆用水、水帘柜用水和喷淋用水。生活用水量为1350t/a，调漆用水量为3.5t/a，水帘柜用水量为277.2t/a，喷淋用水量为4725t/a，总用水量为6355.7t/a。

**（2）排水**

本项目位于花东污水处理厂服务范围内。项目外排废水主要为员生活污水，排放量为1080t/a。

生活污水经三级化粪池、隔油池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值后，排入市政污水管网引至花东污水处理厂集中处理。调漆用水用于水性油漆调配，不外排；水帘柜废水、喷淋废水每4个月更换一次，更换的废水作危废委外处理。

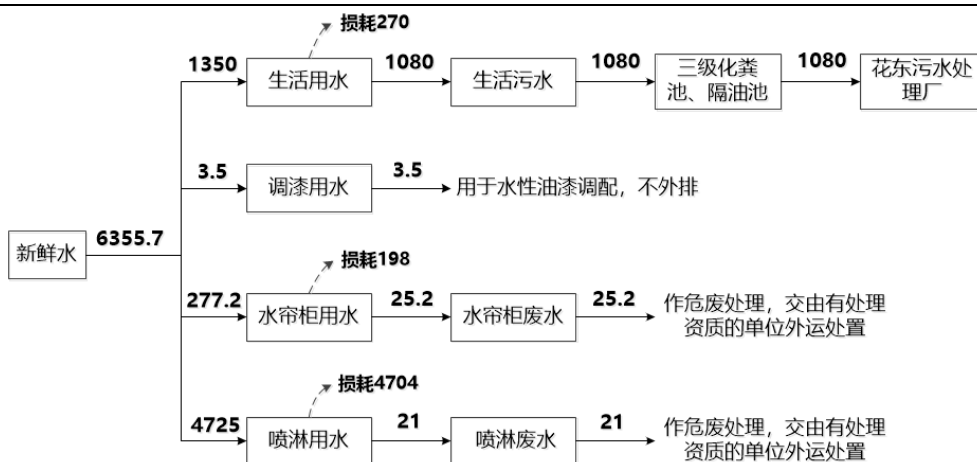


图1 本项目水平衡图 (t/a)

### (3) 能耗

本项目用电由市政电网统一供电，预计用电量约 30 万 kW·h。本项目不设备用发电机和锅炉。

## 8、平面布局概况

本项目租用其第1层（1500m<sup>2</sup>）、第3层整层、第4层整层进行生产，租用一栋6层楼作宿舍楼，租用一栋5层办公楼的第2层、第5层作行政办公场所。厂房平面布置见附图5。

厂区内划分生产区域和仓库，仓库主要存放各种原辅材料、成品、半成品，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。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。



### 一、工艺流程

本项目主要对外购成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，设有1条打样线、2条自动喷涂线，具体生产工艺流程如下：

#### 1、打样线生产流程

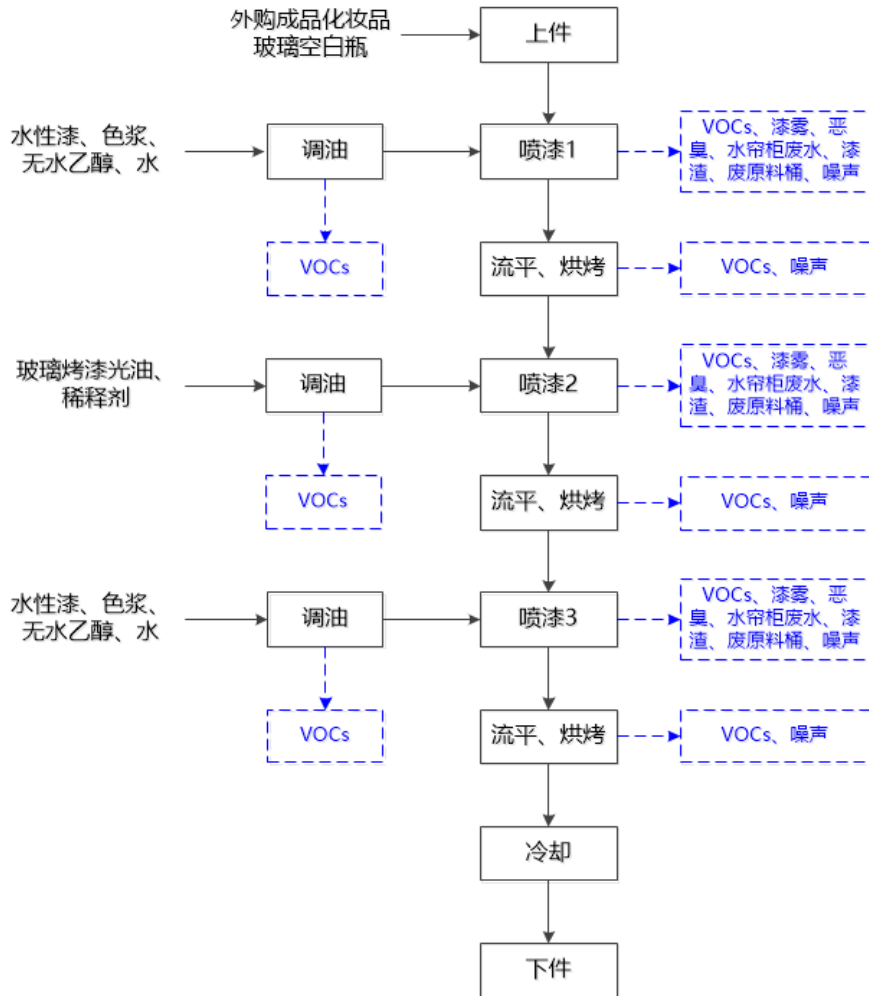


图2 本项目打样线生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程说明：

本项目打样线主要按设计要求进行喷涂加工样品，确定最终产品样式进行后续批量生产，减少批量生产过程中的错误。

①上件：将外购的成品化妆品玻璃空瓶挂件上打样喷涂线。

②调油：本项目使用的喷漆涂料为水性油漆和烤漆光油，使用时需进行调配，水性油漆调配比例为水性漆：色浆：无水乙醇：水=20:1:2:3；烤漆光油调配比例为玻璃烤漆光油：稀释剂=10:0.8，涂料调配过程会产生 VOCs。

③**喷漆 1**：玻璃瓶经自动线输送链运至密闭且配有水帘柜的打样房中，利用喷枪将调配后的水性油漆喷涂一层在玻璃瓶表面。此过程会产生 VOCs、漆雾、恶臭、水帘柜废水、漆渣、废原料桶、噪声。

④**流平、烘烤**：喷涂后的玻璃瓶在密闭、清洁、有一定空气流速的隧道内运行 10~15 分钟，将表面的漆滴摊平，使得湿漆膜得以流平，从而保证漆膜的平整度和光泽度，进入柜式烤炉中烘干表面涂料，烘干温度为 220℃，烤炉使用电能。此过程会产生 VOCs 和噪声。

⑤**喷漆 2**：烘干后的玻璃瓶进行第二次表面喷涂，利用喷枪将调配后的烤漆光油喷涂一层在玻璃瓶表面。此过程会产生 VOCs、漆雾、恶臭、水帘柜废水、漆渣、废原料桶、噪声。

⑥**流平、烘烤**：喷涂后的玻璃瓶在密闭、清洁、有一定空气流速的隧道内运行 10~15 分钟，将表面的漆滴摊平，使得湿漆膜得以流平，从而保证漆膜的平整度和光泽度，进入柜式烤炉中烘干表面涂料，烘干温度为 220℃，烤炉使用电能。此过程会产生 VOCs 和噪声。

⑦**喷漆 3**：烘干后的玻璃瓶进行最后一次表面喷涂，利用喷枪将调配后的水性油漆喷涂一层在玻璃瓶表面。此过程会产生 VOCs、漆雾、恶臭、水帘柜废水、漆渣、废原料桶、噪声。

⑧**流平、烘烤**：喷涂后的玻璃瓶在密闭、清洁、有一定空气流速的隧道内运行 10~15 分钟，将表面的漆滴摊平，使得湿漆膜得以流平，从而保证漆膜的平整度和光泽度，进入柜式烤炉中烘干表面涂料，烘干温度为 220℃，烤炉使用电能。此过程会产生 VOCs 和噪声。

⑨**冷却**：完成喷涂烘干工序后的玻璃瓶待自然冷却。

⑩**下件**：冷却后的玻璃瓶下件，为后续产品正式批量生产作参考。

## 2、成品化妆品玻璃瓶加工生产工艺流程

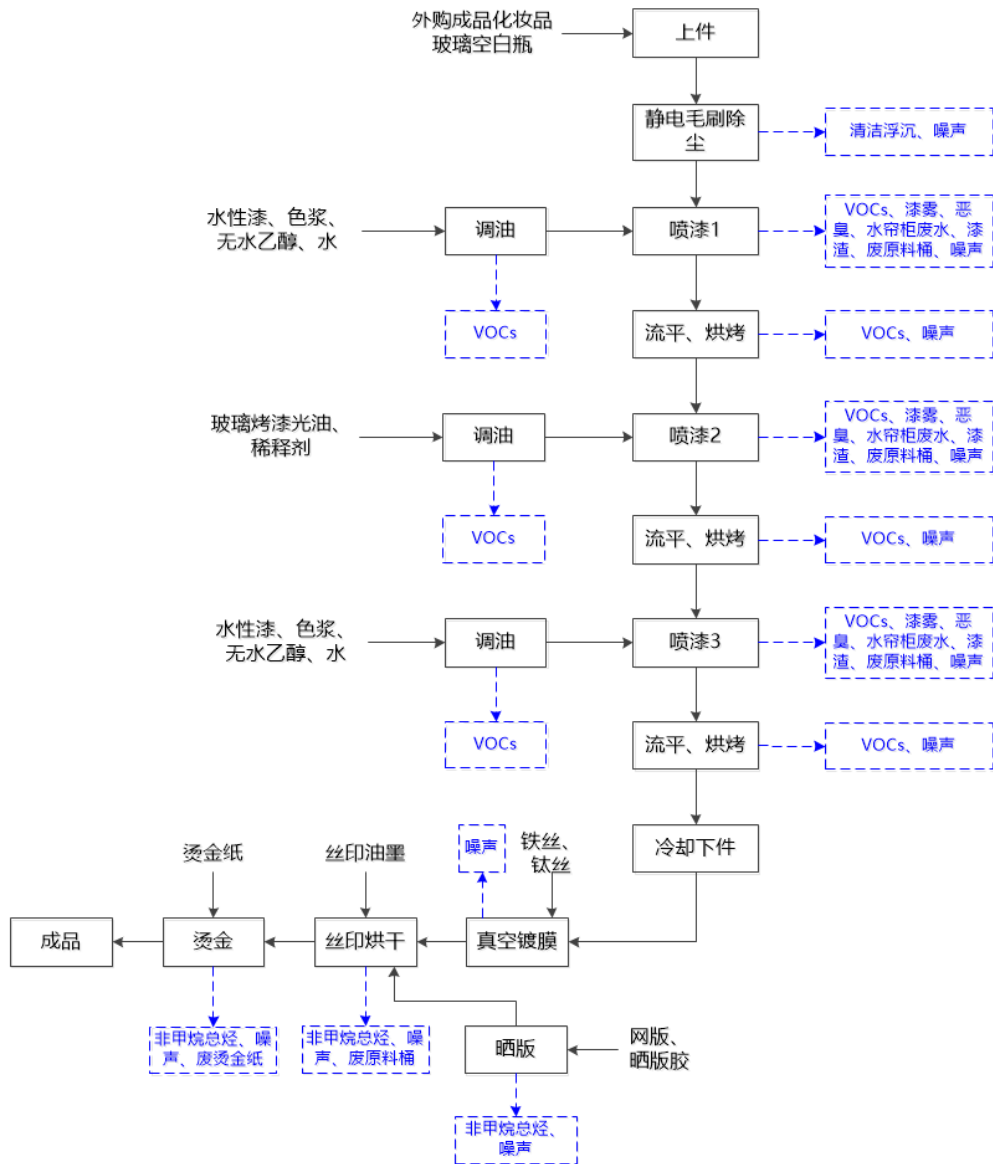


图3 本项目成品化妆品玻璃瓶加工生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程说明：

①上件：将外购的成品化妆品玻璃空瓶挂件上自动喷涂线。

②静电毛刷除尘：玻璃瓶进入除尘柜进行静电除尘，在玻璃瓶表面形成高压负离子电场并用高压空气流吹玻璃瓶表面，可有效清除玻璃瓶表面电荷和灰尘。此过程会产生清洁浮尘和噪声。

③调油：本项目使用的喷漆涂料为水性油漆和烤漆光油，使用时需进行调配，水性油漆调配比例为水性漆：色浆：无水乙醇：水=20:1:2:3；烤漆光油调配比例为玻璃烤漆光油：稀释剂=10:0.8，涂料调配过程会产生 VOCs。

④**喷漆 1**：玻璃瓶经自动线输送链运至密闭且配有水帘柜的喷漆房中，利用喷枪将按调配后的水性油漆喷涂一层在玻璃瓶表面。此过程会产生 VOCs、漆雾、恶臭、水帘柜废水、漆渣、废原料桶、噪声。

⑤**流平、烘烤**：喷涂后的玻璃瓶在密闭、清洁、有一定空气流速的隧道内运行 10~15 分钟，将表面的漆滴摊平，使得湿漆膜得以流平，从而保证漆膜的平整度和光泽度，进入流水烘干线烘干表面涂料，烘干温度为 80℃，流水烘干线为密闭作业，使用电能。此过程会产生 VOCs 和噪声。

⑥**喷漆 2**：烘干后的玻璃瓶进行第二次表面喷涂，利用喷枪将调配后的烤漆光油喷涂一层在玻璃瓶表面。此过程会产生 VOCs、漆雾、恶臭、水帘柜废水、漆渣、废原料桶、噪声。

⑦**流平、烘烤**：喷涂后的玻璃瓶在密闭、清洁、有一定空气流速的隧道内运行 10~15 分钟，将表面的漆滴摊平，使得湿漆膜得以流平，从而保证漆膜的平整度和光泽度，进入流水烘干线烘干表面涂料，烘干温度为 80℃，流水烘干线为密闭作业，使用电能。此过程会产生 VOCs 和噪声。

⑧**喷漆 3**：烘干后的玻璃瓶进行最后一次表面喷涂，利用喷枪将调配后的水性油漆喷涂一层在玻璃瓶表面。此过程会产生 VOCs、漆雾、恶臭、水帘柜废水、漆渣、废原料桶、噪声。

⑨**流平、烘烤**：喷涂后的玻璃瓶在密闭、清洁、有一定空气流速的隧道内运行 10~15 分钟，将表面的漆滴摊平，使得湿漆膜得以流平，从而保证漆膜的平整度和光泽度，进入流水烘干线烘干表面涂料，最后烘干温度为 220℃，流水烘干线为密闭作业，使用电能。此过程会产生 VOCs 和噪声。

⑩**冷却下件**：完成喷涂烘干工序后的玻璃瓶待自然冷却下件。

⑪**真空镀膜**：将喷涂后的玻璃瓶放入多弧离子镀膜机中，进行真空镀膜。真空镀膜即在真空状态下，钛丝、铁丝经真空镀膜机加热熔融后蒸发，然后凝结于玻璃瓶表面而形成薄膜的过程。整个过程均在密封的设备中进行，镀膜前需开启真空泵将设备内空气排出，使镀膜过程保持真空状态，镀膜完成后需先充入空气，罐内为常温常压状态时，再打开设备取出玻璃瓶。此工序无生产废气排出，产生的污染物主要为设备噪声。

⑫**晒版**：将外购网版和晒版胶放入晒版机中进行晒版，输出图像，此过程会

产生非甲烷总烃和噪声。

⑬**丝印烘干**：根据客户要求，在玻璃瓶表面印制图案或文字，采用丝网印刷方式，通过刮板的挤压，使用油墨通过图文部门的网孔转移至承印物上；印刷后的玻璃瓶进入过炉线进行烘干，以加强印刷的附着力，过炉线采用电能加热。此过程会产生非甲烷总烃、噪声、废原料桶。

⑭**烫金**：部分产品根据客户需求进行烫金，烫金工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸上的烫金粉转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，此过程会产生非甲烷总烃、噪声、废烫金纸。

⑮**成品**：加工好的玻璃瓶即为成品，入库待出货。

## 二、产污环节

表28 营运期间产污环节一览表

类别	产污环节	污染物
废水	生活用水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油
废气	调油、烘烤、喷漆、流平、喷枪清洁	VOCs
	喷漆	恶臭
	静电除尘、喷漆	颗粒物
	丝印、烘干、晒版、烫金	非甲烷总烃
	厨房烹饪	油烟
噪声	设备运行	设备噪声
固体废物	员工日常生活	生活垃圾
	厨房烹饪	餐厨垃圾、废油脂
	原材料及成品外包装	废包装材料
	涂料、油墨、清洗剂盛装容器	废原料桶
	烫金	废烫金底纸
	印刷	废印版
	喷漆	漆渣
	喷枪清洁	喷枪清洁废抹布
	设备检维修	废机油、废机油桶、含油废抹布/手套
废气处理	水帘柜废水、喷淋废水、废过滤棉、废活性炭	

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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路 9 号之一号 1 栋 301、401，2 栋 201、501，3 栋整栋，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。</p>					
	<b>（1）空气质量达标情况</b>					
	<p>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《2022 年广州市生态环境状况公报》中相关数据，2022 年花都区环境空气质量主要指标如下表所示：</p>					
	<p><b>表29 2022年花都区环境空气质量主要指标</b> (单位: <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>, <math>\text{CO}</math>: <math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	$\text{SO}_2$	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
	$\text{NO}_2$	年平均质量浓度	26	40	65%	达标
	$\text{PM}_{10}$	年平均质量浓度	38	70	54.3%	达标
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	23	35	65.7%	达标
$\text{O}_3$	最大8小时值第90百分位浓度	180	160	112.5%	不达标	
$\text{CO}$	24小时均值第95百分位浓度	0.9	4	22.5%	达标	
<p>由上表可知，2022 年广州市花都区环境空气指标中 <math>\text{O}_3</math> 未能满足《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不达标区。</p>						
<b>（2）空气质量不达标区规划</b>						
<p>根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》，2025 年为中远期规划年，要求空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到优先控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。</p>						
<p><b>表30 广州市空气质量达标规划指标</b></p>						
序号	环境质量指标	目标值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		国家空气质量标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
		中远期 2025 年				
1	$\text{SO}_2$ 年均浓度	$\leq 15$		$\leq 60$		
2	$\text{NO}_2$ 年均浓度	$\leq 38$		$\leq 40$		

3	PM <sub>10</sub> 年均浓度	≤45	≤70
4	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位浓度	≤38	≤4000
6	O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位浓度	≤45	≤160

### (3) 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非甲烷总烃、TVOC、TSP 和臭气浓度，由于国家、地方环境空气质量标准对非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度无标准限值要求，因此，本项目可不开展非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度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，本次评价引用广东景和检测有限公司于 2021 年 6 月 9 日~12 日在监测点广州誉诚汽车饰品有限公司 1#监测 TSP 的数据进行分析（检测报告编号：GDJH2106003EC）（附件 13），监测点广州誉诚汽车饰品有限公司 1#位于本项目东北方向约 2km 处。

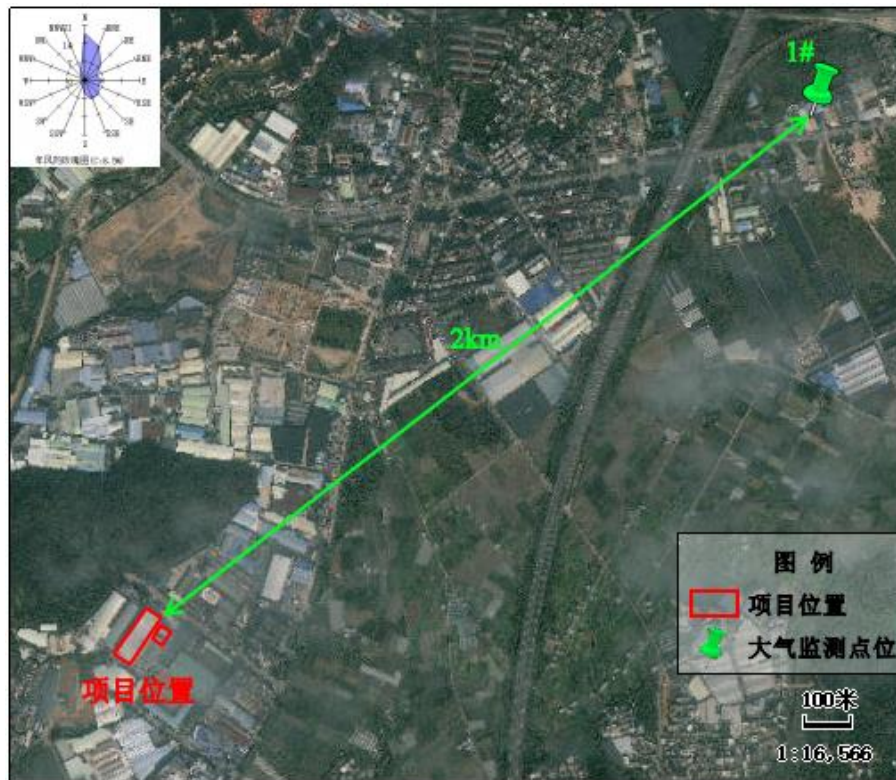


图4 本项目与大气监测点位置关系图

表31 TSP环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测项目	采样时间	监测结果浓度范围 $\mu\text{m}/\text{m}^3$	最大浓度占标率	评价标准	达标情况
广州誉诚汽车饰品有限公司 1#	TSP	2021.6.9~2021.6.12	164~186	62%	300 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ (日均值)	达标

由监测结果可知，本项目所在区域 TSP 日均值监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

## 2、地表水质量现状

本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路 9 号之一号 1 栋 301、401，2 栋 201、501，3 栋整栋，所在区域属于花东污水处理厂服务范围，花东污水处理厂处理后尾水排入机场排洪渠后汇入流溪河。

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）和《广州市水功能区调整方案（试行）》，本项目所在区域属于流溪河人和饮用、农业用水区，2030 年水质管理目标为 II 类。经查《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）未划定机场排洪渠的功能区划和水质目标，根据功能区划分及其要求：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。因此机场排洪渠的水质保护目标应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

因机场排洪渠纳污水体暂无生态主管部门发布的水环境质量数据和地方控制断面监测数据，为了解纳污河流环境质量现状，本评价引用广东景和检测有限公司于 2021 年 6 月 9 日~11 日对机场排洪渠汇入流溪河交汇处上游 500m 地表水的环境质量现状的监测数据（检测报告编号：GDJH2106003EC）（附件 13），分析项目所在地区地表水环境质量状况。

表32 机场排洪渠断面水质监测结果

检测项目	检测结果				标准限值 (IV类)	是否达标
	机场排洪渠汇入流溪河交汇处上游 500m 处					
	2021/6/9	2021/6/10	2021/6/11	单位		
pH 值	6.88	6.83	6.86	无量纲	6~9	是
溶解氧	5.36	5.82	5.74	mg/L	$\geq 3$	是
化学需氧量	18	19	20	mg/L	30	是
五日生化需氧量	4.9	4.6	4.9	mg/L	6	是



氨氮	0.866	0.880	0.880	mg/L	1.5	是
总磷	0.13	0.12	0.12	mg/L	0.3	是
阴离子表面活性剂	0.16	0.19	0.18	mg/L	0.3	是

根据监测结果可知，机场排洪渠汇入流溪河交汇处上游 500m 监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）IV类标准要求，说明本项目所在区域水环境质量现状良好。

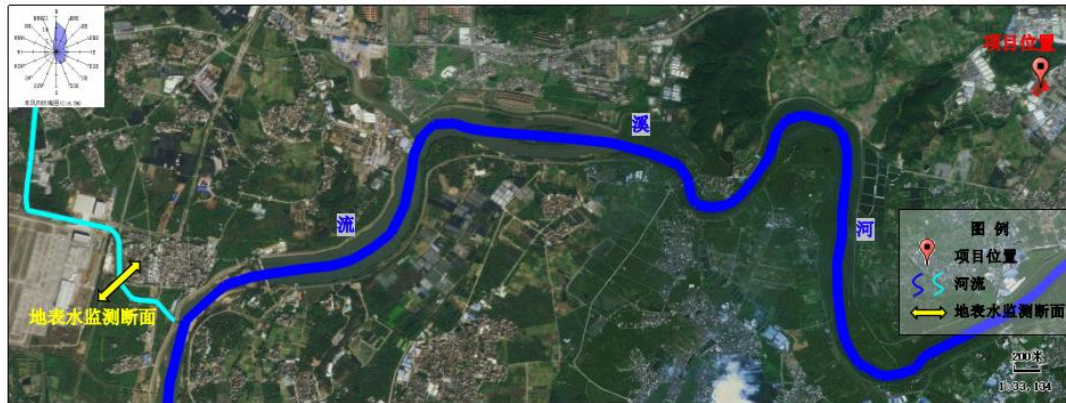


图5 本项目地表水监测断面示意图

### 3、声环境质量现状

本项目位于广州市花都区花东镇兴贵路 9 号之一号 1 栋 301、401，2 栋 201、501，3 栋整栋，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），本项目所在区域属于声功能 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

本项目周边主要为工业企业，生态环境质量现状一般，无生态环境保护目标，因此，本项目不开展生态环境现状调查。

### 5、电磁辐射现状

本项目主要对成品化妆品玻璃瓶进行加工生产，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。

	<p><b>6、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目租用已建成的厂房进行生产经营，厂房均为硬底化地面，生产过程中不产生和排放重金属污染物，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查与评价。</p>																				
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内存在的大气环境保护目标如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表33 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="288 633 1390 835"> <thead> <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</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>谢岭庄</td> <td>-222</td> <td>-49</td> <td>居民区</td> <td>约 1000 人</td> <td>大气环境二类区</td> <td>西南</td> <td>157m</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：以厂区中心为坐标点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。</p> <p><b>2、地下水环境保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目租用已建成厂房进行生产经营，周围多为工业厂房，不涉及生态环境保护目标。</p>	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	X	Y	1	谢岭庄	-222	-49	居民区	约 1000 人	大气环境二类区	西南	157m
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						
		X	Y																		
1	谢岭庄	-222	-49	居民区	约 1000 人	大气环境二类区	西南	157m													
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>本项目位于花东污水处理厂服务范围内，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂集中处理。本项目废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准的较严值。</p> <p>花东污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值。</p> <p>水污染物排放限值见下表：</p>																				

表34 水污染物排放限值

执行标准		污染物（单位：mg/L, pH 无量纲）							
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	TP	TN	动植物油
本项目 废水排 放执行 标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	--	≤400	/	/	≤100
	（GB/T31962-2015）B 级标准	6.5-9.5	≤500	≤350	≤45	≤400	≤8	≤70	≤100
	两者较严值	6-9	≤500	≤300	≤45	≤400	≤8	≤70	≤100
花东污 水处理 厂尾水 排放执 行标准	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	≤40	≤20	≤10	≤20	/	/	≤10
	（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤10	≤0.5	≤15	≤1
	两者较严值	6-9	≤40	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤15	≤1

## 2、大气污染物排放标准

### （1）TVOC

本项目调油、喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁工序产生的 TVOC 有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 1 挥发性有机物排放限值。

### （2）颗粒物

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

### （3）臭气浓度

本项目喷漆工序产生的恶臭气体以臭气浓度表征，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值。

### （4）非甲烷总烃

本项目丝印、烘干、烫金、晒版工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《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。

### （5）厨房油烟

本项目厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值。

### (6) 厂界无组织排放

本项目厂界颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值。

### (7) 厂区内 VOCs 无组织排放

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。

本项目废气污染物排放执行标准限值如下：

表35 本项目大气污染物有组织排放限值一览表

排放源	排放高度	工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	执行标准
FQ-01	15m	除尘、喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	颗粒物	120	1.45*	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
			TVOC	100	/	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
			臭气浓度	2000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
FQ-02	15m	喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	颗粒物	120	1.45*	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
			TVOC	100	/	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
			臭气浓度	2000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
FQ-03	15m	喷漆、流平、烘烤、喷枪清	颗粒物	120	1.45*	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

			洁	TVOC	100	/	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
				臭气浓度	2000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
FQ-04	15m	除尘、 喷漆、 流平、 烘烤、 喷枪清 洁	颗粒物	120	1.45*		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
			TVOC	100	/		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
			臭气浓度	2000 无量纲	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
FQ-05	15m	喷漆、 流平、 烘烤、 喷枪清 洁	颗粒物	120	1.45*		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
			TVOC	100	/		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
			臭气浓度	2000 无量纲	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
FQ-06	15m	喷漆、 流平、 烘烤、 喷枪清 洁	颗粒物	120	1.45*		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
			TVOC	100	/		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
			臭气浓度	2000 无量纲	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
FQ-07	15m	调油、 (打样 线)喷 漆、流	颗粒物	120	1.45*		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

		平、烘烤、喷枪清洁	TVOC	100	/	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
			臭气浓度	2000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
FQ-08	15m	丝印、烘干、晒版、烫金	非甲烷总烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值
FQ-09	20m	厨房烹饪	油烟	2	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值

\*根据（DB44/27-2001），本项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率限值按其 50%执行，表格中排放速率限值已按其 50%折算。

**表36 本项目大气污染物无组织排放限值一览表**

排放源	污染物	无组织排放监控点浓度限值	执行标准
厂界	颗粒物	1.0 mg/m <sup>3</sup>	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
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值

**表37 厂区内VOCs无组织排放限值**

污染物	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	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》；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，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	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入新华污水处理厂集中处理，花东污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，即<math>\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}</math>、<math>\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}</math>。</p> <p>本项目排入花东污水处理厂的生活污水量为1080t/a，则申请总量控制指标为<math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math>：0.0432t/a、氨氮0.0054t/a。根据相关规定，该项目所需<math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math>、氨氮总量指标须实行2倍削减替代，即所需的可替代指标分别为<math>\text{COD}</math>：0.0864t/a、氨氮：0.0108t/a，以花东污水处理厂2015年主要污染物的削减量作为该项目总量指标来源。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目有机废气（包含VOCs、非甲烷总烃）排放总量为2.6577t/a，其中有组织排放量为1.6475t/a，无组织排放量为1.0102t/a。</p> <p>根据《广州市生态环境局关于印发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（试行）的通知》（穗环[2019]133号）第三条：实行项目所在行政区内污染源“点对点”2倍量削减替代，因此，本项目大气总量指标为VOCs5.3154t/a，以广州万隆包装材料制品有限公司关闭项目作为该项目总量指标来源。</p>
----------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p>本项目租赁已建成厂房进行生产，施工期仅对厂房进行简单装修和设备安装，项目装修及设备安装期短，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。</p>																																																											
运营期 环境影响 和保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>(一) 废气</b></p> <p>本项目运营期间产生的废气主要为①调油废气；②打样线喷漆、流平、烘烤废气；③自动喷涂线喷漆、流平、烘烤废气；④喷枪清洁废气；⑤静电清洁浮沉；⑥丝印、烘干废气；⑦烫金废气；⑧晒版废气；⑨生产异味；⑩厨房油烟。</p> <p><b>1、废气源强核算</b></p> <p><b>(1) 废气产生情况</b></p> <p><b>①调油废气</b></p> <p>本项目使用的喷涂涂料为水性油漆和烤漆光油，使用时均需进行调配，水性油漆调配比例为水性漆：色浆：无水乙醇：水=20:1:2:3；烤漆光油调配比例为玻璃烤漆光油：稀释剂=10:0.8。各工序涂料使用情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表38 项目各工序涂料使用情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工序</th> <th style="width: 20%;">涂料名称</th> <th style="width: 20%;">用料</th> <th colspan="2" style="width: 45%;">年使用量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">调油</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">水性油漆</td> <td style="text-align: center;">水性漆</td> <td style="text-align: center;">23.34</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">30.34</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">色浆</td> <td style="text-align: center;">1.17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无水乙醇</td> <td style="text-align: center;">2.33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水</td> <td style="text-align: center;">3.50</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">烤漆光油</td> <td style="text-align: center;">玻璃烤漆光油</td> <td style="text-align: center;">12.84</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">13.87</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">稀释剂</td> <td style="text-align: center;">1.03</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">打样</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">水性油漆</td> <td style="text-align: center;">水性漆</td> <td style="text-align: center;">1.17</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1.52</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">色浆</td> <td style="text-align: center;">0.058</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无水乙醇</td> <td style="text-align: center;">0.117</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水</td> <td style="text-align: center;">0.175</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">烤漆光油</td> <td style="text-align: center;">玻璃烤漆光油</td> <td style="text-align: center;">0.64</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.69</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">稀释剂</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">喷涂</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">水性油漆</td> <td style="text-align: center;">水性漆</td> <td style="text-align: center;">22.17</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">28.82</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">色浆</td> <td style="text-align: center;">1.108</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无水乙醇</td> <td style="text-align: center;">2.217</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水</td> <td style="text-align: center;">3.325</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">烤漆光油</td> <td style="text-align: center;">玻璃烤漆光油</td> <td style="text-align: center;">12.20</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">13.18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">稀释剂</td> <td style="text-align: center;">0.98</td> </tr> </tbody> </table>				工序	涂料名称	用料	年使用量 (t/a)		调油	水性油漆	水性漆	23.34	30.34	色浆	1.17	无水乙醇	2.33	水	3.50	烤漆光油	玻璃烤漆光油	12.84	13.87	稀释剂	1.03	打样	水性油漆	水性漆	1.17	1.52	色浆	0.058	无水乙醇	0.117	水	0.175	烤漆光油	玻璃烤漆光油	0.64	0.69	稀释剂	0.05	喷涂	水性油漆	水性漆	22.17	28.82	色浆	1.108	无水乙醇	2.217	水	3.325	烤漆光油	玻璃烤漆光油	12.20	13.18	稀释剂	0.98
工序	涂料名称	用料	年使用量 (t/a)																																																									
调油	水性油漆	水性漆	23.34	30.34																																																								
		色浆	1.17																																																									
		无水乙醇	2.33																																																									
		水	3.50																																																									
	烤漆光油	玻璃烤漆光油	12.84	13.87																																																								
		稀释剂	1.03																																																									
打样	水性油漆	水性漆	1.17	1.52																																																								
		色浆	0.058																																																									
		无水乙醇	0.117																																																									
		水	0.175																																																									
	烤漆光油	玻璃烤漆光油	0.64	0.69																																																								
		稀释剂	0.05																																																									
喷涂	水性油漆	水性漆	22.17	28.82																																																								
		色浆	1.108																																																									
		无水乙醇	2.217																																																									
		水	3.325																																																									
	烤漆光油	玻璃烤漆光油	12.20	13.18																																																								
		稀释剂	0.98																																																									



本项目设有一间密闭调油房，调油废气与打样线喷漆、烘干废气一并收集处理。项目调油时间较短，调油频次约2次/天，每次约30min，调油有机废气挥发量有限，有机废气挥发量占总废气量的5%，剩余95%在喷漆、流平、烘烤工序挥发。项目调油废气产生情况如下：

表39 本项目调油废气产生情况一览表

涂料	使用量 (t/a)	VOCs含量*	调油废气 挥发量占 总挥发量	VOCs 产生情况		工作时间
				产生量t/a	产生速率kg/h	
水性油漆	30.34	16%	5%	0.2427	0.8091	1h/d, 300h/a
烤漆光油	13.87	31%		0.2150	0.7166	
合计				0.4577	1.5257	

\*水性油漆密度为1.005g/cm<sup>3</sup>，VOCs含量为161g/L，则VOCs含量质量比为161÷(1.005×1000)×100%=16%

烤漆光油密度为1.177g/cm<sup>3</sup>，VOCs含量为359g/L，则VOCs含量质量比为359÷(1.177×1000)×100%=31%

### ②打样线喷漆、流平、烘烤废气

本项目设有一条打样线，打样线喷漆、流平、烘烤工序均在密闭打样车间内进行，打样车间设有3个喷柜，每个喷柜配置8把喷枪；喷漆后玻璃瓶在密闭隧道内运行，使玻璃瓶表面涂料自然流平，流平后进入密闭柜式烤炉中烘干玻璃瓶表面涂料，烤炉使用电能。本项目打样线主要按设计要求进行喷涂加工样品，确定最终产品样式进行后续批量生产，减少批量生产过程中的错误。根据建设单位提供的资料，打样线产量约占产品产量的5%，项目产品产能为3500万个/年，则打样线产量为175万个/年，水性油漆使用量为1.52t/a，烤漆光油使用量为0.69t/a。喷漆工序有机废气挥发量占总量的55%，流平工序有机废气挥发量占总量的20%，剩余20%在烘烤工序中挥发。喷漆过程中树脂等涂料固体成分部分附着于工件表面，部分会以漆雾（颗粒物）形式挥发。本项目打样线喷漆、流平、烘烤废气产生情况见下表：

表40 本项目打样线喷漆、流平、烘烤废气产生情况一览表

涂料	使用量 (t/a)	VOCs含量	工序	有机废气 挥发量占 总量	VOCs产生情况		工作时间 (h/a)
					产生量t/a	产生速率 kg/h	
水性油漆	1.52	16%	喷漆	55%	0.1338	0.0557	2400
			流平	20%	0.0486	0.0203	2400
			烘烤	20%	0.0486	0.0203	2400
烤漆光油	0.69	31%	喷漆	55%	0.1176	0.0490	2400
			流平	20%	0.0428	0.0178	2400

			烘烤	20%	0.0428	0.0178	2400
合计					<b>0.4342</b>	<b>0.1809</b>	/
涂料	使用量 (t/a)	固含率	附着率	工序	颗粒物产生情况		工作时间 (h/a)
					产生量t/a	产生速率 kg/h	
水性油漆	1.52	61%	55%	喷漆	0.4172	0.1739	2400
烤漆光油	0.69	69%	55%	喷漆	0.2142	0.0893	2400
合计					<b>0.6314</b>	<b>0.2631</b>	/

### ③自动喷涂线喷漆、流平、烘烤废气

本项目设有2条自动喷涂线（A、B），喷漆、流平、烘烤工序均在密闭喷漆车间内作业，每条喷涂线配置3个喷柜（1~3#），每个喷柜配置8把喷枪。喷漆后玻璃瓶在密闭隧道内运行，使玻璃瓶表面涂料自然流平，流平后进入密闭流水烘干线中烘干玻璃瓶表面涂料，烘干线使用电能。本项目自动喷涂线涂料使用情况为水性油漆28.82t/a、烤漆光油13.18t/a，喷涂线涂料分配使用情况如下：

表41 本项目自动喷涂线涂料使用情况

序号	喷涂线自编编号	喷柜自编编号	涂料名称	使用量 (t/a)
1	自动喷涂线A	喷柜1#	水性油漆	7.205
2		喷柜2#	烤漆光油	6.59
3		喷柜3#	水性油漆	7.205
4	自动喷涂线B	喷柜1#	水性油漆	7.205
5		喷柜2#	烤漆光油	6.59
6		喷柜3#	水性油漆	7.205

喷漆工序有机废气挥发量占总量的55%，流平工序有机废气挥发量占总量的20%，剩余20%在烘烤工序中挥发。喷漆过程中树脂等涂料固体成分部分附着于工件表面，部分会以漆雾（颗粒物）形式挥发。本项目自动喷涂线喷漆、流平、烘烤废气产生情况见下表：

表42 本项目自动喷涂线喷漆、流平、烘烤废气产生情况一览表

污染源	涂料	使用量 t/a	VOCs 含量	工序	有机废气 挥发量占 总量	VOCs产生情况		工作时间 (h/a)
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	
自动喷涂线 A-喷柜1#	水性 油漆	7.205	16%	喷漆	55%	0.6340	0.2642	2400
				流平	20%	0.2306	0.0961	2400
				烘烤	20%	0.2306	0.0961	2400
合计						<b>1.0952</b>	<b>0.4563</b>	/

自动喷涂线 A-喷柜2#	烤漆 光油	6.59	31%	喷漆	55%	1.1236	0.4682	2400
				流平	20%	0.4086	0.1702	2400
				烘烤	20%	0.4086	0.1702	2400
合计						<b>1.9408</b>	<b>0.8087</b>	/
自动喷涂线 A-喷柜3#	水性 油漆	7.205	16%	喷漆	55%	0.6340	0.2642	2400
				流平	20%	0.2306	0.0961	2400
				烘烤	20%	0.2306	0.0961	2400
合计						<b>1.0952</b>	<b>0.4563</b>	/
自动喷涂线 B-喷柜1#	水性 油漆	7.205	16%	喷漆	55%	0.6340	0.2642	2400
				流平	20%	0.2306	0.0961	2400
				烘烤	20%	0.2306	0.0961	2400
合计						<b>1.0952</b>	<b>0.4563</b>	/
自动喷涂线 B-喷柜2#	烤漆 光油	6.59	31%	喷漆	55%	1.1236	0.4682	2400
				流平	20%	0.4086	0.1702	2400
				烘烤	20%	0.4086	0.1702	2400
合计						<b>1.9408</b>	<b>0.8087</b>	/
自动喷涂线 B-喷柜3#	水性 油漆	7.205	16%	喷漆	55%	0.6340	0.2642	2400
				流平	20%	0.2306	0.0961	2400
				烘烤	20%	0.2306	0.0961	2400
合计						<b>1.0952</b>	<b>0.4563</b>	/
污染源	涂料	使用量 t/a	固含率	附着率	工序	颗粒物产生情况		工作时间 (h/a)
						产生量 t/a	产生速 率kg/h	
自动喷涂线 A-喷柜1#	水性 油漆	7.205	61%	55%	喷漆	1.9828	0.8262	2400
自动喷涂线 A-喷柜2#	烤漆 光油	6.59	69%	55%	喷漆	2.0319	0.8466	2400
自动喷涂线 A-喷柜3#	水性 油漆	7.205	61%	55%	喷漆	1.9828	0.8262	2400
自动喷涂线 B-喷柜1#	水性 油漆	7.205	61%	55%	喷漆	1.9828	0.8262	2400
自动喷涂线 B-喷柜2#	烤漆 光油	6.59	69%	55%	喷漆	2.0319	0.8466	2400
自动喷涂线 B-喷柜3#	水性 油漆	7.205	61%	55%	喷漆	1.9828	0.8262	2400
<b>④喷枪清洁废气</b>								
本项目使用喷枪进行喷漆作业，完成喷漆作业后需对喷枪进行清洁。本项目使用乙								

酸乙酯对喷枪进行擦拭清洁，该过程会挥发有机废气，以VOCs表征。本项目设有1条打样线、2条自动喷涂线，打样线配置三个喷柜，每个喷柜8把喷枪，共24把喷枪；单条自动喷涂线配置三个喷柜，每个喷柜8把喷枪，共24把喷枪，2条自动喷涂线共48把喷枪。

本项目喷枪采用抹布沾乙酸乙酯进行擦拭清洁，不进行冲洗，根据建设单位提供的资料，单把喷枪清洁乙酸乙酯使用量约0.12kg，每天清洁1次，清洁时间约30min/天，年清洁150h。根据乙酸乙酯MSDS报告（附件10），乙酸乙酯挥发成分为100%，本项目喷枪清洁废气产生情况如下：

表43 本项目喷枪清洁废气产生情况表

污染源	喷枪数量(把)	清洗剂	VOCs含量	使用量(t/a)	VOCs产生情况		工作时间(h/a)
					产生量t/a	产生速率kg/h	
打样线	24	乙酸乙酯	100%	0.864	0.864	5.760	150
自动喷涂线A-喷柜1#	8			0.288	0.288	1.920	150
自动喷涂线A-喷柜2#	8			0.288	0.288	1.920	150
自动喷涂线A-喷柜3#	8			0.288	0.288	1.920	150
自动喷涂线B-喷柜1#	8			0.288	0.288	1.920	150
自动喷涂线B-喷柜2#	8			0.288	0.288	1.920	150
自动喷涂线B-喷柜3#	8			0.288	0.288	1.920	150

### ⑤静电清洁浮沉

本项目外购成品化妆品玻璃空瓶通过静电除尘清洁瓶身表面浮尘和去除基材表面静电，以提高喷涂时涂料附着率。由于玻璃瓶表面浮尘极少且暂无相关的成熟的核算系数，本次评价不对清洁浮尘进行定量分析。

### ⑥丝印、烘干废气

本项目玻璃瓶按要求在瓶身表面印制文字或图案，使用丝印油墨通过丝网印刷方式印刷，印刷后进入过炉线进行烘干，以加强印刷的附着力。丝印、烘干均在密闭丝印车间内进行，丝印、烘干过程会挥发有机废气，以非甲烷总烃表征。根据丝印油墨VOCs含量检测报告（附件11），其挥发性有机化合物含量检测结果为0.96%，本项目丝印油墨使用量为0.6t/a，则非甲烷总烃产生量为0.0058t/a，年工作2400h，产生速率为0.0024kg/h。丝印、烘干废气一并收集处理。

### ⑦烫金废气

本项目玻璃瓶根据客户需求进行烫金加工，烫金工艺是利用热压转移的原理，将电

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，烫金使用的主要材料是电化铝箔，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。胶水涂层的成分主要为聚酯树脂，在加热过程中会挥发少量有机废气，以非甲烷总烃表征。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《245玩具制造行业系数手册》，本项目烫金工序VOCs产污系数如下：

表44 本项目烫金工序有机废气产污系数表

工段名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
印刷	印花/丝印/移印/烫金	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	563

本项目烫金纸使用量为180条/年，约0.324t/a（1.8kg/条），则烫金工序非甲烷总烃产生量为0.0169t/a，年工作2400h，产生速率为0.0141kg/h。

#### ⑧晒版废气

本项目将外购网版和晒版胶放入晒版机中进行晒版，输出图像，该过程会挥发少量有机废气，以非甲烷总烃表征。根据晒版胶MSDS报告（附件12），其三甲基丙烯酸酯2~10%、苯甲酸二醇酯增塑剂7~8%、双丙烯酸丁酯5~10%、双酚a丙烯酸脂3~10%、二丙二醇丙烯酸酯2~10%、醋酸乙烯酯1%、杀菌防霉剂<0.025%，其中挥发成分为醋酸乙烯酯1%，本项目晒版胶使用量为0.05t/a，则非甲烷总烃产生量为0.0005t/a，每天晒版时间约2小时，年工作300天，产生速率为0.0008kg/h。

#### ⑨生产异味

本项目喷漆过程中伴随有异味，以臭气浓度表征，生产异味覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界。由于臭气浓度暂无相关成熟的核算系数且生产过程中产生的臭气浓度与有机废气难以分离，本次环评对本项目建成后臭气浓度提出排放监测要求，不进行定量分析。臭气浓度伴随着有机废气一并收集处理。

#### ⑩厨房油烟

本项目预计员工90人，均在厂区内就餐，项目设有一个食堂，共设有2个炉头，每天开炉约4.5小时，年工作300天。参考《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》规定，每个基准炉头额定风量按2000m<sup>3</sup>/h计算，则本项目油烟废气产生量为4000m<sup>3</sup>/h，360万m<sup>3</sup>/a。根据《中国居民膳食指南（2022）》，建议成人每人每天摄入烹调油25~30g，本评价按30g/（人·d）计，本项目就餐人数为90人，则食用油消耗量为2.7kg/d，0.81t/a，

一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，本项目食堂以大锅菜为主，非对外经营的餐饮店，油烟挥发占比相对较低，挥发系数取2%，则油烟产生量为0.0162t/a。

## (2) 废气收集情况

### ①调油废气、打样线喷漆、流平、烘烤废气收集

本项目调油房、打样车间位于厂房4F，均为密闭车间。调油废气与打样线喷漆、流平、烘烤废气一并收集处理。打样线配置3个喷柜，每个喷柜配置1个水帘柜收集喷漆废气，单个水帘柜进风口尺寸拟设为1.73m×0.8m。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：

$$Q=S \times V \times 3600 \quad (4-1)$$

式中：Q——全面通风风量，m<sup>3</sup>/h；

S——水帘柜进风口面积，m<sup>2</sup>；

V——风速，m/s；本项目取0.5m/s。

本项目打样线水帘柜风量核算如下：

表45 本项目打样线水帘柜风量核算表

设备	数量（台）	单台长度（m）	单台宽度（m）	风速（m/s）	风量（m <sup>3</sup> /h）
水帘柜	3	1.75	0.75	0.5	7087.5

本项目打样线流平、烘烤在密闭隧道内进行，设置一根直径为150mm的直接管收集废气，参考《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为2~8m/s，本项目取5m/s，则本项目打样线流平、烘烤密闭隧道集气管所需风量为 $\pi \times (150 \div 1000 \div 2)^2 \times 5 \times 3600 = 318.1 \text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目调油房面积为176m<sup>2</sup>，高约2.6m<sup>2</sup>，通风换气次数按20次/小时，则调油房抽风量为9152m<sup>3</sup>/h。调油废气与打样线喷漆、流平、烘烤废气一并收集处理，总风量为16557.6m<sup>3</sup>/h，考虑系统损耗等因素，建议总设计风量为20000m<sup>3</sup>/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2废气收集集气效率参考值中，本项目调油废气、打样线喷漆、流平、烘烤废气收集类型为全密封设备/空间，废气收集效率取值情况如下：

表46 废气收集集气效率参考值（摘取）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90

单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发。	95

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

本项目调油废气、打样线喷漆废气为密闭负压收集，集气效率按90%计；打样线流平、烘烤废气收集采用设备废气排口直连方式，集气效率按95%计。

### ②自动喷涂线喷漆、流平、烘烤废气收集

本项目自动喷涂线位于厂房4F，设有2条自动喷涂线（A、B），在密闭车间内进行。每条自动喷涂线配置3台喷柜（1#~3#），每个喷柜配置1个水帘柜收集废气，单个水帘柜尺寸拟设为2.7m×1.25m。本项目2条自动喷涂线（A、B）共有6个喷柜，每个喷柜产生的废气分别收集经6套废气治理设施处理。按上式（4-1）计算项目自动喷涂线水帘柜风量：

表47 本项目自动喷涂线风量核算表

污染源	设备	数量 (台)	单台长度 (m)	单台宽度 (m)	风速 (m/s)	风量 (m <sup>3</sup> /h)
自动喷涂线A-喷柜1#	水帘柜	1	2.7	1.25	0.8	9720
自动喷涂线A-喷柜2#	水帘柜	1	2.7	1.25	0.8	9720
自动喷涂线A-喷柜3#	水帘柜	1	2.7	1.25	0.8	9720
自动喷涂线B-喷柜1#	水帘柜	1	2.7	1.25	0.8	9720
自动喷涂线B-喷柜2#	水帘柜	1	2.7	1.25	0.8	9720
自动喷涂线B-喷柜3#	水帘柜	1	2.7	1.25	0.8	9720

本项目玻璃瓶每次喷漆后需进行流平、烘烤，均在密闭隧道内进行，设一根直径220mm的直连管收集废气，参考《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为2~8m/s，本项目取8m/s，自动喷涂线流平、烘烤密闭隧道集气管所需风量 $\pi \times (220 \div 1000 \div 2)^2 \times 8 \times 3600 = 1095 \text{m}^3/\text{h}$ 。

表48 本项目自动喷涂线流平、烘烤集气风量表

污染源	设备	空气流速 (m/s)	直连管管径 (mm)	数量 (根)	风量 (m <sup>3</sup> /h)
自动喷涂线A-喷柜1#	流平、烘烤密闭隧道	8	220	1	1095
自动喷涂线A-喷柜2#	流平、烘烤密闭隧道	8	220	1	1095
自动喷涂线A-喷柜3#	流平、烘烤密闭隧道	8	220	1	1095

自动喷涂线B-喷柜1#	流平、烘烤密闭隧道	8	220	1	1095
自动喷涂线B-喷柜2#	流平、烘烤密闭隧道	8	220	1	1095
自动喷涂线B-喷柜3#	流平、烘烤密闭隧道	8	220	1	1095

本项目自动喷涂线每个产污工段（自动喷涂线A、B-喷柜1#-3#）喷漆、流平、烘烤废气收集后分别进入6套废气治理设施处理，单个产污工段喷漆、流平、烘烤废气总量为10815m<sup>3</sup>/h，考虑系统损耗等因素，建议总设计风量为13000m<sup>3</sup>/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（废气收集集气效率参考值见表45），本项目自动喷涂线喷漆废气采用密闭负压收集，集气效率按90%计；流平、烘烤废气采用设备废气排口直连方式收集，集气效率按95%计。

### ③丝印、烘干、烫金、晒版废气收集

本项目丝印车间位于厂房4F，丝印、烘干、烫金、晒版工序均在密闭丝印车间内进行，经密闭收集后一并进入废气治理设施处理。项目丝印车间尺寸为26m×17m×2.8m，车间通风换气次数按10次/h计，则本项目丝印车间所需风量为12376m<sup>3</sup>/h，考虑系统损耗等因素，建议总设计量为15000m<sup>3</sup>/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（废气收集集气效率参考值见表45），本项目丝印车间采用密闭负压收集废气，集气效率按90%计。

### ④喷枪清洁废气、生产异味收集

本项目喷枪清洗废气和生活异味随着打样线喷漆废气、自动喷涂线喷漆废气一并收集处理，集气效率为90%。

### ⑤厨房油烟

本项目设置油烟罩收集厨房油烟，收集后进入油烟净化器处理。

## （3）废气处理及排放情况

本项目设有2条自动喷涂线（A、B），每条喷涂线配置3个喷柜（1#~3#），项目自动喷涂线每个产污工段（自动喷涂线A、B-喷柜1#-3#）喷漆、流平、烘烤废气、喷枪清洁废气、生产异味收集后分别进入6套“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA006）处理，处理后分别通过15m排气筒（FQ-01~FQ-06）排放。

项目调油废气、打样线废气经密闭收集后一并进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA007）处理，处理后通过15m排气筒（FQ-07）排放。

项目丝印、烘干、晒版、烫金均位于丝印车间内作业，丝印车间为密闭车间，废气



经密闭收集后一并进入“二级活性炭吸附”装置（TA008）处理，处理后通过15m排气筒（FQ-08）排放。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，水喷淋的去除效率为5%~15%，吸附法的去除效率为50%~80%。本项目水喷淋对有机废气去除效率取值10%，第一级活性炭对有机废气去除效率取值70%，第二级活性炭去除效率取值50%，则本项目废气处理工艺“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”对有机废气的去除效率为 $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 86.5\%$ ，本项目按85%计；“二级活性炭吸附”装置对有机废气的去除效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 85\%$ ，本项目按80%计。

参考《除尘工程设计手册》（第二版），湿法除尘设计除尘效率可达80%~95%，本项目“水帘柜+喷淋塔+过滤器”对漆雾的去除效率按95%计。

厨房油烟经油烟罩收集后进入油烟净化器（TA009）处理，处理后通过20m专用管道（FQ-09）排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），本项目炉头数为2个，属于小型规模，净化设施最低去除效率按60%计。

本项目静电清洁浮沉极少，在车间内以无组织形式排放。

本项目废气产排情况见下表：

表49 本项目废气产排情况一览表															
排放形式/排放口名称	工序		污染物种类	收集效率	核算方法	污染物产生情况			治理设施情况			污染物排放情况			排放时间h/a
						产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	治理设施名称	处理能力	去除率	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	
有组织排放 FQ-01	(自动喷涂线A-喷柜1#)	喷漆	VOCs	90%	物料衡算法	0.5706	0.2378	18.29	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附装置(TA001)	13000 m <sup>3</sup> /h	85%	0.0856	0.0357	2.75	2400
			颗粒物	90%	物料衡算法	1.7845	0.7435	57.19			95%	0.0892	0.0372	2.86	2400
		流平	VOCs	95%	物料衡算法	0.2191	0.0913	7.02			85%	0.0329	0.0137	1.05	2400
			烘烤	VOCs	95%	物料衡算法	0.2191	0.0913			7.02	85%	0.0329	0.0137	1.05
无组织排放	(自动喷涂线A-喷柜1#) 喷漆、流平、烘烤		VOCs	---	物料衡算法	0.0864	0.0360	---			---	0.0864	0.0360	---	2400
			颗粒物	---	物料衡算法	0.1983	0.0826	---			---	0.1983	0.0826	---	2400
有组织排放 FQ-01	(自动喷涂线A-喷柜1#) 喷枪清洁		VOCs	90%	物料衡算法	0.2592	1.7280	132.92			85%	0.0389	0.2593	19.95	150
无组织排放				---		0.0288	0.1920	---			---	0.0288	0.1920	---	150
有组织排放 FQ-02	(自动喷涂线A-喷柜2#)	喷漆	VOCs	90%	物料衡算法	1.0112	0.4213	32.41	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附装置(TA002)	13000 m <sup>3</sup> /h	85%	0.1517	0.0632	4.86	2400
			颗粒物	90%	物料衡算法	1.8287	0.7620	58.62			95%	0.0914	0.0381	2.93	2400
		流平	VOCs	95%	物料衡算法	0.3882	0.1618	12.45			85%	0.0582	0.0243	1.87	2400
			烘烤	VOCs	95%	物料衡算法	0.3882	0.1618			12.45	85%	0.0582	0.0243	1.87
无组织排放	(自动喷涂线A-喷柜2#) 喷漆、流平、烘烤		VOCs	---	物料衡算法	0.1532	0.0638	---			---	0.1532	0.0638	---	2400
			颗粒物	---	物料衡算法	0.2032	0.0847	---			---	0.2032	0.0847	---	2400
有组织排放 FQ-02	(自动喷涂线A-喷柜2#) 喷枪清洁		VOCs	90%	物料衡算法	0.2592	1.7280	132.92			85%	0.0389	0.2593	19.95	150
无组织排放				---		0.0288	0.1920	---			---	0.0288	0.1920	---	150

运营期环境影响和保护措施

有组织排放 FQ-03	(自动喷涂线A-喷柜3#)	喷漆	VOCs	90%	物料衡算法	0.5706	0.2378	18.29	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附装置(TA003)	13000 m <sup>3</sup> /h	85%	0.0856	0.0357	2.75	2400
			颗粒物	90%	物料衡算法	1.7845	0.7435	57.19			95%	0.0892	0.0372	2.86	2400
		流平	VOCs	95%	物料衡算法	0.2191	0.0913	7.02			85%	0.0329	0.0137	1.05	2400
		烘烤	VOCs	95%	物料衡算法	0.2191	0.0913	7.02			85%	0.0329	0.0137	1.05	2400
无组织排放	(自动喷涂线A-喷柜3#)喷漆、流平、烘烤	VOCs	---	物料衡算法	0.0864	0.0360	---	---			0.0864	0.0360	---	2400	
		颗粒物	---	物料衡算法	0.1983	0.0826	---	---			0.1983	0.0826	---	2400	
有组织排放 FQ-03	(自动喷涂线A-喷柜3#)喷枪清洁	VOCs	90%	物料衡算法	0.2592	1.7280	132.92	85%			0.0389	0.2593	19.95	150	
无组织排放			---		0.0288	0.1920	---	---			0.0288	0.1920	---	150	
有组织排放 FQ-04	(自动喷涂线B-喷柜1#)	喷漆	VOCs	90%	物料衡算法	0.5706	0.2378	18.29	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附装置(TA004)	13000 m <sup>3</sup> /h	85%	0.0856	0.0357	2.75	2400
			颗粒物	90%	物料衡算法	1.7845	0.7435	57.19			95%	0.0892	0.0372	2.86	2400
		流平	VOCs	95%	物料衡算法	0.2191	0.0913	7.02			85%	0.0329	0.0137	1.05	2400
		烘烤	VOCs	95%	物料衡算法	0.2191	0.0913	7.02			85%	0.0329	0.0137	1.05	2400
无组织排放	(自动喷涂线B-喷柜1#)喷漆、流平、烘烤	VOCs	---	物料衡算法	0.0864	0.0360	---	---			0.0864	0.0360	---	2400	
		颗粒物	---	物料衡算法	0.1983	0.0826	---	---			0.1983	0.0826	---	2400	
有组织排放 FQ-04	(自动喷涂线B-喷柜1#)喷枪清洁	VOCs	90%	物料衡算法	0.2592	1.7280	132.92	85%			0.0389	0.2593	19.95	150	
无组织排放			---		0.0288	0.1920	---	---			0.0288	0.1920	---	150	
有组织排放 FQ-05	(自动喷涂线B-喷柜2#)	喷漆	VOCs	90%	物料衡算法	1.0112	0.4213	32.41	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附装置	13000 m <sup>3</sup> /h	85%	0.1517	0.0632	4.86	2400
			颗粒物	90%	物料衡算法	1.8287	0.7620	58.62			95%	0.0914	0.0381	2.93	2400

		流平	VOCs	95%	物料衡算法	0.3882	0.1618	12.45	(TA005)		85%	0.0582	0.0243	1.87	2400	
		烘烤	VOCs	95%	物料衡算法	0.3882	0.1618	12.45			85%	0.0582	0.0243	1.87	2400	
无组织排放	(自动喷涂线B-喷柜2#)喷漆、流平、烘烤	VOCs	---	---	物料衡算法	0.1532	0.0638	---		---	0.1532	0.0638	---	2400		
		颗粒物	---	---	物料衡算法	0.2032	0.0847	---		---	0.2032	0.0847	---	2400		
有组织排放 FQ-05	自动喷涂线B-喷柜2#)喷枪清洁	VOCs	90%	---	物料衡算法	0.2592	1.7280	132.92		85%	0.0389	0.2593	19.95	150		
无组织排放			---	---		0.0288	0.1920	---		---	0.0288	0.1920	---	150		
有组织排放 FQ-06	(自动喷涂线B-喷柜3#)	喷漆	VOCs	90%	物料衡算法	0.5706	0.2378	18.29	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附装置 (TA006)	13000 m <sup>3</sup> /h	85%	0.0856	0.0357	2.75	2400	
			颗粒物	90%		1.7845	0.7435	57.19			95%	0.0892	0.0372	2.86	2400	
		烘烤	流平	VOCs	95%	物料衡算法	0.2191	0.0913			7.02	85%	0.0329	0.0137	1.05	2400
			VOCs	95%	0.2191		0.0913	7.02			85%	0.0329	0.0137	1.05	2400	
无组织排放	(自动喷涂线B-喷柜3#)喷漆、流平、烘烤	VOCs	---	---	物料衡算法	0.0864	0.0360	---		---	0.0864	0.036	---	2400		
		颗粒物	---	---		0.1983	0.0826	---		---	0.1983	0.0826	---	2400		
有组织排放 FQ-06	(自动喷涂线B-喷柜3#)喷枪清洁	VOCs	90%	---	物料衡算法	0.2592	1.7280	132.92		85%	0.0389	0.2593	19.95	150		
无组织排放			---	---		0.0288	0.1920	---		---	0.0288	0.1920	---	150		
有组织排放 FQ-07	调油	VOCs	90%	---	物料衡算法	0.4119	1.3730	68.65	喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附装置 (TA007)	20000 m <sup>3</sup> /h	85%	0.0618	0.2060	10.30	300	
无组织			---	---		0.0458	0.1527	---				---	0.0458	0.1527	---	300
有组织排放 FQ-07	(打样线)	喷漆	VOCs	90%	物料衡算法	0.2263	0.0943	4.72			85%	0.0339	0.0141	0.71	2400	
			颗粒物	90%		0.5683	0.2368	11.84			95%	0.0284	0.0118	0.59	2400	
		流平	VOCs	95%	物料衡	0.0868	0.0362	1.81	85%	0.0130	0.0054	0.27	2400			

					算法										
		烘烤	VOCs	95%	物料衡算法	0.0868	0.0362	1.81			85%	0.0130	0.0054	0.27	2400
无组织排放	(打样线)喷漆、流平、烘烤	VOCs	---	物料衡算法	0.0343	0.0143	---			---	0.0343	0.0143	---	2400	
		颗粒物	---	物料衡算法	0.0631	0.0263	---			---	0.0631	0.0263	---	2400	
有组织排放 FQ-07	(打样线)喷枪清洁	VOCs	90%	物料衡算法	0.7776	5.1840	259.2	二级活性炭吸附装置 (TA008)	15000 m <sup>3</sup> /h	85%	0.1166	0.7773	38.87	150	
无组织			---		0.0864	0.5760	---			---	0.0864	0.5760	---	150	
有组织排放 FQ-08	丝印、烘干、烫金	非甲烷总烃	90%	产污系数法	0.1694	0.0706	4.71	二级活性炭吸附装置 (TA008)	15000 m <sup>3</sup> /h	80%	0.0339	0.0141	0.94	2400	
无组织			---		0.0188	0.0078	---			---	0.0188	0.0078	---	2400	
有组织排放 FQ-08	晒版	非甲烷总烃	90%	物料衡算法	0.0004	0.0007	0.047	二级活性炭吸附装置 (TA008)	15000 m <sup>3</sup> /h	80%	0.0001	0.0002	0.013	600	
无组织			---		0.0001	0.00017	---			---	0.0001	0.00017	---	600	
厨房油烟	FQ-09	油烟	---	产污系数法	0.0162	0.0120	3	油烟净化器	4000 m <sup>3</sup> /h	60%	0.0065	0.048	1.2	900	

表50 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
1	FQ-01	VOCs	24.8	0.3224	0.1903
2		颗粒物	2.86	0.0372	0.0892
3	FQ-02	VOCs	28.55	0.3711	0.3070
4		颗粒物	2.93	0.0381	0.0914
5	FQ-03	VOCs	24.8	0.3224	0.1903
6		颗粒物	2.86	0.0372	0.0892
7	FQ-04	VOCs	24.8	0.3224	0.1903
8		颗粒物	2.86	0.0372	0.0892

9	FQ-05	VOCs	28.55	0.3711	0.3070
10		颗粒物	2.93	0.0381	0.0914
11	FQ-06	VOCs	24.8	0.3224	0.1903
12		颗粒物	2.86	0.0372	0.0892
13	FQ-07	VOCs	50.42	1.0082	0.2383
14		颗粒物	0.59	0.0118	0.0284
15	FQ-08	非甲烷总烃	0.953	0.0143	0.0340
16	FQ-09	油烟	1.2	0.0048	0.0065
有组织排放合计		VOCs			1.6135
		颗粒物			0.5680
		非甲烷总烃			0.0340
		油烟			0.0065

表51 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	年排放量 (t/a)
1	喷漆、流平、烘烤	VOCs	加强车间通排风	0.6863
2	喷漆	颗粒物		1.2627
3	喷枪清洗	VOCs		0.2592
4	调油	VOCs		0.0458
5	丝印、烘干、烫金	非甲烷总烃		0.0188
6	晒版	非甲烷总烃		0.0001
无组织排放合计		VOCs		0.9913
		颗粒物		1.2627
		非甲烷总烃		0.0189

表52 本项目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	2.6048
2	颗粒物	1.8307
3	非甲烷总烃	0.0529
4	油烟	0.0065

## 2、废气排放口基本情况

表53 本项目排放口基本情况表

排放口	工序/生产线	污染物	坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	出口温度 (°C)	类型	排放标准	
			经度	纬度						浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h
FQ-01	(自动喷涂线A-喷柜1#) 喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	VOCs	113.4075°	23.4188°	15	0.6	12.8	常温	一般排放口	100	/
		颗粒物								120	1.45
		臭气浓度								2000 (无量纲)	/
FQ-02	(自动喷涂线A-喷柜2#) 喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	VOCs	113.4074°	23.4186°	15	0.6	12.8	常温	一般排放口	100	/
		颗粒物								120	1.45
		臭气浓度								2000 (无量纲)	/
FQ-03	(自动喷涂线A-喷柜3#) 喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	VOCs	113.4072°	23.4185°	15	0.6	12.8	常温	一般排放口	100	/
		颗粒物								120	1.45
		臭气浓度								2000 (无量纲)	/
FQ-04	(自动喷涂线B-喷柜1#) 喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	VOCs	113.4079°	23.4186°	15	0.6	12.8	常温	一般排放口	100	/
		颗粒物								120	1.45
		臭气浓度								2000 (无量纲)	/

FQ-05	(自动喷涂线B-喷柜2#)喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	VOCs	113.4078°	23.4185°	15	0.6	12.8	常温	一般排放口	100	/
		颗粒物								120	1.45
		臭气浓度								2000 (无量纲)	/
FQ-06	(自动喷涂线B-喷柜3#)喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	VOCs	113.4077°	23.4183°	15	0.6	12.8	常温	一般排放口	100	/
		颗粒物								120	1.45
		臭气浓度								2000 (无量纲)	/
FQ-07	调油、(打样线)喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁	VOCs	113.4073°	23.4180°	15	0.7	14.4	常温	一般排放口	100	/
		颗粒物								120	1.45
		臭气浓度								2000 (无量纲)	/
FQ-08	丝印、烘干、烫金、晒版	非甲烷总烃	113.4077°	23.4191°	15	0.6	14.7	常温	一般排放口	70	/
FQ-09	厨房烹饪	油烟	113.4083°	23.4186°	20	0.3	15.7	常温	一般排放口	2	/



### 3、等效排气筒计算

当排气筒1和排气筒2排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。本项目排气筒FQ-01~FQ-03排放同一种污染物，排放口离地面高度均为15m，两两排气筒之间距离约为18m，小于两个排气筒的高度之和（30m），需进行等效排气筒计算；排气筒FQ-04~FQ-06排放同一种污染物，排放口离地面高度均为15m，两两排气筒之间距离约为18m，小于两个排气筒的高度之和（30m），需进行等效排气筒计算。

等效排气筒污染物排放速率按式（4-2）计算：

$$Q=Q_1+Q_2 \quad (4-2)$$

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>——排气筒1和排气筒2的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按式（4-3）计算：

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)} \quad (4-3)$$

式中：h——等效排气筒高度；

h<sub>1</sub>、h<sub>2</sub>——排气筒1和排气筒2的高度。

表54 本项目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
FQ-01	VOCs	0.3224	FQ-D1	1.0159	15	/	/
FQ-02		0.3711					
FQ-03		0.3224					
FQ-01	颗粒物	0.0372	FQ-D1	0.1125	15	1.45	达标
FQ-02		0.0381					
FQ-03		0.0372					
FQ-04	VOCs	0.3224	FQ-D2	1.0159	15	/	/
FQ-05		0.3711					
FQ-06		0.3224					
FQ-04	颗粒物	0.0372	FQ-D2	0.1125	15	1.45	达标
FQ-05		0.0381					
FQ-06		0.0372					

#### 4、废气排放达标情况分析

本项目调油、喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁工序产生的VOCs有组织排放符合广东省地方标准《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；喷漆工序产生的颗粒物有组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值；丝印、烘干、烫金、晒版工序产生的非甲烷总烃有组织排放符合《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；生产过程中伴随的异味臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值（臭气浓度 $\leq 2000$ 无量纲）。

本项目废气收集处理系统与生产设备同步运行，提高废气收集效率，降低废气无组织排放，加强车间通排风，项目厂界颗粒物无组织排放可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；厂界臭气浓度无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值；同时保证厂区内VOCs无组织排放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。

#### 5、非正常工况排放分析

非正常情况指生产过程中生产设备开停、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达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理设施故障状态下的排放，即去除效率为0的排放。本项目废气非正常工况具体见下表：

表55 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/m <sup>3</sup>	单次持续时间	预计发生频次	非正常排放量 kg/a	应对措施
FQ-01	VOCs	2.1484	165.25	1h	1次/a	2.1484	废气治理设施发生故障时，立即停止相关产污环节生产
	颗粒物	0.7435	57.19			0.7435	
FQ-02	VOCs	2.4729	190.23	1h	1次/a	2.4729	废气治理设施发生故障时，立即停止相关产污环节生产
	颗粒物	0.7620	58.62			0.7620	
FQ-03	VOCs	2.1484	165.25	1h	1次/a	2.1484	废气治理设施发生故障时，立即停止相关产污环节生产
	颗粒物	0.7435	57.19			0.7435	
FQ-04	VOCs	2.1484	165.25	1h	1次/a	2.1484	废气治理设施发生故障时，立即停止相关产污环节生产
	颗粒物	0.7435	57.19			0.7435	
FQ-05	VOCs	2.4729	190.23	1h	1次/a	2.4729	废气治理设施发生

	颗粒物	0.7620	58.62			0.7620	故障时，立即停止相关产污环节生产
FQ-06	VOCs	2.1484	165.25	1h	1次/a	2.1484	废气治理设施发生故障时，立即停止相关产污环节生产
	颗粒物	0.7435	57.19			0.7435	
FQ-07	VOCs	6.724	336.19	1h	1次/a	6.7237	废气治理设施发生故障时，立即停止相关产污环节生产
	颗粒物	0.2368	11.84			0.2368	
FQ-08	非甲烷总烃	0.0713	4.76	1h	1次/a	0.0713	废气治理设施发生故障时，立即停止相关产污环节生产
FQ-09	油烟	0.0120	3	1h	1次/a	0.012	废气治理设施发生故障时，立即停止相关产污环节生产

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，在废气治理设施运行或出现故障时，产生废气的工段应停止生产。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，定期检查、汇报情况，及时发现废气治理设备的隐患，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建立健全环保管理制度，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定期维修、检修废气净化装置，以保持废气治理设施的净化能力和净化容量。

## 6、废气处理措施可行性分析

本项目调油、喷漆、流平、烘烤废气采用“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置处理；丝印、烘干、烫金晒版废气采用“二级活性炭吸附”装置处理。

**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<sub>2</sub>O)与有机废气接触时，有机废气中可溶解组分溶解于液体(H<sub>2</sub>O)，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。

**过滤器工作原理：**利用物理过滤原理来去除空气中的颗粒物。空气中的颗粒物在经过过滤器时，会受到惯性和重力的作用，从而被分离出来。当空气通过过滤器时，由于过滤器内部的构造和设计，会使空气流动的方向发生改变，从而导致颗粒物的惯性作用。这些颗粒物会沿着空气流动方向的惯性方向运动，并与过滤器内壁碰撞最终被分离出来。废气经喷淋塔处理后带有一定水分，经过过滤器可有效的去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物和雾会被滤料有效的截留下来。

**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，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，需交由有处理资质的单位处理。

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 $<1000\text{mg}/\text{m}^3$ 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，本项目挥发性有机物产生浓度 $<1000\text{mg}/\text{m}^3$ ，调油、喷漆、流平、烘烤废气经“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后可达标排放，丝印、烘干、烫金晒版废气经“二级活性炭吸附”装置处理后可达标排放，项目采用的废气治理措施属于可行技术。

## 7、废气环境影响分析

根据广州市生态环境局官方网站发布的《2022年广州市生态环境状况公报》可知，本项目所在区域为环境空气质量不达标区，但按照《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，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2025年底前可实现空气质量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）全面稳定达标。根据引用的监测数据可知，项目所在区域的TSP浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二

级标准的要求。

本项目所在区域属于环境空气质量二类区，厂界外500米范围内存在的环境保护目标为居民区，最近环境保护目标为项目西南方向约157m处的谢岭庄。本项目各产污环节均落实污染防治措施，调油、喷漆、流平、烘烤废气经“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，丝印、烘干、烫金、晒版废气经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，厂界无组织废气经加强车间通排风后达标排放。本项目废气经采取有效治理措施后可达标排放，不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化，对附近环境保护目标影响不大，本项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

### 8、自行监测计划

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 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目废气自行监测要求如下：

表56 本项目废气监测计划表

排放方式	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织	排气筒 FQ-01 FQ-02 FQ-03 FQ-04 FQ-05 FQ-06 FQ-07	VOCs	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		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）第二时段二级标准要求
		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限值
	排气筒 FQ-08	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
无组织	厂界上下风向	颗粒物	1次/半年	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）表3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
	厂区内	NMHC	1次/季度	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

## (二) 废水

本项目运营期间产生的废水主要为①生活污水；②调漆用水；③水帘柜废水；④喷淋废水。

### 1、废水源强核算

#### ①生活污水

本项目预计员工90人，均在厂区食宿，年工作300天。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼有食堂和浴室规模用水定额（先进值）为15m<sup>3</sup>/（人·a），则生活用水量为4.5t/d，1350t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《附3 生活源-附表 生活源产排污系数手册》，“人均日生活用水量≤150升/人·天时，折污系数取0.8”，本项目人均生活用水量约50升/人·天，故排污系数按0.8计，则本项目生活污水排放量为3.6t/d，1080t/a。

本项目生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，生活污水污染物产生浓度参照《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例的中浓度。项目生活污水产排情况如下：

表57 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	1080	COD <sub>Cr</sub>	400	0.4320	30%	280	0.3024
		BOD <sub>5</sub>	220	0.2376	40%	132	0.1426
		SS	200	0.2160	33%	134	0.1447
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.0216	25%	15	0.0162
		TP	8	0.0086	15%	6.8	0.0073
		TN	40	0.0432	27.5%	29	0.0313
		动植物油	100	0.1080	80%	20	0.0216

#### ②调漆用水

本项目水性油漆使用时需加水进行调配，根据建设单位提供的资料，项目水性油漆调配比例为水性漆：色浆：无水乙醇：水=20:1:2:3，水性油漆使用量为30.33t/a，则调配需加入的水量为3.5t/a，该部分水用于水性油漆调配，不外排。

### ③水帘柜废水

本项目设有1条打样线，共有3个水帘柜，单个水帘柜储水有效容积约0.8m<sup>3</sup>；项目设2条自动喷涂线（A、B），共有6个水帘柜，单个水帘柜储水有效容积约1m<sup>3</sup>。水帘柜用水循环使用，每循环4个月进行更换，即年更换3次。循环过程考虑蒸发损耗等因素，水帘柜补水量按用水量的10%进行核算。本项目水帘柜用水及废水产生情况如下：

表58 本项目水帘柜用水及废水产生情况表

生产线	用水设备	数量/台	单个有效容积m <sup>3</sup>	合计用水量t/a	合计补水量t/a	更换次数	更换量t/a	总用水量t/a
打样线	水帘柜	3	0.8	2.4	72	3次/年	7.2	79.2
自动喷涂线（A、B）	水帘柜	6	1	6	180	3次/年	18	198
合计							25.2	277.2

本项目更换的水帘柜废水作危险废物处理，交由有处理资质的单位外运处置。

### ④喷淋废水

本项目设有6套“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA006，设计风量均为13000m<sup>3</sup>/h）处理自动喷涂线喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁废气；设有1套“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA007，设计风量20000m<sup>3</sup>/h）处理调油废气，打样线喷漆、流平、烘烤、喷枪清洁废气。参照《环境工程设计手册》有关公式，本项目废气治理喷淋用水情况按下式计算

$$Q_{水} = Q_{气} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：Q<sub>水</sub>——喷淋液循环水量（m<sup>3</sup>/h）；

Q<sub>气</sub>——设计处理风量（m<sup>3</sup>/h）；

1.5~2.5——液气比1.5~2.5L（水）/m<sup>3</sup>（气）·h；本项目取均值2。

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

表59 本项目喷淋用水情况表

废气治理设施	设计风量Q <sub>气</sub> （m <sup>3</sup> /h）	液气比	循环水量Q <sub>水</sub> （m <sup>3</sup> /h）	损耗量（t/d）	年补水量（t/a）
TA001	13000	2	26	2.08	624
TA002	13000	2	26	2.08	624
TA003	13000	2	26	2.08	624
TA004	13000	2	26	2.08	624
TA005	13000	2	26	2.08	624

TA006	13000	2	26	2.08	624
TA007	20000	2	40	3.20	960
合计					4704

本项目单个喷淋塔蓄水量约1t，喷淋水循环使用，每循环4个月更换一次，即年更换3次，项目共7个喷淋塔，则更换的喷淋废水量为21t/a，喷淋废水作危险废物处理，交由有处理资质的单位外运处置。

综上，本项目用水及排水情况如下：

**表60 本项目用水及排水情况一览表**

序号	用水环节	用水量t/a	损耗量t/a	排放量t/a	处置量t/a	去向
1	生活用水	1350	270	1080	0	排入花东污水处理厂
2	调漆用水	3.5	0	0	0	用于水性油漆调配，不外排
3	水帘柜用水	277.2	198	0	25.2	交由有处理资质的单位外运处置
4	喷淋用水	4725	4704	0	21	
合计		<b>6355.7</b>	/	<b>1080</b>	<b>46.2</b>	/

### 2、废水环境影响分析

本项目所在区域已铺设污水管网。本项目生活污水经三级化粪池、隔油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）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值后排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理，污水处理厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入石井河，水污染物达标排放，不会对水环境造成影响。

### 3、水污染物排放信息

**表61 本项目废水排放去向及排放口基本情况表**

污染源	污染物	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况					排放标准 mg/L
					编号	名称	类型	地理坐标		
								经度	纬度	
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	间接排放	进入花东污水处理厂	间接排放，流量不稳定且无规律，	WS-01	废水总排放口	一般排放口	113.4083°	23.4185°	≤500
	BOD <sub>5</sub>									≤300
	SS									≤400
	NH <sub>3</sub> -N									≤45



	TP			不属于冲击型排放						≤8
	TN									≤70
	动植物油									≤100

#### 4、依托污水处理厂可行性分析

本项目位于花东污水处理厂服务范围内（附图18），花东污水处理厂位于广州市花都区花东镇临空高新技术产业区，总占地67亩，纳污范围包括机场北物流园区、原花东镇区、金谷、金田工业区、临空高新技术产业园、花侨经济实验开发区和原华侨镇区的城市建设区范围的污水，总服务面积为47.85km<sup>2</sup>。花东污水处理系统设计总规模为12万m<sup>3</sup>/d，分两期建设。首期工程于2010年投产运行，设计污水处理量为4.8万m<sup>3</sup>/d。花东污水处理厂工程提标项目在原有设计规模上改造，采用“A<sup>2</sup>/O 氧化沟（MBBR改造）+生物活性砂滤（新增）+紫外消毒（改造）”工艺，改造后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

根据广州市花都区水务局发布的《花都区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023年11月）》，2023年花东污水处理系统设计规模为4.9万吨/日，平均处理量为3.92万吨/日，处理负荷为80%，剩余处理能力为0.98万吨/日，本项目外排废水量为3.6t/d，占花东污水处理厂剩余处理能力的0.04%，不会对花东污水处理系统的处理规模造成冲击。因此，花东污水处理厂接纳本项目外排废水是可行的。

#### 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 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目仅有生活污水排放，且单独经处理设施处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂集中处理，无需开展自行监测。

##### （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62 本项目主要噪声源及源强[单位: dB (A) ]

序号	噪声源		数量	声源类型	噪声强度		降噪措施		持续时间 (h/d)
					核算方法	设备噪声值	工艺	降噪效果	
1	室内声源	自动喷涂线	2条	频发	类比	70-75	墙体隔声、减振装置、距离衰减等	10	8
2		毛刷柜	2台			70-75		10	8
3		流水烘干线	2条			70-75		10	8
4		打样线	1条			70-75		10	8
5		柜式烤炉	1台			70-75		10	8
6		烫金机	10台			70-75		10	8
7		自动丝印机	20台			70-75		10	8
8		手工丝印机	10台			70-75		10	8
9		过炉线	1条			70-75		10	8
10		晒版机	1台			70-75		10	2
11		空压机	2台			75-85		10	8
12		多弧离子镀膜机	3台			70-75		10	8

## 2、声环境影响分析

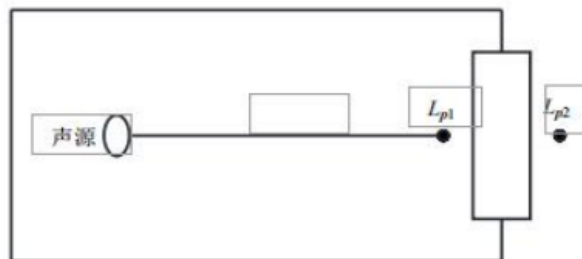
根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中的点声源预测模式,分析项目主要声源对外环境的影响情况。本项目声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中: $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。



室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： $L_{pi}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——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， $m$ 。

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：

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

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

$L_{pij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

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：

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

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。

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。

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

式中： $L_w$ ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。营运期的噪声源可视为点声源，采

用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下。

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

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——室外声源个数；

$M$  ——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $A_{div}$  ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

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。本项目噪声预测结果如下：

表63 本项目设备噪声参数表[单位：dB(A)]

设备名称	数量	噪声值	叠加后 源强	隔声量	与厂界最近距离(m)			
					东	南	西	北
自动喷涂线	2条	75	78	10	15	20	9	60
毛刷柜	2台	75	78	10	21	65	9	58
流水烘干线	2条	75	78	10	15	20	9	60
打样线	1条	75	75	10	4	4	30	122
柜式烤炉	1台	75	75	10	4	4	30	122
烫金机	10台	75	85	10	20	92	10	31
自动丝印机	20台	75	88	10	12	79	15	28
手工丝印机	10台	75	85	10	12	79	15	28
过炉线	1条	75	75	10	30	103	8	21
晒版机	1台	75	75	10	12	79	15	28
空压机	2台	85	88	10	15	20	9	60
多弧离子镀膜机	3台	75	80	10	26	9	7	18

表64 厂界噪声情况标准[单位: dB (A) ]

厂界	厂界噪声预测值	标准限值(昼间)	达标情况
东	52	65	达标
南	49	65	达标
西	53	65	达标
北	43	65	达标

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,厂界昼间噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。本项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标,项目噪声源采取降噪措施后,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》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022),制定本项目的噪声污染源监测计划。本项目噪声监测计划如下:

表65 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①一般生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂；②废包装材料；③废烫金底纸；④废机油、废机油桶；⑤含油废抹布/手套；⑥废原料桶；⑦废印版；⑧喷枪清洁废抹布；⑨漆渣；⑩水帘柜废水；⑪喷淋废水；⑫废过滤棉；⑬废活性炭。

##### **1、固体废物产生情况**

###### **(1) 生活垃圾**

###### **①一般生活垃圾**

本项目预计员工 90 人，均在厂内用餐。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 1.5kg/d·人计，本项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 0.135t/d，40.5t/a。生活垃圾日产日清，交由环卫部门清运处理。

###### **②餐厨垃圾、废油脂**

本项目设有食堂供员工就餐，产生的餐厨垃圾主要为剩饭、剩菜、水果皮、肉骨头等。参考《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ1884-2012），人均餐饮垃圾产生基数取 0.1kg/（人·d），本项目就餐人数共 90 人，年工作 300 天，则餐厨垃圾产生量为 9kg/d，2.7t/a。

废油脂主要来源于油烟净化器和隔油池，根据前文源强分析，本项目油烟废气去除量约 0.0097t/a，污水动植物油去除量约 0.0864t/a，则项目废油脂产生量约 0.0961t/a。

建议项目食堂内设置专门的收集容器收集、存放，容器保持完好和密闭，并标明餐厨垃圾收集容器字样。由于《广东省严控废物处理行政许可实施办法》已废止，废油脂不再划分为严控废物进行管理，参考《广州市餐饮垃圾和废弃食用油脂管理办法（试行）》的要求，委托具有处理能力的单位转移处理，餐厨垃圾应做到日产日清。

###### **(2) 一般工业固体废物**

###### **①废包装材料**

本项目原料及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 0.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料固废代码为：223-001-07，交由资源回收单位处理。

###### **②废烫金底纸**

本项目烫金纸使用前无需进行剪切修整，产生的废烫金底纸主要来自烫金工序完成后的底纸，表面不残留烫金膜，产生量约 0.01t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废烫金底纸固废代码为：900-999-99，交由资源回收单位处理。

### **(3) 危险废物**

#### **①废机油、废机油桶**

本项目设备定期维护维修，该过程会产生一定量的废机油，产生量约为 0.005t/a，废机油桶产生量约 0.02t/a，废机油、废机油桶产生量合计 0.025t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油、废机油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物——废物代码 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，交由有处理资质的单位外运处置。

#### **② 含油废抹布/手套**

本项目设备维护维修过程中需使用抹布或手套，维修结束后沾有机油的抹布和手套产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，含油废抹布/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，交由有处理资质的单位外运处置。

#### **③废原料桶**

本项目喷漆涂料、油墨、清洗剂等使用后会产生废空桶，产生量约 1.25t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废原料桶属于“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，交由有处理资质的单位外运处置。

#### **④废印版**

本项目印刷完产品后会产生废印版，产生量约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废印版属于“HW16 感光材料废物——废物代码 900-019-16 其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位外运处置。

#### **⑤喷枪清洁废抹布**

本项目喷枪清洁使用抹布沾乙酸乙酯进行擦拭清洁，清洁后会产生废抹布，产生量约 0.03t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，喷枪清洁废抹布属于“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，交由有处理资质的单位外运

处置。

### ⑥漆渣

本项目水帘柜和喷淋塔运行一段时间后需进行清渣，根据前文废气源强核算内容，废漆渣产生量约 10.8t/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，交由有处理资质的单位外运处置。

### ⑦水帘柜废水

本项目设有一条打样线，共有 3 个水帘柜，单个水帘柜用水量为 0.8t；设有 2 条自动喷涂线，共有 6 个水帘柜，单个水帘柜用水量 1t，项目水帘柜用水每循环 4 个月更换一次，年更换 3 次，则更换的水帘柜废水总量为 25.2t/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 772-006-49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位外运处置。

### ⑧喷淋废水

本项目设有 7 套“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置处理废气，单个喷淋塔蓄水量约 1t，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 4 个月更换一次，年更换 3 次，则更换的喷淋废水量为 21t/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 772-006-49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位外运处置。

### ⑨废过滤棉

本项目废气治理设施设有过滤器，过滤棉使用到一定时间后需进行更换，更换量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废过滤棉属于“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，交由有处理资质的单位外运处置。

### ⑩废活性炭

本项目设有 6 套“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA001~TA006）处理自



动喷涂线废气；设有1套“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA007）处理调油废气、打样线废气；设有1套“二级活性炭吸附”装置（TA008）处理丝印、烘干、烫金、晒版废气。本项目活性炭吸附装置设计参数如下：

表66 活性炭吸附装置设计参数

废气治理设施	TA001、TA003、 TA004、TA006	TA002、TA005	TA007	TA008
风量（m <sup>3</sup> /h）	13000	13000	20000	15000
设备尺寸（m）	2.2×2.0×1.6	2.2×2.1×1.5	2.6×2.4×2	2.2×2.1×1.75
炭层参数（m）长×宽	1.72×1.46	1.85×1.65	1.92×1.64	2×1.8
炭层数（层）	4	4	4	2
单层炭层厚度（m）	0.3	0.3	0.3	0.2
活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
活性炭密度（g/cm <sup>3</sup> ）	650	650	650	650
空塔流速（m/s）	1.13	1.15	1.16	1.13
过滤风速（m/s）	0.36	0.3	0.44	0.58
停留时间（s）	0.83	1.01	0.68	0.35
活性炭填装体积（m <sup>3</sup> ）	3.0134	3.6630	3.7786	1.440
活性炭重量（t）	1.9587	2.3810	2.4561	0.9360

- ①空塔流速=风量÷3600÷（设备宽×设备高）  
 ②过滤风速=风量÷3600÷（炭长×炭宽×炭层数）  
 ③停留时间=炭层厚度÷过滤风速  
 ④活性炭填装体积=炭长×炭宽×炭层厚度×炭层数  
 ⑤活性炭重量=活性炭填装体积×活性炭密度

本项目活性炭箱空塔流速可符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝状活性炭风速宜小于1.2m/s要求。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，蜂窝活性炭吸附取值15%，即1吨活性炭可吸附0.15吨VOCs，本项目废活性炭产生情况如下：

表67 本项目废活性炭产生情况表

废气治理设施	活性炭箱	进入活性炭箱的废气量（t/a）	活性炭箱填充量（t）	活性炭更换次数（次/年）	活性炭吸附比例	吸附的有机废气量（t/a）	更换量（t/a）	废活性炭产生量（t/a）
TA001	一级	1.2680	1.9587	3	15%	0.8814	5.8762	6.7576
	二级	0.3866	1.9587	1	15%	0.2938	1.9587	2.2525
合计							7.8349	9.0102
TA002	一级	2.0468	2.3810	4	15%	1.4286	9.5238	10.9524
	二级	0.6182	2.3810	1	15%	0.3571	2.3810	2.7381
合计							11.9048	13.6905
TA003	一级	1.2680	1.9587	3	15%	0.8814	5.8762	6.7576

	二级	0.3866	1.9587	1	15%	0.2938	1.9587	2.2525
合计							7.8349	9.0102
TA004	一级	1.2680	1.9587	3	15%	0.8814	5.8762	6.7576
	二级	0.3866	1.9587	1	15%	0.2938	1.9587	2.2525
合计							7.8349	9.0102
TA005	一级	2.0468	2.3810	4	15%	1.4286	9.5238	10.9524
	二级	0.6182	2.3810	1	15%	0.3571	2.3810	2.7381
合计							11.9048	13.6905
TA006	一级	1.2680	1.9587	3	15%	0.8814	5.8762	6.7576
	二级	0.3866	1.9587	1	15%	0.2938	1.9587	2.2525
合计							7.8349	9.0102
TA007	一级	1.5894	2.4561	3	15%	1.1052	7.3682	8.4734
	二级	0.4842	2.4561	1	15%	0.3684	2.4561	2.8245
合计							9.8243	11.2979
TA008	一级	0.1698	0.9360	1	15%	0.1404	0.9360	1.0764
	二级	0.0294	0.9360	1	15%	0.1404	0.9360	1.0764
合计							1.8720	2.1528
<b>活性炭总更换量及废活性炭总产生量</b>							<b>66.8455</b>	<b>76.8724</b>

本项目废活性炭总产生量折合为 77t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物——废物代码 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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位外运处置。

本项目固体废物产生及处理情况汇总如下：

**表68 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	预期治理效果
1	生活垃圾	生活垃圾	40.5	交由环卫部门清运处理	资源化、减量化、无害化
2	餐厨垃圾		2.7	委托具有处理能力的单位转移处理	
3	废油脂		0.0961		
4	废包装材料	一般工业 固体废物	0.2	交由资源回收单位处理	
5	废烫金底纸	0.01	交由资源回收单位处理		
6	废机油、废机油桶	危险废物	0.025	交由具有相关危险废物	

7	含油废抹布/手套		0.02	处理资质的单位处置
8	废原料桶		1.25	
9	废印版		0.3	
10	喷枪清洁废抹布		0.03	
11	漆渣		10.8	
12	水帘柜废水		25.2	
13	喷淋废水		21	
14	废过滤棉		0.5	
15	废活性炭		77	

本项目危险废物产生情况汇总如下：

表69 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	废机油、废机油桶	HW08	900-249-08	0.025	设备检修	液态	矿物油	矿物油	每月	T,I	交由有处理资质的单位外运处置
2	含油废抹布/手套	HW49	900-041-49	0.02	设备检修	固态	矿物油	矿物油	每月	T/In	
3	废原料桶	HW49	900-041-49	1.25	液态原料盛装	固态	有机溶剂	有机溶剂	每月	T/In	
4	废印版	HW16	900-019-16	0.3	印刷	固态	油墨	油墨	每月	T	
5	喷枪清洁废抹布	HW49	900-041-49	0.03	喷枪清洁	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	
6	漆渣	HW12	900-252-12	10.8	喷漆	固态	有机溶剂	有机溶剂	4个月	T,I,R	
7	水帘柜废水	HW49	772-006-49	25.2	废气治理设施	液态	有机溶剂	有机溶剂	4个月	T,I,R	
8	喷淋废水	HW49	772-006-49	21	废气治理设施	液态	有机溶剂	有机溶剂	4个月	T,I,R	
9	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5	废气治理设施	固态	有机溶剂	有机溶剂	4个月	T/In	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	77	废气治理设施	固态	有机废气	有机废气	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）。

本项目危险废物暂存间基本情况如下：

表70 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
危险废物暂存间	废机油、废机油桶	HW08	900-249-08	4F	20m <sup>2</sup>	密封贮存	6个月
	含油废抹布/手套	HW49	900-041-49			密封贮存	6个月
	废原料桶	HW49	900-041-49			密封贮存	6个月
	废印版	HW16	900-019-16			密封贮存	6个月
	喷枪清洁废抹布	HW49	900-041-49			密封贮存	6个月
	漆渣	HW12	900-252-12			密封贮存	4个月
	水帘柜废水	HW49	772-006-49			密封贮存	4个月
	喷淋废水	HW49	772-006-49			密封贮存	4个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49			密封贮存	4个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存	3个月

## 2、环境管理要求

### （1）一般固体废物

- ①一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定。
- ②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。
- ④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- ⑤单位需定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后，上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中环境管理台账记录要求且台账保存期限不少于3年。

### （2）危险废物

本项目危险废物贮存场所、贮存容器需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：危险废物贮存容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显

变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

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。

#### **（五）地下水、土壤**

本项目租用已建成的厂房进行生产经营，厂房地面均已硬底化且设有了一定的防渗措施，生产过程中不产生和排放重金属污染物，因此，本项目可不开展地下水、土壤环境影响评价与分析。

#### **（六）生态**

本项目租用已建成的厂房进行生产经营，厂房用地性质为工业用地，不占用基本农田、宅基地用地等；本项目周边多为工业厂房，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目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)，本项目涉及的危险物质主要为水性漆、色浆、无水乙醇、玻璃烤漆光油、稀释剂、乙酸乙酯、丝印油墨、晒版胶、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）。

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, …, q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, …, Q<sub>n</sub>——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71 本项目主要风险物质及临界量

序号	名称	有害成分	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	临界量取值	比值 (q/Q)
1	水性漆	正丁醇	2.5	10	(HJ169-2018) 表 B.1	0.25
2	色浆	乙醇	0.15	500	(GB18218-2018) 表 1	0.0003
3	玻璃烤漆光油	有机溶剂	0.16	100	(HJ169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.0016
4	稀释剂	乙二醇单丁醚、丁酯、乙醇、异丁醇	0.105	500	(GB18218-2018) 表 1	0.00021
5	乙酸乙酯	乙酸乙酯	0.36	10	(HJ169-2018) 表 B.1	0.036
6	丝印油墨	酮类溶剂	0.06	100	(HJ169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.0006
7	废机油、废机油桶	矿物油	0.025	2500	(HJ169-2018) 表 B.1	0.00001
8	含油废抹布/手套	矿物油	0.02	2500	(HJ169-2018) 表 B.1	0.000008
9	废原料桶	有机溶剂	1.25	100	(HJ169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.0125
10	废印版	有机溶剂	0.3	100	(HJ169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.003
11	喷枪清洁废抹布	乙酸乙酯	0.03	10	(HJ169-2018) 表 B.1	0.003
12	漆渣	有机溶剂	2.7	100	(HJ169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.027
13	水帘柜废水	有机溶剂	6.3	100		0.063
14	喷淋废水	有机溶剂	5.25	100		0.0525

15	废过滤棉	有机溶剂	0.125	100		0.00125
16	废活性炭	有机溶剂	26	100		0.26
<b>合计</b>						<b>0.710978</b>

根据上表计算结果， $Q \approx 0.711 < 1$ ，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，本项目环境风险主要为原辅材料、危险废物在贮存和使用过程中发生泄漏、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

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）危险废物泄漏风险防范措施

①危废暂存区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危废暂存区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。

#### （3）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。

#### **(4) 火灾环境风险防范措施**

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境造成不良影响，消防废水经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影晌。建设单位应做好以下措施：

①发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民。

②发生火灾、爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

#### **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**

本项目不属于新建或扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射项目，无需开展电磁辐射现状评价与分析。



## 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		排气筒 (FQ-01)	颗粒物	经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置(TA001)处理,处理后通过15m排气筒(FQ-01)排放	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	
			TVOC		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	
			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	
		排气筒 (FQ-02)	颗粒物		经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置(TA002)处理,处理后通过15m排气筒(FQ-02)排放	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
			TVOC			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
			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
		排气筒 (FQ-03)	颗粒物		经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置(TA003)处理,处理后通过15m排气筒(FQ-03)排放	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
			TVOC			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
			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
	排气筒 (FQ-04)	颗粒物	经密闭收集后进入“喷淋塔+过滤器+二级活性炭吸附”装置(TA004)处理,处理后通过15m排气筒(FQ-04)排放	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		
		TVOC		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		

		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
	排气筒 (FQ-05)	颗粒物	经密闭收集后进入 “喷淋塔+过滤器+二 级活性炭吸附”装置 (TA005)处理,处理 后通过15m排气筒 (FQ-05)排放	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
		TVOC		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
		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
	排气筒 (FQ-06)	颗粒物	经密闭收集后进入 “喷淋塔+过滤器+二 级活性炭吸附”装置 (TA006)处理,处理 后通过15m排气筒 (FQ-06)排放	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
		TVOC		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
		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
	排气筒 (FQ-07)	颗粒物	经密闭收集后进入 “喷淋塔+过滤器+二 级活性炭吸附”装置 (TA007)处理,处理 后通过15m排气筒 (FQ-07)排放	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
		TVOC		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
		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
	排气筒 (FQ-08)	非甲烷总烃	经密闭收集后进入 “二级活性炭吸附” 装置(TA008)处理, 处理后通过15m排 气筒(FQ-08)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
	排气筒 (FQ-09)	油烟	厨房油烟经收集后 进入油烟净化器处 理,处理后通过20 m专用管道(FQ-09) 排放	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)最 高允许排放浓度限值
	厂界	颗粒物	加强车间通排风	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

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
	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	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政污水管网引至花东污水处理厂集中处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准较严者
声环境	厂界	噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔音等	《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；餐厨垃圾、废油脂委托具有处理能力的单位转移处理；废包装材料、废烫金底纸交由资源回收单位处理；废机油、废机油桶、含油废抹布/手套、废原料桶、废印版、喷枪清洁废抹布、漆渣、水帘柜废水、喷淋废水、废过滤棉、废活性炭交由有处理资质的单位外运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无需另外采取特殊保护措施。			
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	<p>①设置环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废气治理设施的操作。加强废气治理设施的检修及保养，提高管理人员素质，并设置设备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。</p> <p>②现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查并派专业巡视，发现不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。</p> <p>③定期检查各种设备的运行情况和管道密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除废气泄漏风险。</p>			
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理要求</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			

## **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区设置环保图形标志；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，相关台账保存期限不少于 3 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，广州盛雅图玻璃工艺有限公司年喷涂丝印3500万个化妆品瓶建设项目环境影响可行。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 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	VOCs	0	0	0	2.6048	0	2.6048	+2.6048
	颗粒物	0	0	0	1.8307	0	1.8307	+1.8307
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0529	0	0.0529	+0.0529
	油烟	0	0	0	0.0065	0	0.0065	+0.0065
废水	废水量	0	0	0	1080	0	1080	+1080
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.3024	0	0.3024	+0.3024
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.1426	0	0.1426	+0.1426
	SS	0	0	0	0.1447	0	0.1447	+0.1447
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0162	0	0.0162	+0.0162
	TP	0	0	0	0.0073	0	0.0073	+0.0073
	TN	0	0	0	0.0313	0	0.0313	+0.0313
	动植物油	0	0	0	0.0216	0	0.0216	+0.0216
生活垃圾	一般生活垃圾	0	0	0	40.5	0	40.5	+40.5
	餐厨垃圾	0	0	0	2.7	0	2.7	+2.7
	废油脂	0	0	0	0.0961	0	0.0961	+0.0961
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废烫金底纸	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废机油、废机油桶	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	含油废抹布/手套	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02



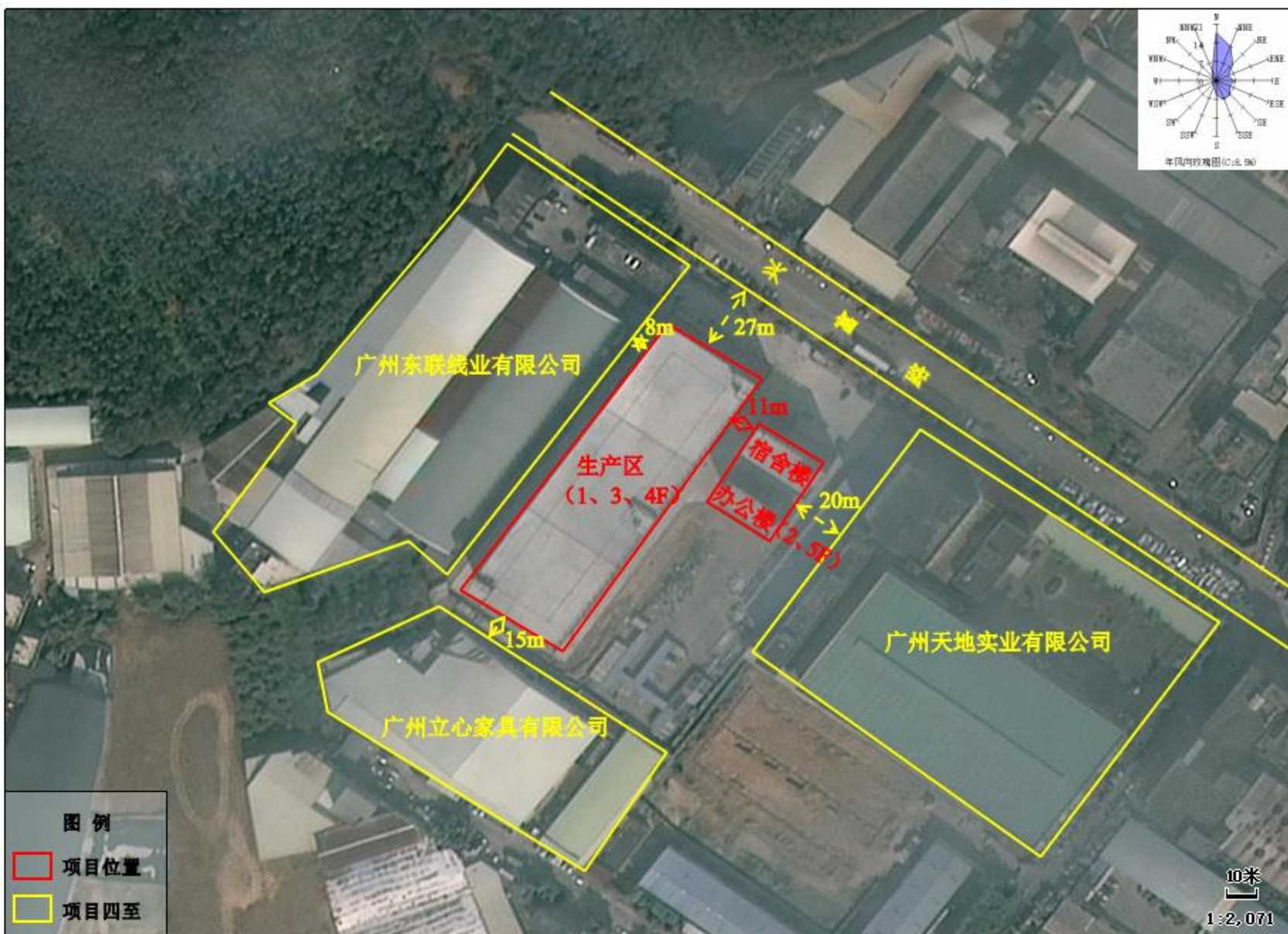
废原料桶	0	0	0	1.25	0	1.25	+1.25
废印版	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
喷枪清洁废抹布	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
漆渣	0	0	0	10.8	0	10.8	+10.8
水帘柜废水	0	0	0	25.2	0	25.2	+25.2
喷淋废水	0	0	0	21	0	21	+21
废过滤棉	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
废活性炭	0	0	0	77	0	77	+77

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

附图 1 地理位置图



附图 2 四至示意图



附图 3 四至实景图



项目所在工业园—广州西拓数据中心



东南面—广州天地实业有限公司



西南面-广州立心家具有限公司

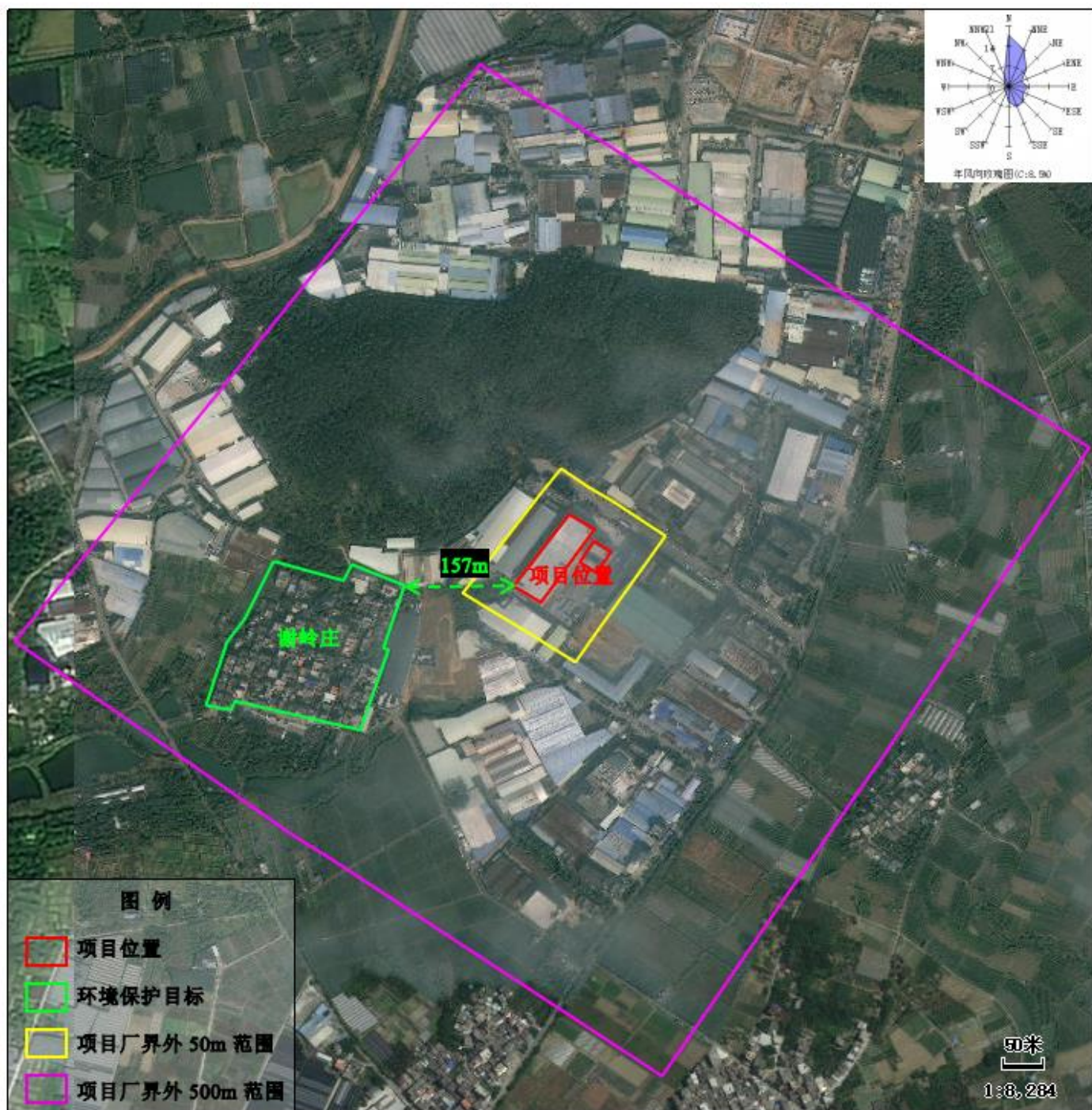


西北面-广州东联线业有限公司

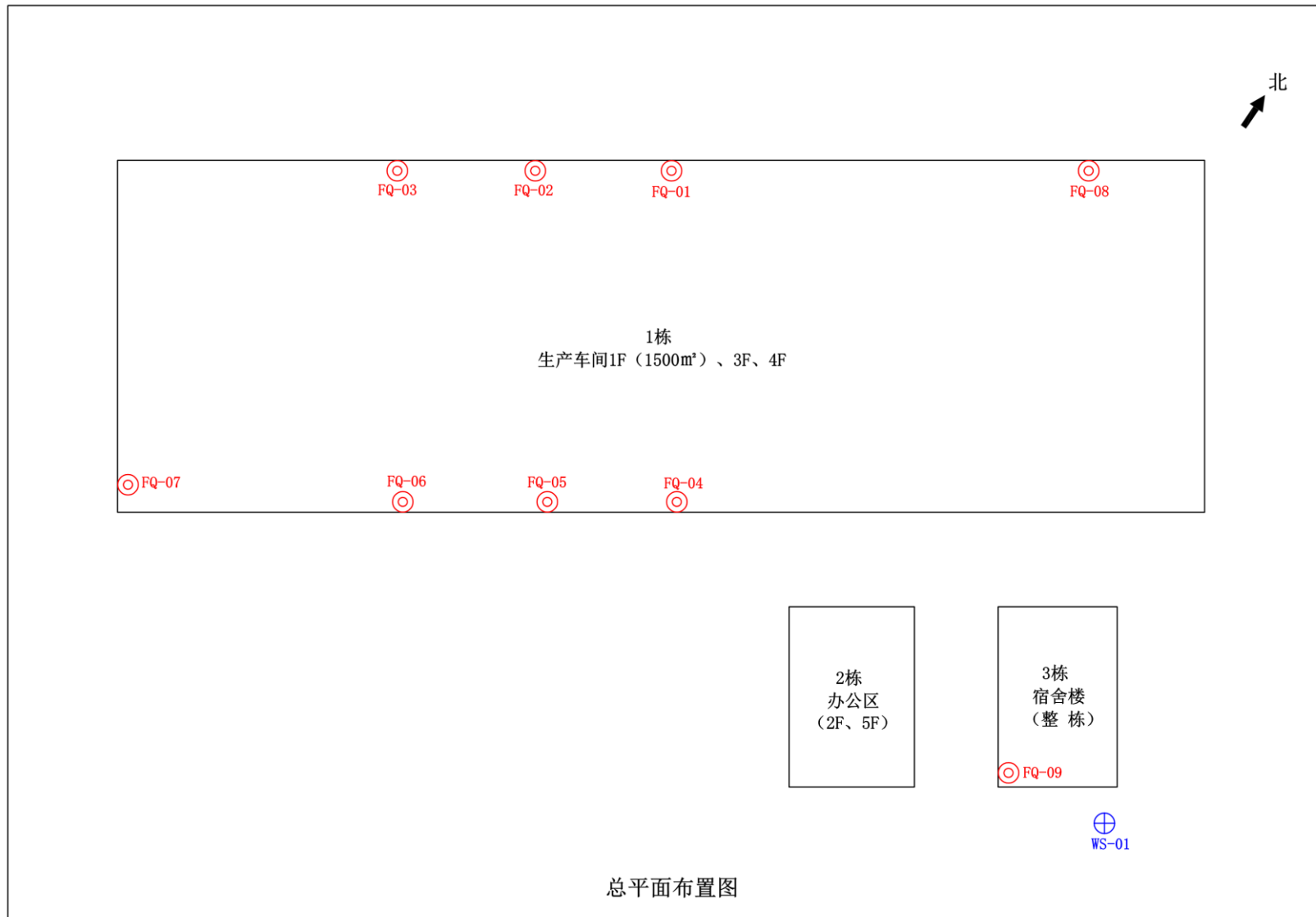


东北面-兴富路

附图 4 环境保护目标分布图

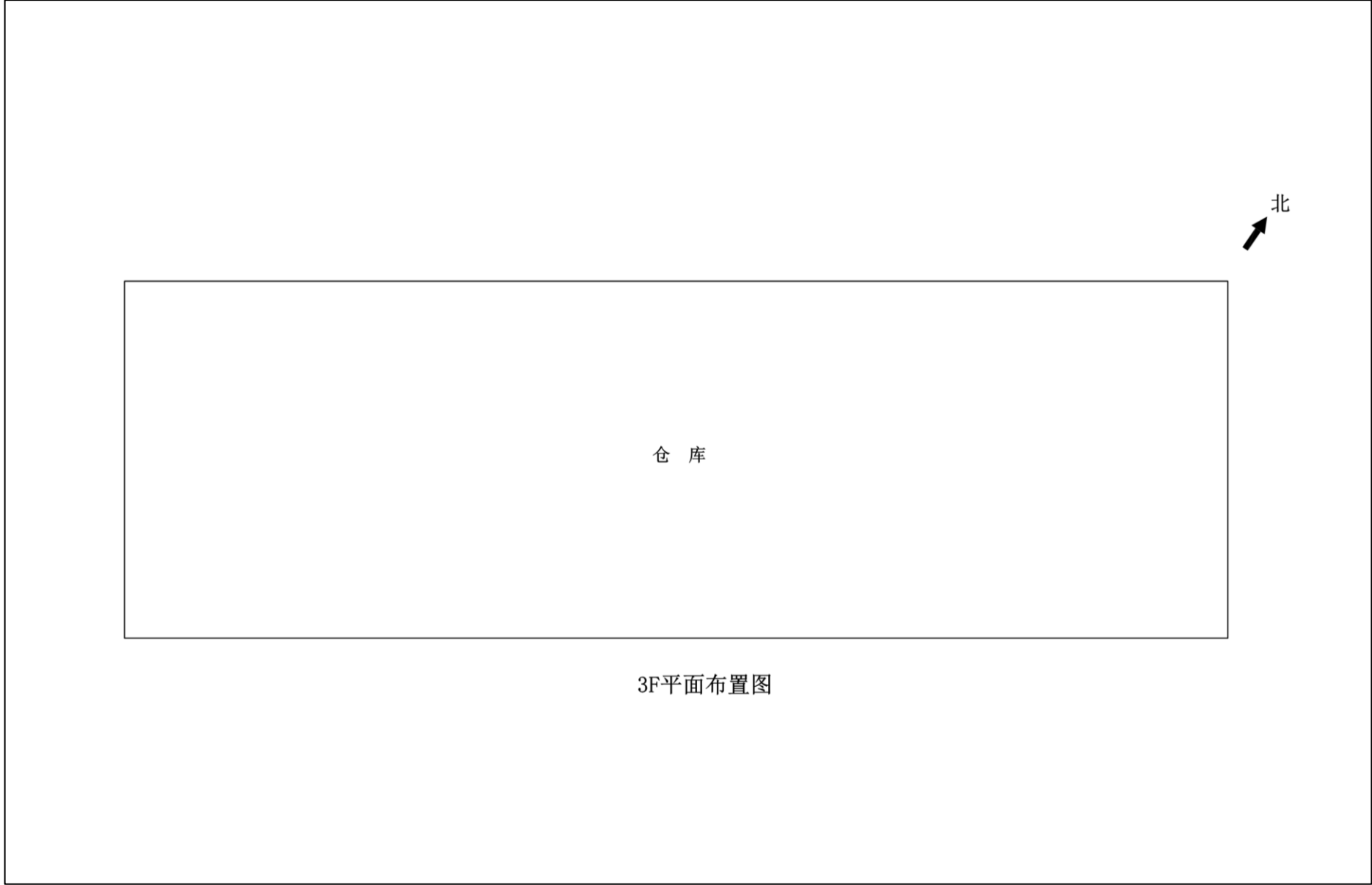


附图 5 平面布置图

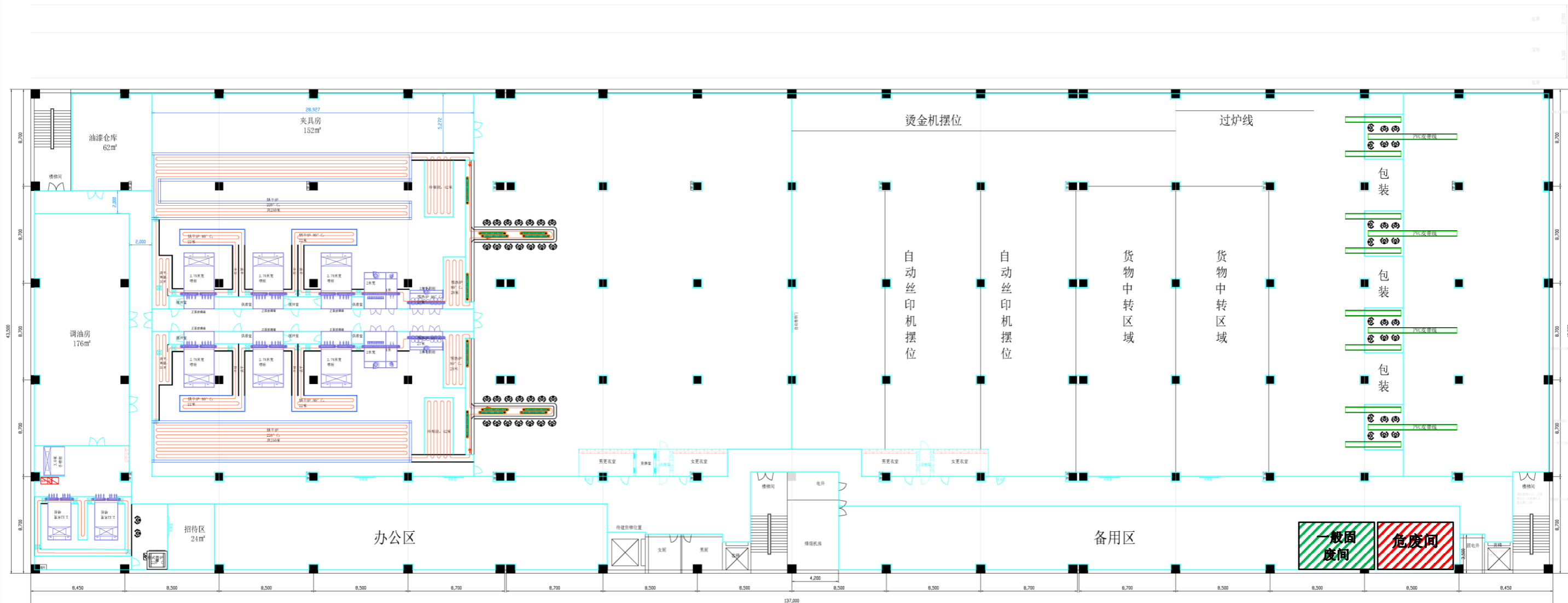




1F平面布置图

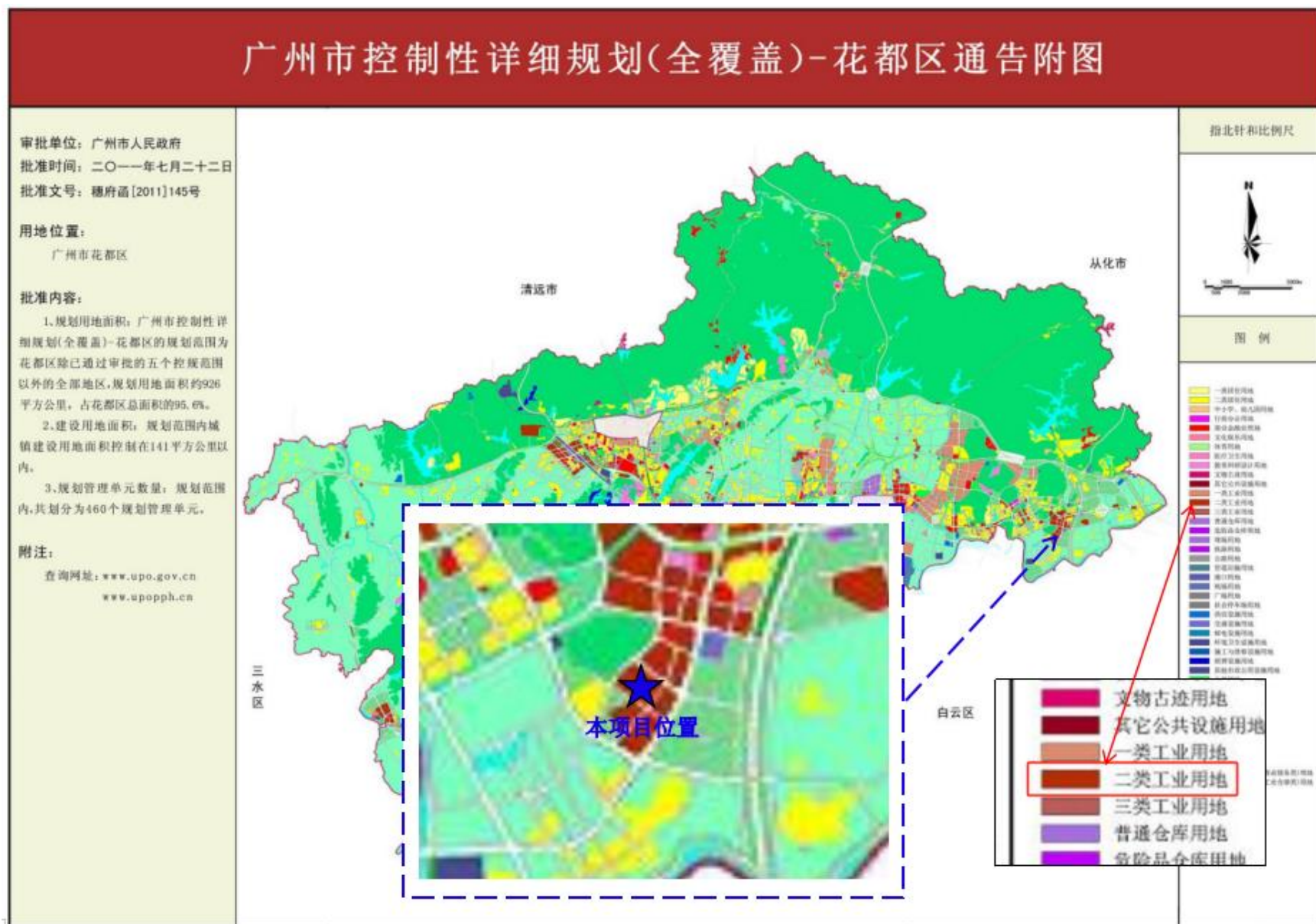






4F 平面布置图

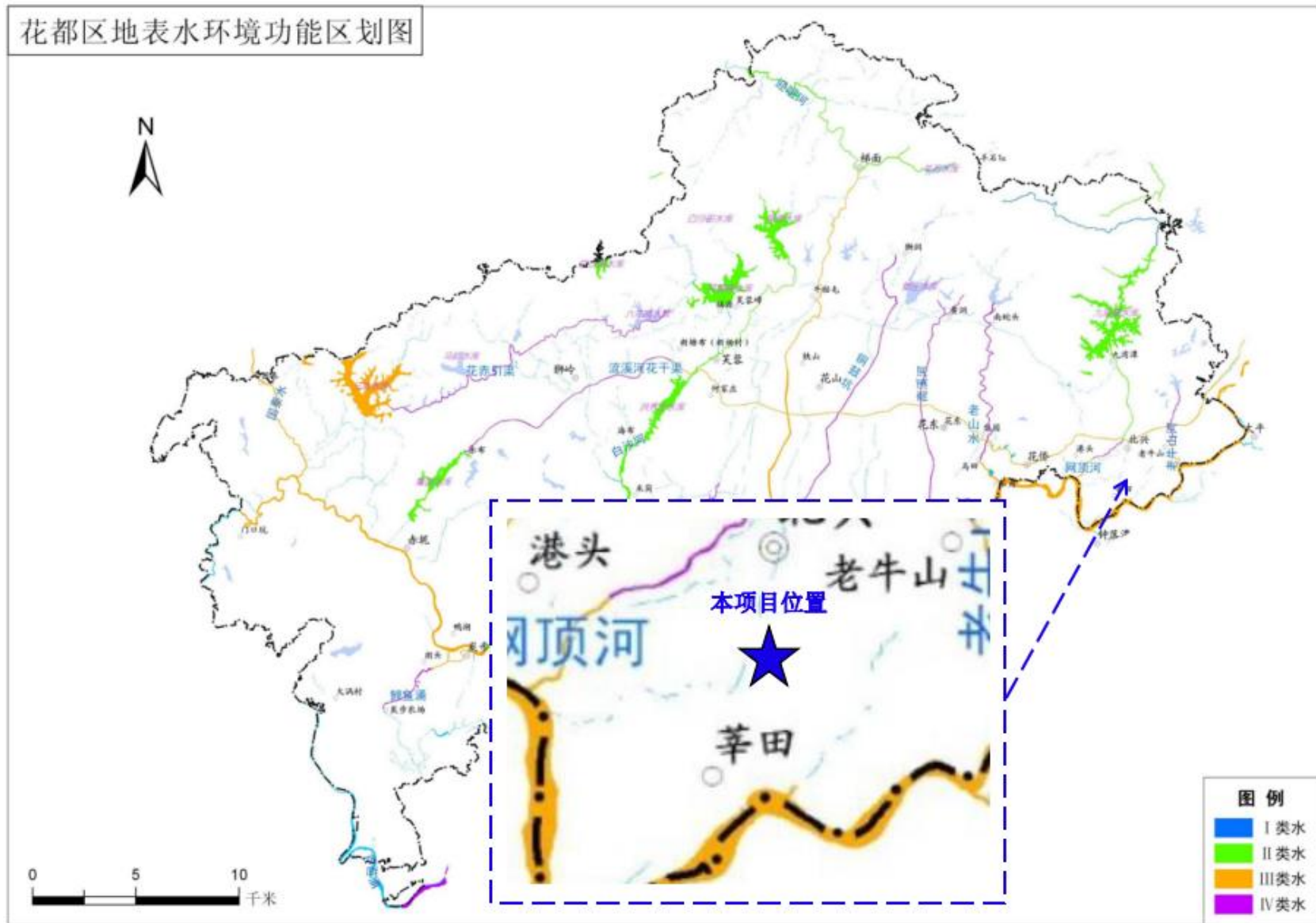
附图 6 广州市控制性详细规划（全覆盖）—花都区通告附图



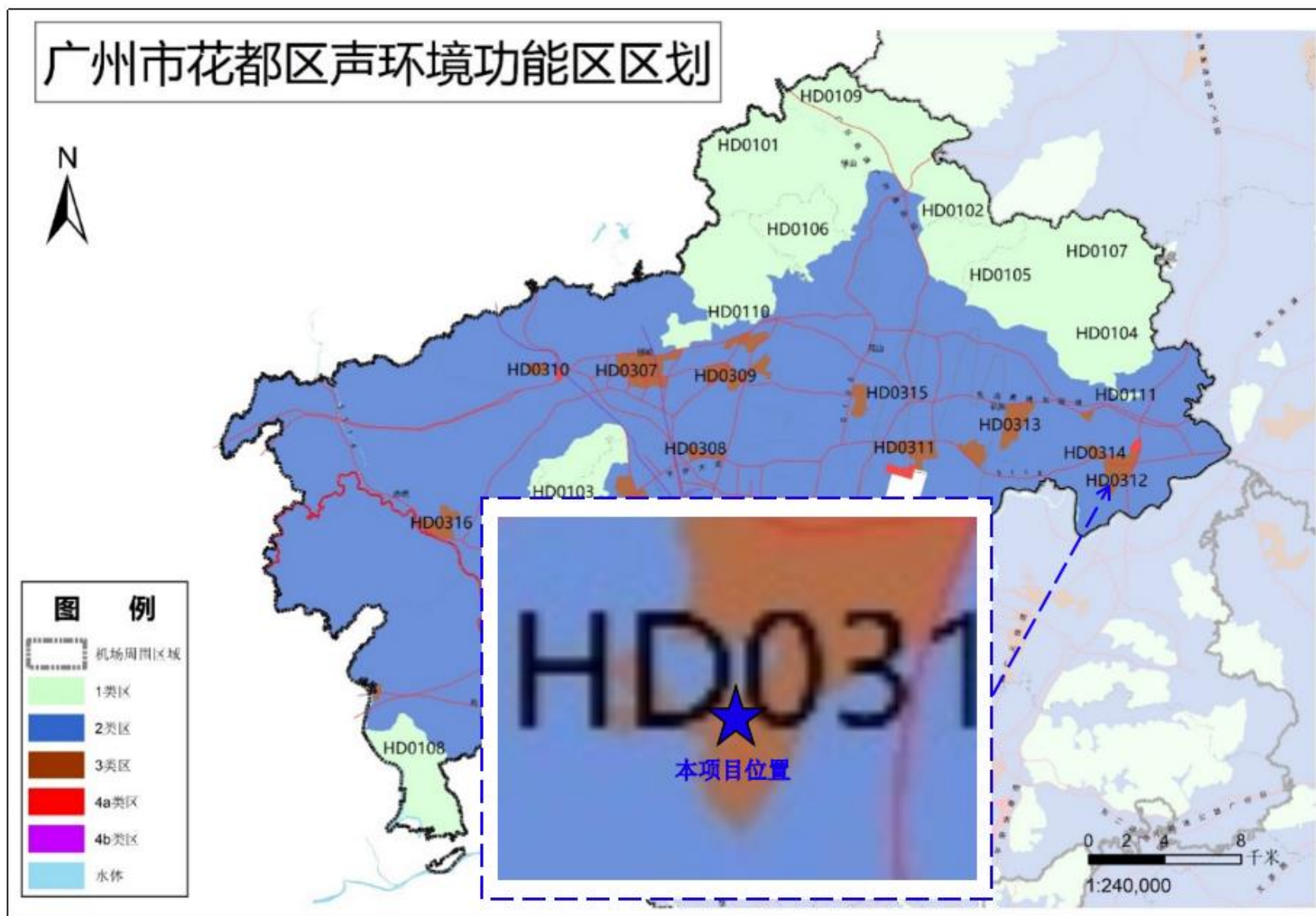
附图 7 花都区环境空气功能区区划图



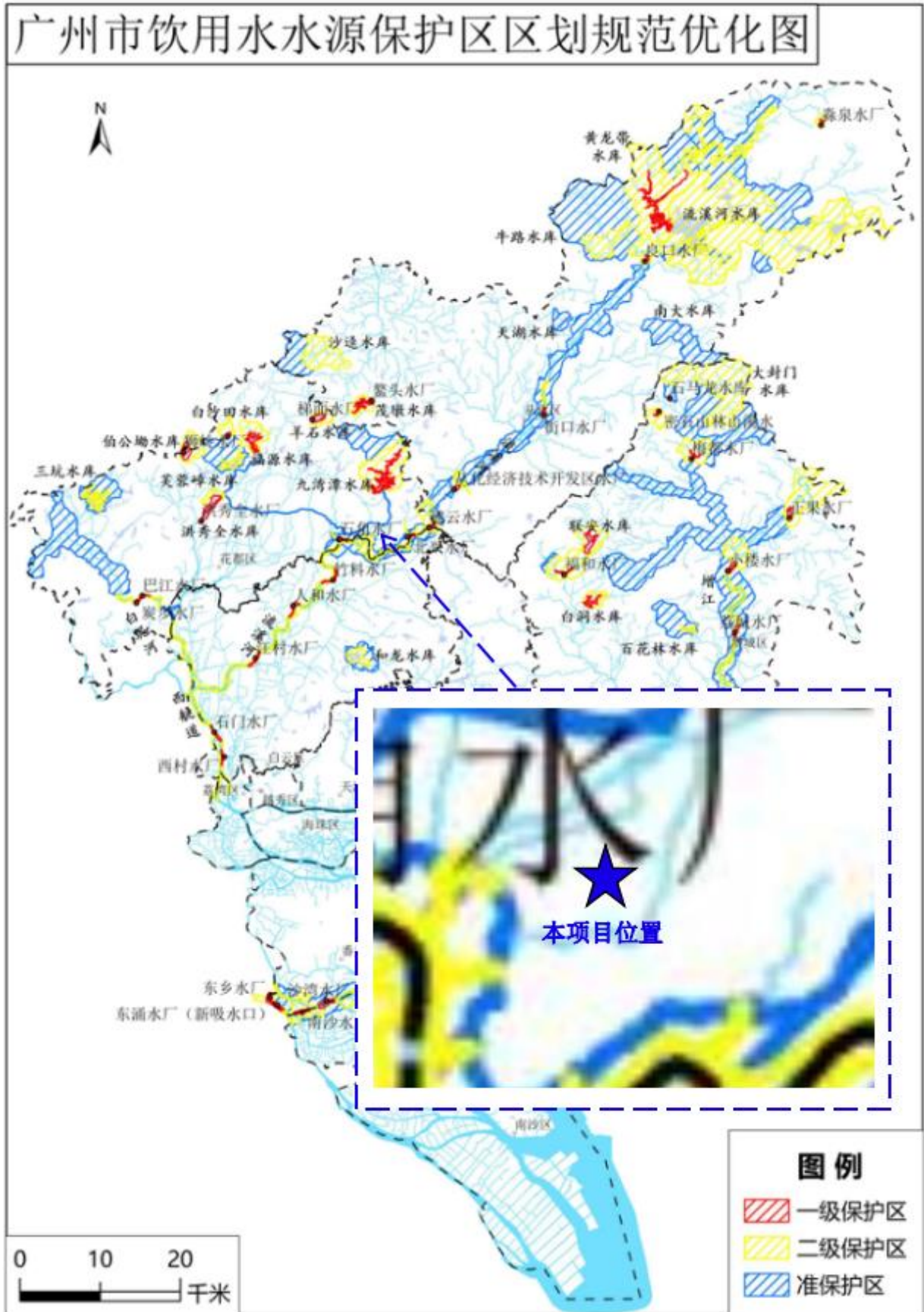
附图 8 花都区地表水环境功能区划图



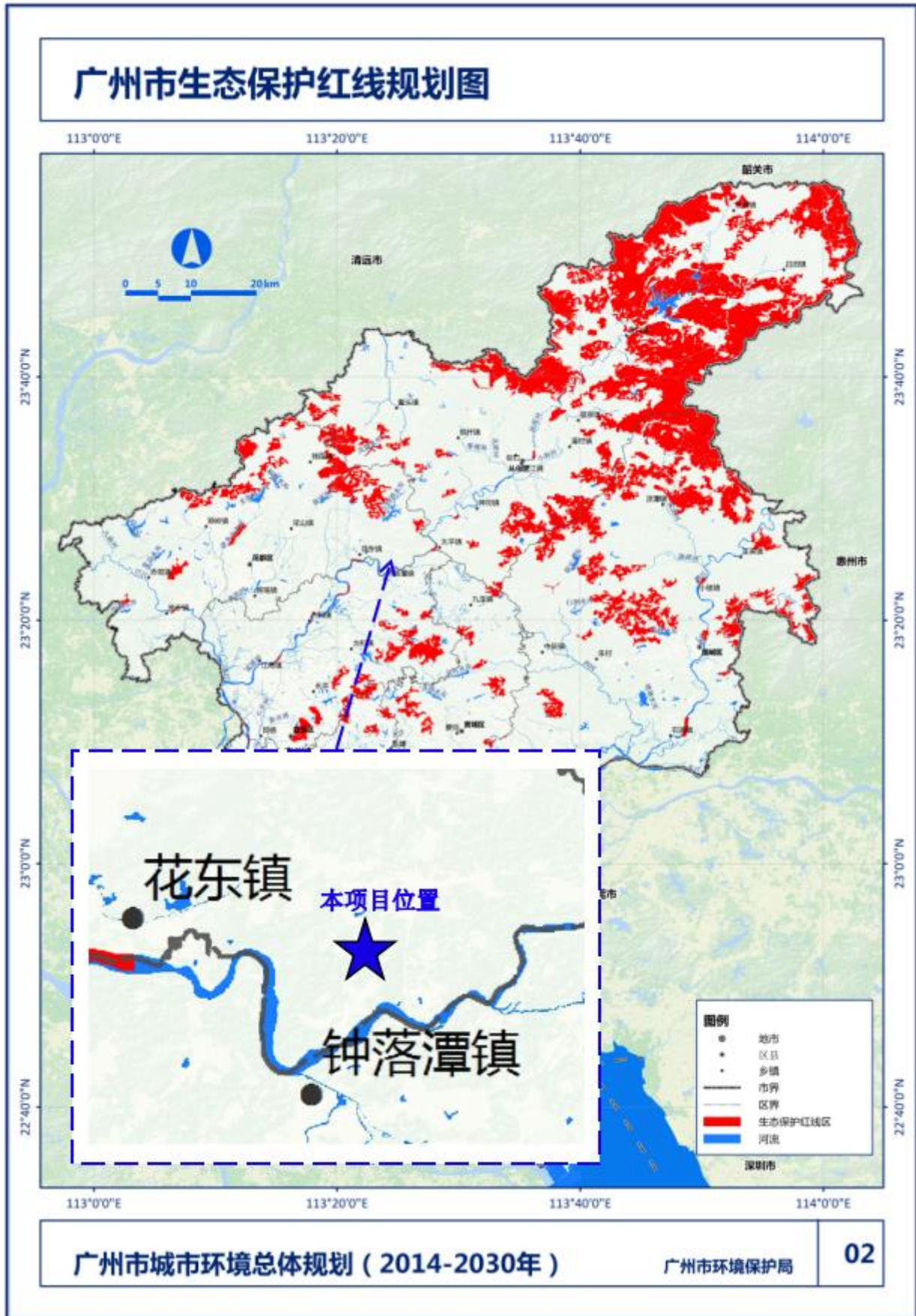
附图9 广州市花都区声环境功能区区划



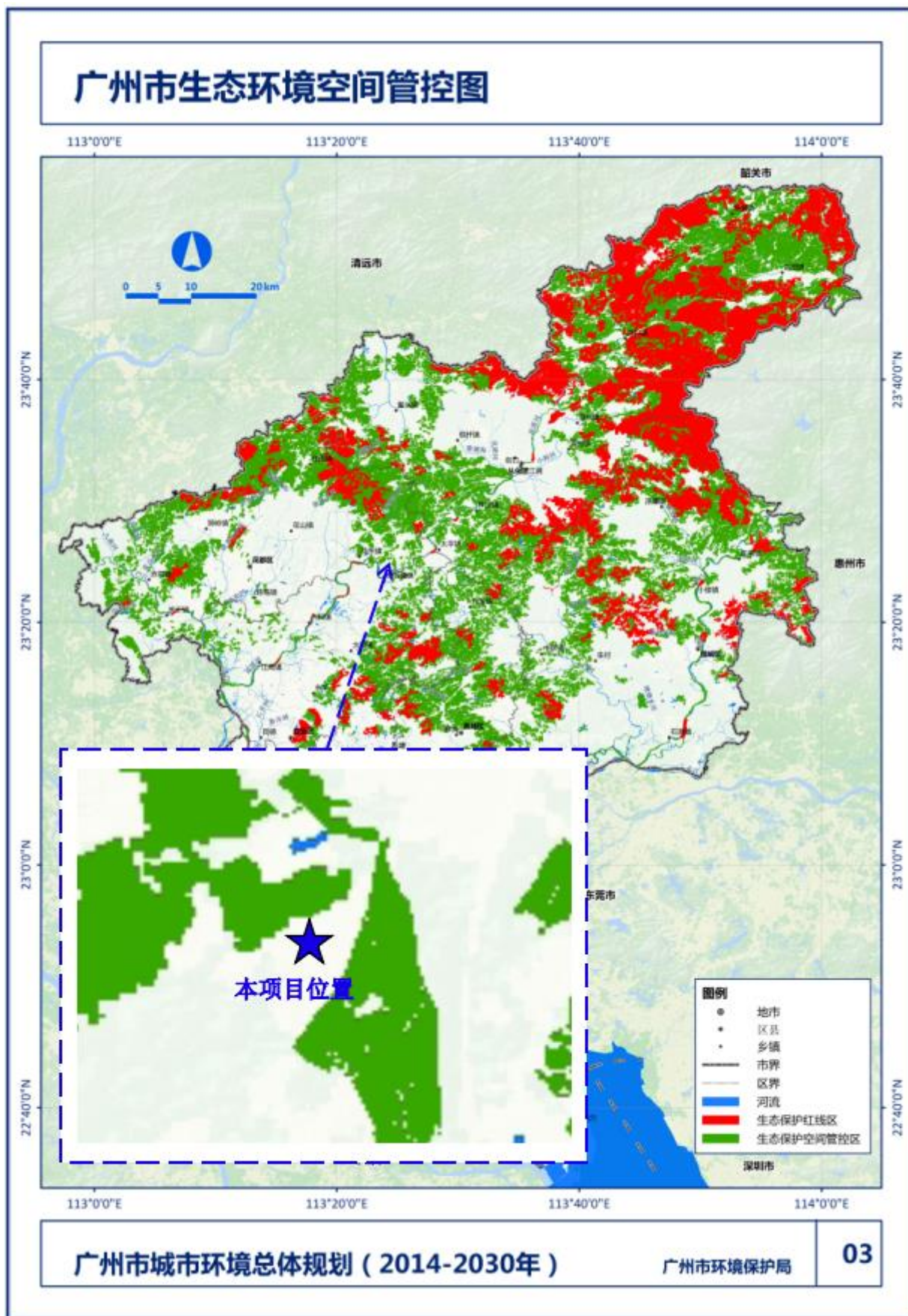
附图 10 广州市饮用水水源保护区规范优化图



附图 11 广州市生态保护红线规划图

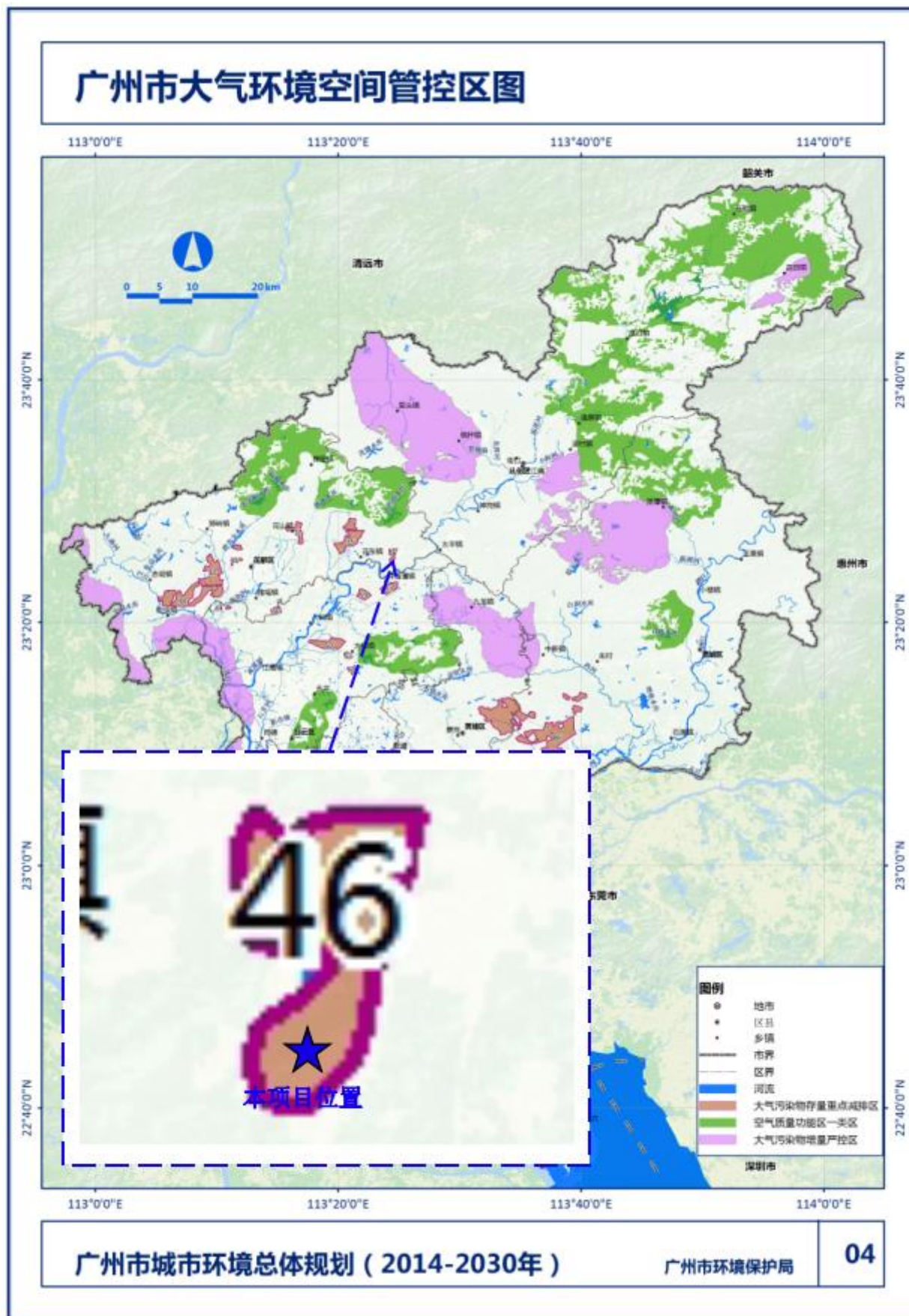


附图 12 广州市生态环境空间管控图

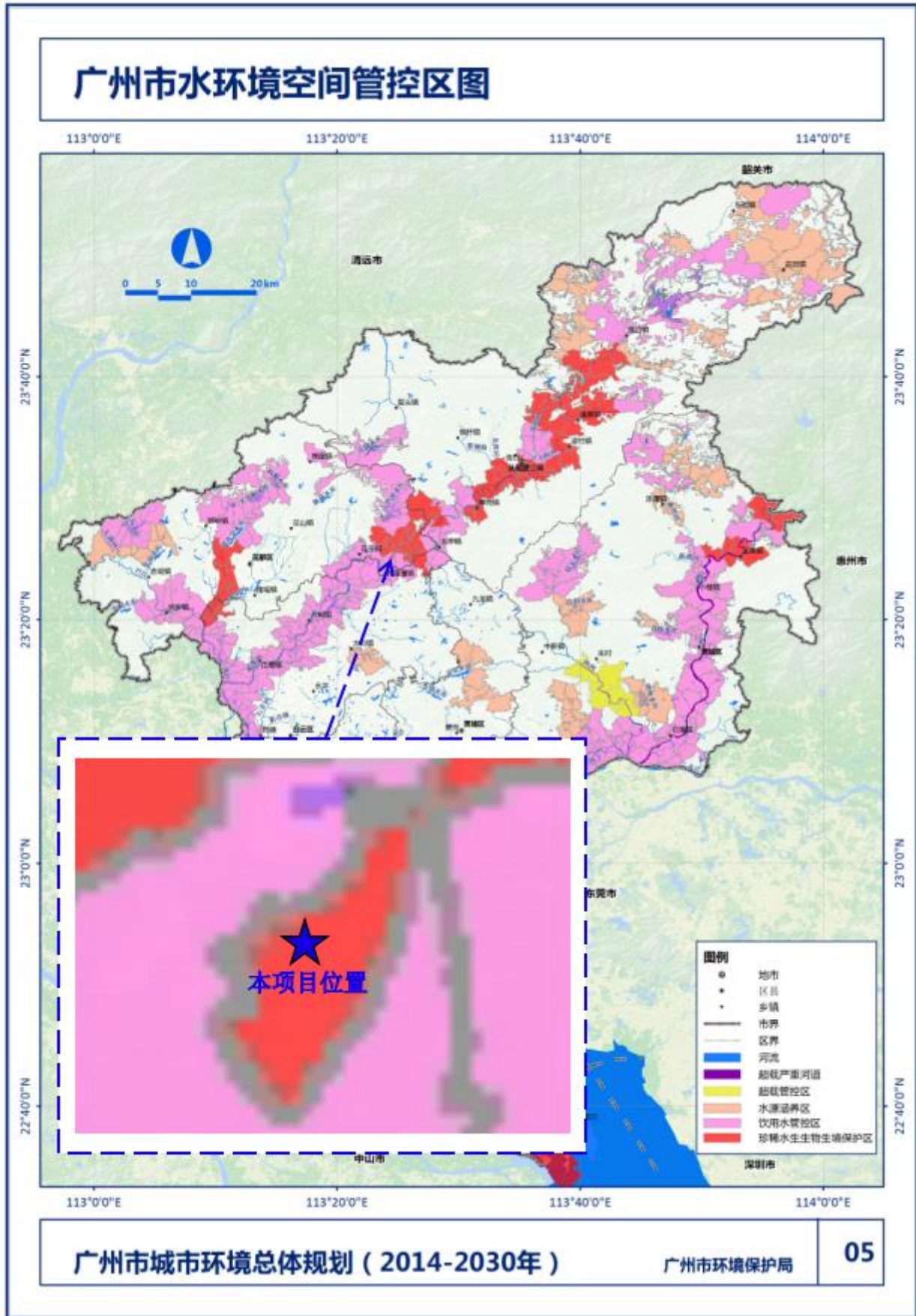




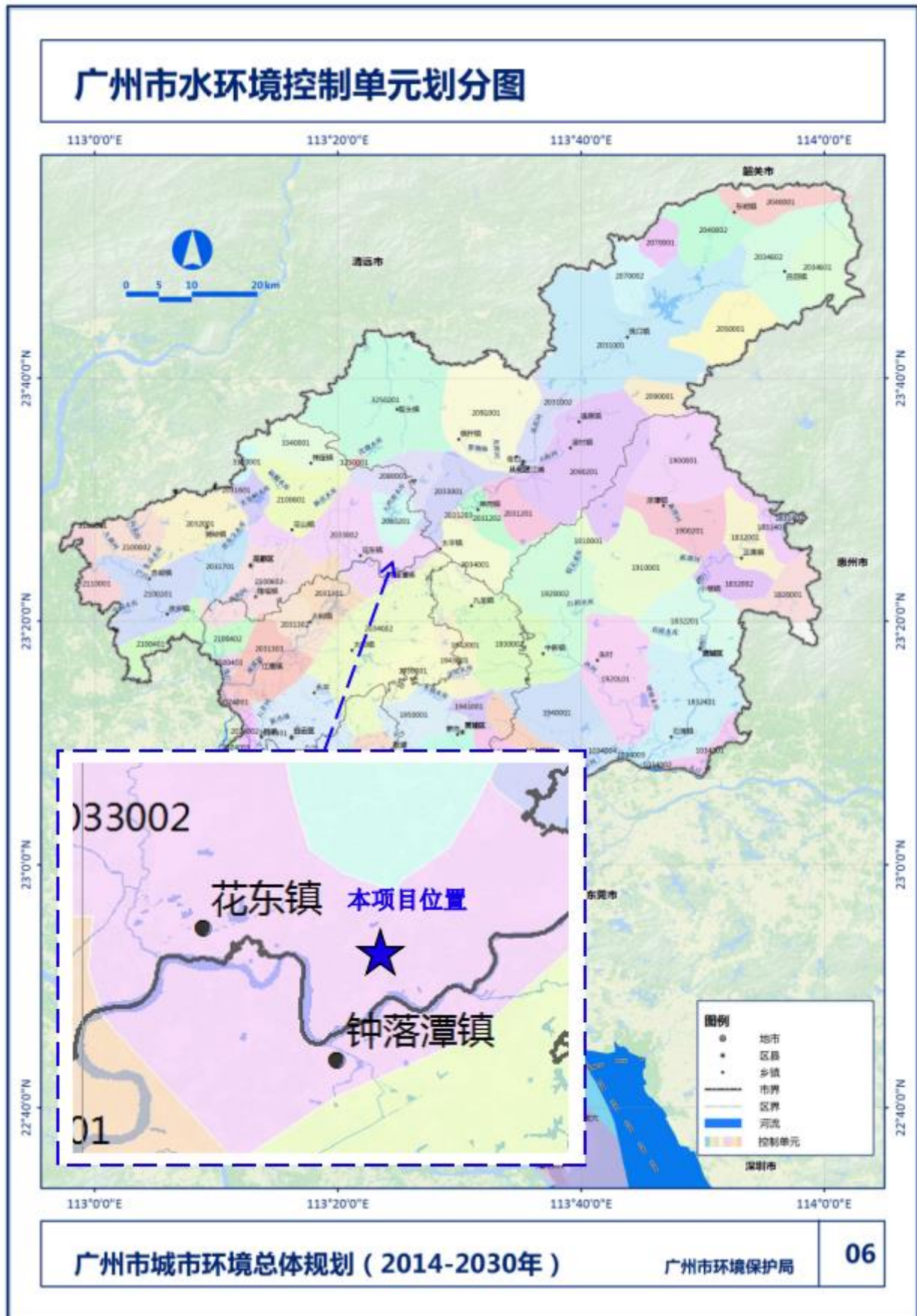
附图 13 广州市大气环境空间管控区图



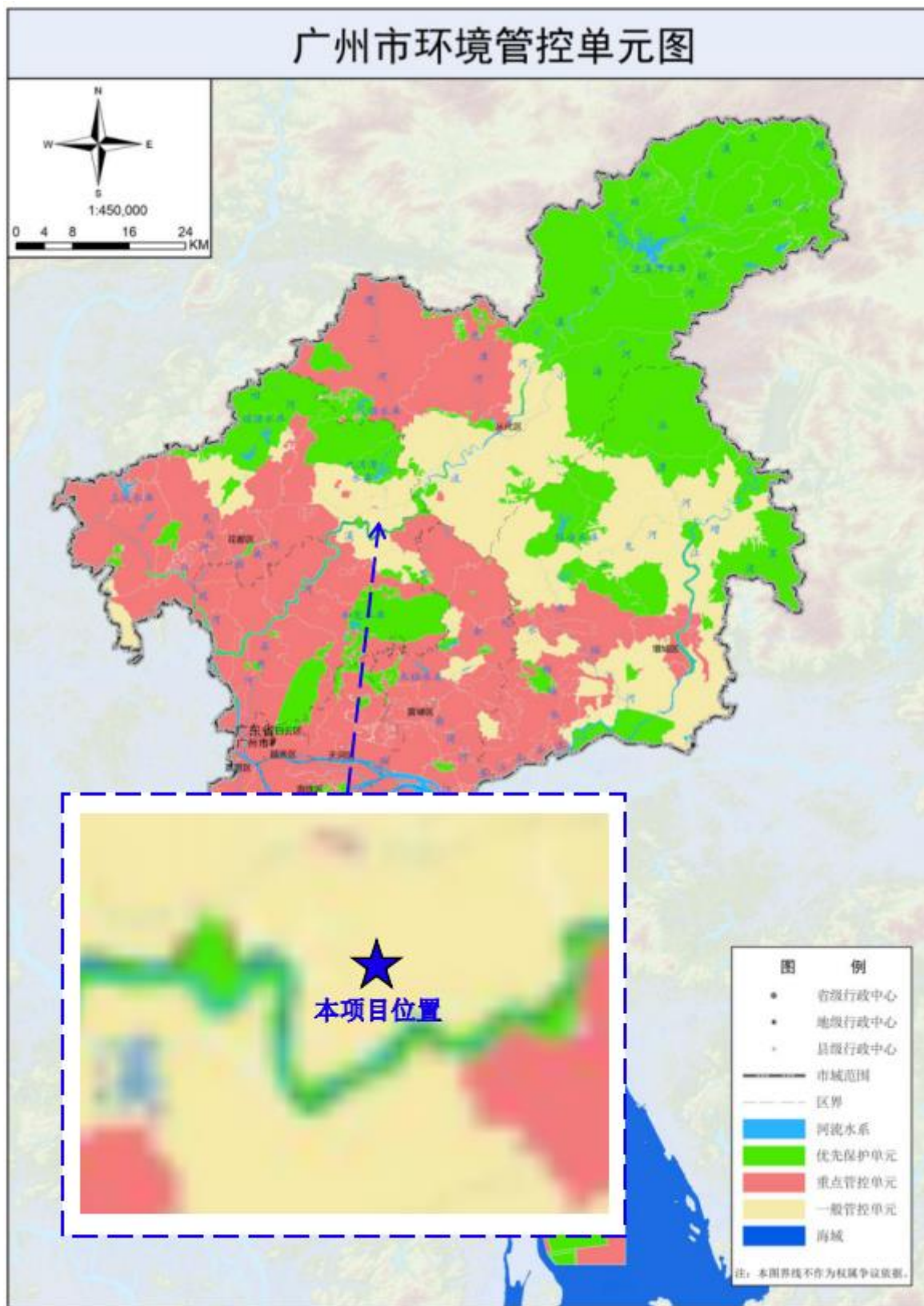
附图 14 广州市水环境空间管控区图



附图 15 广州市水环境控制单元划分图



附图 16 广州市环境管控单元图

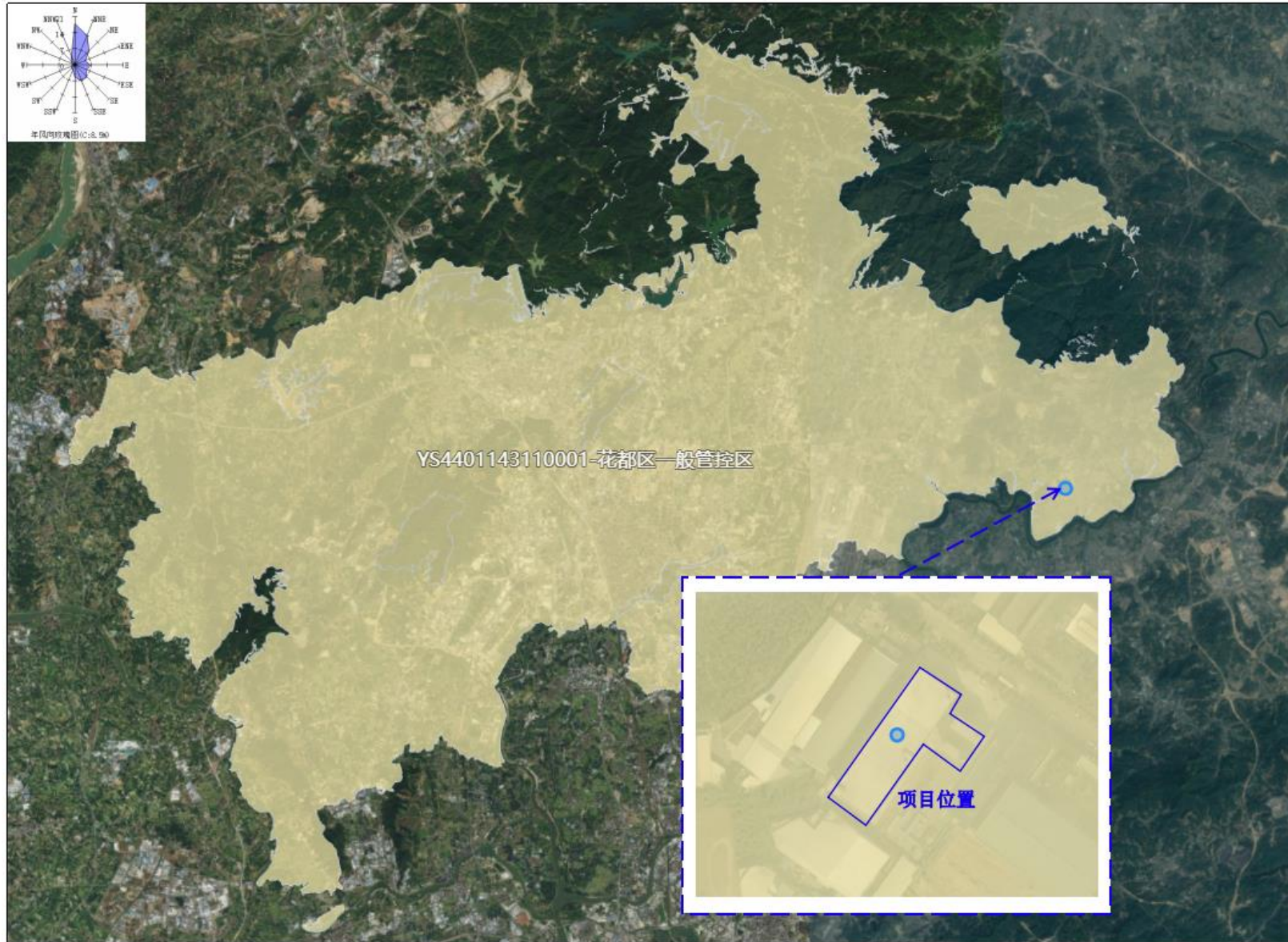


附图 17 广东省“三线一单”数据管理及应用平台管控单元截图

①陆域环境管控单元—ZH44011430002（花东镇一般管控单元）



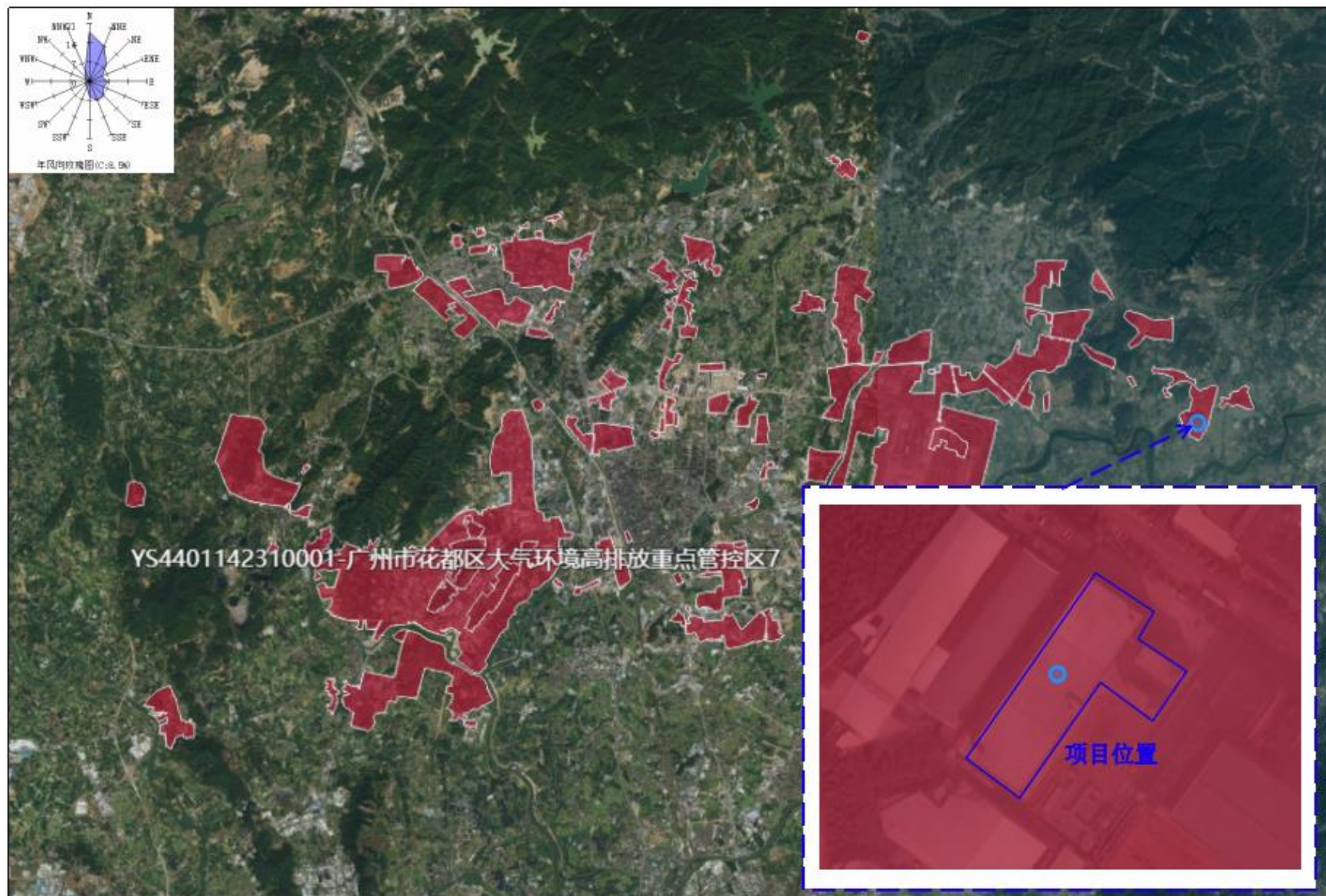
②生态空间一般管控区—YS4401143110001（花都区一般管控区）



③水环境一般管控区—YS4401143210002（流溪河广州市花东镇控制单元）

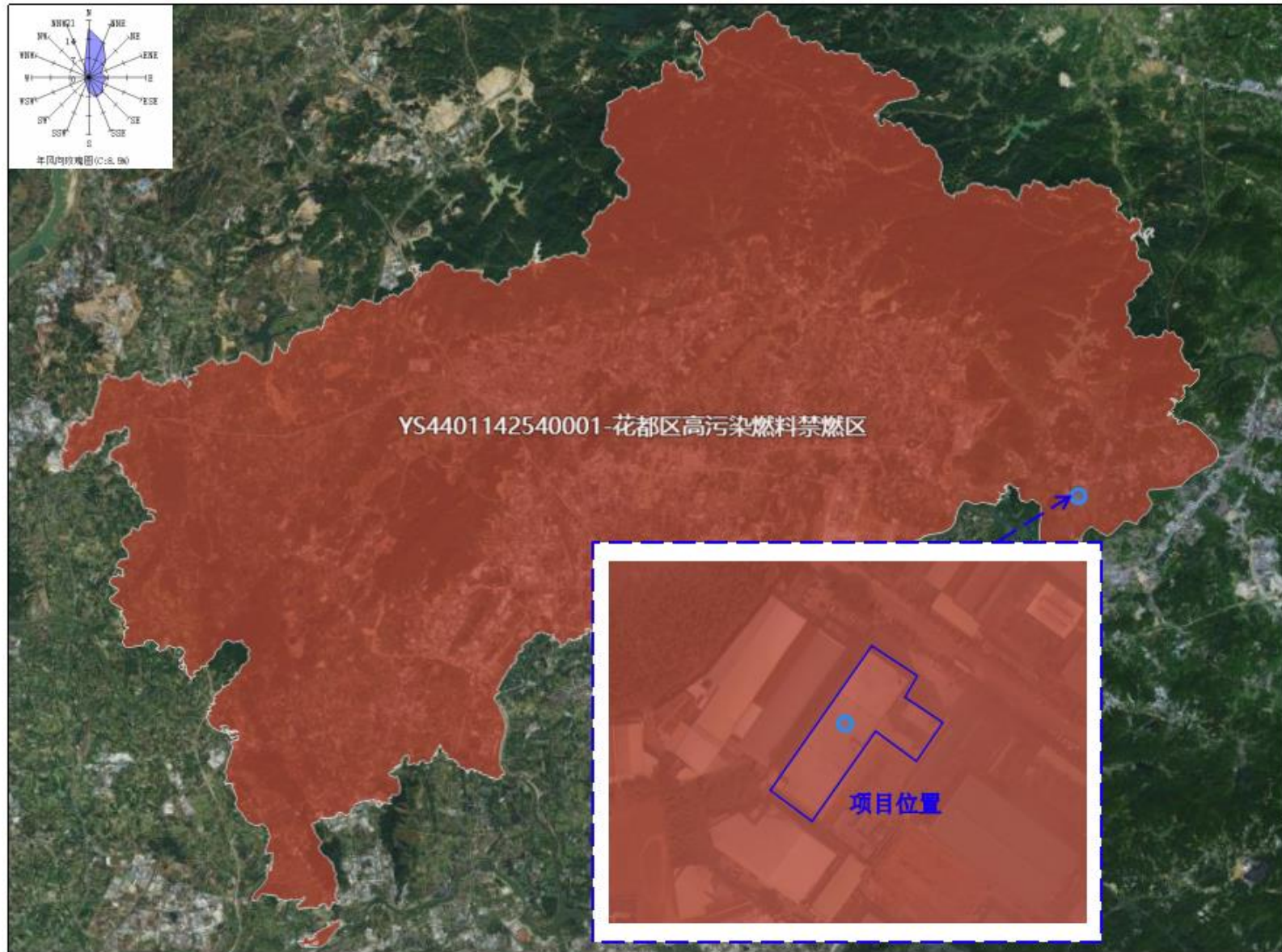


④大气环境高排放重点管控区—YS4401142310001（广州市花都区大气环境高排放重点管控区7）

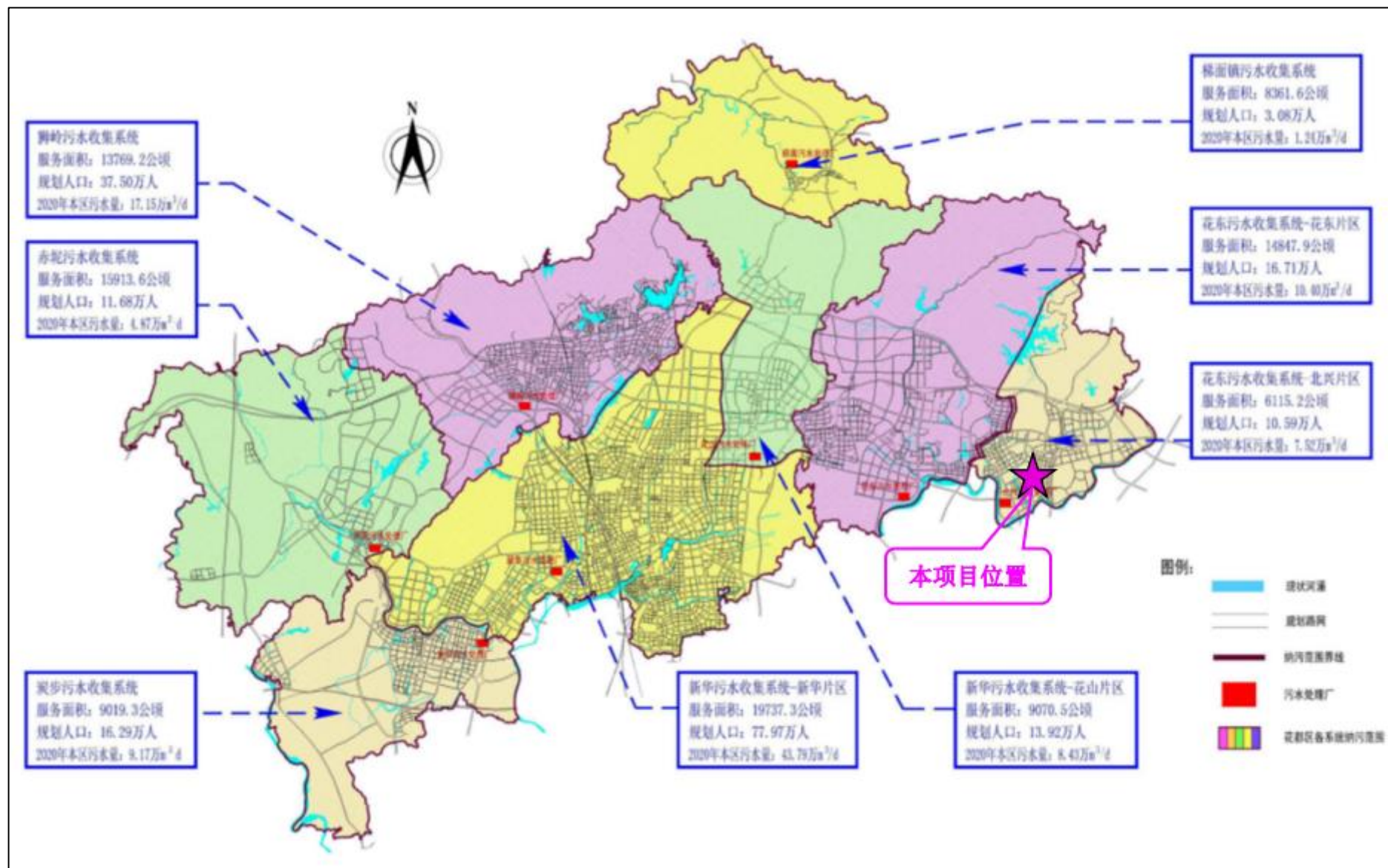




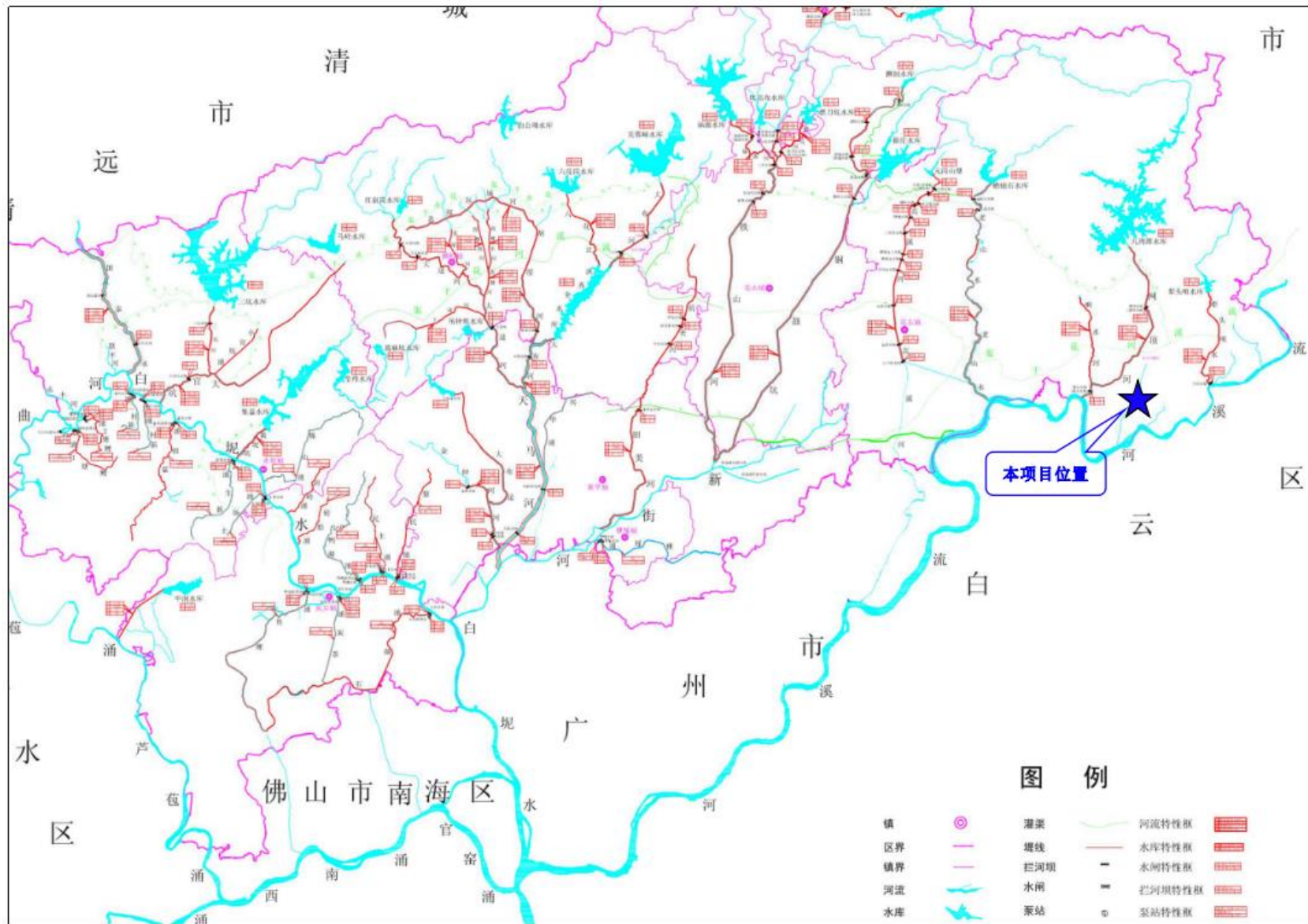
⑤高污染燃料禁燃区—YS4401142540001（花都区高污染燃料禁燃区）



附图 18 花都区各系污水处理系统图



附图 19 花都区水系图



附图 20 本项目与最近河流位置关系图

