

项目编号：

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州开拓者供应链有限公司年产印花
服饰及工艺品 70.2 万件建设项目

建设单位（盖章）：广州开拓者供应链有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州开拓者供应链有限公司年产印花服饰及工艺品70.2万件建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市番禺区石楼镇珠江路4号		
地理坐标	E113°28'19.556", N22°57'20.084"		
国民经济行业类别	C1830服饰制造 C2319包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十五、纺织服装、服饰业 18—29 服饰制造 183*——有喷墨印花或数码印花工艺的 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）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1627
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、用地相符性分析 本项目位于广州市番禺区石楼镇珠江路4号，根据不动产权证（粤房地权证穗字第0210272114号）（详见附件5）可知，项目所在房屋属于厂房，根据广州市番禺区国土空间总体规划（2021-2035年）（详见附图19），项目位于城镇开发边界内。项目所在地不属于基本农田。因此，本项目选址是合理的。 2、项目与相关产业政策的相符性分析 本项目属于服饰制造、包装装潢及其他印刷，主要从事印花服饰及工艺品的生产加工。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“二十、纺织——采用数字化、智能化、绿色化印染技术（印染清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比间歇式织物染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、少水/无水和节能低碳印染加工技术、复合面料加工技术）和装备生产高档纺织面料，智能化筒子纱染色技术装备开发与应用”中的绿色化印染技术（数码喷墨印花），不属于淘汰类“一、落后生产工艺装备中（十四）印刷”的相关装备，符合该文件要求。 根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。 综上所述，本项目符合国家和地方相关的产业政策。 3、与环境功能区划的相符性分析 （1）环境空气 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），项目所在区域属二类环境空气质量功能区，不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。环境空气功能区划图详见附图6。 （2）地表水环境 项目生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道；根据《广东省地表水环境功能区划》、《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）及《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），市桥水道属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（3）地下水环境

根据《广东省水利厅关于印发<广东省地下水功能区划>的通知》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在地地下水功能区划属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（H074401003U01），水质目标为V类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V类标准，本项目水源为市政供水，不涉及地下水开采。符合区域地下水环境功能区划分要求。地下水环境功能区划图详见附图8。

（4）声环境

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）的划分，项目所在区域为声环境3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。项目运行过程中不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。声环境功能区划图详见附图9。

4、项目与饮用水源保护区规划符合性分析

根据《广东省人民政府关于<广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案>的批复》（粤府函〔2020〕83号），项目选址与沙湾水道番禺侧饮用水源保护区陆域二级保护区的直线距离约7.2km，不在饮用水源保护区范围内，项目位置与饮用水源保护区相对位置关系见附图10。项目不属于对水体污染严重的建设项目，项目生活污水进入前锋净水厂集中处理，不直接排放。因此，本项目符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

5、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）相符性分析

本项目所在位置不属于生态保护红线、生态环境空间管控区，符合生态环境管控要求。

本项目所在位置属于大气污染物重点控排区，重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。本项目生产过程中产生的废气收集后配套二级活性炭吸附装置处理后高空排放，未被收集的废气在车间内无组织排放，并加强通风换气。建设单位通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs和臭气浓度等污染物可达标排放，符合大气环境空间管控要求。

本项目所在位置属于水污染治理及风险防范重点区，应严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，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，强化环境风险防范。本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道。本项目将针对可能发生的环境风险事故设置环境风险防范措施和应急措施，符合水环境空间管控要求。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》（穗府〔2024〕9号）的要求。

6、与《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目与“三线一单”的相符性分析详见下表。

表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	相符性	是否符合
生态保护红线	项目用地用途为厂房，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。	符合
环境质量底线	引用的监测结果表明，市桥水道的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
生态环境准入清单	本项目营运期主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，分别经处理后均能实现达标排放，固体废物经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目。	符合

表 1-2 环境管控单元要求一览表

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合

	单元	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
		大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
	重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
		水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道	符合
		大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目	符合
	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合
	综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符。 7、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）和《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》（穗环〔2024〕139号）相符			

性分析

根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）：到 2025 年，生态环境分区管控制度基本建立，全域覆盖、精准科学的生态环境分区管控体系初步形成。国土空间开发保护格局不断优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率全国领先，生态系统安全性稳定性显著增强，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提高。

本项目地理中心坐标为 E113°28'19.556"，N22°57'20.084"，根据广东省生态环境分区管控信息平台 and 广州市环境管控单元准入清单，项目所在位置属于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元重点管控单元（ZH44011320004）、番禺区一般管控区（YS4401133110001）、莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元（YS4401133210002）、广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（YS4401132310001）、番禺区高污染燃料禁燃区（YS4401132540001），详见附图 18。另外，根据《广州市工业产业区块划定成果》穗工信规字〔2020〕8 号，本项目位于广州市工业产业区块一级控制线内，详见附图 20。本项目与广州市生态环境分区管控方案和环境管控单元准入清单的相符性分析如下表所示。

表 1-2 与广州市生态环境分区管控方案和环境管控单元准入清单的相符性一览表

类别	内容	项目情况	相符性结论
与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》相符性分析			
生态保护红线	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	本项目不属于划定的生态保护红线和一般生态空间管制范围内。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM2.5）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部	根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》和《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》表明项目所在地广州市的大气、地表水、声环境质量现状良好。本项目在运营期会产生废水、废气、噪声、固废等，通过采取有效的保护措施控制和处置方	符合

		有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。	法，确保废水、废气、噪声能达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559。	本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
	生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。	本项目位于番禺区石楼镇，项目所在位置属于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元重点管控单元（ZH44011320004），符合该方案的管控要求。	符合
与《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》相符性分析				
番禺区 番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元重点管控单元 (ZH44011320004)	区域布局管控要求	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。	本项目不属于限制及淘汰类产业项目，使用的生产设备不属于落后生产工艺设备，生产制造的产品不属于落后产品，符合要求。	符合
		1-2.【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7 主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。	本项目不属于电气机械及器材制造业、金属制品业	符合
		1-3.【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高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区。	符合
		1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区	本项目位于大气环境高排放重点管控区，	符合

			内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	在广州市工业产业区块一级控制线内，为工业聚集区，废气经废气治理设施处理后均可达标排放。	
			1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目不位于大气环境布局敏感重点管控区。	符合
			1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不属于土壤污染型行业。	符合
		能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目不属于高耗水服务业。	符合
			2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目所在地不涉及水域岸线。	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。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目污染物排放量不大，通过源头预防、过程控制、末端治理等方面落实好污染防治。	符合
			3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	本项目所在地排水已经接驳市政污水管网，生活污水经预处理后经市政污水管网，进入前锋净水厂处理。	符合
			3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止	本项目对产生的废气配套了收集处理措施，并加强了无组织	符合

			废气扰民。	排放管控。	
			3-4.【大气/限制类】严格控制电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，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。	本项目不属于通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业等。	符合
		环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目拟根据要求编制突发环境事件应急预案，建立应急体系，定期开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	符合

8、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求：新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

本项目不使用高VOCs含量的原料。所涉VOCs原料为爱普生热转印墨水、UV油墨，均属于低挥发性原辅材料，无有毒有害物质产生；建设单位运营期生产废气经集气罩/集气管/整体密闭负压收集后经2套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理，经处理达标后的废气引至20m高排气筒（DA001）排放。排放的大气污染物排放量较小，基本不会对周边大气环境产生影响，可以实现挥发性有机物从原辅材料优选、废气收集和末端治理的全过程控制。综上所述，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符。

9、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）的相符性分析

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）要求：“第五章协同防控细颗粒物和臭氧污染持续提升环境空气质量第三节深化工业源综

合治理：提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。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。”.....“**第六章全面推进“三水统筹”持续改善水生态环境质量第二节深化水环境综合治理：**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。”

本项目使用的能源主要为电能，不涉及高污染燃料使用。项目使用的油墨符合国家和地方产品VOCs含量限制标准要求，均为低VOCs的原辅材料。建设单位运营期生产废气经集气罩/集气管/整体密闭负压收集后经2套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理，经处理达标后的废气引至20m高排气筒（DA001）排放。不涉及低效末端治理设施。本评价已要求建设单位对原辅材料、生产运行、污染防治设施设置规范台账记录相关参数。项目生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道；

因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相关要求。

10、与《广州市番禺区人民政府办公室关于印发<番禺区生态环境保护“十四五”规划>的通知》（番府办〔2022〕49号）的相符性分析

根据《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）要求：“**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，调整优化产业结构布局，推进不同行业废水分质分类处理。着力提升工业污染治理水平，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”，加强工业园区环境监管，以广州番禺经济技术开发区省级工业园区为重点，推进实施水环境管理档案“一园一档”。推进园区按规定建

设污水集中处理设施或园区企业废水经预处理达标后纳入区域污水处理系统，完善园区内污水收集管网，推动园区废水全面收集处理。持续深入推进“散乱污”场所清理整治，巩固前期清理整治成果，加强常态化治理。全力推进村级工业园整治，打造生态优良、产业高端、效益可观、配套完善的典型示范园区。”.....“**推动生产全过程的挥发性有机物排放控制**。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。按照“控增量，减存量”思路，推进挥发性有机物排放综合整治。严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。强化对企业涉挥发性有机物的生产车间和工序的废气收集管理。”

项目生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道。本项目使用的所有涉VOCs原辅材料均为低挥发性原辅材料，同时建设单位运营期生产废气经集气罩/集气管/整体密闭负压收集后经2套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理，经处理达标后的废气引至20m高排气筒（DA001）排放。本项目属于服饰制造、包装装潢及其他印刷，主要产品为印花服饰及工艺品。产品生产过程中通过印刷、热转印、激光雕刻等工序制得印花服饰及工艺品。本项目不属于产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。满足上述政策的要求。

因此，本项目符合《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）的相关要求。

11、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

规划提出：“.....系统实施水环境综合治理。统筹水资源、水生态和水环境，继续保好水、治差水、增生态用水。强化饮用水水源保护，科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域内的饮用水水源地。加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局。合理安排、布局农村饮用水水源，全面完成乡镇级饮用水水源地保护区划定、规范化建设和清理整治工作。深化水环境综合治理，推进入河排污口规范化管理体系建设。持续推动工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强韩江流域综合治理，加强东江、西

江、北江、鉴江等优良江河及新丰江、枫树坝、白盆珠、高州、南水、鹤地等重点水库水质保护，推进一级支流水环境综合整治，全面消除重要水源地入河入库河流劣V类断面，.....”

根据下文分析，市桥水道各水质监测项目均分别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的限值要求，说明市桥水道地表水现状环境质量良好。项目生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道。

12、与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析

广东省2021年大气污染防治工作方案的重点工作（二）中提出：“实施低VOCs含量产品源头替代工程、全面深化涉VOCs排放企业深度治理.....”本项目生产过程中产生的废气主要为有机废气，有机废气经收集后经2套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理，经处理达标后的废气引至20m高排气筒（DA001）排放。

广东省2021年水污染防治工作方案的重点工作（二）中提出：“深入推进城市生活污水治理、深入推进工业污染治理.....”。项目生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道。

广东省2021年土壤污染防治工作方案的重点工作中提出：“持续推进土壤污染状况详查，加强土壤污染源头控制，严格农用地安全利用和建设用地环境风险管控.....”。本项目厂区按照规范和要求对生产车间、仓库以及危险废物暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流等措施，厂区已进行场地硬化，且已刷环氧树脂漆防渗。

综上，本项目建设情况符合该政策要求。

13、与《广州市番禺区人民政府关于印发<番禺区生态文明建设规划（2021—2035年）>的通知》（番府〔2021〕118号）的相符性分析

根据《番禺区生态文明建设规划（2021—2035年）》（番府〔2021〕118号）要求：加强挥发性有机物污染控制，完善环境监督管理，强化环境风险防控与应急。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。

本项目使用的爱普生热转印墨水、UV 油墨属于低挥发性原材料；爱普生热转印

墨水、UV 油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 可挥发性有机化合物含量的限值要求。本项目运营期生产废气经集气罩/集气管/整体密闭负压收集后经 2 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理，经处理达标后的废气引至 20m 高排气筒（DA001）排放，满足上述政策的要求。

14、与《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日实施）的相符性分析

《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日实施）中提出：“在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。”

本项目产生的废气配备废气收集处理装置，采用活性炭吸附的废气治理工艺，通过定期更换活性炭确保处理效率。因此，项目的建设符合《广州市生态环境保护条例》的要求。

15、与挥发性有机物（VOCs）相关政策、规范的相符性分析

（1）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

表 1-3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析一览表

要求	项目情况	相符性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目使用的原辅料均为低VOCs含量原辅材料，从源头上大大减少了VOCs的产生量。	符合
全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目液态原辅材料储于密封罐内，存放于室内，转移过程密封转移。项目生产过程中产生的有机废气经集气罩/集气管/整体密闭负压收集后引至“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，项目控制风速为0.3米/秒。	符合

	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。 鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	项目产生的有机废气经“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后由20m高排气筒排放，有机废气处理效率可达50%，废气处理设施产生的废活性炭妥善暂存于危险废物暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位处理。	符合
因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。 （2）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析 根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）要求：“VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。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。新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源；新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量参照《广东省印刷行业VOCs排放量计算方法（试行）》进行核算。” 项目使用的原辅材料爱普生热转印墨水、UV油墨均为液体，密闭储存在仓库内，			

VOCs物料使用过程均在密闭车间内进行，盛装VOCs物料的容器在非即用状态下均加盖密闭；本评价已要求建设单位对原辅材料、污染防治设施、危险废物等设置规范台账记录相关参数，台账保存期限不少于3年；本项目已执行总量替代制度，将主动向当地部门申请总量指标并明确VOCs总量指标来源。

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

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

表 1-4 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表

控制环节	控制要求	项目情况	相符性
有组织排放	4.1新建企业自标准实施之日（2022-9-1）起，应符合表1挥发性有机物排放限值的要求：NMHC的最高允许浓度限值为80mg/m ³ ，TVOC的最高允许浓度限值为100mg/m ³	本项目有组织排气筒的VOCs排放浓度符合相关要求	符合
	4.2收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于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。	本项目位于广州市，属于重点地区，项目有机废气的初始排放速率低于2kg/h，且使用符合国家有关低VOCs含量产品。项目产生的有机废气集中收集后经过一套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后经排气筒排放。	符合
	4.3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。	项目营运期废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，停止运行生产工艺设备，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	4.5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。	项目排气筒排放高度为20m	符合
	4.6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。	项目生产废气采用2套“干式过滤层+二级活性炭吸附装置”处理，尾气引至20m高排气筒排放。VOCs排放执行VOCs排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）排气筒VOCs排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	符合

			表1大气污染物排放限值的较严值；	
		4.7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要求建立台账，台账保存期限不少于3年。	符合
	无组织排放控制要求	5.2.1.1VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目液态原辅材料储于密封罐内。	符合
		5.2.1.2盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	项目液态原辅材料存放于室内，在非取用状态时加盖、封口	
		5.2.1.4VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。	项目液态原辅料均存放于室内的原料存放区内，项目室内为封闭区域门窗保持关闭状态	
	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1.1液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目液态VOCs物料加盖密封转移	符合
	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	5.4.2含VOCs产品的使用过程： 5.4.2.1VOCs质量占比≥10%的含VOC产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至	项目生产过程中产生的有机废气、颗粒物经集气罩/集气管/整体密闭负压收集后引至“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。	符合
		5.4.3.1企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于3年。	符合
		5.4.3.2通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目应根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	
		5.4.3.3载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。	项目有机废气收集处理系统与生产设备同步运行，开停工（车）、检维修时要求开启废气收集处理系统。	
		5.4.3.4工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	工艺过程产生的VOCs废料采用塑料桶密封贮存；废原料桶加盖密闭。	
	VOCs无组织排放废气收集处	5.7.2废气收集系统要求 5.7.2.1企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs	项目生产废气经“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理，处理后尾气引至高空20m排放	符合

理系统要求	废气进行分类收集。												
	5.7.2.3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，泄漏检测值不应超过500μmol/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。	项目生产过程中产生的有机废气、颗粒物经集气罩/集气管/整体密闭负压收集后引至“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。	符合										
企业厂区内及边界污染控制要求	6.2企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表3厂区内VOCs无组织排放限值： <table border="1"> <tr> <th>污染物项目</th><th>排放限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td><td>6</td><td>监控点处1小时平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂外设置监控点</td></tr> <tr> <td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr> </table>	污染物项目	排放限值	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	在厂外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值	企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表3厂区内VOCs无组织排放限值。	符合
污染物项目	排放限值	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	在厂外设置监控点										
	20	监控点处任意一次浓度值											

综上所述，项目符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

（4）《广州市生态环境局广州市工业和信息化局关于开展<印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作>的通知》（环规字〔2021〕5号）的相符性分析

表 1-5 与《关于开展印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作》相符性分析一览表

序号	政策要求	项目情况	相符性
1	（一）原辅材料清洁化替代。全面推广使用低（无）挥发性有机物原辅材料，全行业替代比例达到65%以上，具体为：对于平版印刷工序，全面使用植物油基胶印油墨、辐射固化油墨和无（低）醇润版液，要求全行业替代比例达到100%；对于凹版、凸版（包括树脂版印刷和柔性版印刷）和孔版（主要为丝网印刷）印刷工序，推广使用数码印花墨水、能量固化油墨、雕刻凹印油墨，要求替代比例达到60%以上；按照可替尽替要求，在复合或覆膜工序，推广使用无溶剂复合、水性胶复合、挤出复合等技术，要求替代比例达到60%以上；对于清洗工序，推广使用水基清洗剂和半水基清洗剂，要求替代比例达到60%以上；对于金属制品印刷，推广使用无溶剂和辐射固化涂料，要求替代比例达到60%以上。	不属于专业印刷企业；数码印花、UV印刷过程100%采用爱普生热转印墨水和UV油墨，其VOCs含量符合《油墨中VOCs含量的限值》（GB38507-2020）要求，不属于高挥发性VOCs物料。	不涉及
2	（二）无组织废气收集管控。含挥发性有机物物料（包括含挥发性有机物原辅材料、含挥发性有机物产品、含挥发性有机物废料以及有机聚合物材料等）在储存、转运、调配、使用、清洗等过程中应在密闭装置（容器）或空间内进行，密闭装置（容器）或空间应配备废气收集系统，优先考虑以生产线、设备为单位设置小隔间整体密闭收集含挥发性有机物物料，在不具备整体收集条件的情况下，采用外部排风罩的应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。	数码印花、UV印刷过程所用爱普生热转印墨水和UV油墨以密闭容器形式储存，并设置独立密闭的生产车间；储存容器在非取用状态时均保持加盖密闭；生产过程配套废气收集设施，废气收集后配套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置进行治理。	符合

（5）与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》（粤环函〔2022〕

330号) 的相符性分析

表 1-6 与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》的相符性分析

序号	政策要求	项目情况	相符性
4一般要求	4.1VOCs治理设施运行管理应符合HJ942-2018第6.2.1条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的运行管理要求。	项目VOCs治理设施运行管理符合《排污单位自行监测技术指南印刷工业》(HJ1246—2022)中规定的运行管理要求。	符合
	4.2VOCs治理设施应设置明显标识和安全警示,包括但不限于:设备名称、流体走向、旋转设备转向、阀门启闭方向和定位、高温警示等。	项目VOCs治理设施按要求设置明显标识和安全警示。	符合
	4.3排污单位应建立VOCs治理设施运行管理制度和操作规程,负责设施的运行管理,确保其正常运行,稳定削减VOCs污染排放。	建设单位拟按规范要求建立VOCs治理设施运行管理制度和操作规程,负责设施的运行管理,确保其正常运行,稳定削减VOCs污染排放。	符合
5运行维护要求	5.1启停程序 5.1.1VOCs治理设施应: —在生产设施启动前开机; —在生产设施运营全过程(包括启动、停车、维护等)保持正常运行; —在生产设施停车后,将生产设施或自身存积的气态污染物全部净化处理后停机。 5.1.2VOCs治理设施间歇式启停的,每次停运后,应保证其下次启动前具备治理能力,且不产生VOCs二次排放。 5.1.3VOCs末端治理设施宜与生产设施互锁。	项目启停运行管理按规范要求进行。	符合
	5.2控制指标:吸附装置控制指标:吸附介质性能(如BET比表面积、纵向强度、纵向强度、断裂强度、压力损失、碘量值等)、吸附剂装填量、更换周期、更换量、废气温度、废气湿度、气体流速等。	项目活性炭吸附器采用高碘量值颗粒活性炭,装填量、更换频次符合相关设计规范要求,进入吸附器的废气温度、湿度等符合设计规范要求。	符合
	5.3巡视检查 5.3.1排污单位应组织相关人员定期检查VOCs治理设施运行状况,并在运行管理制度中规定检查人员、检查频次及异常情况处置程序等管理要求。 5.3.2排污单位应按照VOCs治理设施操作规程、相关标准和技术规范制定巡视检查内容,重点检查控制指标。 5.3.3VOCs治理设施巡视检查可采用感官判断(目视、鼻嗅、耳闻),现场仪表指示值读取和信息资料收集,量具和便携式检测仪现场测量,现场采样实验室分析等方法。 5.3.4检查人员应如实、及时记录检查结果并定期整理归档,妥善保存,对监控系统记录的与生产设施和VOCs治理设施相关的电子数据要定期备份存档。	项目建立废气设施的巡视检查制度。	符合

		5.3.5排污单位依据巡视检查结果对VOCs治理设施运行状况做出定性或定量评估，指导设施运行管理。		
		5.4维护保养 5.3.1排污单位应组织相关人员适时对VOCs治理设施进行维护保养，并在运行管理制度中规定维护保养人员及异常情况处置程序等管理要求。 5.3.2排污单位应按照VOCs治理设施操作规程、相关标准和技术规范制定维护保养的内容、频次和维护保养方法。 5.3.2维护保养人员应如实、及时记录维护保养的时间、内容及结果并定期整理归档，妥善保存。	项目 VOCs 治理设施根据巡视检查结果定期进行维护保养，并进行记录等。	符合
	6故障和应急处置要求	6.1VOCs治理设施的控制指标超出控制范围，或VOCs排放浓度1小时平均值超出标准则判断为VOCs治理设施故障。 6.2排污单位发现VOCs治理设施故障后，应将故障报警信息及时发送至相关人员，并在现场和远程控制端设置明显的故障标识。及时查找原因，尽快排除故障，如实记录故障发生的时间、原因及处置结果。 6.3发生故障后，按照操作规程需要停机的，或故障持续12个小时的，应立即进入停运程序。 6.4VOCs治理设施出现故障后的处置程序应该以安全为前提，未修复前不应投入运行。	项目 VOCs 治理设施故障和应急处置按规范要求要求进行。	符合
	7记录要求	7.1VOCs治理设施的运行程序实施信息、控制指标运行数据、巡视检查记录、维护保养台账和故障处理资料应予以保存，并符合HJ944-2018第4条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的环境管理台账要求。 7.2VOCs治理设施的故障等信息按生态环境保护要求进行报告。	项目 VOCs 治理设施运行按规范要求建立台账。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 广州开拓者供应链有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照详见附件1）拟租用广东省广州市番禺区石楼镇珠江路4号（租赁合同详见附件3），建设广州开拓者供应链有限公司年产印花服饰及工艺品70.2万件建设项目（以下简称“本项目”），中心地理坐标为E113°28'19.556”，N22°57'20.084”，总占地面积为1627平方米，总建筑面积6765.73平方米。项目总投资100万元，其中环保投资10万元，主要从事印花服装及工艺品的生产制造，预计年产印花服装及工艺品70.2万件。 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于“C1830 服饰制造”、“C2319 包装装潢及其他印刷”。本项目生产过程中有废气、废水、危险废物产生，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“十五、纺织服装、服饰业18-29 服饰制造183*-有喷墨印花或数码印花工艺的”、“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）”，应当编制环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“十三、纺织服装、服饰业18-服饰制造183-其他*”、“十八 印刷和记录媒介复制业23-39 印刷231-其他”，应当做登记管理。 受建设单位的委托，广州市中扬环保工程有限公司立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了本项目环境影响报告表。 1、项目内容及规模 本项目占地面积1627m²，总建筑面积6765.73m²，项目所在厂房为一栋四层建筑物（其中第5层为楼梯间），每层层高为4m，本项目租赁广州市番禺区石楼镇珠江路4号整栋建筑物进行生产，本项目工程组成详见下表。			
	表 2-1 项目主要建设内容一览表			
	工程类别	工程名称	工程内容	工程规模
	主体工程	生产车间1（1F）	设有数码印刷区、UV印刷区、裁切区、滚筒烧花区、人资行政区等	面积约1627m ²
		生产车间2（2F）	设有烫袜区、雕刻区、组装区、综合区、小仓库、出货区、PMC区（办公室）	面积约1627m ²

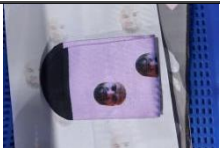
	生产车间 3 (3F)	设有缝纫车间、充棉车间、蒸汽熨烫车间、一般固体废物暂存间、空置区	面积约 1627m ²
储运工程	一般固体废物暂存间 (3F)	主要用于存放一般固体废物	面积约 60m ²
	危废暂存间 (楼顶)	主要用于存放危险废物	面积约 20m ²
	仓库 (杂物房) (5F)	主要用于存放杂物	面积约 237.73m ²
辅助工程	行政办公 (4F)	办公区	面积约 1627m ²
公用工程	供电系统	由市政供电系统对生产和办公供电, 项目无备用柴油发电机组	/
	供水系统	市政自来水管网供应	/
	排水系统	本项目采用雨污分流, 雨水排入市政雨水管网; 生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口 (DW001) 接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理, 经前锋净水厂处理达标后, 排入市桥水道;	/
环保工程	污水治理	生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口 (DW001) 接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理, 经前锋净水厂处理达标后, 排入市桥水道;	/
	废气治理	生产废气经集气罩/集气管/整体密闭负压收集后经 2 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置 (TA001、TA002) 处理, 经处理达标后的废气引至 20m 高排气筒 (DA001) 排放。	设计处理风量为 48000m ³ /h
		未被收集的废气经加强通风排气后, 无组织排放	/
	噪声治理	采取防振、隔声、降噪等措施。	/
	固体废物治理	生活垃圾	交由环卫部门处理
		一般工业固废	位于 5 层 (楼梯间) 南侧。一般工业固废分类收集后交给其它单位综合利用。
		危险废物	暂存于危险废物暂存间, 位于 5 层 (楼梯间) 南侧, 定期交由具有危废资质的单位处理。

2、项目产能规模

本项目产品方案详见下表。

表 2-2 项目产品方案

序号	名称	年产量 (万件)	单个产品印花图案尺寸规格	印花图案总面积 m ²	部分产品照片
1	印花服饰	30	0.5*0.5m	75000	
2	印花杯	10	0.2*0.2m	4000	

3	印花袜子	5	0.25*0.25m	3125	
4	其他印花工艺品（抱枕、公仔、毯子等）	5	0.3*0.3m	4500	
5	亚克力工艺品	10	0.6*0.6m	36000	
6	木质工艺品	10	0.6*0.6m	36000	
7	3D 打印工艺品	0.2	/	/	
合计		印花服饰及工艺品 70.2 万件			
注：①亚克力工艺品、木质工艺品 包含夜灯、摆件、钥匙扣等； ②产品有小件及大件之分，印花的面积不统一，此处取其平均印花面积。					

3、项目原辅材料及用量

项目主要原辅材料详见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大贮存量	规格	状态	使用工序	储存位置
1	布料	50万平方米 (约3125卷)	100卷	1.6*100m/25 kg	固态	热转印	仓库
2	纸张	50万平方米	100卷	1.52*150m	固态	打印	仓库
3	杯子	10万件	0.1万件	280*295mm	固态	UV 印	仓库
4	包装盒/袋	60万件	5万件	400*600mm	固态	包装	仓库
5	复合膜	2万平方米	100卷	0.635*50m	固态	包装	仓库
6	亚克力板	100张(约300 m ²)	15张	1220*2450m m/张	固态	裁切、雕刻	仓库
7	爱普生热转 印墨水	0.59t	0.01t	1kg/瓶	液态	打印	油墨仓库
8	UV油墨	0.9t	0.05t	1kg/瓶	液态	打印	油墨仓库
9	3D打印树脂	1.3t	0.1t	1kg/卷	固态	3D 打印	仓库
10	木板	5万件	0.1万件	800*800mm	固态	裁切、雕刻	仓库
11	无铅锡条	0.01t	0.001t	50g/卷	固态	焊接	仓库

12	助焊剂	0.01t	0.001t	500g/盒	固态	焊接	仓库
注：①打印机使用的墨水为爱普生热转印墨水，打印在纸张上，对应的产品为印花服饰、印花袜子、其他印花工艺品； ②UV 打印机使用 UV 油墨，打印在印花杯、印花工艺品上，其中，印花工艺品对应的产品为亚克力工艺品、木质工艺品； ③纸张为热转印纸。							

部分原辅材料理化性质见下表：

表 2-4 项目部分原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
爱普生热转印墨水	液体，无气味液体，水性油墨，根据 MSDS 报告（附件 8），主要成分有乙二醇 10%、甘油 25%、去离子水 57.4%、烷基酚聚氧乙烯醚二醇 0.5%、聚醚改性聚硅氧烷 0.1%、乙烯基磺酸钠 2%、分散染料 5%；VOC 含量为 10%、固含量为 32.6%。
UV油墨	无色透明液体，有特殊化学品气味液体，主要由丙烯酸树脂30-70%，活性单体20-30%，助剂1-2%。根据UV油墨SGS报告（详见附件8），VOCs含量为24g/L，固含率97.36%。

表 2-5 项目涉 VOCs 原辅材料 VOCs 含量情况一览表

名称	VOCs含量		执行国家标准	标准限值	符合性
爱普生热转印墨水	10%		《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB30507-2020）	水性油墨-喷墨印刷油墨：≤30%	符合
UV油墨	2.64%	24g/L		能量固化油墨-喷墨印刷油墨：≤10%	符合

油墨用量核算：

表 2-6 油墨用量核算

产品规模	原辅材料名称	印花图案总面积（m ² ）	印花厚度（μm）	密度 g/cm ³	利用率	固含率	油墨使用量（t）
印花服饰	爱普生热转印墨水	82625	2	1.1	95%	33%	0.59
印花袜子							
其他印花工艺品（抱枕、公仔、毯子等）							
印花杯	UV 油墨	76000	10	1.1	95%	97.36%	0.9
亚克力工艺品							
木质工艺品							

注：①单位产品油墨用量= $\frac{\text{单位产品印花面积}\times\text{单位产品印花厚度}\times\text{密度}}{\text{附着率}\times\text{固含率}}$

②油墨的附着率理论上能达到100%，考虑部分原料会沾在打印机设备及其喷墨头上，本评价利用率取95%。

③根据建设单位提供的资料，印花服饰、印花袜子及其他印花工艺品的印花打底厚度约为 2μm；印花杯、亚克力工艺品、木质工艺品的印花打印厚度约为 10μm；

4、生产设备

本项目主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数详见下表 2-7。

表 2-7 主要生产单元、工艺、生产设备一览表

序号	生产单元/工艺	名称	型号/规格	数量（台）		所在位置
1	纸张裁切	裁切机	爱科BK22516	1	3	第一层裁切区
			方捷	1		第二层组装区
			图王自动裁切机	1		第二层组装区
2	布料裁切	激光裁切机（裁布）	东莞凡文1922	6	6	第一层 滚筒/烧花区
3	亚克力裁切	激光裁切机（亚克力）	广粤	3	5	第一层 裁切区
4			民特英MC-2500	1		第一层 裁切区
5			正邦QL1310	1		第一层 裁切区
6	数码打印	打印机	佳能PRO-541S	4	13	第一层 数码印刷区
7			爱普生P6080	3		第一层 数码印刷区
8			爱普生F9300	2		第一层 数码印刷区
9			大笨象数码喷绘机	3		第一层 数码印刷区
10			600绣印机	1		第一层 数码印刷区
11	袜子热转印	烫画机	高尚烫画机	9	16	第二层 烫袜区
12			大山铭烫画机 DS-2B680-1215	6		第二层 烫袜区
13			赛图烫画机	1		第一层 数码印刷区
14	布料热转印	滚筒印花机	PD1700D-600	1	3	第一层 滚筒/烧花区
15			PD-1800D-800	1		第一层 滚筒/烧花区
16			织带滚筒印花机 ZS-AB	1		第一层 裁切区
17	雕刻	激光雕刻机	XL-DC100	2	13	第二层 雕刻区
18			/	9		第二层 雕刻区
19			XL-C50	1		第二层 雕刻区
20			XL-3D10	1		第二层 雕刻区
21	缝纫	缝纫机	中捷	100	100	第三层
22	包装/覆膜	覆膜机	DAODAO3800	1	3	第二层手工区
23			鑫琪S160CM	1		第二层 UV 印刷区
24			迪迈斯	1		第二层组装区
25	包装/覆膜	群龙半自动覆膜机	QDFM520	1	1	第一层数码印刷区
26	烫熨	蒸汽烫熨机	力帆	4	4	第三层 蒸汽烫熨车间
27	包装	真空包装机	巨林800型	2	2	第二层出货组
28	雕刻	激光内标机	HSGP-CIJ11al	1	1	第一层 UV 印刷区

29		打印	富士打印机	富士打印	1	1	第一层 数码印刷区
30		焊接	电烙铁	/	3	3	第二层组装区
31		压平纸张	压纸机	/	1	1	第一层数码印刷区
32		切割纸张	平压压痕机	ML930	1	2	第一层数码印刷区
33				ML-1040	1		第一层数码印刷区
34		3D 打印	3D 打印机	P1S	26	26	第一层 UV 印刷区
35		UV 打印	UV 打印机	拓美数码	5	6	第一层 UV 印刷区
36				傲彩	1		第一层 UV 印刷区
37		充棉	充棉机	/	2	2	第三层充棉车间
38		裁切	啤机	/	2	2	第一层 裁切区
39	公用工程	/	风机	/	2	2	楼顶

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要来自市政自来水管网。

本项目用水主要为员工生活用水、蒸汽烫熨机用水、打印机及 UV 打印机清洗用水。

项目拟设有员工 60 人，均不在厂内就餐住宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），厂内员工用水量按国家行政机构中办公楼无食堂和浴室的用水量，取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 600t/a ， 2.3t/d 。

项目拟设蒸汽烫熨机 4 台，蒸汽烫熨机使用的水为自来水，每台对应一个烫熨斗，每个烫熨斗的蒸汽量为 150g/min （即用水量 150g/min ），每天有效工作时间为 4 小时，年工作 260 天，则蒸汽烫熨机的用水量为 37.44t/a ， 0.144t/d 。

项目打印机及 UV 打印机喷头清洗过程不使用清洁剂，需定期通过抹布对喷头进行擦拭，擦拭过程仅蘸取少量清水，擦拭过程清水沾附在抹布及手套上，产生含油墨废抹布及手套，作为危废处理，不产生清洗废水。项目每月对打印机（13 台）及 UV 打印机（6 台）清洗 10 次，每次每台用水量 0.5kg ，年用量 1.14t/a 。

综上所述，项目总用水量 638.58t/a 。

(2) 排水

本项目员工生活污水排水量参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），生活污水按用水量的 $0.85\sim 0.95$ 取值（本项目取值 0.9 ），则生活污水排放量为 540t/a ， 2.1t/d 。

蒸汽烫熨机用水通过蒸汽烫熨的过程蒸发，不产生生产废水。

打印机及 UV 打印机喷头清洗用水蘸附在废抹布及手套上，不产生生产废水。

本项目属于前锋净水厂的纳污范围，根据排水许可证（番水排水【20190809】第 335 号），现时项目所在地至前锋净水厂的集污管网已完善，项目的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。

（3）供电系统

本项目用电由当地市政电网接入，年用电量约为 20 万 kW·h，项目内不设备用发电机。

6、劳动定员及工作制度

工作制度：项目年工作日 260 天，每天工作 8 小时，一班制，夜间不生产。

劳动定员：项目拟定员工共 60 人，均不在项目内食宿。

7、厂区平面布置

本项目租用广州市番禺区石楼镇珠江路 4 号第 1、2、3 层作为生产车间、第 4 层为办公区。生产车间内分区：数码印刷区、UV 印刷区、裁切区、滚筒烧花区、人资行政区、危废暂存间、一般固体废物暂存间等。项目生产区、仓储区、办公区等分区合理，车间内人流、物流和生产流程清晰，平面布置分区合理。项目平面布置图详见附图 4。

8、四至情况

项目北面 25m 处为广州南华工贸技师学院（番禺校区）、东面 15m 为工业大厦，南侧 11m 为广州珀瑞电器实业有限公司，西面 7m 为南派涌。本项目租赁所在楼层的第 1、2、3 层作为生产车间，第 4 层为办公室。本项目四至图详见附图 2 和附图 3。

1、工艺流程简述

本项目生产工艺流程及主要产污环节如下：

(1) 本项目印花袜子、印花服饰生产工艺流程图及其简述：

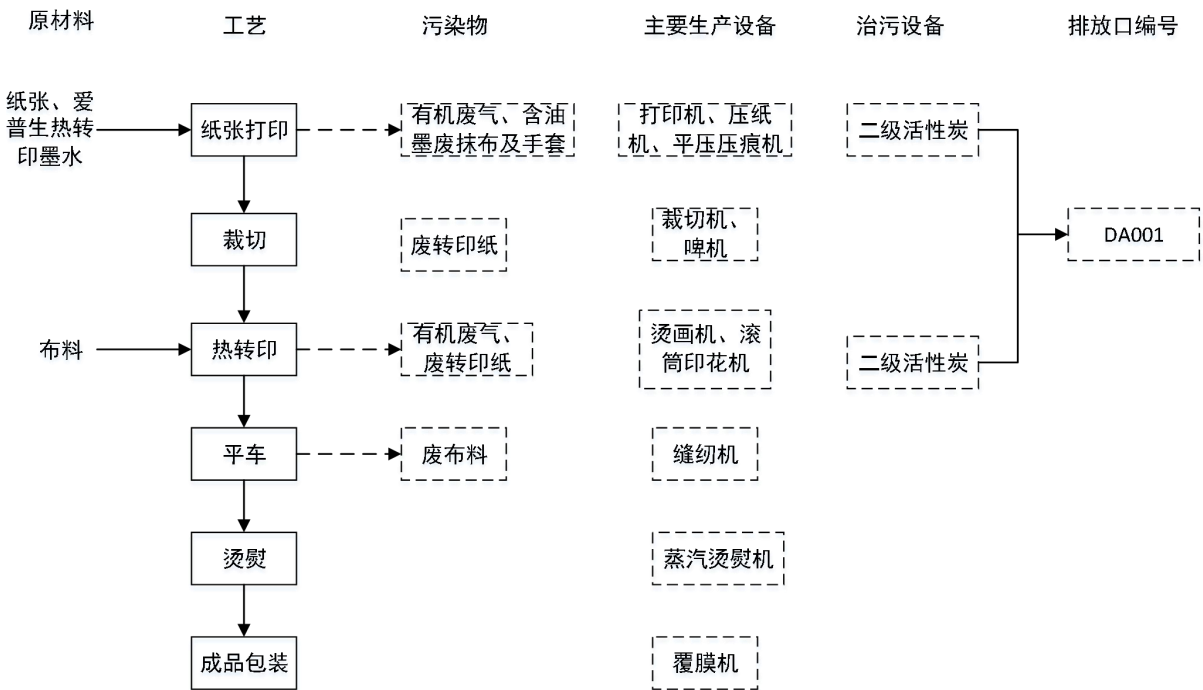


图 2-1 印花袜子、印花服饰生产工艺流程图

流程简述：

- ①纸张印刷：先将纸张用打印机印刷出相应的图案，此过程使用爱普生热转印墨水，产生有机废气。项目打印机喷头清洁过程不使用清洁剂，通过抹布进行擦拭，擦拭过程仅蘸取少量清水，擦拭过程产生含油墨废抹布及手套，不产生清洗废水。
- ②裁切：对打印机印刷出的图案进行裁切，此过程产生废转印纸。
- ③热转印：使用烫画机或滚筒印花机将图案转印到布料上，操作温度约 200℃，加热过程产生少量有机废气。
- ④平车：根据款式需要使用缝纫机进行缝纫，此过程产生废边角料（布料）。
- ⑤烫熨：对成品用蒸汽烫熨机进行部分烫熨，此过程主要为蒸汽熨烫的水蒸汽。烫熨工艺使用自来水，自来水通过蒸汽烫熨的过程蒸发，不产生生产废水。
- ⑥成品包装：使用覆膜机对成品进行简单包装。

(2) 本项目印花杯生产工艺流程图及其简述：

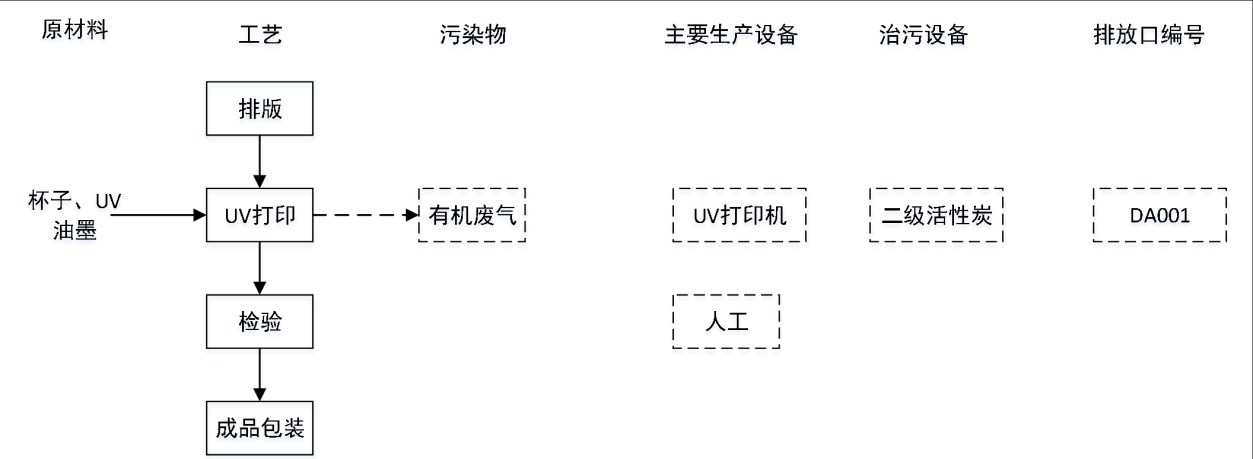


图 2-2 印花杯生产工艺流程图

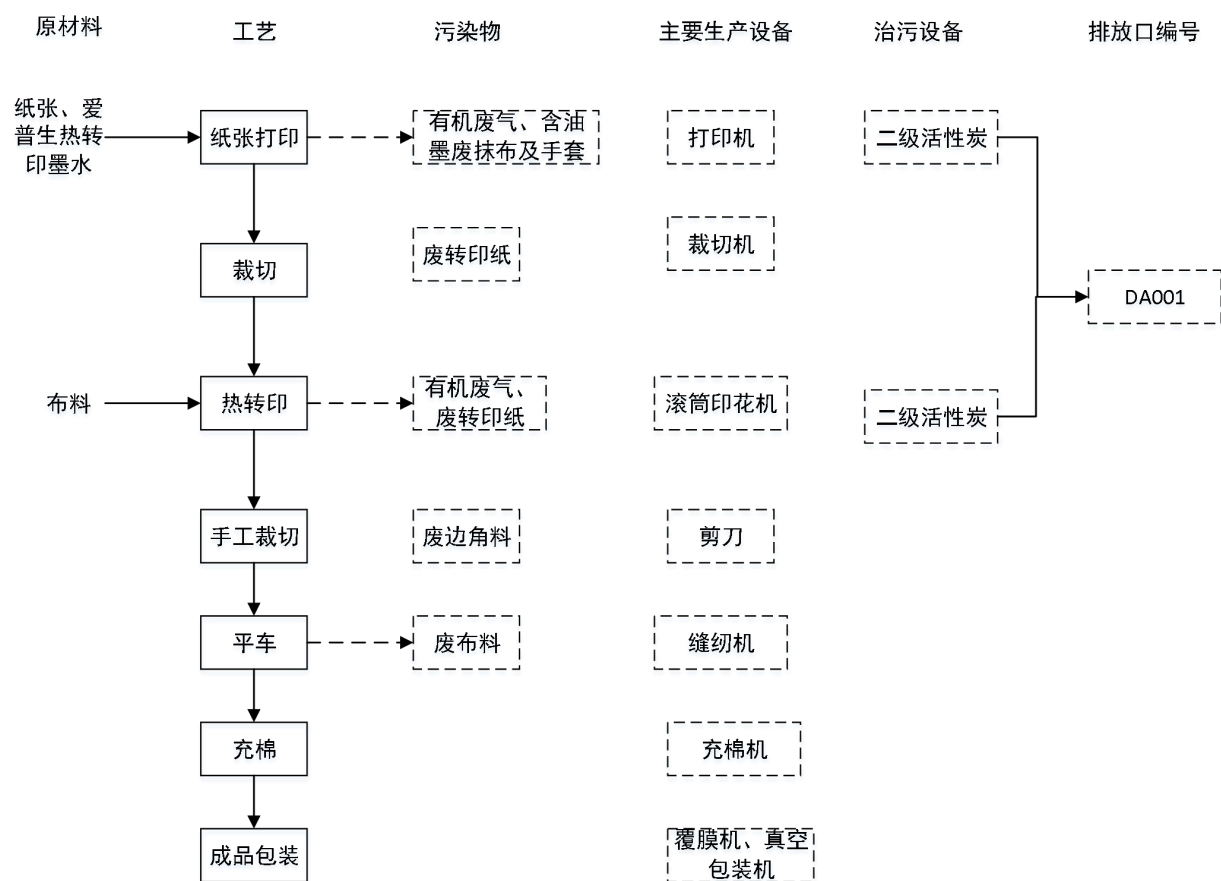
流程简述：

①UV 打印：将杯子放置于 UV 打印机上，UV 打印机通过设定的图案，将图案打印到杯子上。此过程产生少量的有机废气。UV 打印机喷头清洁过程不使用清洁剂，通过抹布进行擦拭，擦拭过程仅蘸取少量清水，擦拭过程产生含油墨废抹布及手套，不产生清洗废水。

②检验：对转印后的杯子进行人工检验，此过程不产生污染物。

③成品包装：通过人工对成品进行简单包装。

（3）本项目其他印花工艺品（含抱枕、公仔、毯子等）生产工艺流程图及其简述：



备注：上述工艺流程图中抱枕生产工艺不含手工裁切步骤、毯子生产工艺不含充棉工艺步骤，具体详见工艺流程简述。

图 2-3 其他印花工艺品（含抱枕、公仔、毯子等）生产工艺流程图

流程简述：

1) 抱枕（公仔）生产工艺流程说明：

- ①纸张印刷：先将纸张用打印机印刷出相应的图案，此过程使用爱普生热转印墨水，产生有机废气。项目打印机喷头清洁过程不使用清洁剂，通过抹布进行擦拭，擦拭过程仅使用少量清水，擦拭过程产生含油墨废抹布及手套，不产生清洗废水。
- ②裁切：对打印机印刷出的图案进行裁切，此过程产生废转印纸。
- ③热转印：使用滚筒印花机将图案转印到布料上，操作温度约 200℃，加热过程产生少量有机废气。
- ④平车：根据款式需要使用缝纫机进行缝纫，此过程产生废边角料（布料）。
- ⑤充棉：对成品用充棉机进行充棉，此过程不产生废气。
- ⑥成品包装：使用覆膜机、真空包装机对成品进行简单包装。

2) 毯子生产工艺流程说明：

- ①纸张印刷：先将纸张用打印机印刷出相应的图案，此过程使用爱普生热转印墨水，产生有机废气。项目打印机喷头清洁过程不使用清洁剂，通过抹布进行擦拭，擦拭过程

仅使用少量清水，擦拭过程产生含油墨废抹布及手套，不产生清洗废水。

②裁切：对打印机印刷出的图案进行裁切，此过程产生废转印纸。

③热转印：使用滚筒印花机将图案转印到布料上，操作温度约 200℃，加热过程产生少量有机废气。

④手工裁剪：根据款式需要使用电剪刀进行手工裁剪，此过程产生废边角料（布料）。

⑤平车：根据款式需要使用山车进行缝纫，此过程产生废边角料(布料)。

⑥成品包装：使用覆膜机对成品进行简单包装。

（4）亚克力板/布料裁切生产工艺流程图及其简述：

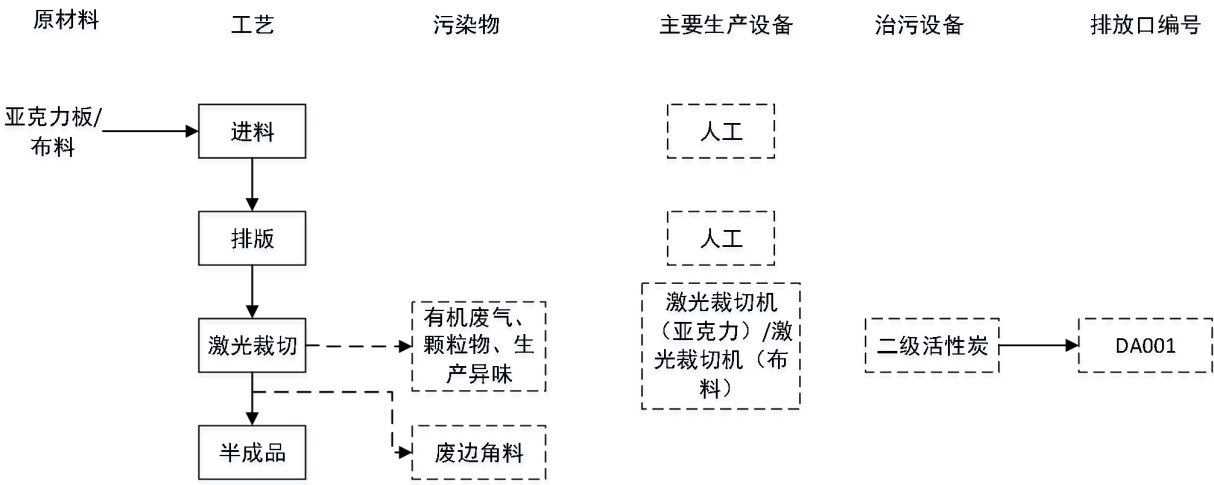


图 2-4 亚克力板/布料裁切生产工艺流程图

流程简述：

将亚克力板材/布料送入激光切割机中，按设定的规格通过激光裁剪，得到符合设定的亚克力板/布料裁片。此过程产生少量有机废气、颗粒物和生产异味、废边角料（布料、亚克力板）。裁切的布料裁片用于印花袜子、服饰等生产，裁切的亚克力板裁片用于印花亚克力工艺品等。

（5）亚克力工艺品/木质工艺品生产工艺流程图及其简述：

本项目亚克力工艺品/木质工艺品通过 UV 打印或激光雕刻两种工艺形成成品，该成品经组装后形成夜灯、摆件、钥匙扣等。

1) UV 打印

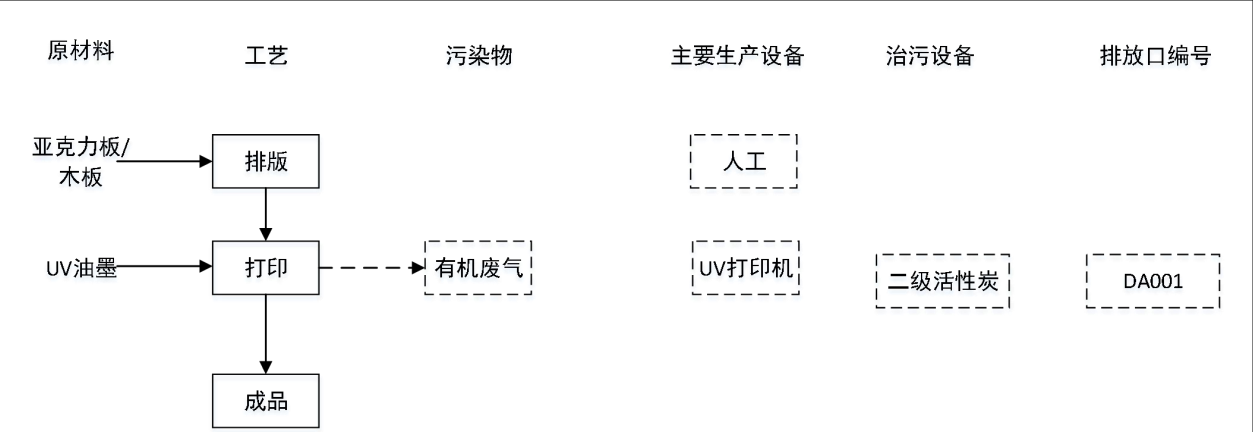
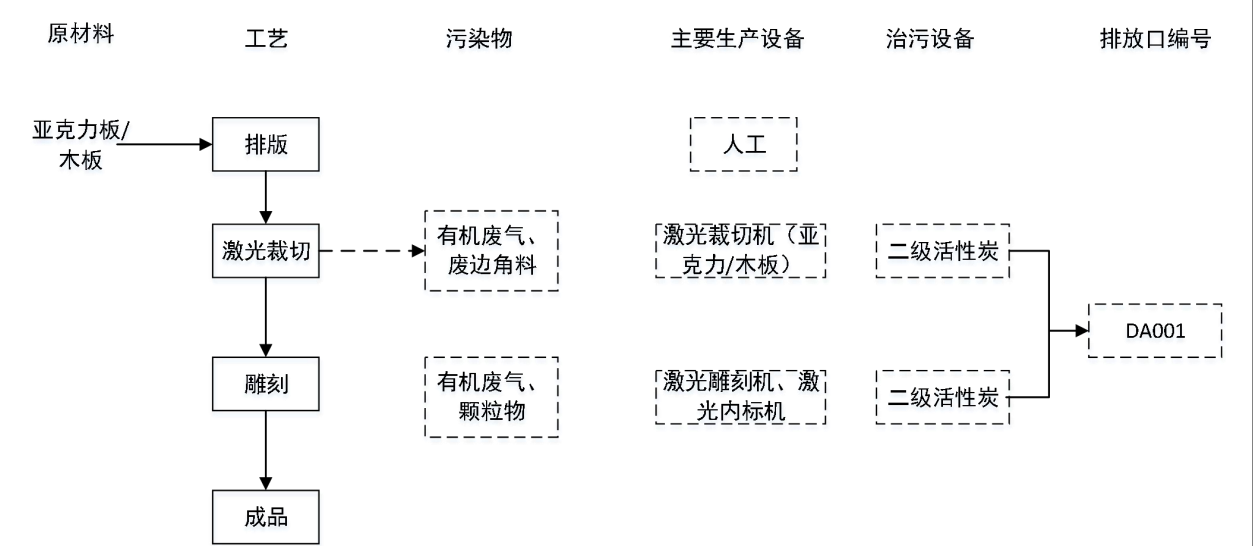


图 2-5 UV 打印工艺流程图

流程简述：

将亚克力板材/木板按设定在 UV 打印机上排版，UV 打印机通过设定的图案，将图案打印到亚克力板材/木板上。此过程产生少量的有机废气。打印好的亚克力板/木板用于组装加工成夜灯、摆件、钥匙扣等。UV 打印机喷头清洁过程不使用清洁剂，通过抹布进行擦拭，擦拭过程仅蘸取少量清水，擦拭过程产生含油墨废抹布及手套，不产生清洗废水。

2) 激光雕刻



注：亚克力板为已经裁切的半成品，木板为原料。

图 2-6 激光雕刻工艺流程图

流程简述：

将亚克力板/木板裁片放于激光雕刻机上，根据设定好的图案进行激光雕刻。此过程产生少量的有机废气、颗粒物，废边角料（亚克力板/木板）。裁切好的亚克力板/木板用于组装加工成夜灯、摆件、钥匙扣等。

3) 组装

经 UV 打印和激光雕刻后，通过人工加工形成夜灯、摆件、钥匙扣等，该过程部分会使用电烙铁进行焊接，该过程产生少量的锡及其化合物、焊渣。

(6) 3D 打印工艺品

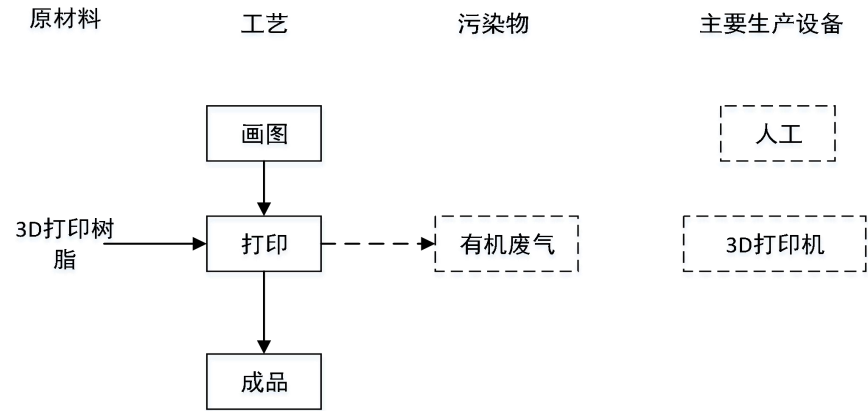


图 2-7 3D 打印工艺品流程图

流程简述：

将 3D 打印树脂放置于 3D 打印机中，向 3D 打印机输入需打印的图案，3D 打印机根据需求打印出对应的立体图案，此立体图案为成品。

3、产污环节

表 2-8 本项目生产过程产污明细表

类别		污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水		生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理，经市政污水管网排入前锋净水厂进一步处理
废气		打印、热转印、激光裁切、雕刻	NMHC/VOCs、臭气浓度、颗粒物	采用 2 套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”（TA001、TA002）装置处理，尾气引至高空 20m（DA001）排放
			NMHC/VOCs、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物	无组织排放
噪声		生产设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施
固废 废水	一般 固体 废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		生产过程	废边角料	分类收集后交由专业废物回收公司妥善处理
			废转印纸	
			不合格品	
			废包装材料	
			焊渣	
	危险 废物	油墨使用	废墨水、废油墨桶	分类收集交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置
		打印机使用	含油墨废抹布及手套	
		废气处理	废活性炭、废过滤棉	

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。 本项目选址于广州市番禺区石楼镇珠江路 4 号，项目周边均为工业厂房，周边主要环境问题为周边企业产生的废气、废水、噪声和固体废物，以及周边道路上来往车辆产生的汽车尾气、扬尘和噪声等，对本项目影响不大，现阶段未出现明显的环境问题。
----------------	---

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

一、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），本项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据广州市生态环境局发布的《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》，2024 年广州市番禺区环境空气质量主要指标见附件 9、表 3-1。

表 3-1 2024 年番禺区环境空气质量主要指标

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标率	达标情况
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	73	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	0	达标
	CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	900	4000	23	0	达标
	O ₃	第 90 百分位数 最大 8 小时平均质量浓度	160	160	100	0	超标

由上表可知，2024年项目所在区域的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，因此，番禺区为达标区。

(2) 特征污染物补充监测

本项目排放的特征污染物主要为 VOCs。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），指南中仅对国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物有监测要求，由于国家及广东省地方环境空气质量标准中无 VOCs 的标准限值要求，故不对 VOCs 进行现状监测。

二、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于前锋净水厂的纳污范围，现时项目所在地至前锋净水厂的集污管网已完善，项目的废水达标后经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。

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）的划分，本项目纳污水体市桥水道属于市桥水道番禺景观用水区

（龙湾~大刀围头），水质现状为IV类，2030 年水质管理目标为IV类；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）的划分，市桥水道（番禺石壁陈头闸~番禺三沙口大刀沙头）水质现状为IV类，水质目标为IV类，因此市桥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》：“2024 年流溪河上游、中游、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河水质优良。”（详见附件 10）

由上述《2024 年广州市生态环境状况公报》可知，本项目纳污水体水质状况良好，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

同时，本次评价引用生态环境部“国家地表水水质数据发布系统”发布的《2025 年 6 月国家地表水水质监测数据》中市桥水道的监测数据，对市桥水道的水质现状进行评价，监测数据见下表。（详见附件 10）

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L）

监测断面	日期	监测项目					
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总氮
市桥水道	2025年6月	7 (无量纲)	5.9	2.1	0.03	0.088	2.89
IV类标准值		6-9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	≤1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：化学需氧量、五日生化需氧量、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物等均未检测。							

引用的监测结果表明，市桥水道的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

三、声环境质量现状

根据广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域声环境功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）；广州南华工贸高级技工学校声环境功能区为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标，需进行声环境现状监测。本次评价委托广

东腾辉检测技术有限公司于 2025 年 8 月 13 日对北面的广州南华工贸高级技工学校门口、教学楼第 1/3/5 层及项目的四周进行环境噪声监测（表 3-8，附图 21，附件 8），监测采用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的方法，监测因子为等效声级 L_{eq} 。监测数据表明，广州南华工贸高级技工学校的环境噪声值满足 2 类标准要求，项目的四周厂界的环境噪声值满足 3 类标准要求，均达到相应功能区的要求。

表 3-3 声环境现状监测数据

检测点位	测定时间	检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$	标准限值 $L_{eq}[dB(A)]$
		昼间	昼间
1#项目北面厂界外 1m	2025.08.13	61	65
2#项目西面厂界外 1m	2025.08.13	60	65
3#项目东面厂界外 1m	2025.08.13	58	65
4#项目南面厂界外 1m	2025.08.13	59	65
5#广州南华工贸高级技工学校边界外 1m	2025.08.13	58	60
6-1#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 1 层外 1m	2025.08.13	59	60
6-2#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 3 层外 1m	2025.08.13	58	60
6-3#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 5 层外 1m	2025.08.13	58	60

四、地下水、土壤环境质量现状

本项目厂区内均已进行地面硬化，危险废物暂存库作基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；其他区域均进行水泥地面硬底化。项目生产经营范围内具有一定的防腐防渗作用，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响，且占地范围内不具备监测条件。因此不存在地下水环境污染途径以及土壤环境污染途径。因此可不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

五、电磁辐射现状

本项目不涉及电磁辐射，不开展电磁辐射现状调查。

六、生态环境质量现状

本项目不涉及新增工业用地，因此不开展生态环境质量现状调查。

环
境
保
护

一、环境空气保护目标

本项目厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标，具体情况见下表。

表 3-4 项目周边的环境敏感点一览表

目标	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	相对排气筒最近距离/m
		X	Y						
	广州市南华珠宝矿物博物馆	5	163	文物、游客	游客，约100人	大气：二类区	北	163	217
	广州南华工贸高级技工学校	0	25	学校	师生，约1000人		北	25	91
	广州质量监督检测研究院	-64	0	科研机构	科研人员，约500人		西	64	112
石楼镇党群服务中心	315	300	行政人员	行政人员，约100人	东北		390	416	
注：1、以项目选址的中心为原点（0,0）；2、环境保护目标坐标取距离本项目厂址中心点的最近点位置；相对厂界距离为本项目边界与敏感点最近边界的距离。3、项目500米范围内无规划敏感点。									
二、水环境保护目标 生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道。市桥水道的水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，应保证本项目的废水排放不对市桥水道产生明显的不良影响。 三、声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标，距离项目 25m 广州南华工贸高级技工学校为声环境保护目标，经监测为达标。 四、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 五、生态环境保护目标 本项目在现有工业厂房内建设，不涉及新增用地，当地已属于建成区，不涉及生态环境保护目标，不涉及基本农田（见附图 22）。									
污染物排放控制标	一、废气排放标准 DA001：VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）排气筒 VOCs 排放限值和《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的较严值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》								

准

(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值;颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值。

厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值,即监控点处非甲烷总烃平均1h 浓度值≤6mg/m³,监控点处任意一次非甲烷总烃浓度值≤20mg/m³,厂内监控点设置于厂房外。

厂界 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准;锡及其化合物、颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 本项目大气污染物排放标准限值

污 染 源	排放口	污 染 物	最高允 许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允 许排放 速率(kg/ h)	无组织排放 监控点浓度 限值 (mg/m ³)	标准来源
有 组 织	DA001 (20m)	NMHC	70	/	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)排气筒VOCs排放限值和《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的较严值
		总 VOCs	80	2.55	/	
		臭气浓度	2000(无量纲)	/	/	
		颗粒物	120	2.4		
无 组 织	厂区内 厂房外	NMHC	/	/	20(监控点处任意一次浓度值)	广东省《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
			/	/	6(监控点处1小时平均浓度值)	
	厂界	总 VOCs	/	/	2.0	广东省《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
		锡及其化合物	/	/	0.24	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-200

						1) 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 染物厂界新改扩建二级标 准												
		颗粒物	/	/	1.0	广东省《大气污染物排 放限值》（DB44/27-200 1）第二时段无组织排放 监控浓度限值												
	注：本项目排气筒未能高出周边200m范围内建筑5m以上，因此排放速率按50%执行。																	
二、废水排放标准																		
本项目位于前锋净水厂纳污范围内，现时项目所在地至前锋净水厂的集污管网已完善。项目没有生产废水，外排废水为生活污水，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。																		
表 3-6 项目生活污水排放执行的排放标准 单位：mg/L，pH无量纲 <table><tr><td>污 染 物</td><td>pH</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>NH₃-N</td></tr><tr><td>排放限值</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>/</td></tr></table>							污 染 物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	/
污 染 物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N													
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	/													
三、噪声排放标准																		
项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。																		
表 3-7 项目噪声排放执行标准及限值 <table><tr><td>污 染 物</td><td>昼间</td><td>夜间</td><td>单位</td></tr><tr><td>厂界噪声</td><td>65</td><td>55</td><td>dB（A）</td></tr></table>							污 染 物	昼间	夜间	单位	厂界噪声	65	55	dB（A）				
污 染 物	昼间	夜间	单位															
厂界噪声	65	55	dB（A）															
四、固体废物污染控制标准																		
一般工业固体废物的临时贮存和管理要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议第三次修正）的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。																		
总量控制指标	一、水污染物排放总量控制指标 本项目所在地区属于前锋净水厂集污范围，现时项目所在地至前锋净水厂的集污管网已完善。项目的生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排至前锋净水厂处理，尾水																	

排入市桥水道，其总量纳入前锋净水厂总量指标，不单独申请总量指标，本项目水污染排放总量见下表。

表 3-8 本项目水污染物总量控制指标

名称	COD _{Cr} (t/a)	氨氮 (t/a)
生活污水 (540t/a)	0.0069	0.0003
注：本项目污水依托前锋净水厂进行处理，水污染物控制指标根据《广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告》（2024 年度）（附件 6）公开的年平均出水浓度 COD _{Cr} 12.71mg/L、氨氮 0.52mg/L 计。		

二、大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物排放总量控制指标见下表：

表 3-9 本项目大气污染物总量控制指标

污染物	有组织排放 (t/a)	无组织排放 (t/a)	总量控制 (t/a)
NMHC	0.0408	0.0815	0.1223

三、固体废物排放总量控制指标

固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目的建设不涉及土建等，施工期建设内容主要为设备安装等工作，施工内容较少。因此本环评不对施工期进行详细分析。设备安装应在白天进行，并避开休息时间，扬尘通过洒水降尘处理，施工人员生活污水经三级化粪池处理。噪声经厂房墙体隔声，涉及振动的机械设备需进行底座减振等措施。项目施工周期短，随着施工活动结束，这种不利影响随即消失，施工期影响在可接受范围内。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目运营过程中产生的生产废气中主要的大气污染物为 NMHC、颗粒物、臭气浓度、锡及其化合物。本项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施见下表 4-1、表 4-2。

1.1 废气源强核算

(1) 有组织废气

1) 产生情况

本项目生产过程中产生的有机废气（NMHC）主要来源于印刷、转印过程中使用的爱普生热转印墨水、UV 油墨；裁切、3D 打印过程中产生的有机废气。

①印刷、转印废气（NMHC）

根据上文分析中“表 2-4 项目主要原辅材料一览表”及“表 2-5 项目涉 VOCs 原辅材料 VOCs 含量情况一览表”，通过计算得到本项目生产废气中总 VOCs 的产生情况如下表所示。（注：参考《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022），在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。本项目以非甲烷总烃作为废气表征因子）。

表 4-1 本项目生产废气中 VOCs 产生情况一览表

产污工序	原料名称	原料用量（t/a）	VOCs 挥发占比	VOCs 产生情况（t/a）
打印、热转印、激光裁切、雕刻	爱普生热转印墨水	0.59	10%	0.059
	UV 油墨	0.9	2.64%	0.024
合计				0.083

表 4-2 项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治措施					排放口类型
					污染防治措施编号	污染防治设施名称及工艺	处理效率	排放口编号	是否为可行性技术	
打印、热转印、激光裁切、雕刻、3D 打印	打印机、UV 打印机、激光裁切机、激光雕刻机、烫画机、滚筒印花机、3D 打印机	生产过程	NMHC、臭气浓度、颗粒物	有组织	TA001、TA002	生产废气收集后经 2 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”（TA001）（TA002）处理，经处理达标后引至 20m 排气筒（DA001）排放	50%	DA001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
				无组织	/	加强通风排气	/	/	☒ 是 ☐ 否	/
组装	电烙铁	焊接	锡及其化合物	无组织	/	加强通风排气			☒ 是 ☐ 否	

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放形式	生产单元	污染物	核算方法	收集废气量 m ³ /h	收集效率	污染物产生情况			治理措施		排放废气量 m ³ /h	污染物排放情况			排放时间 h/a
						产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织	印刷、转印、激光裁切、激光雕刻	NMHC	物料平衡法	49000	50%	0.0008	0.0392	0.0815	“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置	50%	49000	0.0004	0.0196	0.0408	2080
		颗粒物				0.0002	0.0089	0.0185				0.00009	0.0045	0.0093	
		臭气浓度				/	/	少量				/	/	少量	
无组织	印刷、转印、激光裁切、激光雕刻	NMHC	/	/	/	/	0.0392	0.0815	/	/	/	/	0.0392	0.0815	
		颗粒物	/	/	/	/	0.0089	0.0185	/	/	/	/	0.0089	0.0185	
		臭气浓度	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	

	刻、3D 打印	度													
	焊接	锡及其 化合物	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	

运营期环境影响和措施	②激光裁切废气（NMHC、颗粒物） 激光切割是利用经聚焦的高功率、高热量的激光束照射物料，使被照射的物料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，蒸发形成孔洞，孔洞连续形成宽度很窄的切缝，布料/亚克力板被裁切部分迅速熔化、汽化、烧蚀，布料主要成分是聚酯纤维、亚克力板的主要成分为聚甲基丙烯酸甲酯。激光切割过程主要产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物。 A、NMHC 参考光电子激光第 16 卷第 2 期《中低功率 CO₂ 激光切割非金属板材》2005 年 2 月，文中“3 结论及讨论：激光切割 PMMA 时，PM 融化，分解出甲基丙烯酸甲酯气体，他无色但又特殊气味，对激光有很高的吸收率。在激光辐射下，气体点燃有蓝色火焰”所以基本不产生烟尘，产生少量热气。亚克力板在高温切割过程中会产生极少量甲基丙烯酸甲酯单体，但由于本项目激光切割的工件厚度较薄，且操作持续时间短，且切割量较少，甲基丙烯酸甲酯单体的产生量极少，对环境基本无影响，因此本次评价仅作定性分析。 A) 布料： 根据生产统计，平均每卷布料的切割面积约为 0.06m²，共有 3125 卷布料需要切割，本项目激光切割厚度即为布料厚度约为 0.3mm，则切割体积为 0.056m³，本项目做裁片所需要的布匹的总面积为 5×105m²，则总体积约为 150m³，可得切割体积约占总体积的 0.038%。本次评价按被切割部分全部挥发为非甲烷总烃考虑。本项目做裁片所需要的布匹共为 3125 卷/年，每卷 25kg，则做裁片所需要的布匹年用量约为 78.13t，即非甲烷总烃产生量约为 0.03t/a。 B) 亚克力： 根据生产统计，平均每块亚克力板的切割面积约为 0.08m²，共有 100 块亚克力板需要切割，本项目激光切割厚度即为亚克力板厚度约为 5mm，则切割体积为 0.04m³，本项目所使用的亚克力板总面积为 300m²，则总体积约为 1.5m³，可得切割体积约占总体积的 2.7%。本次评价按被切割部分全部挥发为非甲烷总烃考虑。本项目所使用的亚克力板总体积约为 1.5m³，亚克力板密度为 1200kg/m³，则亚克力板年用量约为 1.8t，即非甲烷总烃产生量约为 0.05t/a。 由上述可得，本项目激光裁切工序生产的非甲烷总烃总量合计为 0.08t/a。 B、颗粒物 本项目激光切割布料过程中在产生有机废气的同时会产生少量颗粒物，参考《排放
------------	---

源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中 203 木质制品制造行业系数表中“下料”的“建筑用木料、实木地板、其他木制品(木制容器、软木制品)”的“木材切割/旋切”过程中颗粒物产污系数 245×10^{-3} 千克/立方米-产品，本项目需激光切割的产品布料 50 万平方米，厚度约 0.3mm，则激光切割布料的颗粒物产生量为 0.037t/a。

③激光雕刻废气（NMHC、颗粒物）

本项目使用激光雕刻机对亚克力/木板进行激光雕刻的过程中，利用激光雕刻机的高能量密度的激光对亚克力/木板裁片上进行局部照射，使亚克力/木板表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下 logo 图案。该过程产生激光雕刻废气，主要污染物为 NMHC、颗粒物，本项目需要进行激光雕刻亚克力材片 100 张、木板裁片仅为 5 万件，且激光雕刻面积小，产生量较少，本环评不做定量分析。

本项目生产过程中的 NMHC、颗粒物经收集后通过 2 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理，经处理达标后的 NMHC、颗粒物引至 20m 排气筒（DA001）排放。未经有效收集的颗粒物经加强车间通风排气后，以无组织的形式排放。

④生产过程中恶臭（臭气浓度）

本项目生产过程中产生的恶臭，主要以臭气浓度表征。主要来源于印刷、裁切、转印、雕刻等生产过程。由于产生量少，本次评价不作定量分析。

本项目生产过程中的恶臭（臭气浓度）经收集后通过 2 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理，经处理达标后的恶臭（臭气浓度）引至 20m 排气筒（DA001）排放。未经有效收集的恶臭（臭气浓度）经加强车间通风排气后，以无组织的形式排放。

⑤3D 打印废气（NMHC）

3D 打印树脂主要成分为石蜡，产生的污染物以 NMHC 表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《268 日用化学产品制造行业系数手册》，2689 其他日用化学产品制造行业系数表：“蜡烛等类似制品--石蜡、硬脂酸、香精、颜料等--混合调配及成型--所有规模--挥发性有机物产污系数为 130 克/吨-产品”。本项目使用 3D 打印树脂 1.3t/a，则 VOCs 的产生量为 0.169kg/a。由于废气产生量极少，本项目对 3D 打印废气进行定性分析。3D 打印废气经 UV 印刷区整体负压抽风收集后经“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后排放。

综上所述，本项目 NMHC 的产生量为 **0.163t/a**，颗粒物的产生量为 **0.037t/a**。

2) 收集情况

本项目生产废气经集气罩（集气罩周边均设软帘）/集气管/整体密闭负压抽风收集后经 2

套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001）（TA002）处理，经处理达标后的废气引至 20m 高排气筒（DA001）排放。

根据建设单位提供资料，本项目裁切车间设置6个集气罩（集气罩周边均设软帘），烫袜车间设置16个集气罩（集气罩周边均设软帘），雕刻车间设置13个集气罩（集气罩周边均设软帘），滚筒/烧花车间设置2个集气罩（集气罩周边均设软帘）和12条与设备相连的集气管道，以上共计37个集气罩（集气罩周边均设软帘）及12条集气管道；

A.雕刻车间中的激光雕刻机配套圆形排风罩的抽吸作用将污染物吸入罩内加以捕集，圆形集气罩四周有边，罩口面积分别0.01m²。其所需风量参考《简明通风设计手册》（主编：孙一坚）书中内容。

$$Q = 3600 \times 0.75 \times (10X^2 + A) \times V_x$$

式中：Q---集气罩排风量，m³/h；

X---控制点至吸气口的距离，m；

A---吸气口的面积，m²；

V_x---最小控制风速，m/s（项目污染物放散情况以缓慢的速度放散至平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，为保证收集效率，本项目最小控制风速取0.3m/s）；

B.根据表4-4，裁切车间、烫袜车间、滚筒/烧花车间设置集气罩（集气罩周边均设软帘）收集，集气罩罩口周长分别为3.6m、8m，参考以下公式：

$$Q=3600 \times 1.4 \times p H v_x$$

式中：

Q——集气罩排风量，m³/h；

H——废气收集设施距离污染物，m；

p——罩口周长，m；集气罩的周长为（长+宽）×2，m。

v_x——最小控制风速，m/s；污染物以缓慢的速度放散到平静空气中时，一般取0.25~0.5m/s，本项目按0.3m/s计。

C.根据表4-4，激光裁切机（裁布）设置集气管收集，1台激光裁切机（裁布）对应2条集气管，参考以下公式：

$$Q=3600 \times V \times A$$

式中：

Q——集气罩排风量，m³/h；

V——控制风速，5m/s；

A ——污染源开口面积， m^2 。

详见表4-4 项目集气罩收集风量一览表。

UV印刷车间、数码印刷车间均设置整体密闭负压抽风。UV印刷车间和数码印刷车间的面积分别为 $163.85m^2$ 和 $217.5m^2$ ，设计封顶高度 $3m$ ，则UV印刷车间总体积是 $491.55m^3$ 和 $652.5m^3$ ；根据《印刷企业防尘防毒技术规范》（AQ4225-2012）中“6.4.8 印刷车间、调墨间、化学品库等作业场所应当设置事故通风系统，换气次数不小于 $12次/h$ ”，本次环评取工作期间换气次数为 $12次$ ，则UV印刷车间风量为 $5898.6m^3/h$ 和数码印刷车间风量为 $7830m^3/h$ ，总风量为 $13728.6m^3/h$ 。由于管道损耗的影响，UV印刷车间和数码印刷车间的总设计风量为 $16474.32m^3/h$ 。详见表4-5 项目整体密闭负压抽风风量一览表。

滚筒/烧花车间、UV 印刷车间、数码印刷车间通过集气罩/集气管/整体密闭负压抽风收集的废气经“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理达标后，与裁切车间、烫袜车间、雕刻车间通过集气罩收集的废气经“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理达标后，一并经专用排气管道收集引至楼顶 $20m$ 高排气桶（DA001）排放。

表 4-4 项目集气罩收集风量一览表

车间名称	设备名称	收集装置	计算公式	集气罩/集气管规格	罩口面积/周长	控制点至吸气口的距离/废气收集设施距离污染物/m	控制风速/m/s	集气罩/集气管数量/个	单个集气罩/集气管风量/m³/h	总风量/m³/h	设计风量/m³/h	备注	对应废气治理设施
裁切车间	激光裁切机（亚克力）5 台、滚筒印花机 1 台	集气罩	$Q=3600 \times 1.4 \times pHV_x$	2*2m	8m	0.1	0.3	6	1209.6	7257.6	8709.12	1 台设备上方配套 1 个集气罩	TA002
烫袜车间	烫画机 16 台	集气罩	$Q=3600 \times 1.4 \times pHV_x$	1*0.8m	3.6m	0.1	0.3	8	544.32	8709.12	10450.944	1 台设备上方配套 1 个集气罩	TA002
				1*0.4m	2.8m	0.1	0.3	1	423.36	423.36	508.032		
				1.1*1.1m	4.4m	0.1	0.3	2	665.28	1330.56	1596.672		
				0.8*0.6m	2.8m	0.1	0.3	5	423.36	2116.8	2540.16		
雕刻车间	激光雕刻机 13 台	万向圆形集气罩	$Q=3600 \times 0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$	DN180mm	0.025m²	0.1	0.3	13	101.25	1316.25	1579.5	在设备侧方设置万向圆形集气罩	TA002
合计										16799.13	20158.956	/	TA002
滚筒/烧花车间	滚筒印花机 2 台	集气罩	$Q=3600 \times 1.4 \times pHV_x$	2.5*1.5m	8m	0.1	0.3	2	1209.6	2419.2	2903.04	1 台设备上方配套 1 个集气罩	TA001
	激光裁切机（裁布）6 台	集气管	$Q=3600 \times V \times A$	DN200mm	0.03m²	/	5	12	540	6480	7776	1 台设备对应 2 条集气管	TA001
合计										8899.2	10679.04	/	TA001
注：①建设单位矩形集气罩周边均设软帘。②设计风量根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。													

表 4-5 项目整体密闭负压抽风风量一览表

车间名称	收集方式	车间尺寸			换气次数/次	总风量 m³/h	设计风量 m³/h	对应废气治理设施
		长/m	宽/m	高/m				
UV 印刷车间	整体密闭负压抽风	14.5	11.3	3	12	5898.6	7078.32	TA001
数码印刷车间	整体密闭负压抽风	14.5	15	3	12	7830	9396	TA001
合计						13728.6	16474.32	
注：设计风量根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。								

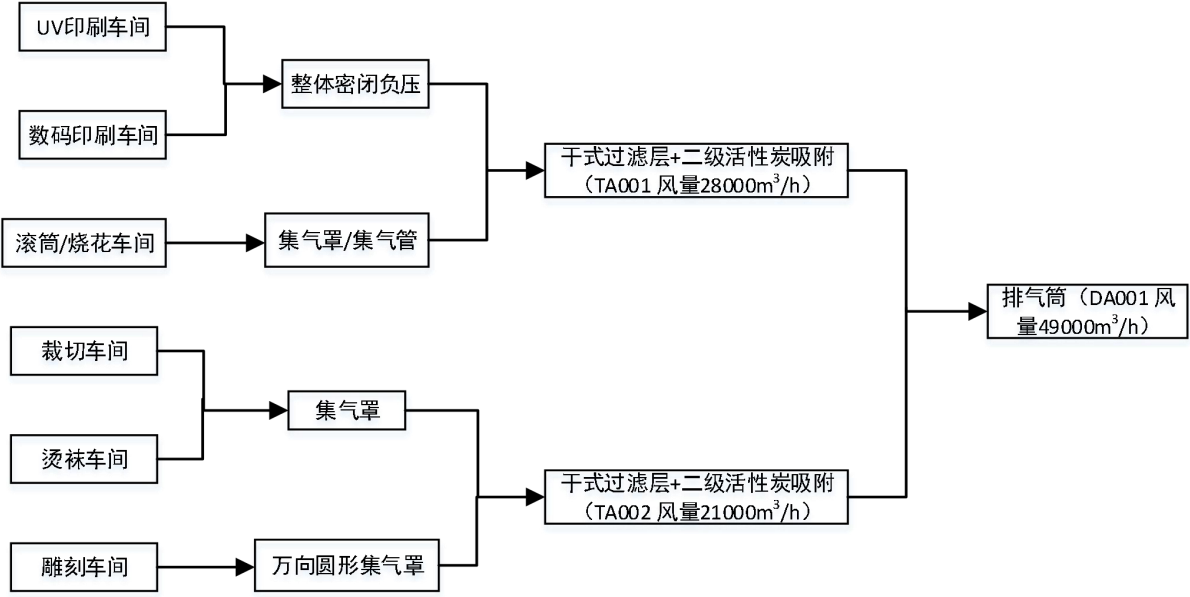


图 4-1 项目废气收集情况图

由上述公式计算得出，废气治理设施（TA001）的设计风量是 27153.36m³/h，向上取整为 28000m³/h；废气治理设施（TA002）的设计风量是 20158.956m³/h，向上取整为 21000m³/h。2 套废气治理设施的总设计风量为 49000m³/h。

参考《广东省生态环境厅<关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法>的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，具体内容见下表。

表 4-6 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
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%
半密闭型集气 设备 （含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65%
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。		
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气罩	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	0
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	30%
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
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。			
建设单位在废气产生点上方设置集气罩（矩形集气罩周边均设软帘，属于包围型集气设备，控制风速为 0.3m/s，收集效率为 50%计）、万向型集气罩（属于包围型集气设备，控制风控制风速为 0.3m/s，收集效率为 50%计），整体密闭负压、集气管效率取值 95%。由于考虑到整体密闭负压、集气管的收集的损耗情况，故本项目废气收集效率取保守取值为 50%。 根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2013 年 11 月 12 日发布，2013 年 11 月 15 日实施），吸附法可达治理效率为 50~80%，由于考虑进入废气治理设施的废气浓度低，为保证有机废气能被吸收，本项目活性炭吸附治理效率取 50%。 （2）无组织废气 焊接废气（锡及其化合物） 本项目在组装过程中使用电烙铁进行焊接，涉及到锡条及助焊剂的使用，产生的污染物以锡及其化合物（颗粒物）表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中的“38-40 电子电气行业系数手册”中的系数表，焊接工段选用无铅焊料（锡条、锡块等，含助焊剂），其颗粒物产物系数为 0.4023g/kg-焊料。本项目锡条使用量为 0.01t/a、助焊剂使用量为 0.01t/a，则锡及其化合物产生量为 0.008kg/a。由于废气产生量极少，本项目对焊接废气进行定性分析。焊接废气经加强车间通风排气后，以无组织的形式排放。 1.2 废气处理可行性分析 （1）生产废气处理可行性分析 本项目生产废气经集气罩（集气罩周边均设软帘）/集气管/密闭负压收集后经 2 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理，经处理达标后引至楼顶 20m 排气筒（DA001）排放。生产废气中主要的大气污染物为 VOCs、臭气浓度、颗粒物、锡及			

其化合物。

干式过滤层吸附原理：干式过滤层即过滤棉，其吸附作用是一种常见的气态污染物净化的方法，它是将废气与大表面、多孔而粗糙的固体物质相接触，废气中的有害成分积聚或凝缩在固体表面，达到净化气体的一种方法。具有吸附作用的固体物质称为吸附剂，被吸附的气体组分称为吸附质。对于低浓度废气的处理和高净化要求的场合，吸附技术是一种有效且简便易行的方法，本项目设置过滤棉为了能吸附废气中的颗粒物，为下一步活性炭吸附有机废气创造更好的条件。

活性炭吸附原理：有机化学废气正压力或负压力进到活性炭吸附器塔架，因为活性炭固态表面上存在未均衡和未饱和状态的分子引力，在固态表面与气体接触时，可吸引住气体分子结构，使之浓聚并维持在固态表面，破坏化学物质进而被吸附，运用活性炭多微孔板及巨大表面支撑力等特点将废气里的有机物质吸附，使所排废气获得净化处理。

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中的微孔展开后表面积可高达800-1500平方米，特殊的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中进入活性炭箱的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目颗粒物的排放浓度为 $0.00005\text{mg}/\text{m}^3$ ，所以符合进入活性炭箱的吸附条件。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），吸附法VOCs治理技术（利用吸附剂如活性炭等吸附废气中的VOCs）属于废气污染防治可行技术。参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），“活性炭吸附”为挥发性有机物治理可行性技术。同时，活性炭高度孔隙结构附带的较强吸附性能在去除恶臭污染物有较广泛应用，活性炭吸附装置对去除异味亦有一定的处理效果。

因此，本项目对生产废气中的VOCs采用“活性炭吸附”的废气治理措施，属于可行性技术。

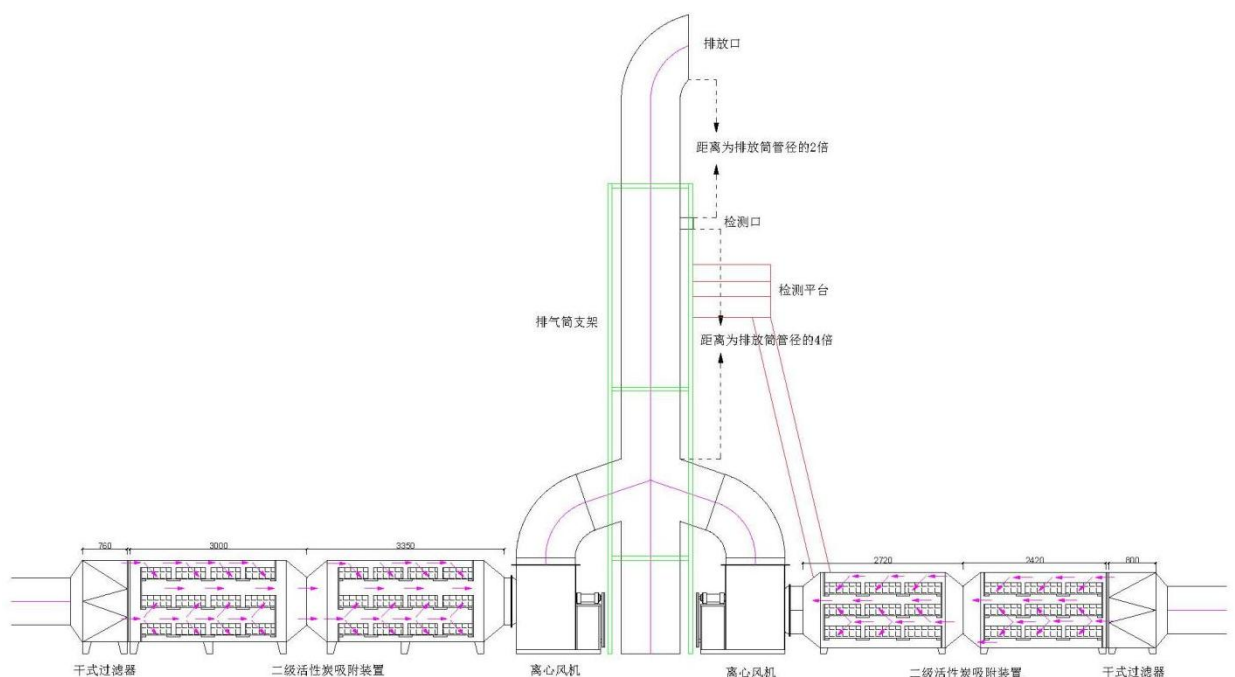


图 4-2 本项目废气治理设施内部结构及风走向图

本项目对于排气筒有组织排放的生产废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、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）的较严值。其中总 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段标准限值。有组织颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值。有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”限值要求。对于未被收集系统收集到的少量无组织排放的 VOCs，厂界 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“表 3 无组织排放监控点浓度限值”要求，厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB32/4041-2021)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

1.3 达标分析

(1) 排气筒达标分析

本项目生产废气经集气罩（集气罩周边均设软帘）/集气管/整体密闭负压抽风收集后经 2 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001、TA002）处理，经处理达标后引至 20m 排气筒（DA001）排放。

本项目排气筒污染物排放情况见下表。

表 4-7 项目排气筒污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
DA001 排气筒	NMHC	0.0004	0.0196	《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	70 (NMHC)	/	达标
				广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段标准限值	80 (总 VOCs)	2.55	达标
	颗粒物	0.00009	0.0045	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值	120	2.4	达标

上述分析可知，项目（DA001）排气筒中 NMHC 经处理后排放浓度能符合《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及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段标准限值的较严值；项目（DA001）排气筒中颗粒物经处理后排放浓度能符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值。

（2）无组织达标分析

根据上文源强核算，本项目生产车间未被收集到的、无组织排放的 NMHC 量为 0.0196kg/h（0.0408t/a）、颗粒物量为 0.0045kg/h（0.0093t/a），通过加强通风排气以及距离衰减和空气稀释作用，项目厂界 VOCs 可达《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“表 3 无组织排放监控点浓度限值”限值要求。

1.4 非正常排放

非正常排放是指生产过程中生产设施开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常排放主要为以下两种情况：

- ①生产设施开停机或工艺设备运转异常情况：本项目生产设施使用电能，运行工况稳定，开机时正常排污，停机则停止排污，因此不存在生产设施开停机的非正常排污情况；
- ②污染物排放控制措施达不到应有效率情况：本项目二级活性炭吸附装置故障，会造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-8 项目大气污染物非正常排放情况表

污染源	非正常排	污染物	非正常排	非正常排	单次持	年发生	应对措施
-----	------	-----	------	------	-----	-----	------

	放原因		放浓度 mg/m ³	放速率 kg/h	续时间 (h)	频次	
DA001 排气筒	风机故障、 二级活性 炭吸附装 置故障，处 理效率为 0	NMHC	0.0004	0.0196	1	1 次/年	立刻停止相关的 作业，杜绝废 气继续排放，并 尽快修复废气 处理设施。日常 加强管理、巡查 及维护

1.5 环境监测

本项目所属行业为 C1830 服饰制造、C2319 包装装潢及其他印刷，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目生产使用 UV 油墨、爱普生热转印墨水进行数码印花、热转印、雕刻；同时本项目使用的所有涉 VOCs 原辅材料均为低挥发性原辅材料（使用水性墨水）；属于登记管理类别。

本项目所有废气排放口均属于一般排放口，参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022），本项目废气总排放口基本情况如下表 4-9 所示，运营期环境监测计划见下表 4-10，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 4-9 项目大气排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	排气筒底部中心 坐标		排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 量 m ³ /h	烟气 温度 /°C	年排 放小 时数	排放口 类型
		X	Y						
DA001	废气总 排放口	E113°2 8'20.36 6"	N22°57' 19.475"	20	1	49000	25	2080	一般排 放口

表 4-10 运营期大气环境自行监测计划一览表

监测 点位	监测 因子	监测 频次	排放标准		
			名称	浓度限值 mg/m ³	速率限 值 kg/h
DA001	NMHC	1 次/ 年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值和《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的较严值	70	/
	总 VOCs			80	2.55
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值	120	2.4
	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	2000 （无量纲）	/

厂界上下风向	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	/
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB32/4041-2021）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
	锡及其化合物			0.24	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准	20（无量纲）	/
厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 VOCs 无组织排放限值	6 （监控点处 1h 平均浓度值）	/
				20 （监控点处任意一次浓度值）	/

1.6 总结

本项目所在区域番禺区为达标区。根据上文分析，本项目所采用的废气污染防治设施为可行设备，本项目边界外 25 米为广州南华工贸高级技术学校、45 米为广州南华工贸高级技术学校的教学楼、64 米为广州质量监督监测研究院，考虑到项目有有机废气产生，预防废气对周边敏感点产生影响，项目内部已对产污工序设置密闭的车间，工作时门窗为关闭状态，产污设备均在密闭车间内运行，产生的废气经集气罩/集气管/收集后经废气治理设施治理后排放；项目的排气筒设置在项目楼顶的东南侧，排气筒距离广州南华工贸高级技术学校边界 91 米、广州南华工贸高级技术学校教学楼 102 米，排气筒距离广州质量监督监测研究院 112 米，项目所排放的 VOCs、颗粒物、臭气浓度、锡及其化合物均能达到相应排放标准的要求且排放量较少，本项目所排放的废气经废气处理设施处理、距离衰减和空气稀释作用后对周边环境保护目标、周边大气环境质量影响不大。

2、废水

本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂进行集中处理，经前锋净水厂处理达标后，排入市桥水道。项目运营期废水污染源源强核算汇总见下表。

污染源源强核算汇总见下表。

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	废水类	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时
			核算	废水	产生浓	产生	工	效	核算	排放浓	排放量	

节	别		方法	产生量 t/a	度 mg/L	量 t/a	艺	率 %	方法	度 mg/L	t/a	间 h/a
员工办公生活	生活污水	pH 值	类比法	540	6-9（无量纲）	/	三级化粪池	/	类比法	6-9（无量纲）	/	2080
		COD _{Cr}			285	0.1539		20		228	0.1231	
		BOD ₅			220	0.1188		20		176	0.095	
		SS			200	0.108		60		80	0.0432	
		NH ₃ -N			25	0.0135		10		22.5	0.0122	

2.1 污染源源强分析

项目拟设员工 60 人，员工均不在厂内就餐住宿，根据前文“给排水系统”章节分析计算。本项目外排废水主要为生活污水，无生产废水产生，生活污水排放量为 540t/a，2.1t/d。

生活污水主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

2.2 废水污染源强

本项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入前锋净水厂进一步处理。生活污水经三级化粪池预处理属于可行技术。废水排放口中主要污染物的排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入前锋净水厂进一步处理后排入市桥水道。

项目生活污水水质参考《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度，BOD₅ 产生浓度取 220mg/L，SS 产生浓度取 200mg/L，氨氮产生浓度取 25mg/L，COD_{Cr} 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）——五区（项目所在地广东为五区）城镇生活源水污染物产污核算系数--镇区，产生浓度取 COD_{Cr}285mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅ 的去除效率约为 20%，对 SS 的去除效率约为 60%，对氨氮的去除效率约为 10%。本项目生活污水中主要污染物的污染源统计如下表所示。

表 4-12 生活污水产排情况一览表

废水类型	污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (540t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9（无量纲）	285	220	200	25
	产生量 (t/a)	/	0.1539	0.1188	0.108	0.0135
	治理措施治理工艺	三级化粪池→前锋净水厂				
	治理效率 (%)	/	20	20	60	10

	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	228	176	80	22.5
	排放量 (t/a)	/	0.1231	0.095	0.0432	0.0122
DB44/26-2001 第二时段三级标准 (mg/L)		6-9 (无量纲)	≤500	≤300	≤400	/

2.3 废水污染防治措施及排放达标分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理后能达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准(其他排污单位),即 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500 \text{mg/L}$, $\text{BOD}_5 \leq 300 \text{mg/L}$, $\text{SS} \leq 400 \text{mg/L}$, 生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口(DW001)接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理;经前锋净水厂处理达标后,排入市桥水道。

本项目废水产排污节点、污染物情况及治理设施信息、排放口基本情况及污染治理措施见下表。

表 4-13 废水排放去向及排放口基本情况表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺		
生活污水	pH 值、 $\text{CO}_{\text{D}_{\text{Cr}}}$ 、 BOD_5 、SS、氨氮	进入城市下水道(再进入前锋净水厂)	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

排放口名称	排放口编号	地理坐标	排放口类型	排放去向	排放规律	间歇排放时段	污水处理设施信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
生活污水排放口	DW001	E113°28'19.469" N22°57'21.296"	一般排放口	通过城市市政管网进入前锋净水厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	间接排放	前锋净水厂	pH 值	6.0~9.0 (无量纲)
								COD_{Cr}	40
								BOD_5	10
								SS	10
								$\text{NH}_3\text{-N}$	5
								总氮	15
								总磷	0.5

								色度	30
--	--	--	--	--	--	--	--	----	----

2.4 废水处理可行性分析

本项目生活污水排放量约 540t/a，2.1t/d，生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政管网排入前锋净水厂集中处理。本项目生活污水内的污染物主要是 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，成分简单，排放量适中。

参考生态环境部发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对污染物进行沉淀、通过厌氧消化使有机物分解的污水处理设施，属于生活污水污染防治最佳可行单元技术之一。项目的生活污水浓度较低，经过三级化粪池预处理后，生活污水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准。

结合前锋净水厂的处理工艺及实际运行情况，前锋净水厂出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 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，尾水排入市桥水道，对周围水环境影响较小。

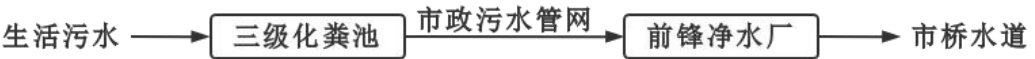


图 4-3 运营期间生活污水处理措施情况

（3）依托前锋净水厂可行性分析

①接管可行性分析

本项目所在地属于前锋净水厂纳污范围，且已实行雨、污分流。根据《城镇污水排入排水管网许可证》（番水排水[20240304]第 115 号，详见附件 7），项目所在地市政污水管网已完善。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂处理具有可行性。

②依托前锋净水厂的处理可行性分析

前锋净水厂位于广州市番禺区前锋村沿江路 563 路，占地面积约 200000m²，前锋净水厂规划污水处理规模为 60 万吨/日，分四期进行建设，其服务区域包括市桥片区、石碁片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9km。建设总规模为 40 万吨/日，首期工程建设规模为 10 万吨/日，二期工程建设规模为 10 万吨/日，三期工程建设规模为 20 万吨/日。前锋净水厂一、二期处理工艺均为“粗格栅+细格栅+沉砂池+Unitank 生化池+高效沉淀池+转盘滤池+加氯接触池”。三期处理工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+AAO 生物反应池+二沉池+砂滤池+加氯接触池”。厂内污泥脱水干化采用“板框压滤+低温带式干化”

工艺。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准与《广东省污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，且出水氨氮年均浓度不超过 1.5mg/L、总磷年均浓度不超过 0.4mg/L。

由工程分析可知，项目生活污水产生量为 540t/a，2.1t/d，对应前锋净水厂技改扩容污水处理能力 5 万吨/日，本项目污水排放量仅占前锋净水厂日处理能力的 0.0042%，不会对前锋净水厂进水水量和水质造成冲击，因此，本项目生活污水依托前锋净水厂进行处理具备环境可行性。

项目生活污水中主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，项目生活污水经三级化粪池处理，可降低各类废水污染物的指标，经处理后的废水各水质指标均可达到前锋净水厂的进水接管标准。前锋净水厂二期的处理工艺为 MBR 膜处理工艺，对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等去除效果好。因此，项目生活污水经三级化粪池处理后接入前锋净水厂集中处理，从水质角度考虑可行。

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过生活污水排放口（DW001）接通市政污水管网排入前锋净水厂集中处理，前锋净水厂处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严值后，尾水最终排入市桥水道。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

2.5 监测计划

本项目生活污水经三级化粪池处理后通过生活污水排放口（DW001）接通市政管网排入前锋净水厂集中处理，单独排污公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

三、噪声污染源

1、噪声预测模式

根据建设项目各声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）导则中推荐模式进行预测，模式如下：

（1）室内声源预测

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。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (\text{公式 1})$$

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。

也可按（公式 2）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：

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

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_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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；本项目默认声源位于房间中心。

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，查找吸声系数表，本项目用房以钢筋混凝土为主，平均吸声系数取值 0.02；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按（公式 3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{公式 3})$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按（公式 4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 4})$$

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；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按（公式 5）将室外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 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 室外声源在预测点的声压级计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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;

DC——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

在只考虑几何发散衰减时, 可按以下公式计算。

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

衰减项计算

A. 几何发散引起的衰减 (A_{div})

本项目几何发散引起的衰减主要为点声源衰减, 计算公式如下:

1) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (\text{公式 8})$$

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 ——参考位置距声源的距离。

(公式 8) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0) \quad (\text{公式 9})$$

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。

B.大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按（公式 10）计算：

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (\text{公式 10})$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

由于本项目预测点距离声源距离较近，大气吸收引起的衰减可以忽略不计。

地面类型可分为：

- 1) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；
- 2) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；
- 3) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

本项目预测点位为建筑边界，不考虑地面效应引起的衰减。

D.障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目不考虑。

E.其他多方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过绿林带的衰减，通过建筑群的衰减等。本次评价不考虑。

--	--

表 4-12 车间墙体隔声量				
条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不闭	车间门、窗部分敞开
隔声量 TL 值	20dB (A)	15dB (A)	10dB (A)	5dB (A)

本项目厂房的墙壁采用砖混结构，厚度为 1 砖墙，双面刷粉，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到人员进出本项目过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，实际隔声量按 30dB（A）计算，噪声污染源源强核算结果见下表。

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）																	
建筑物名称	声源名称	数量 （台）	声源源强		声源类型	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)			
			声功率级 dB(A)	室内叠加后声功率级 dB(A)			x	y	z	东	南	西	北	东	南	西	北
生产车间	裁切机	3	75	79.77	频发	减振、隔声	-17	21	1	16	34	14	26	55.69	49.14	56.85	51.47
	激光裁切机(裁布)	6	75	82.78	频发		11	-8	1	6	20	24	40	67.22	56.76	55.18	50.74
	激光裁切机（亚克力）	5	75	81.99	频发		-9	-10	1	25	10	5	50	54.03	61.99	68.01	48.01
	打印机	13	70	81.14	频发		-9	14	1	10	54	20	6	61.14	46.49	55.12	65.58
	烫画机	16	75	87.04	频发		-5	-12	4	15	30	15	30	63.52	57.5	63.52	57.5
	滚筒印花机	3	75	79.77	频发		12	7	1	14	30	16	30	56.85	50.23	55.69	50.23
	激光雕刻机	13	70	81.14	频发		-15	0	4	25	50	5	10	53.18	47.16	67.16	61.14
	缝纫机	100	65	85	频发		-11	0	8	20	15	10	45	58.98	61.48	65	51.94
	覆膜机	3	70	74.77	偶发		-8	-10	1	21	48	9	12	48.33	41.15	55.69	53.19
	群龙半自动覆膜机	1	70	70	偶发		-9	-15	4	15	49	15	11	46.48	36.2	46.48	49.17
	蒸汽烫熨机	4	65	71.02	频发		-8	-10	8	28	48	2	12	42.08	37.4	65	49.44

		真空包装机	2	65	68.01	偶发		-10	18	4	27	48	3	12	39.38	34.39	58.47	46.43
		激光内标机	1	75	75	频发		-7	-14	4	20	30	10	30	48.98	45.46	55	45.46
		富士打印机	1	75	75	频发		-8	18	1	22	49	8	11	48.15	41.2	56.94	54.17
		电烙铁	3	70	74.77	频发		-2	15	8	10	14	20	46	54.77	51.85	48.75	41.51
		压纸机	1	70	70	频发		-4	17	4	15	26	15	34	46.48	41.7	46.48	39.37
		平压压痕机	2	70	73.01	频发		-5	18	4	10	20	20	40	53.01	46.99	46.99	40.97
		3D 打印机	26	75	89.15	频发		-3	16	1	20	48	10	12	63.13	55.53	69.15	67.57
		UV 打印机	6	75	82.78	频发		-2	4	1	20	45	10	15	56.76	49.72	62.78	59.26
		充棉机	2	75	78.01	偶发		-4	-6	8	26	25	4	35	49.71	50.05	65.97	47.13
		啤机	2	80	83.01	频发		-1	2	1	19	35	11	25	57.43	52.13	62.18	55.05

表 4-14 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）（续上表）

建筑物名称	声源名称	运行时段	建筑物插入损失 dB（A）				建筑物外噪声				
			东	西	南	北	声压级/dB（A）				建筑物外距离 m
							东	西	南	北	
生产车间	裁切机	昼间	30	30	30	30	25.69	19.14	26.85	21.47	1
	激光裁切机（裁布）		30	30	30	30	37.22	26.76	25.18	20.74	1
	激光裁切机（亚克力）		30	30	30	30	24.03	31.99	38.01	18.01	1
	打印机		30	30	30	30	31.14	16.49	25.12	35.58	1
	烫画机		30	30	30	30	33.52	27.5	33.52	27.5	1
	滚筒印花机		30	30	30	30	26.85	20.23	25.69	20.23	1
	激光雕刻机		30	30	30	30	23.18	17.16	37.16	31.14	1
	缝纫机		30	30	30	30	28.98	31.48	35	21.94	1

		覆膜机		30	30	30	30	18.33	11.15	25.69	23.19	1
		群龙半自动覆膜机		30	30	30	30	16.48	6.2	16.48	19.17	1
		蒸汽烫熨机		30	30	30	30	12.08	7.4	35	19.44	1
		真空包装机		30	30	30	30	9.38	4.39	28.47	16.43	1
		激光内标机		30	30	30	30	18.98	15.46	25	15.46	1
		富士打印机		30	30	30	30	18.15	11.2	26.94	24.17	1
		电烙铁		30	30	30	30	24.77	21.85	18.75	11.51	1
		压纸机		30	30	30	30	16.48	11.7	16.48	9.37	1
		平压压痕机		30	30	30	30	23.01	16.99	16.99	10.97	1
		3D 打印机		30	30	30	30	33.13	25.53	39.15	37.57	1
		UV 打印机		30	30	30	30	26.76	19.72	32.78	29.26	1
		充棉机		30	30	30	30	19.71	20.05	35.97	17.13	1
		啤机		30	30	30	30	27.43	22.13	32.18	25.05	1
注：1.表中坐标以厂界中心为坐标原点，垂直于厂界东向为 X 轴正方向，垂直于厂界北向为 Y 轴正方向； 2.建筑物外距离指到建筑物外水平距离 1m，地面高度 1m 处的距离。												

表 4-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外声源）

序号	声源名称	数量(台)	声源类型	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级 dB(A)	叠加声功率级 dB(A)		
1	风机	2	偶发	-8	-25	16	85	88.01	低噪音设备、减振	昼间

再根据上述室外噪声预测方式，计算得各边界的噪声预测值，具体见下表。

表 4-16 项目边界声级贡献值一览表

噪声源	室外及等效室外源源强 /dB(A)	衰减距离/m	衰减量/dB(A)					厂界贡献值/dB(A)
			A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{bar}	A _{misc}	

		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北					东	南	西	北
	裁切机	25.69	19.14	26.85	21.47	1				0				/	/	/	/	25.69	19.14	26.85	21.47
	激光裁切机 (裁布)	37.22	26.76	25.18	20.74	1				0				/	/	/	/	37.22	26.76	25.18	20.74
	激光裁切机 (亚克力)	24.03	31.99	38.01	18.01	1				0				/	/	/	/	24.03	31.99	38.01	18.01
	打印机	31.14	16.49	25.12	35.58	1				0				/	/	/	/	31.14	16.49	25.12	35.58
	烫画机	33.52	27.5	33.52	27.5	1				0				/	/	/	/	33.52	27.5	33.52	27.5
	滚筒印花机	26.85	20.23	25.69	20.23	1				0				/	/	/	/	26.85	20.23	25.69	20.23
	激光雕刻机	23.18	17.16	37.16	31.14	1				0				/	/	/	/	23.18	17.16	37.16	31.14
	缝纫机	28.98	31.48	35	21.94	1				0				/	/	/	/	28.98	31.48	35	21.94
	覆膜机	18.33	11.15	25.69	23.19	1				0				/	/	/	/	18.33	11.15	25.69	23.19
	群龙半自动覆 膜机	16.48	6.2	16.48	19.17	1				0				/	/	/	/	16.48	6.2	16.48	19.17
	蒸汽烫熨机	12.08	7.4	35	19.44	1				0				/	/	/	/	12.08	7.4	35	19.44
	真空包装机	9.38	4.39	28.47	16.43	1				0				/	/	/	/	9.38	4.39	28.47	16.43
	激光内标机	18.98	15.46	25	15.46	1				0				/	/	/	/	18.98	15.46	25	15.46
	富士打印机	18.15	11.2	26.94	24.17	1				0				/	/	/	/	18.15	11.2	26.94	24.17
	电烙铁	24.77	21.85	18.75	11.51	1				0				/	/	/	/	24.77	21.85	18.75	11.51
	压纸机	16.48	11.7	16.48	9.37	1				0				/	/	/	/	16.48	11.7	16.48	9.37
	平压压痕机	23.01	16.99	16.99	10.97	1				0				/	/	/	/	23.01	16.99	16.99	10.97
	3D 打印机	33.13	25.53	39.15	37.57	1				0				/	/	/	/	33.13	25.53	39.15	37.57
	UV 打印机	26.76	19.72	32.78	29.26	1				0				/	/	/	/	26.76	19.72	32.78	29.26
	充棉机	19.71	20.05	35.97	17.13	1				0				/	/	/	/	19.71	20.05	35.97	17.13
	啤机	27.43	22.13	32.18	25.05	1				0				/	/	/	/	27.43	22.13	32.18	25.05

风机	73.01	15	10	15	50	49.49	53.01	49.49	39.03	/	/	/	/	49.49	53.01	49.49	39.03
厂界边界叠加声压级/dB(A)														50.16	53.12	51.08	43.37
标准值/dB(A)														65	65	65	65
达标情况														达标	达标	达标	达标
注：风机减震降噪效果为 15dB（A）；																	
项目最近敏感点广州南华工贸高级技工学校距离本项目边界小于 50 米，需对其进行叠加预测，叠加预测情况如下表。																	
表 4-17 项目现状监测点位的贡献值																	
预测点位置	1#项目北面厂界外 1m	2#项目西面厂界外 1m	3#项目东面厂界外 1m	4#项目南面厂界外 1m	5#广州南华工贸高级技工学校边界外 1m	6-1#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 1 层外 1m	6-2#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 3 层外 1m	6-3#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 5 层外 1m									
预测点的距离 /m	1	1	1	1	30	45	45	45									
预测点的贡献值/dB(A)	43.37	51.08	50.16	53.12	13.83	10.31	10.31	10.31									
表 4-18 项目现状监测点位叠加预测值																	
预测点位				预测时段	现状值/dB(A)	贡献值/dB(A)	叠加预测值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况								
1#项目北面厂界外 1m				昼间	61	43.37	61.07	65	达标								
2#项目西面厂界外 1m				昼间	60	51.08	60.52	65	达标								
3#项目东面厂界外 1m				昼间	58	50.16	58.66	65	达标								
4#项目南面厂界外 1m				昼间	59	53.12	60	65	达标								
5#广州南华工贸高级技工学校边界外 1m				昼间	58	13.83	58	60	达标								
6-1#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 1 层外 1m				昼间	59	10.31	59	60	达标								
6-2#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 3 层外 1m				昼间	58	10.31	58	60	达标								
6-3#广州南华工贸高级技工学校教学楼第 5 层外 1m				昼间	58	10.31	58	60	达标								

由上表预测结果可见，在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下，项目厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；项目通过对现状监测点位进行叠加预测，叠加预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、3类功能区排放限值的要求；不会对周围声环境及内部造成明显影响。

2、污染防治措施

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

①合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，尽可能地选择远离厂界的位置。

②落实设备基础减振以及厂房隔声：A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振。B、重视厂房的使用状况，不设门窗或设隔声玻璃门窗。

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

④合理安排生产时间：尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响。

通过上述措施处理后，由表 4-25 可知，项目机械设备在采取合理布局、减振降噪措施后，预计项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，噪声对声环境影响不大。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测要求见下表。

表 4-19 厂界噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	排放执行标准
噪声	东、南、西、北 厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度 1 次， 监测昼间	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
注：夜间不生产，故不对夜间噪声进行监测。					

四、固体废物

1、固体废物源强

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 60 人，均不在厂内食宿，年工作 260 天，每人每天生活垃圾产生量为 0.5kg，生活垃圾产生量为 7.8t/a，建设单位分类收集后，定期交当地环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①废转印纸

本项目裁切、热转印工序过程中会产生废转印纸，废转印纸上有极少量的墨水残留，风干后与一般废纸性质相近，因此可作为一般工业固体废物处理。废转印纸的产生量约为 100t/a，收集后定期交由废旧物资回收单位处理。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物中的废纸，代码为 900-005-S17。

②废边角料

本项目在平车过程中产生废布料；裁切过程中产生废亚克力板、废木板；以上均可作为一般工业固体废物处理。废边角料的产生量约为 20t，收集后定期交由废旧物资回收单位处理。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物中的废塑料、废纺织品、废木材，代码分别为 900-003-S17、900-007-S17、900-009-S17。

③废包装材料

本项目产生的废包装材料包括废纸箱、废塑料袋等，根据建设单位的估计，产生量约为 2t/a，收集后定期交由废旧物资回收单位处理。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物中的废塑料和废纸，代码分别为 900-003-S17 和 900-005-S17。

④不合格品

本项目生产过程中产生不合格品，产生量约为 5t/a，收集后定期交由废旧物资回收单位处理。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物中的废塑料、废纺织品、废木材，代码分别为 900-003-S17、900-007-S17、900-005-S17、900-009-S17。

⑤焊渣

焊接工序使用无铅焊条 0.01t/a，焊渣产生系数按 4%算，则年产焊渣 0.0004t/a，主要成分为金属，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物中的废有色金属，代码为 900-002-S17，交由专业回收单位回收处理。

表 4-20 一般固体废物及生活垃圾产生情况汇总表

一般固体废物名称	废物类别	废物代码	产生源	形态	产生量 t/a	处置周期	最大储量/t	处置方法
生活垃圾	/	/	员工	固	7.8	每天	0.03	交由环

				生活	体				卫部门 及时清 运处理
一般工业固体废物	废转印纸	SW17可再生类废物中的废纸	900-005-S17	裁切、热转印	固体	100	1 个月	8	收集后 交由专业废物回收公司妥善处理
	废边角料	SW17可再生类废物中的废塑料、废纺织品、废木材	900-003-S17、900-007-S17、900-009-S17	平车、裁切	固体	20	2 个月	3	
	废包装材料	SW17可再生类废物中的废塑料和废纸	900-003-S17、900-005-S17	包装	固体	2	2 个月	0.3	
	不合格品	SW17可再生类废物中的废塑料、废纺织品、废木材	900-003-S17、900-007-S17、900-009-S17	生产过程	固体	5	2 个月	0.5	
	焊渣	SW17可再生类废物中的废有色金属	900-002-S17	组装	固体	0.0004	1 个月	0.0001	
合计			生活垃圾 7.8t/a，一般工业固体废物 127/a						
根据上述分析，本项目的一般固体废物主要为废转印纸、废边角料、废包装材料、不合格品，经分类收集后，暂存于一般固体废物贮存区，定期交由有相关处理能力的单位处理。 根据建设单位提供的资料，本项目一般固体废物贮存区面积为 20m²，设计贮存能力为 30t。根据上文分析，本项目废转印纸、废边角料、废包装材料、不合格品最大储存总量约为 11.83t，该一般固废贮存间可满足本项目一般固体废物的贮存。 同时，本项目建成后，一般固废贮存间将根据《广东省固体废物污染环境防治条例》要求对场所进行防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施，符合要求。综上，本项目一般固体废物贮存间选址可行，场所贮存能力满足要求。 (3) 危险废物 ①废墨水 本项目使用的打印机会定期自动使用墨水清洗打印机的喷头，清洗过程中产生的废墨水会被打印机收集在其废墨仓内，需要定期清理，产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW12 染料、涂料废物”类别，代码为 900-299-12，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。 ②废油墨桶									

项目在生产过程中使用爱普生热转印墨水（0.59t）、UV 油墨（0.9t），故会产生废油墨桶。爱普生热转印墨水、UV 油墨规格均为 1kg/瓶。共计约 1490 瓶，每个空瓶重约 0.1kg，则废化学品容器产生量约为 0.149t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的“HW49 其他废物”类别，废物代码 900-041-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③含油墨废抹布及手套

本项目需定期使用抹布对打印设备的喷头和转印机的滚筒进行擦拭，会产生废抹布及手套，产生量约为 0.5t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

④废过滤棉

本项目在生产过程中需要定期更换活性炭装置前端的过滤棉，建设单位每年更换 2 次，更换量约为 0.5kg/次，则项目废过滤棉的产生量约为 0.001t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）的“HW49 其他废物”类别，废物代码 900-041-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤废活性炭

本项目生产废气采用二级活性炭吸附装置处理，定期更换活性炭会产生废活性炭。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，经收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

根据已设置的活性炭吸附装置设计参数，本项目共设有 2 套二级活性炭吸附装置，其装置的配套风机设计风量分别为 21000m³/h 和 28000m³/h，总设计风量为 49000m³/h。根据《广东省生态环境厅关于印发<工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法>的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3 治理效率参考值吸附比例建议取值 15%；根据生态环境主管部门的管理要求，活性炭 3 个月更换 1 次，一年更换 4 次；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；根据上文废气源强分析可知，本项目生产车间进入二级活性炭吸附装置的 VOCs 量为 0.0408t/a，理论上被活性炭吸附的 VOCs 量约为 0.0408t/a（进入 TA001、TA002 的 VOCs 量为平分）。

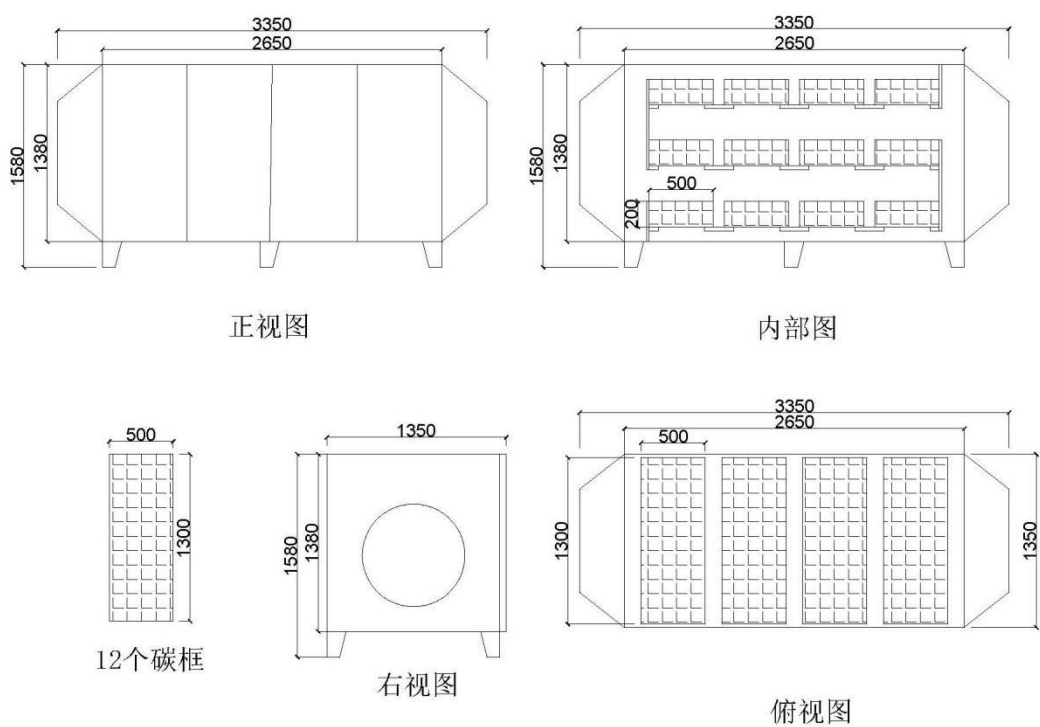


图 4-4 二级活性炭吸附装置 (TA001) 内部结构图

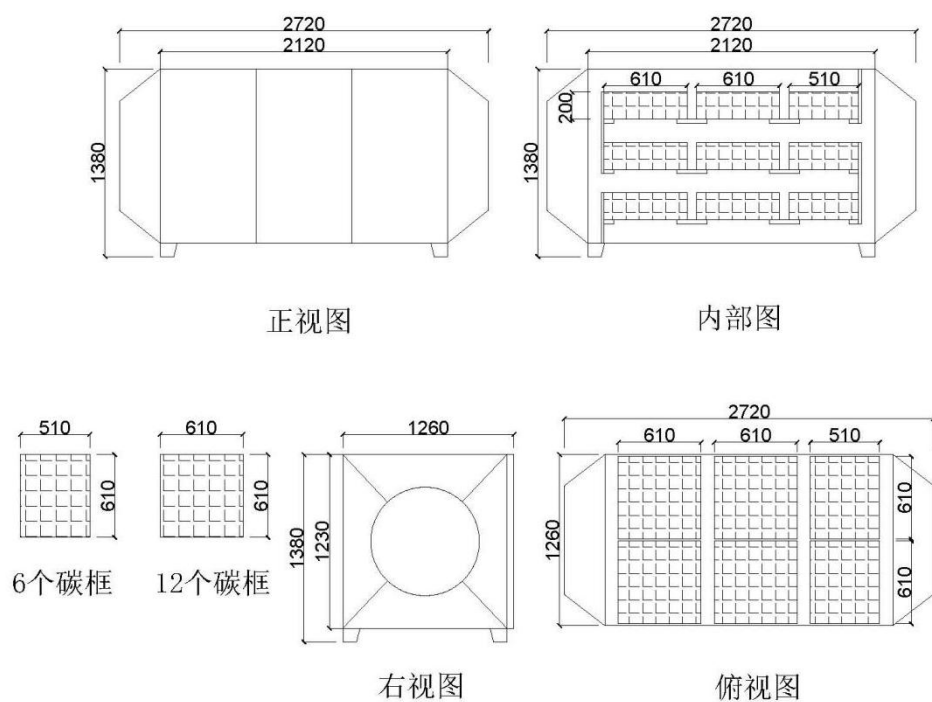


图 4-5 二级活性炭吸附装置 (TA002) 内部结构图

表 4-21 二级活性炭吸附装置 (TA001) 设计参数一览表

具体参数		二级活性炭设施
总体参数	设计处理能力 (m³/h)	28000
	年运行时间 (h)	2080
外部尺寸	长度 (m)	2.65

		宽度 (m)	1.35
		高度 (m)	1.38
	单层活性炭	长度 (m)	2
		宽度 (m)	1.3
		厚度 (m)	0.2
		密度 (g/cm ³)	0.45
		填充量 (t)	0.234
		过滤面积 (m ²)	2.6
	单个活性炭箱	碳层数 (层)	3
		填充量 (t)	0.702
		过滤面积 (m ²)	7.8
		过滤风速 (m/s)	1
		停留时间 (s)	0.2
	二级活性炭装置总填充量 (t)		1.404
	有机废气处理量 (t)		0.02
	废活性炭量 (t)		5.636
	活性炭理论需求量 (t)		0.136
	活性炭材质		蜂窝活性炭块
	更换次数 (次/年)		4

表 4-22 二级活性炭吸附装置 (TA002) 设计参数一览表

具体参数		二级活性炭设施
总体参数	设计处理能力 (m ³ /h)	21000
	年运行时间 (h)	2080
外部尺寸	长度 (m)	2.12
	宽度 (m)	1.26
	高度 (m)	1.23
单层活性炭	长度 (m)	1.73
	宽度 (m)	1.26
	厚度 (m)	0.2
	密度 (g/cm ³)	0.45
	填充量 (t)	0.196
	过滤面积 (m ²)	2.18
单个活性炭箱	碳层数 (层)	3
	填充量 (t)	0.588
	过滤面积 (m ²)	6.54

	过滤风速 (m/s)	0.89
	停留时间 (s)	0.22
二级活性炭装置总填充量 (t)		1.176
有机废气处理量 (t)		0.020
废活性炭量 (t)		4.724
活性炭理论需求量 (t)		0.136
活性炭材质		蜂窝活性炭块
更换次数 (次/年)		4

根据上述分析,项目废气治理设施符合活性炭吸附的要求。因此项目年产废活性炭的总量约为 10.4t/a。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》,项目危险废物产生及排放情况详见表 4-23,危险废物贮存场所基本情况表见表 4-24。

表 4-23 项目危险废物汇总表

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
废墨水	HW49 其他废物	900-299-12	0.1	生产过程	液态	油墨	VOCs	1 个月	T	经分类收集后,暂存于危废暂存间 (20m ²),定期交由有危险废物处理资质单位处理
废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.149	生产过程	固态	油墨	VOCs	3 个月	T	
含油墨废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	生产过程	固体	油墨	VOCs	3 个月	T	
废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	设备清洁	固态	过滤棉	VOCs、颗粒物	3 个月	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	10.4	生产过程	固态	活性炭	VOCs	1 年	T	

注: T 为毒性。

2、固体废物贮存和处置情况

(1) 一般工业固废贮存场所设置及环境管理要求

①贮存要求:按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行设计、施工,做到防渗漏、防雨淋、防散失处理,避免对环境造成二次污染。采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物和生活垃圾不得进入一般工业

固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

②管理要求：a.贮存、处置的设施、场所，必须符合国家环境保护标准；b.应建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；c.按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(2) 危险废物贮存场所设置及环境管理要求

危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求执行：

A.收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

B.贮存：在项目内设置 1 个固定的危险废物暂存点，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐；收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

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

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

业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

表 4-24 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废墨水	HW49 其他废物	900-299-12	厂区西侧	20m ²	桶装	12t	3 个月
	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		3 个月
	含油墨废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		3 个月
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		3 个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		3 个月

注：贮存能力依据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）表中，隔离贮存、隔开贮存平均单位面积贮存量 0.5~0.7t/m²，取其均值 0.6t/m² 进行核算危险废物间最大暂存能力，本项目危险废物暂存区最大暂存能力约为 12t。

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况（截止到 2025 年 8 月 12 日，查询自广东省生态环境厅公众网），广东省内有多家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足。建设单位自行选择委托对象即可。

表 4-25 广东省危险废物处理单位一览表

企业名称	设施地址	有效期限	许可证编号	核准经营范围、类别
广州市环境保护技术有限公司	广州市白云区钟落潭镇良田村良田北路888号	2023年06月07日至2026年02月06日	440100230608	【收集、贮存、处置（填埋）】其他废物（HW49类中772-006-49、900-041-49、900-042-49、900-045~047-49、900-999-49）等，填埋处置总量为4704吨/五年。【收集、贮存、处置（物化处理）】废酸（HW34类中313-001-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34，仅限液态）500吨/年，废碱（HW35类中261-059-35、193-003-35、900-350~356-35、900-399-35，仅限液态）100吨/年。【收集、贮存】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06类）、废酸（HW34类）、废碱（HW35类）、其他废物（HW49类中772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49、900-999-49）等，总计19000吨/年。
广州科环合瑞环保科技有限公司	广州市黄埔区夏港街道南湾街2号	2025年04月22日至2026年04月21日	440100250422	【收集、贮存、利用】：废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-249-08，仅限废包装桶）3100 吨/年，其它废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶）12000 吨/年；共计 15100 吨/年。
广州环	黄埔区新龙	2023年03月0	44010122	【收集、贮存、处置（焚烧）】医药废物（H

科环保 科技有 限公司	镇福山村广 州福山循环 经济产业园 内	8日至2028年 03月07日	0317	W02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02）、废药物、药品（HW03 类中的 900-002-03）、农药废物（HW04 类中的 900-003-04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-205-08、900-209~210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09）、精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、252-016-11、451-001~003-11、261-007~035-11、261-100~111-11、261-113~136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11）、染料、涂料废物（HW12 类中的 264-009-12、264-011~013-12、900-250~256-12、 900-299-12 ）、有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13、900-051-13）、感光材料废物（HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、900-019-16）、其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49），共计 30000 吨/年。
-------------------	------------------------------	--------------------	------	---

落实好上述措施后，从产生到转移处置的全过程环境风险均可得到有效控制，不存在重大隐患，不会对外部环境造成重大影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

（1）环境影响分析与评价

项目位于所在整楼栋的 1~4 层，所在区域占地范围已全部硬化，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

（2）环境污染防控措施

针对大气沉降迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、生活污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；根据项目情况实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。分区防渗设计见下表。

表 4-26 污染防治区防渗设计

分区类别	工程内容	防渗措施及要求
重点防渗区	危险废物暂存间、废	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人

	水处理站	工材料, 渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废暂存区、材料房	防渗层采用抗渗混凝土, 其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层
简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土或其他地面硬化方式

综上, 项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响, 本项目不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害大气污染物, 经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后, 地下水和土壤环境影响较小, 可不开展地下水和土壤跟踪监测。

六、生态环境影响分析

用地范围内及附近无生态环境保护目标, 可不开展生态环境影响评价。

七、环境风险影响分析

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、B.2 其他危险物质临界量计算方法以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性 (P) 识别本项目的重大危险源。

表 4-27 项目物料存储情况与临界量比值 (Q)

序号	涉风险物料名称	厂区最大存在总量 qn	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	爱普生热转印墨水	0.01	100	0.0001
2	UV 油墨	0.05	100	0.0005
3	废墨水	0.01	100	0.0001
合计				0.0007
注: 危险废物-爱普生热转印墨水、UV 油墨、废墨水临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的“危害水环境物质 (急性毒性类别 1) ——临界量 100t”				

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 因此, 本项目的环境风险潜势为 I。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)》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求, 本项目无需设置环境风险专项评价。

(2) 生产过程风险识别及风险分析

本项目在生产过程中, 可能发生环境风险事故的环节主要包括: 液态原辅料和危险废物等泄漏、火灾污染环境, 具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-28 环境风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
危废暂存间	危废暂存间	废墨水等	物料泄漏、火灾引起的次/伴生污染物排放	大气、地表水	污染水体、大气

(3) 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）有关规定，本项目风险潜势为I，无评价范围要求。项目环境敏感点见表 3-6 和附图 5。

(4) 风险防范措施及应急要求

①落实安全管理措施，并接受相关部门的管理。

②项目产生的废墨水等危险废物按照要求分类存放在危险废物暂存间，并设置塑料托盘承接各类危险废物，避免与地面直接接触；危险废物暂存间内部地面硬底化，涂刷防渗地坪漆，配套围堰。

③事故发生后必要时开展环境要素监控，采取有针对性的减缓措施。根据实际情况，必要时企业与外部监测机构共同制定监测方案，及时开展应急监测工作。

④从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，确保疏散通道畅通无阻，没有障碍物，并且有明显的疏散标识。在紧急情况下，能够快速、安全地撤离建筑物。同时考虑安置场所的容量和分布情况，以确保所有人员都能够得到妥善安置。

⑤厂区设置合理的防泄漏措施，在厂房出入口处设置应急沙袋，防止消防废水外排。

⑥一旦发现有毒有害物质泄漏，应立即停止相关操作，并启动应急计划。

⑦厂内可燃物品如不慎发生火灾事故散发的烟气会对周围大气造成短时影响。项目在严格落实防止火灾措施的情况下，发生该事件的概率很低，在发生火灾时可通过喷水雾及时稀释和吸收燃烧废气，可及时控制燃烧烟气等对周围大气环境造成的影响。

(5) 环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

八、电磁辐射

项目不属于新建或改建、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，无需开展电磁辐射影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 (DA001) 20m	NMHC	生产废气经集气罩(集气罩周边均设软帘)/密闭房间收集后经2套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置(TA001)处理,处理达标后引至20m高的排气筒(DA001)排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)排气筒VOCs排放限值和《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的较严值
		总 VOCs		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值
		颗粒物		
	厂界	总 VOCs	加盖密闭、加强车间通风排气	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	NMHC	加强车间通排风	广东省《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 值	经三级化粪池预处理后,再通过生活污水排放口(DW001)接通市政污水管网,排入前锋净水厂集中处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
声环境	设备运行	噪声	减振垫、厂房墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	①生活垃圾分类收集后,交由环卫部门清运;			

	②一般工业固废分类收集后交由专业废物回收公司妥善处理； ③危险废物分类收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存点，定期交有危险废物处理资质的单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	采取源头控制和过程防控措施，分区防控防渗，防腐防渗层需定期检查修复，加强管理确保废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放。重点区域（主要为危险废物暂存间）参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①根据《安全预评价报告》的要求落实安全管理措施，并接受相关部门的管理。 ②项目使用的爱普生热转印墨水、UV墨水等液态原辅材料均以密闭容器形式储存在化学品物料区，并设置独立密闭的生产车间，均不属于《危险化学品目录（2022年版）》中所列的物质；储存容器在非取用状态时均保持加盖密闭；化学品物料的储存区选择阴凉通风无阳光直射的位置，远离火种、热源；内设空调设备，库房温度不宜超过30℃；储存区四周设置围堰，防止原料泄漏时大面积扩散；保持容器密封；切忌混合储存；定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ③项目产生的废墨水等危险废物按照要求分类存放储存在危险废物暂存间，应当设置塑料托盘承接各类危险废物，避免与地面直接接触；危险废物暂存间内部地面硬化，涂刷防渗地坪漆，配套围堰；可有效控制危险化学品容器破损后泄露程度，加强相应控制措施。 ④事故发生后必要时应开展环境要素监控，采取有针对性的减缓措施。根据实际情况，按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），企业与外部监测机构共同制定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，对污染物的种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。采样频次和采样项目应根据现场污染状况确定。 ⑤从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，确保疏散通道畅通无阻，没有障碍物，并且有明显的疏散标识。在紧急情况下，能够快速、安全地撤离建筑物。同时考虑安置场所的容量和分布情况，以确保所有人员都能够得到妥善安置。 ⑥厂区设置合理的防泄漏措施，在雨水和废水排放口设置可控阀门，防止消防废水排入雨水管道，以火灾发生时消防水流入周边地表体。 ⑦一旦发现有毒有害物质泄漏，应立即停止相关操作，并启动应急计划。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，建设项目需严格执行环保法规，落实本报告表中所述的各项控制污染的防治措施，确保日后处理设施的正常运行，则本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。因此，在落实上述措施前提下，**从环保角度而言，本建设项目是可行的。**

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦
废气		NMHC (t/a)	0	0	0	0.1223	0	0.1223	+0.1223
		臭气浓度(t/a)	0	0	0	少量	0	少量	少量
		颗粒物 (t/a)	0	0	0	少量	0	少量	少量
		锡及其化合物 (t/a)	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	生活污水	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.1231	0	0.1231	+0.1231
		BOD ₅ (t/a)	0	0	0	0.095	0	0.095	+0.095
		SS (t/a)	0	0	0	0.0432	0	0.0432	+0.0432
		NH ₃ -N (t/a)	0	0	0	0.0122	0	0.0122	+0.0122
一般工业 固体废物		生活垃圾(t/a)	0	0	0	7.8		7.8	+7.8
		废转印纸(t/a)	0	0	0	100	0	100	+100
		废边角料(t/a)	0	0	0	20	0	20	+20
		废包装材料 (t/a)	0	0	0	2	0	2	+2
		不合格品(t/a)	0	0	0	5	0	5	+5
		焊渣	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
危险废物		废墨水 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.01	+0.1

	废油墨桶(t/a)	0	0	0	0.149	0	0.149	+0.149
	含油墨废抹布及手套(t/a)	0	0	0	0.5	0	0.01	+0.5
	废过滤棉(t/a)	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废活性炭(t/a)	0	0	0	10.4	0	10.4	+10.4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置



附图 2 建设项目四至卫星图



北侧 广州南华工贸技师学院（番禺校区）25m



东侧 工业大厦 15m



南侧 广州珀瑞电器实业有限公司 11m



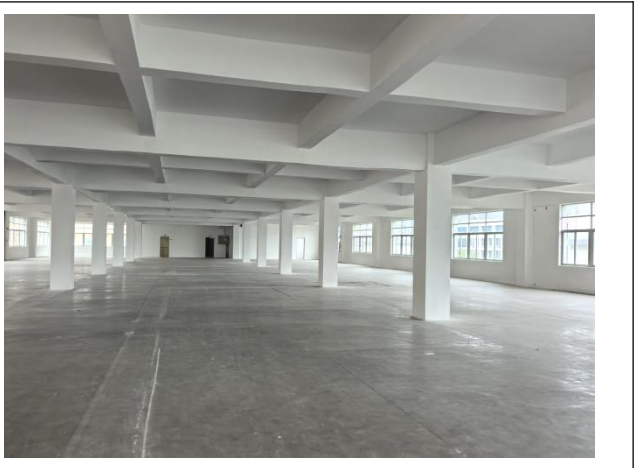
西侧 南派涌 7m



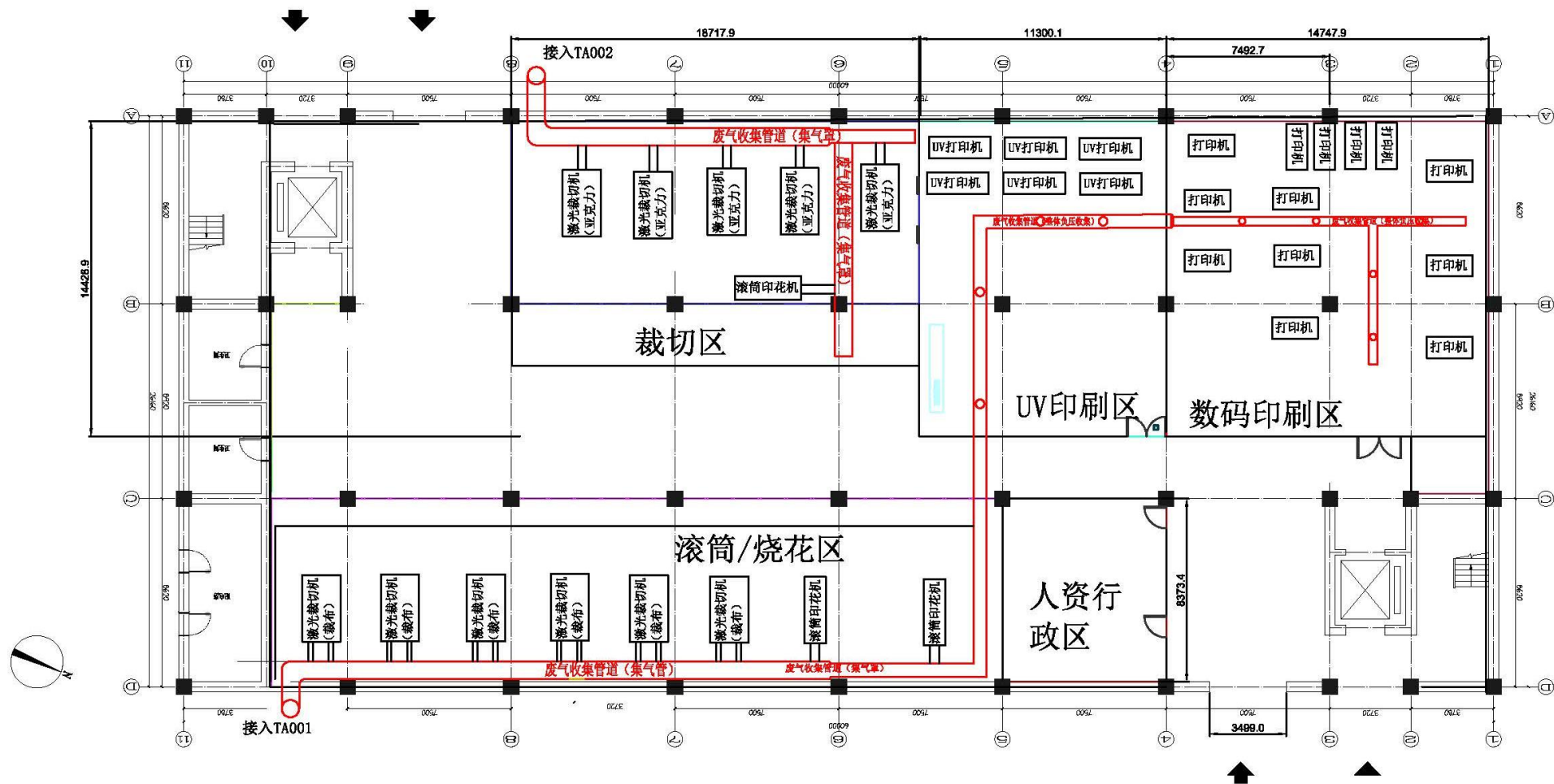
项目内部现状 第一层



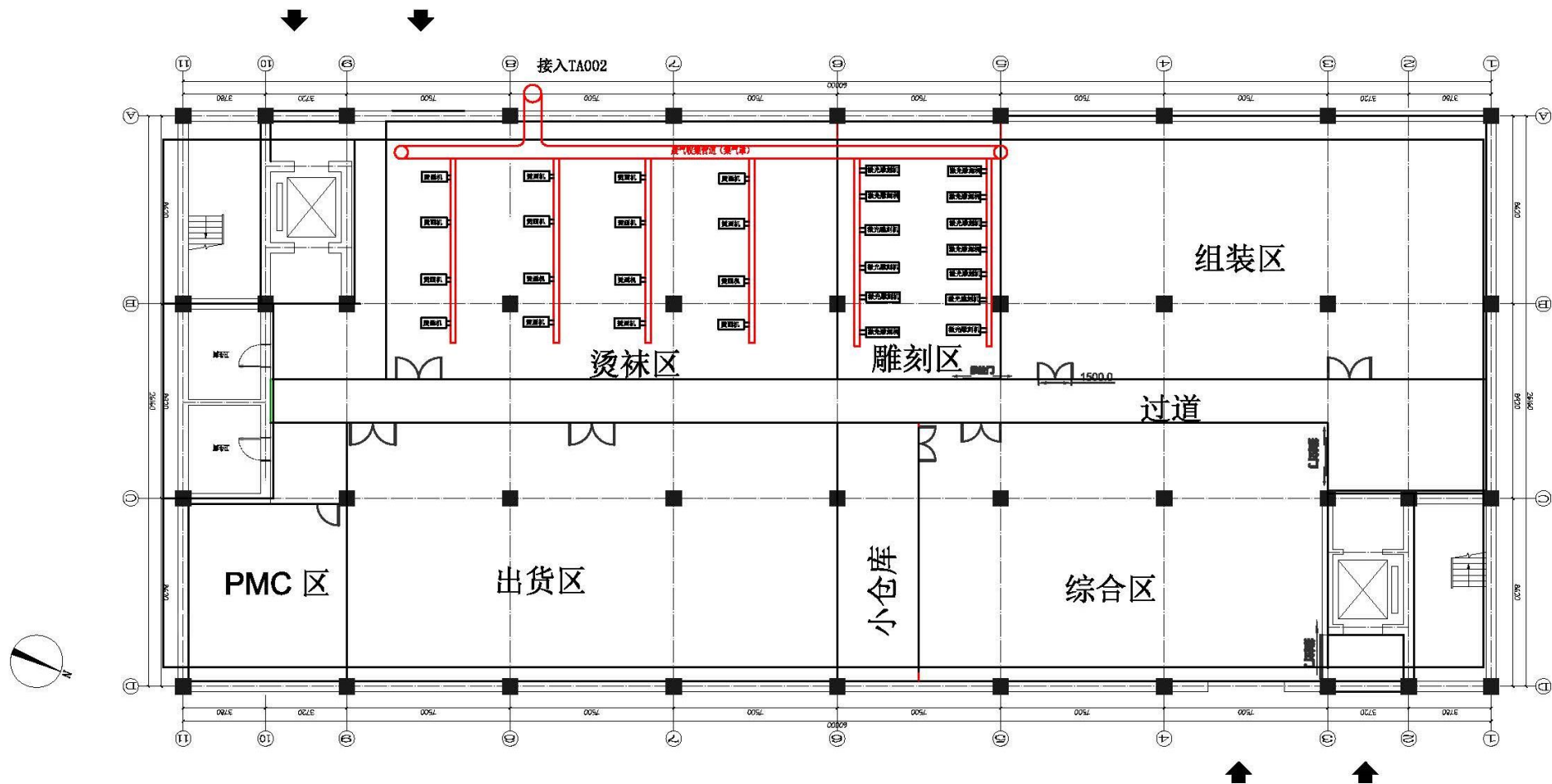
项目内部现状 第二层

	
项目内部现状 第三层	项目内部现状 第四层
	
项目内部现状 第五层	项目外面整体情况

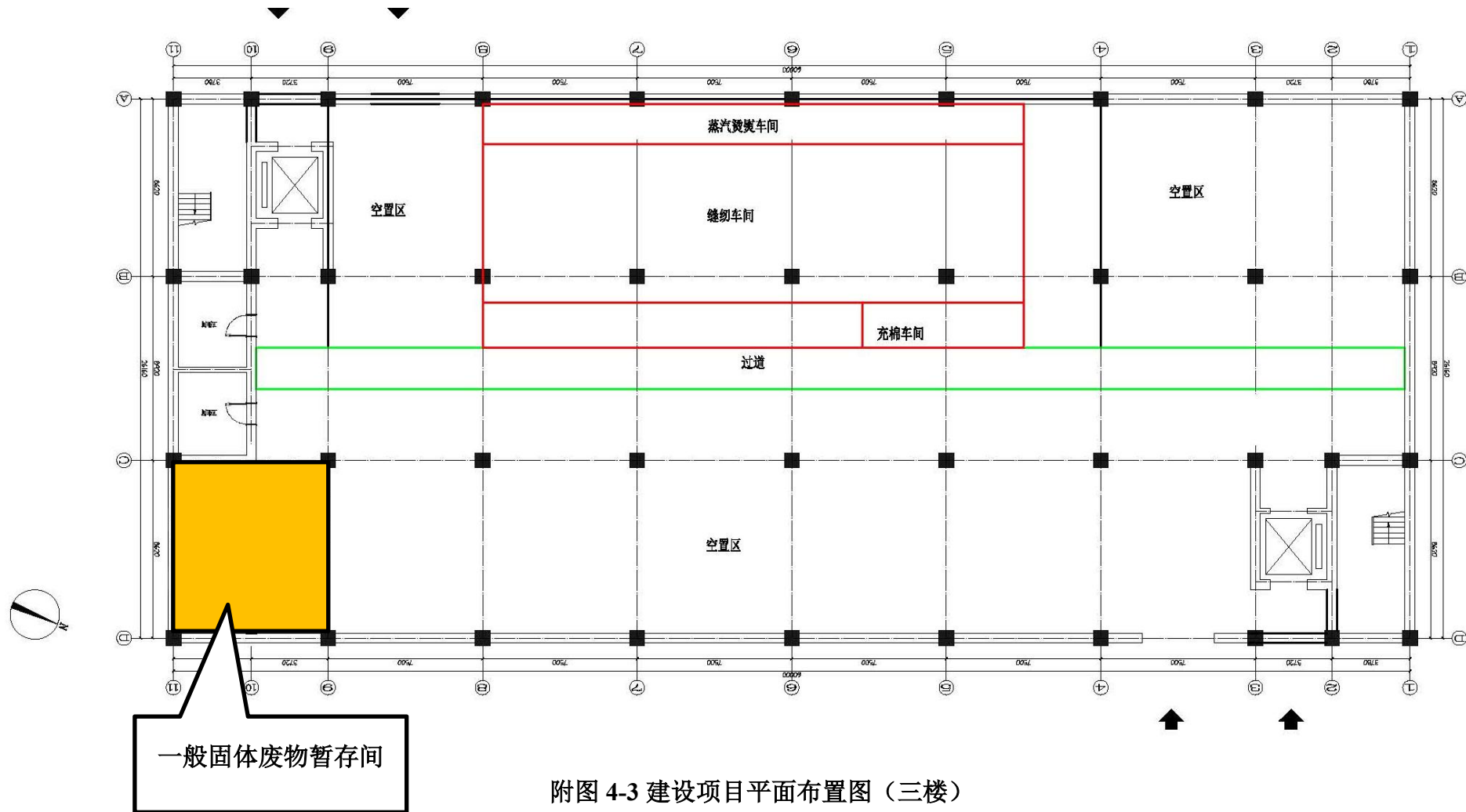
附图 3 项目四至及环境现状



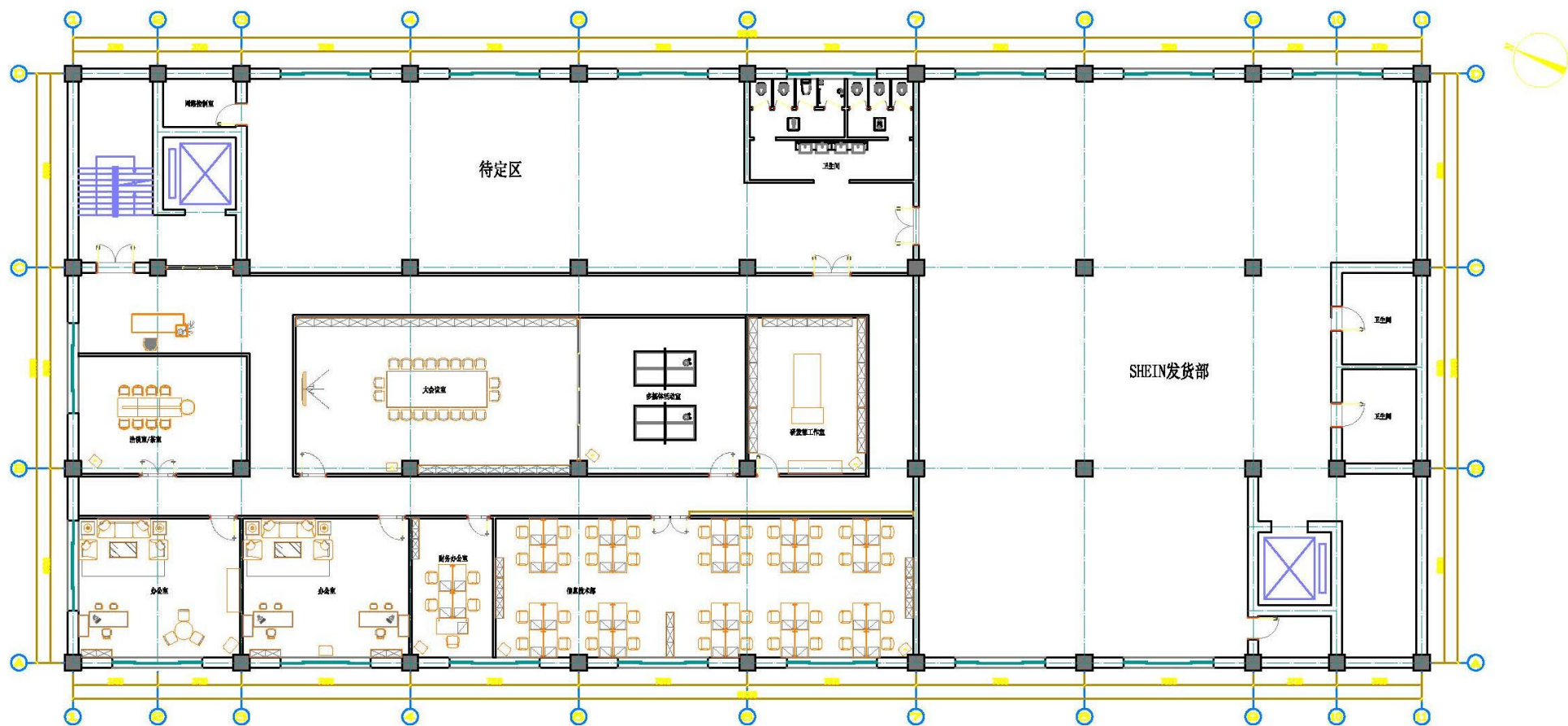
附图 4-1 建设项目平面布置图 (一楼)



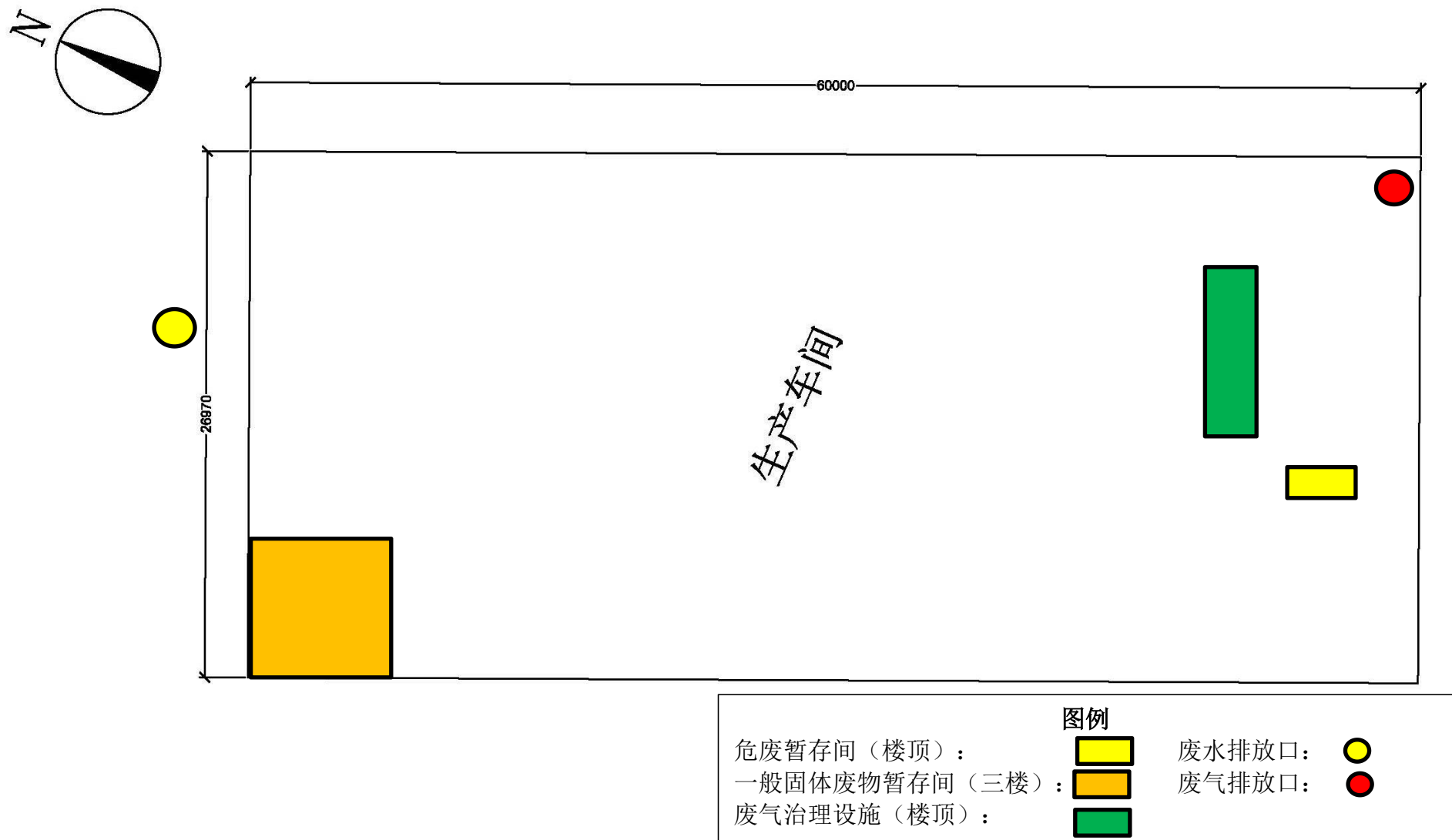
附图 4-2 建设项目平面布置图（二楼）



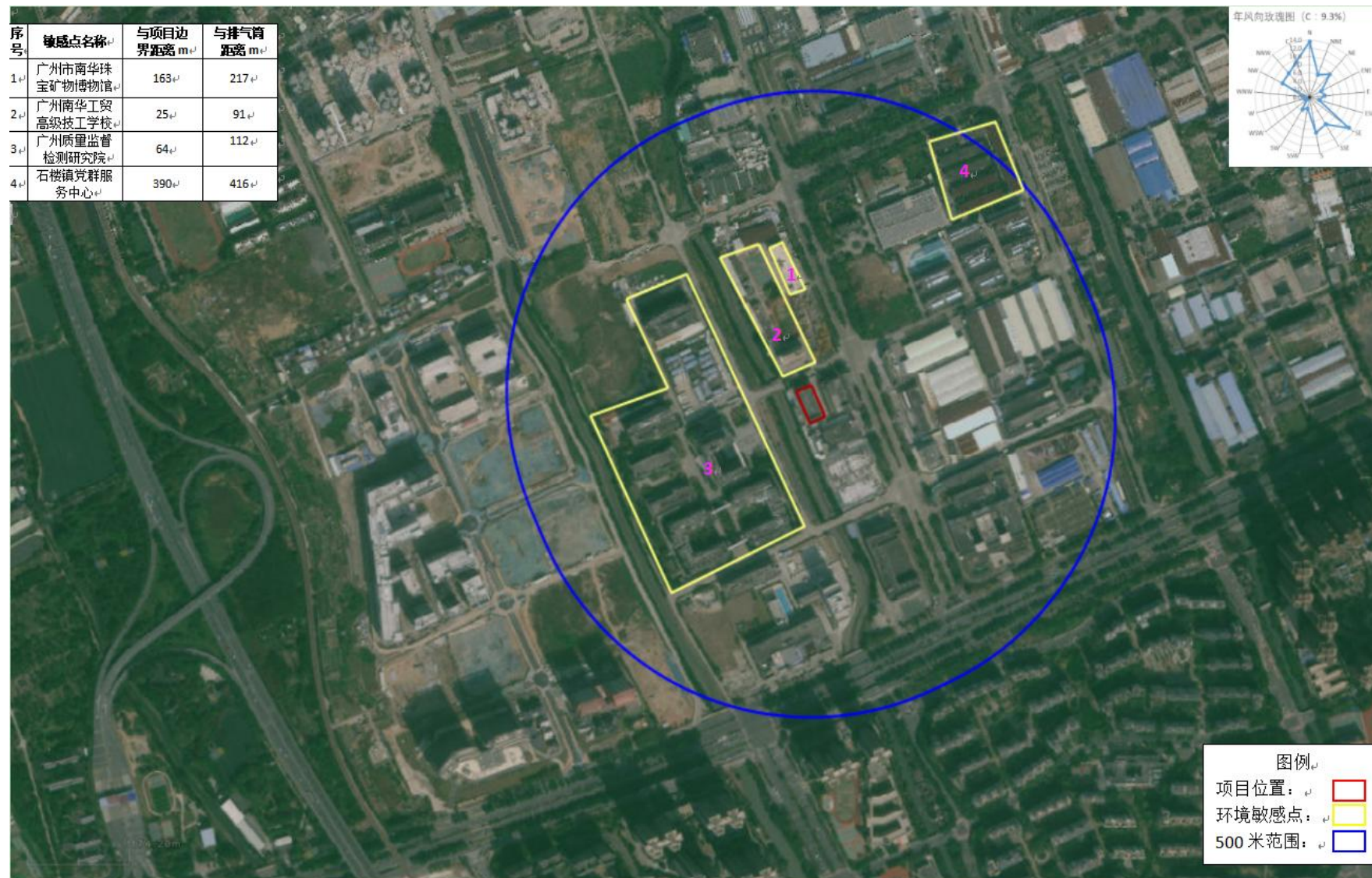
附图 4-3 建设项目平面布置图（三楼）



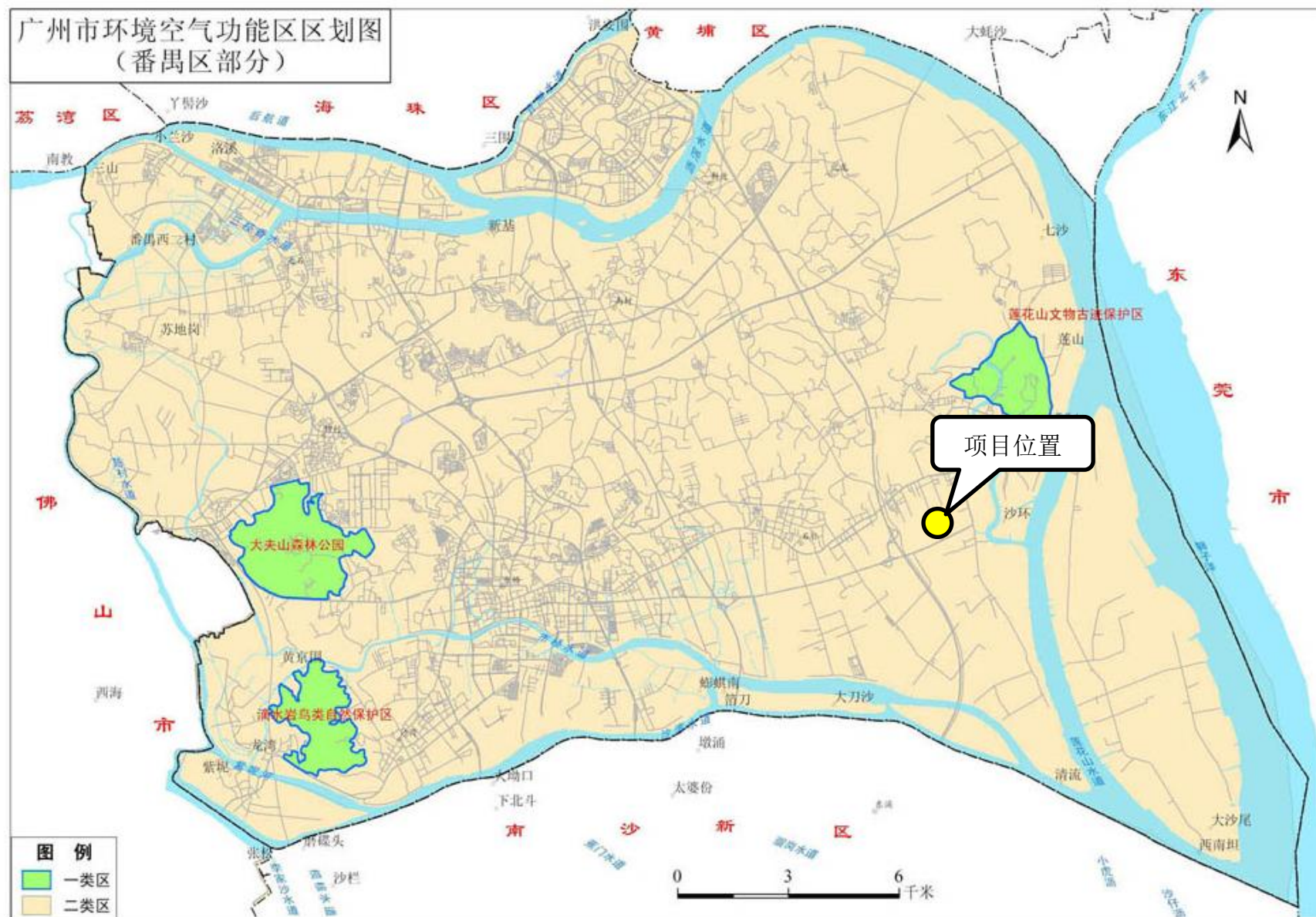
附图 4-4 建设项目平面布置图（四楼）



附图 4-5 建设项目平面布置图（总图）



附图 5 建设项目环境敏感点分布图

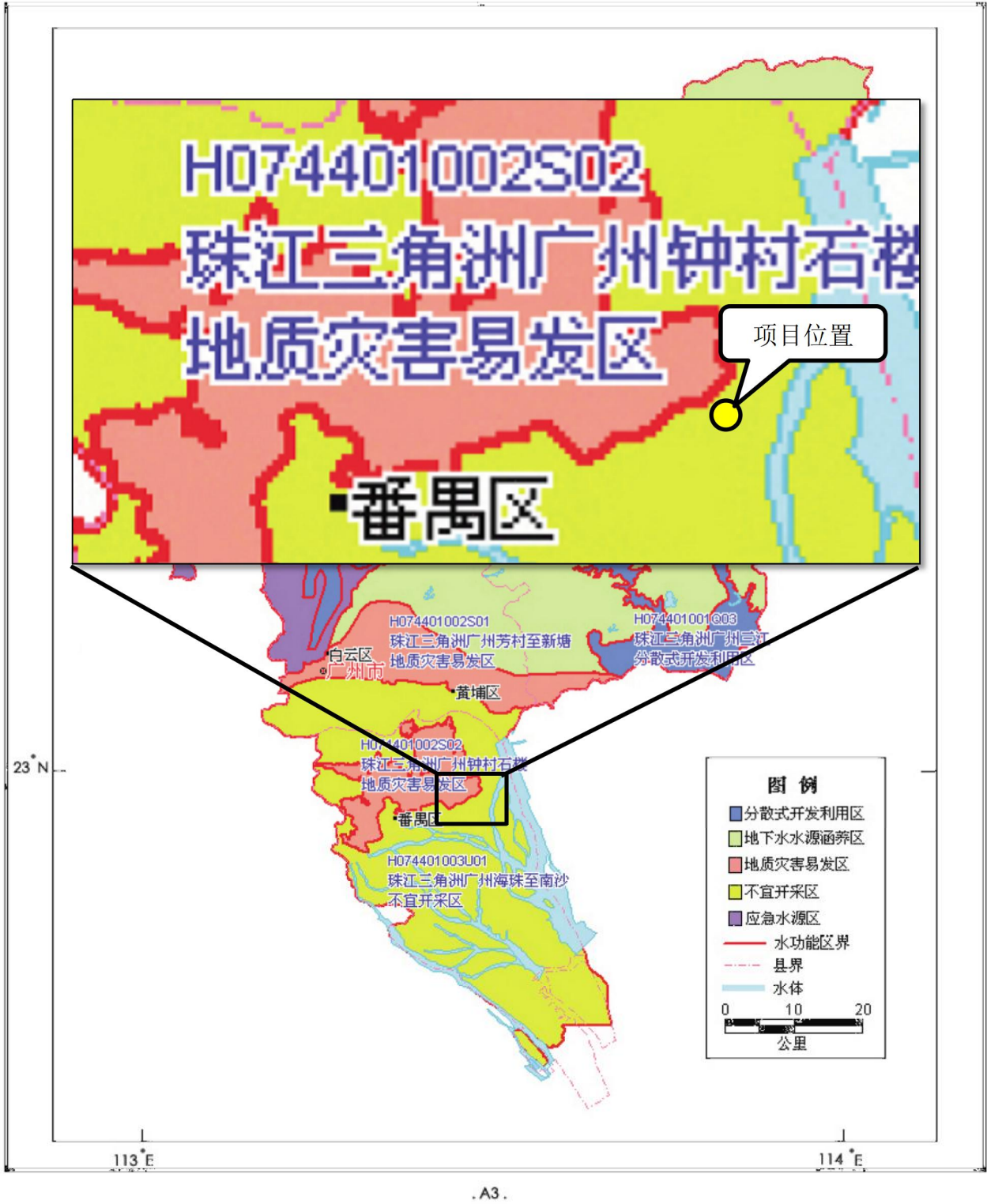


附图 6 广州市环境空气功能区划图

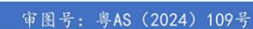


—98—

图 3 广州市浅层地下水功能区划图



附图 8 广州市浅层地下水功能区划图



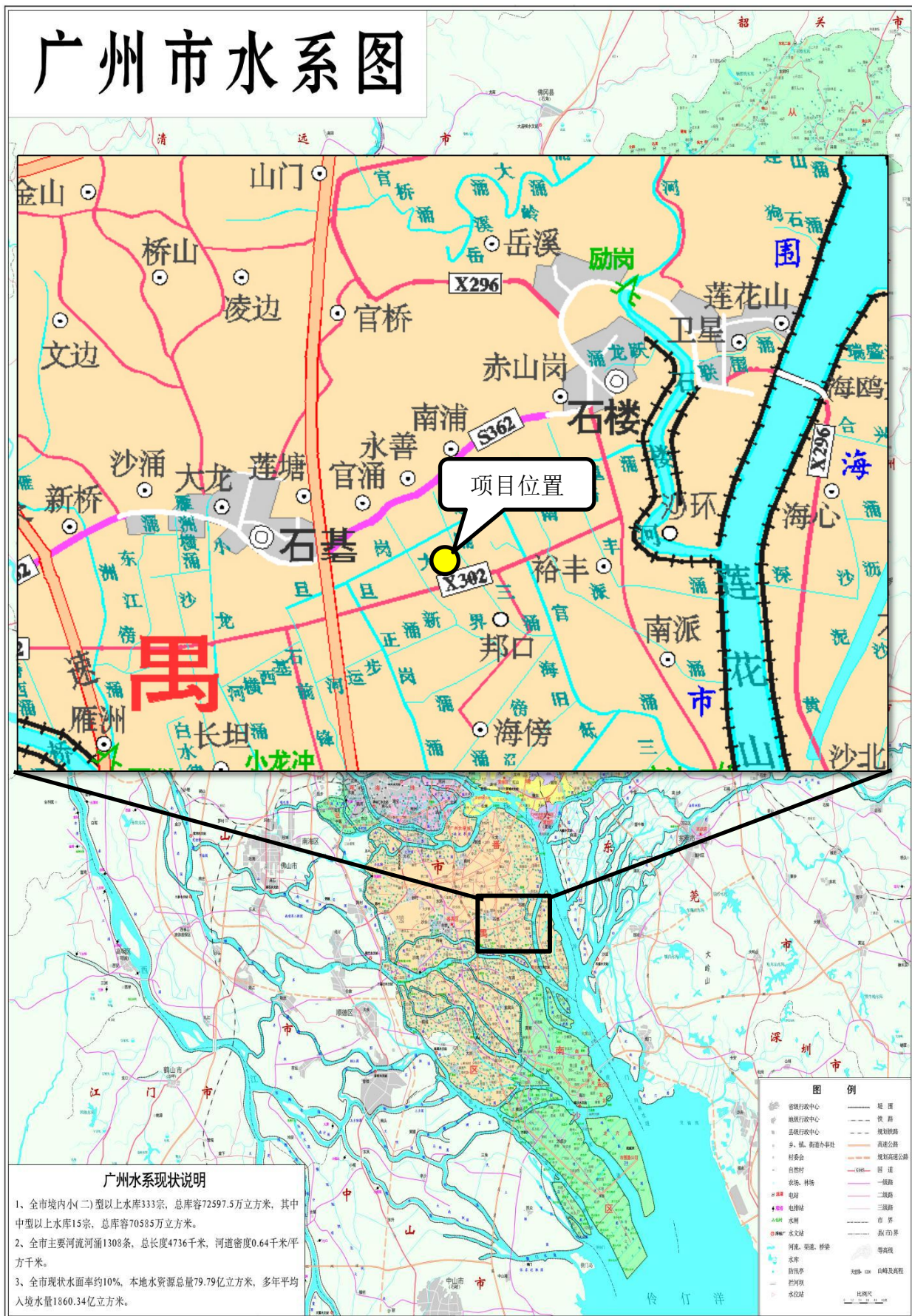
附图 9 广州市声环境功能区区划图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



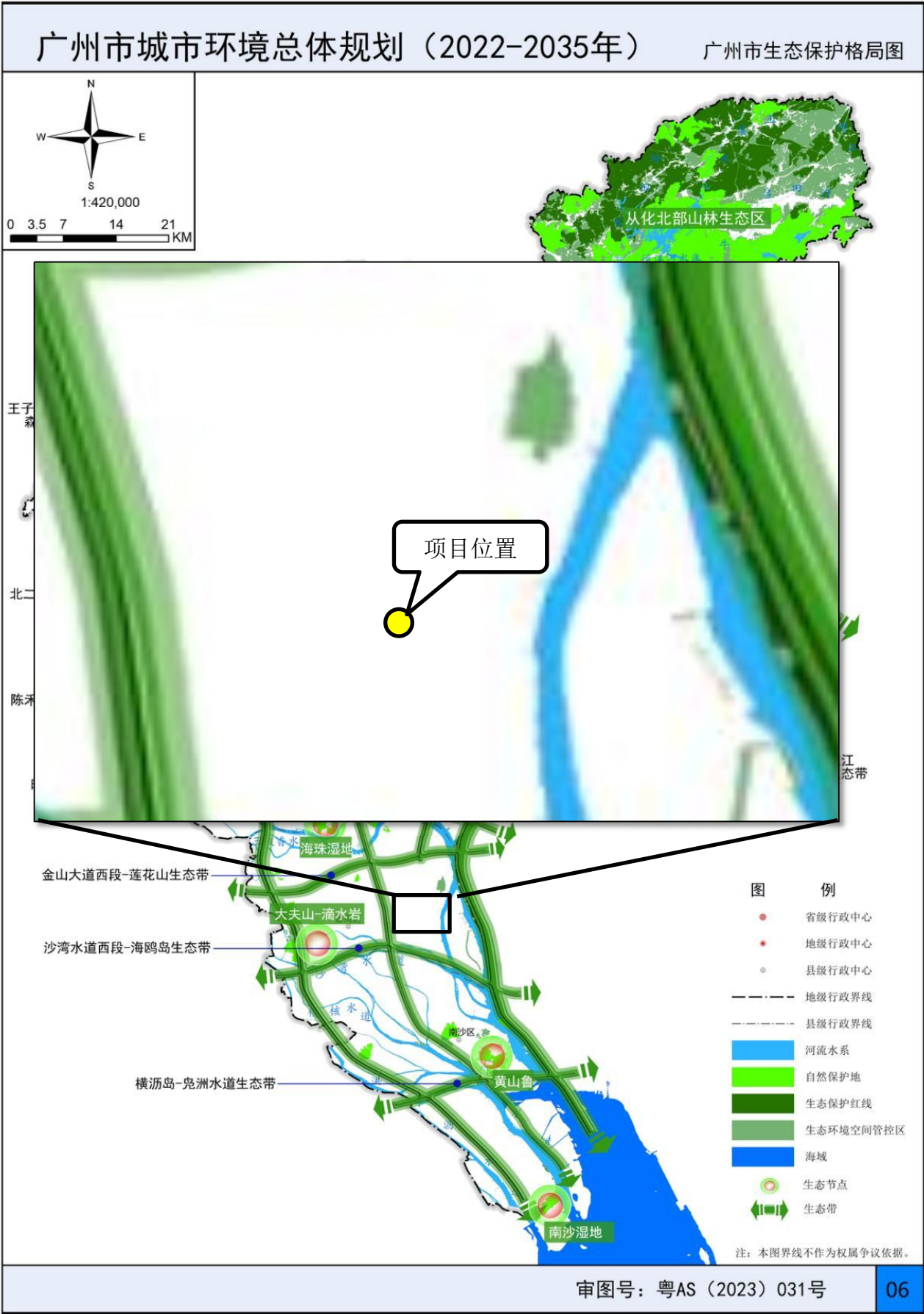
附图 10 广州市饮用水水源保护区区划图

广州市水系图

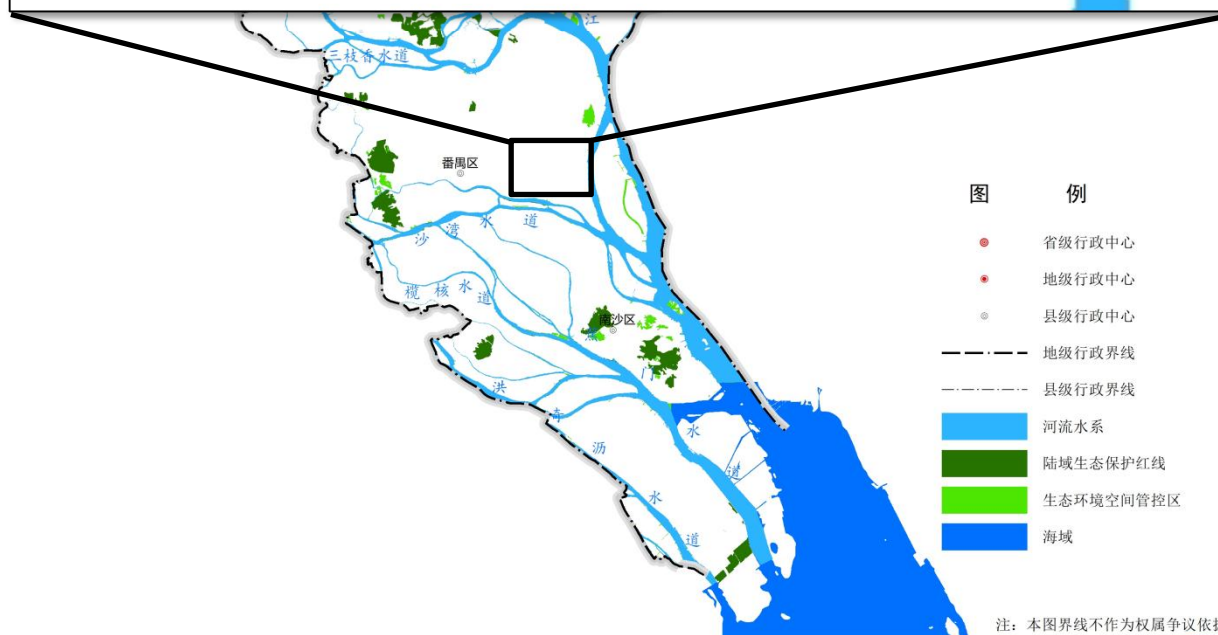
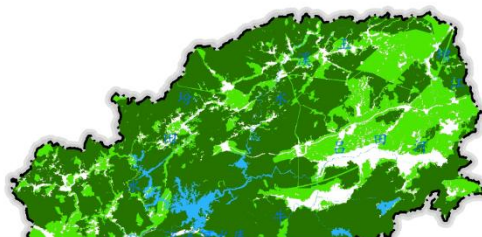
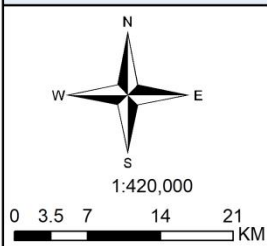


广州市水务局
二〇〇九年十二月

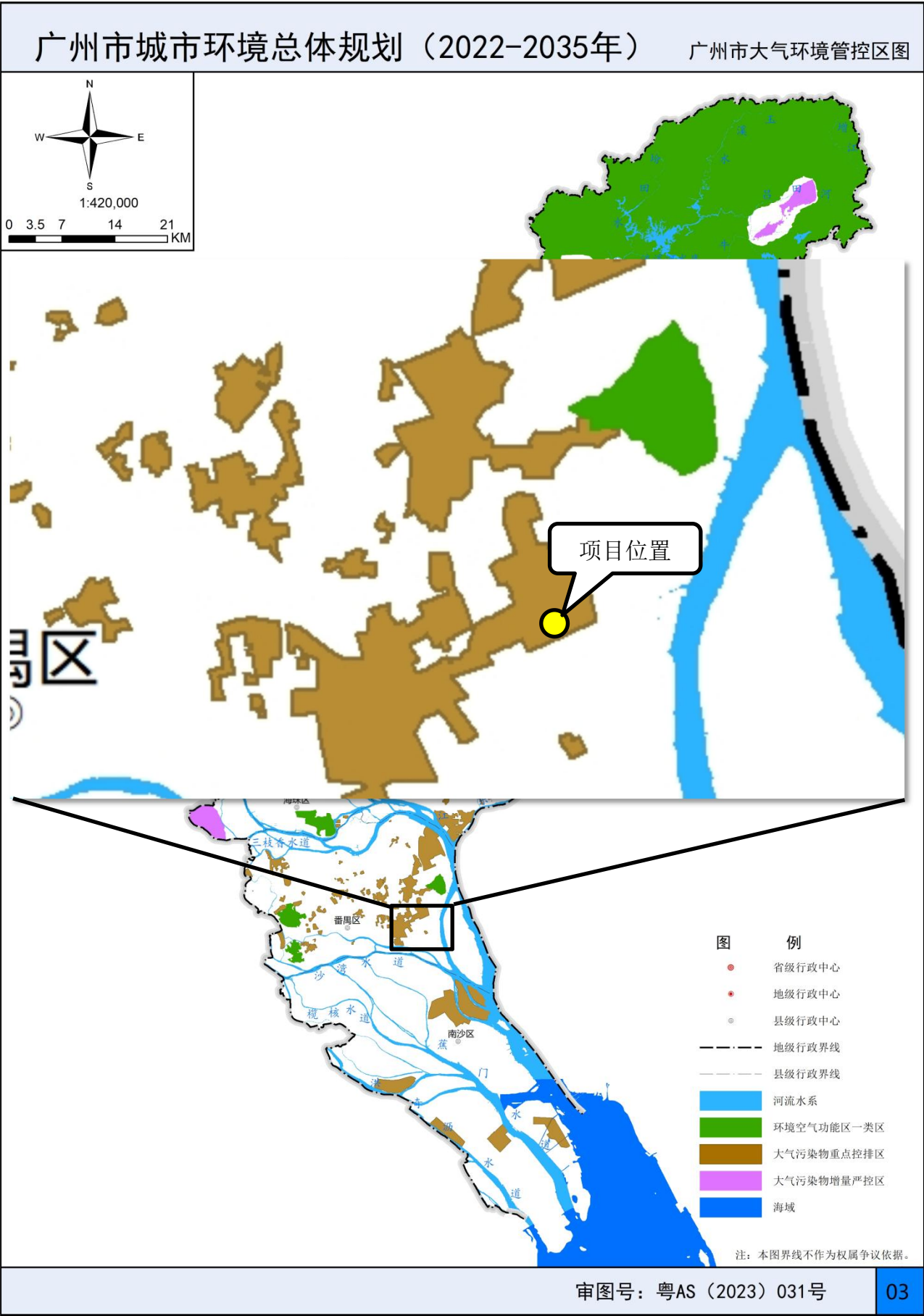
附图 11 番禺区水系图

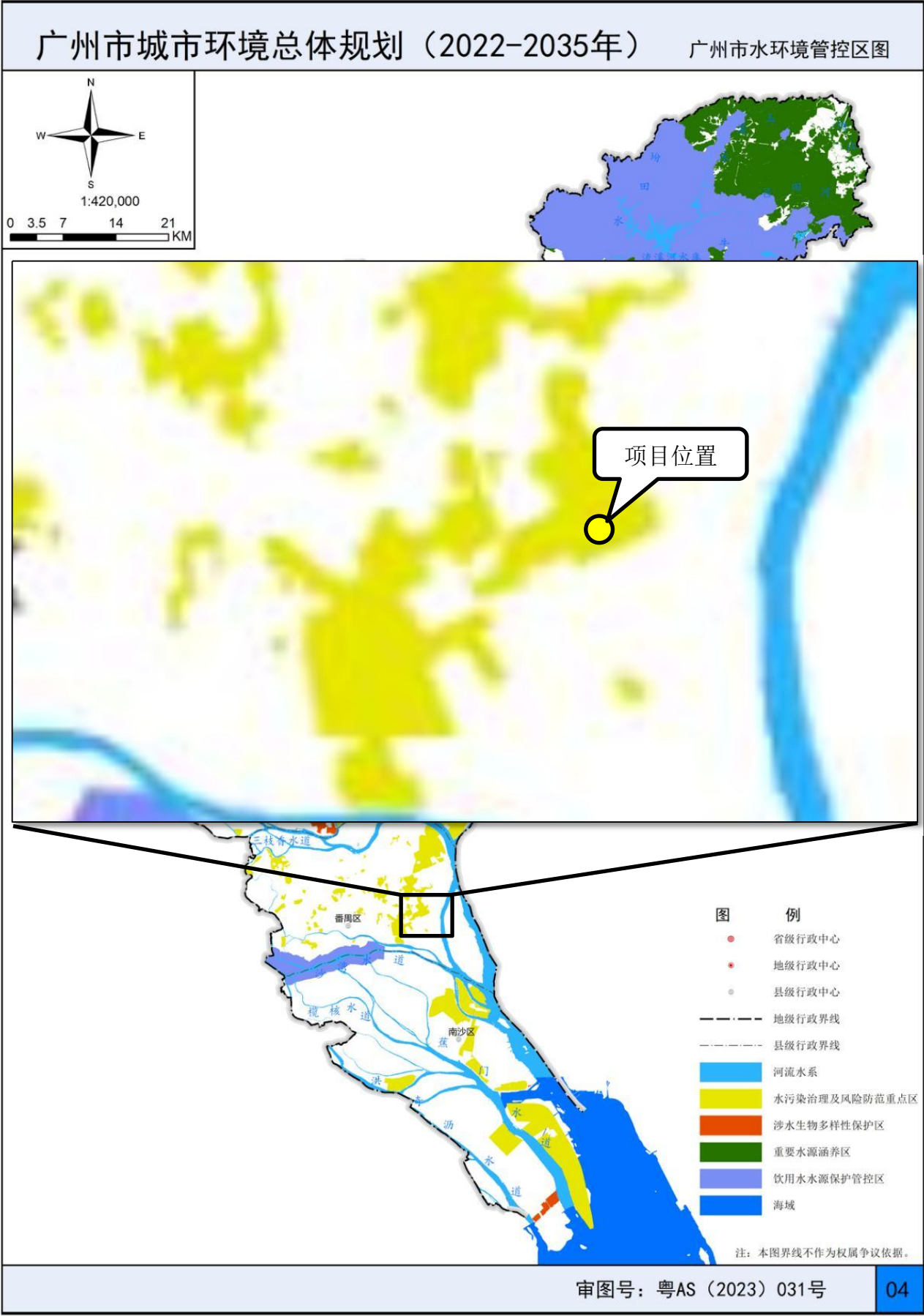


附图 12 广州市生态保护格局图

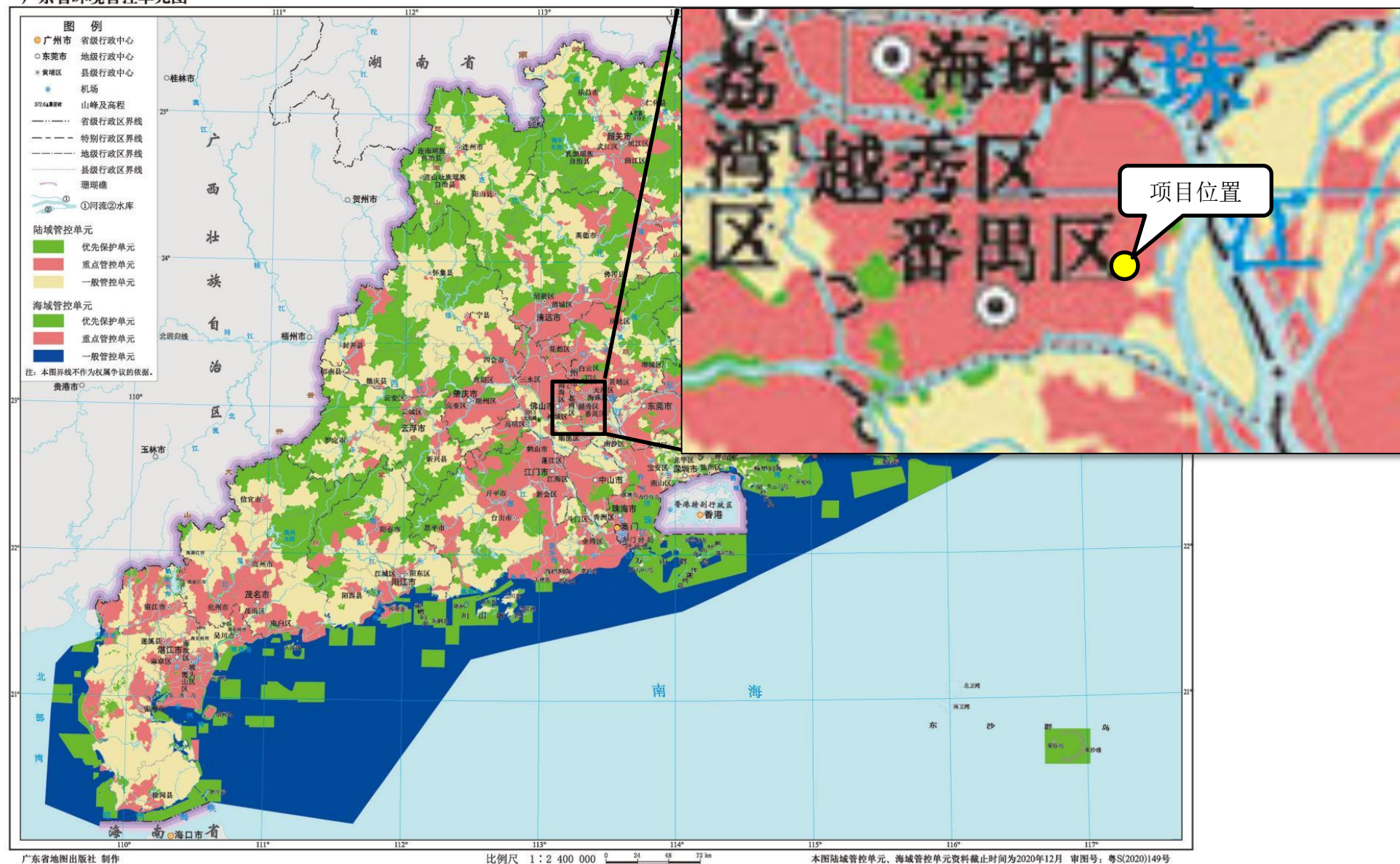


附图 13 广州市生态环境管控区图



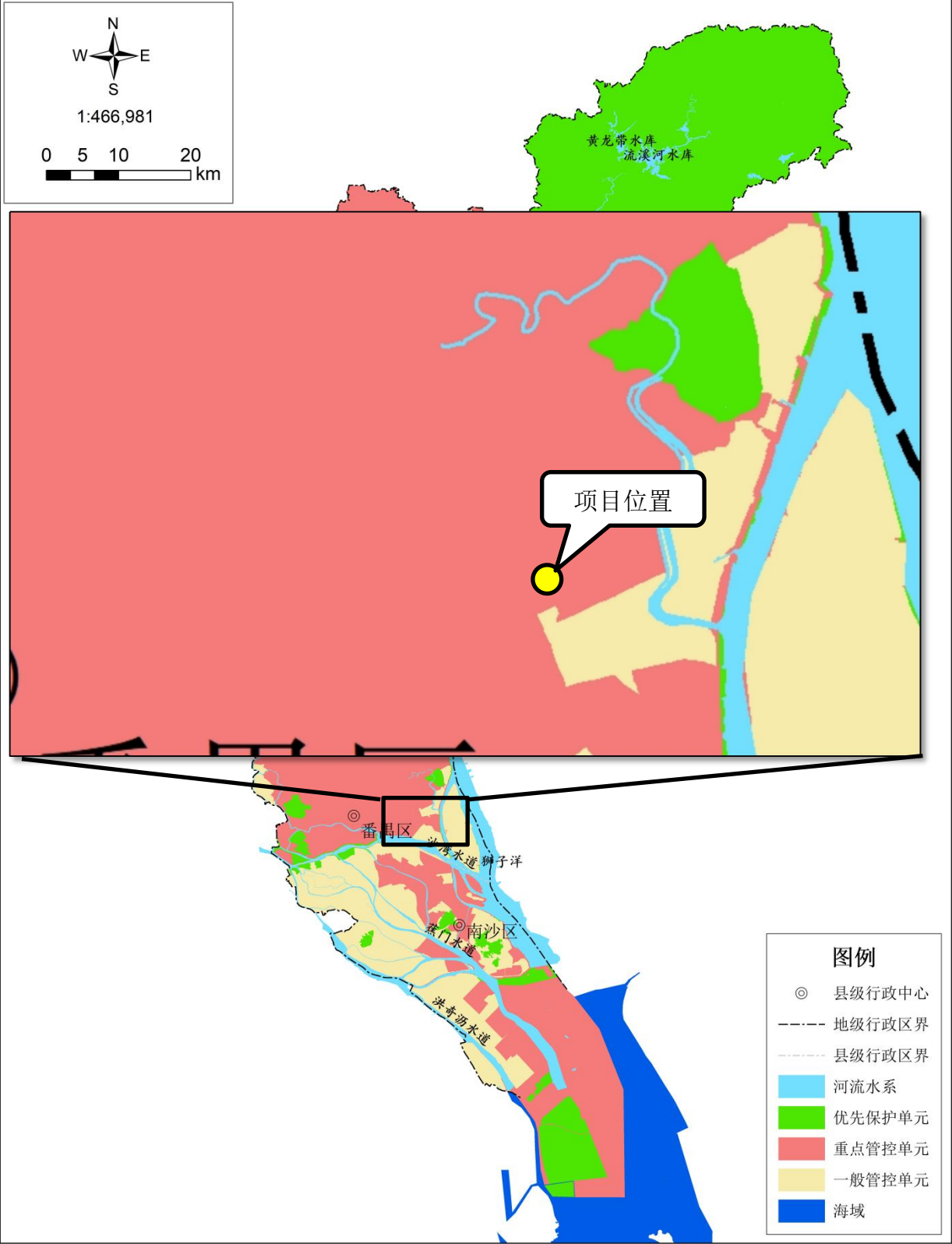


广东省环境管控单元图



附图 16 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

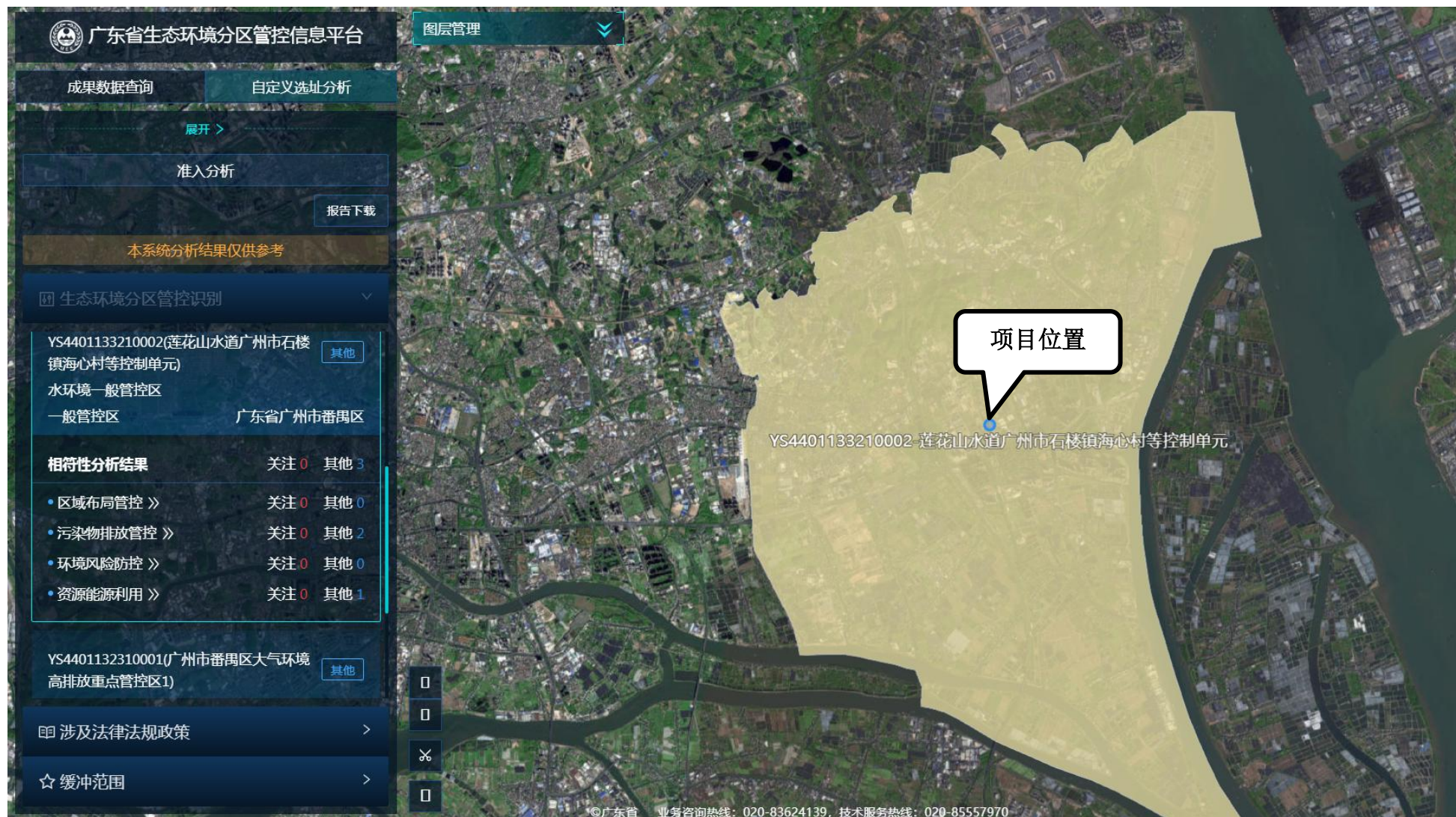
附图 17 广州市环境管控单元图



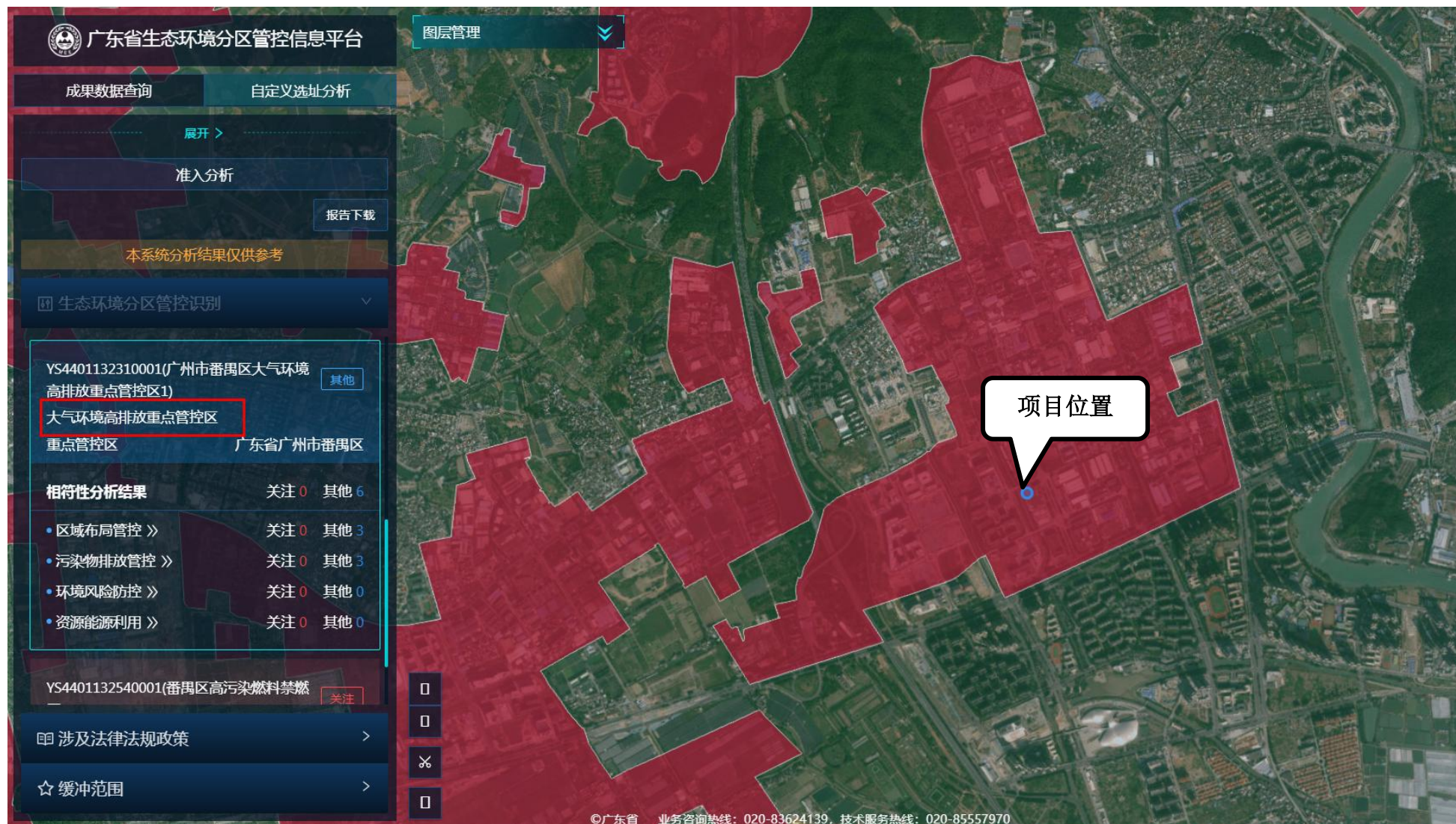
附图 18-1 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元）



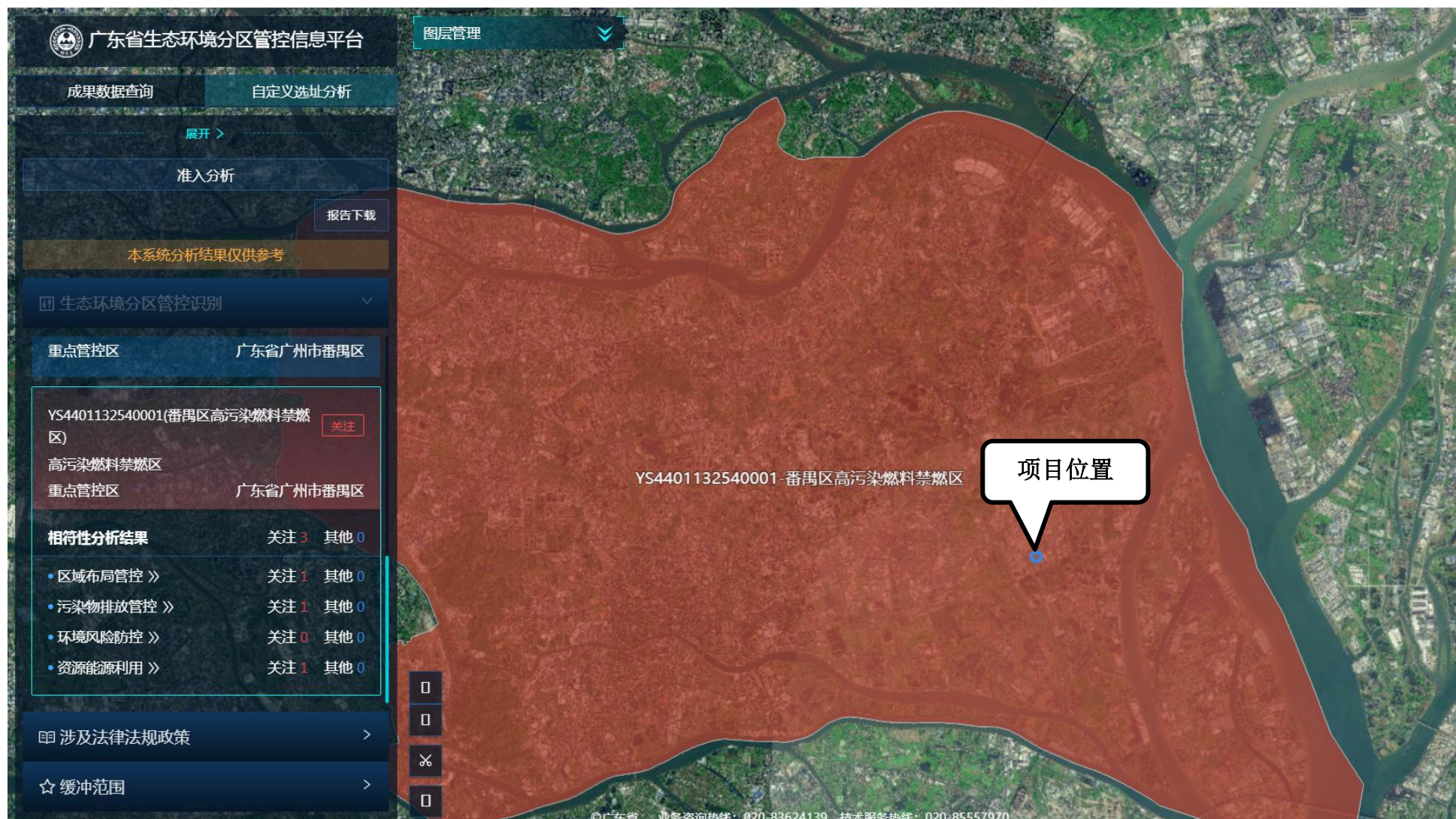
附图 18-2 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区）



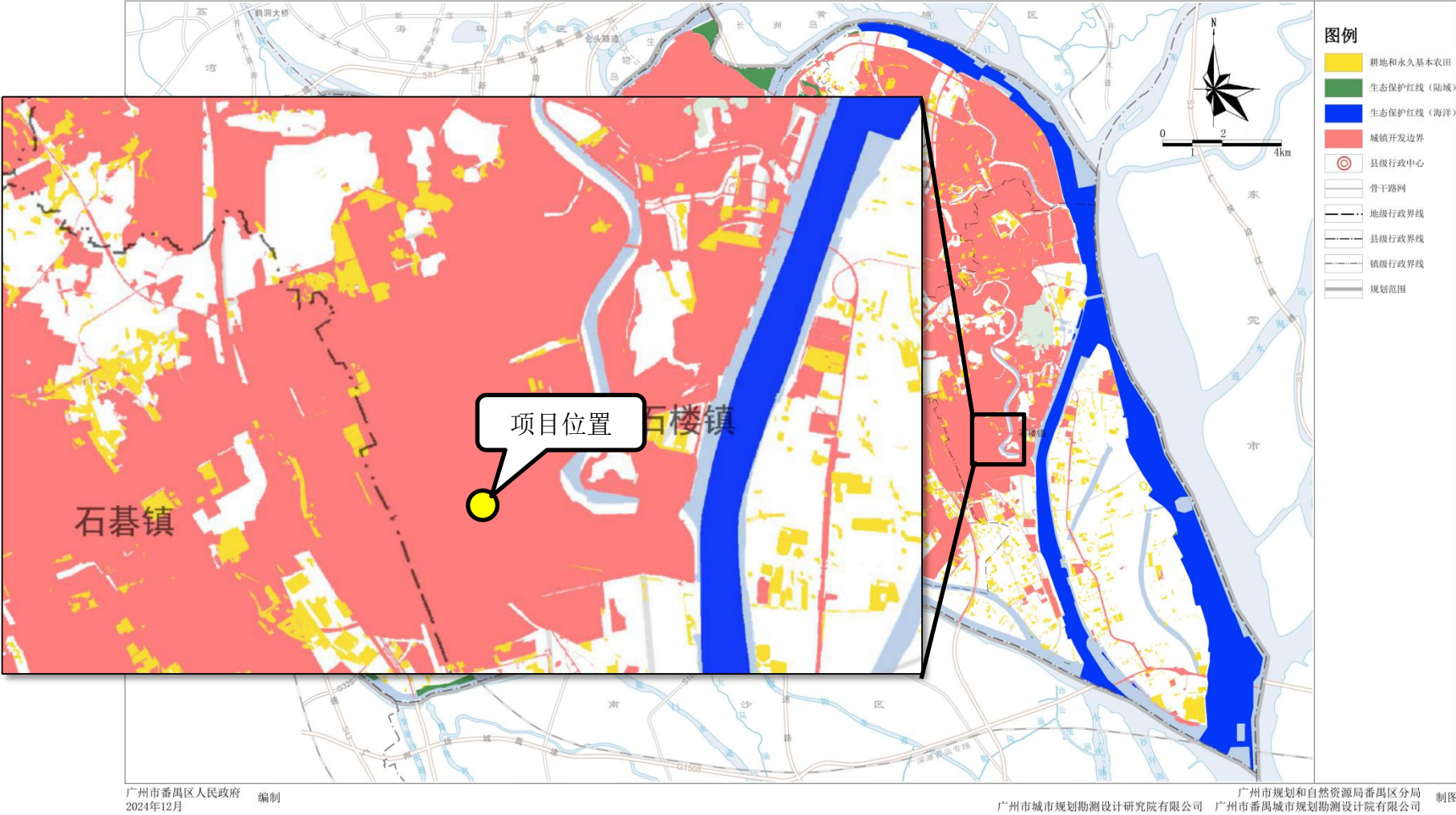
附图 18-3 广东省“三线一单”应用平台截图（水环境一般管控区）



附图 18-4 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）



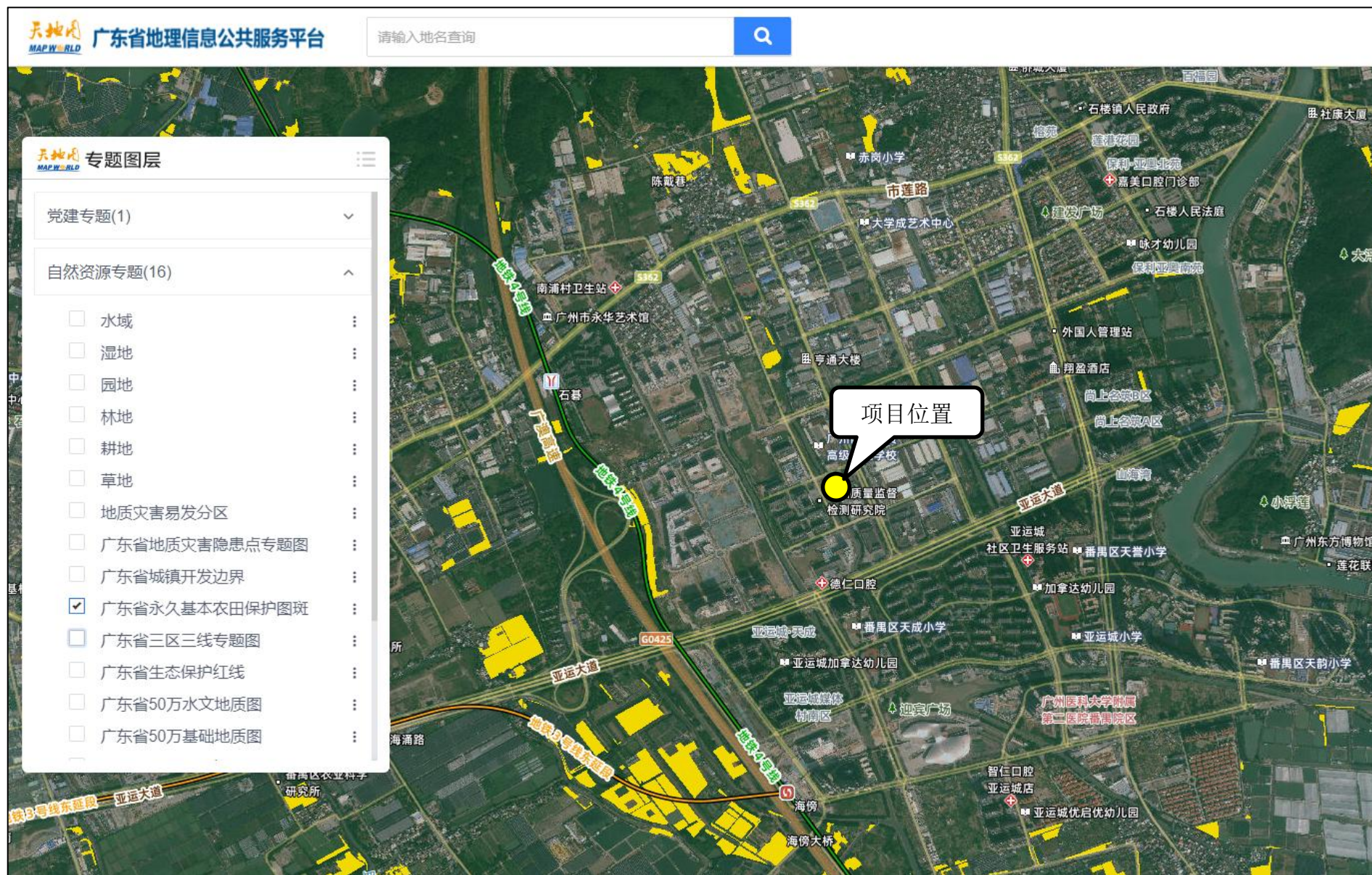
附图 18-5 广东省三线一单应用平台截图（高污染燃料禁燃区）



附图 19 广州市番禺区国土空间总体规划（2021-2035 年）图



附图 21 项目声环境质量现状监测点位分布图



附图 22 项目基本农田保护区图

