

项目编号: w01q7x

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州花国衫服饰有限公司年产数码

直喷印花裁片 150 万件建设项目

建设单位(盖章): 广州花国衫服饰有限公司

编制日期: 2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位 广州花国衫服饰有限公司（统一社会信用代码

郑重声明：

一、我单位对 广州花国衫服饰有限公司年产数码直喷印花裁片150万件建设项目 环境影响报告表（项目编号：w01q7x，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2014年 >

编制单位责任声明

我单位 广州市中扬环保工程有限公司（统一社会信用代码
_____）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州花国衫服饰有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州花国衫服饰有限公司年产数码直喷印花裁片150万件建设项目环境影响影响报告表（项目编号：w01q7x，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）

2024年





扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

营业执照

(副本)

编号: S2612015012938G(2-1)

统一社会信用代码

9144011333147047XM

名称 广州市中扬环保工程有限公司

注册资本 叁仟万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2015年03月30日

法定代表人 卢军

营业期限 2015年03月30日至长期

经营范围 建筑装饰、装修和其他建筑业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 广州市番禺区市桥街云星珠坑村珠坑大道2号316室

登记机关



2022年07月26日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

打印编号：1700472037000

编制单位和编制人员情况表

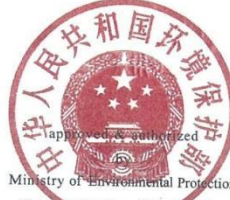
项目编号	w01q7x		
建设项目名称	广州花国衫服饰有限公司年产数码直喷印花裁片150万件建设项目		
建设项目类别	14-028棉纺织及印染精加工；毛纺织及染整精加工；麻纺织及染整精加工；丝绸纺织及印染精加工；化纤织造及印染精加工；针织或钩针编织物及其制品制造；家用纺织制成品制造；产业用纺织制成品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州花国衫		
统一社会信用代码	91440113M		
法定代表人（签章）	潘孝军		
主要负责人（签字）	王永学		
直接负责的主管人员（签字）	王永学		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市中扬环		
统一社会信用代码	914401133314		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈展明		BH006557	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘悦	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH058421	
陈展明	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH006557	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015563
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

陈展明

姓名: 陈展明
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1981年06月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date
签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年09月10日
Issued on





202401311934950213

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	陈展明		证件号码					
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202301	-	202401	广州市:广州市中扬环保工程有限公司	13	13	13		
截止		2024-01-31 15:08		, 该参保人累计月数合计		实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称

)

证明时间

2024-01-31 15:08



202401314730756015

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	刘悦		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202301	-	202401	广州市:广州市中扬环保工程有限公司	13	13	13
截止		2024-01-31 11:07		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 13个月, 缓缴0个 月	实际缴费 13个月, 缓缴0个 月	实际缴费 13个月, 缓缴0个 月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施

网办业务专用章

证明机构名称

证明时间

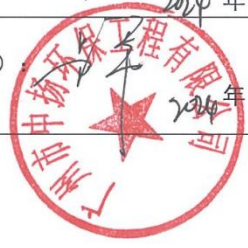
2024-01-31 11:07

质量控制记录表



项目名称	广州花国衫服饰有限公司年产数码直喷印花裁片150万件建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	w01q/x
编制主持人	陈展明	主要编制人员	陈展明、刘悦
初审（校核） 意见	意见： 1、补充产品图片，补充平均每件重量和总重量； 2、细化项目四至情况，补充楼层数及距离； 3、补充用水量依据； 4、废气排放标准需说明，说明是否未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上 5、需补充活性炭装置内的气体走向图； 6、核实生产废水产生量，修改水平衡图； 7、根据MSDS细化数码印花墨水理化性质。	修改回应： 1、补充至表2-2，平均每件产品重量180g，总重量约为270t。 2、细化项目四至情况，补充层数及距离，详见p9及附图3； 3、已补充用水量依据，详见表2-8； 4、已补充说明，详见表3-7； 5、补充活性炭装置内的气体走向图，详见图4-1； 6、核实生产废水产生量，并修改水平衡图，详见图2-1； 7、已细化数码印花墨水理化性质，详见表2-4。	
	审核人（签名）： 2024年1月19日		
审核意见	意见 1、全文补充废包装物 2、环境风险因素识别补充废水处理站事故泄漏、故障及废水处理站的防范措施； 3、核实废气计算； 4、统一报告全文的污水处理设施名称。	修改回应： 1、已补充，详见图2-1及p55； 2、均补充，详见p65； 3、已核实废气产生量，详见表4-3； 4、已全文统一。	
	审核人（签名）： 2024年1月26日		
审定意见	意见： 1、表格格式适当调整； 2、地理位置图补充风玫瑰图； 3、排气筒高度前后文不一致，核实修改。	修改回应： 1、调整； 2、补充风玫瑰图； 3、全文检索修改，排气筒高度为15m。	

	审核人（签名）：  2024年1月29日
法人代表签发	法人（签名）  2024年1月29日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	97
附图 1 建设项目地理位置	98
附图 2 建设项目四至卫星图	99
附图 3 项目四至及环境现状图	100
附图 4 建设项目平面布置图	102
附图 5 建设项目环境敏感点分布图	103
附图 6 广州市环境空气功能区区划图	104
附图 7 广州市地表水环境功能区区划图	105
附图 8 广州市浅层地下水功能区划图	106
附图 9 广州市声环境功能区区划图	107
附图 10 广州市饮用水水源保护区区划图	108
附图 11 水系图	109
附图 12 广州市生态保护红线规划图	110
附图 13 广州市生态环境空间管控图	111
附图 14 广州市大气环境空间管控图	112
附图 15 广州市水环境空间管控图	113
附图 16 广东省环境管控单元图	114
附图 17 广州市环境管控单元图	115
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）	116
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）	117
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）	118

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）	119
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）	120
附图 19 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图	121
附图 20 广州市工业产业区块划定成果图	122
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 租赁合同	错误！未定义书签。
附件 4 王永学与建设单位关系证明	错误！未定义书签。
附件 5 不动产权证	错误！未定义书签。
附件 6 同一地址证明	错误！未定义书签。
附件 7 排水接驳核准意见书	错误！未定义书签。
附件 8MSDS 报告	错误！未定义书签。
(1) 数码印花墨水	错误！未定义书签。
(2) 数码印花打底白浆	错误！未定义书签。
(3) UV 墨水	错误！未定义书签。
(4) 感光胶	错误！未定义书签。
(5) 台板胶	错误！未定义书签。
(6) 制版墨水 MSDS 报告	错误！未定义书签。
(7) 盖面浆	错误！未定义书签。
附件 9 前锋净水厂环境信息公开页面截图	错误！未定义书签。
附件 10 地表水环境质量现状监测数据	错误！未定义书签。
附件 11 环评委托协议	错误！未定义书签。
建设项目污染物排放量汇总表	123

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州花国衫服饰有限公司年产数码直喷印花裁片150万件建设项目		
项目代码	2311-440113-04-01-360146		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市番禺区沙湾街福龙路 83 号 3 栋 1、2 层		
地理坐标	E113°19'19.851", N22°55'10.326"		
国民经济行业类别	C1713棉印染精加工	建设项目行业类别	十四、纺织业28、棉纺织及印染精加工——有喷墨印花或数码印花工艺的
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）	/	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)	18
环保投资占比(%)	18	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1475
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		

1、用地相符性分析

本项目位于广州市番禺区沙湾街福龙路83号3栋1、2层，根据不动产权证（粤（2016）广州市不动产权第07238539号）（详见附件5）可知，项目所在房屋属于厂房，根据广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图（详见附图19），现状为建设用地。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

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于目录所列的鼓励类、限制和禁止（淘汰）项目。本项目属于“鼓励类”“二十、纺织业”“7、采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续平幅前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比气流或气液染色、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、复合面料加工技术，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”“12、纺织行业生物脱胶、无聚乙烯醇（PVA）浆料上浆、少水无水节能印染加工、‘三废’高效治理与资源回收再利用技术的推广与应用”项目。本项目使用数码喷墨印花，为数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术；采用丝网印花工艺（属于干式印花，不属于传统湿式印花工艺），属于少水无水节能印染加工，本项目建设与《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）相符。

根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397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。

根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条，项目属于允许类，且符合国家有关法律法规和政策规定。通过对照国家生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号），本项目不属于“高污染、高环境风险”项目。

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预处理后通过生活污水排放口（DW001）排入市政污水管网；生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口（DW002）排入市政污水管网，统一汇入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。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钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02），水质目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III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《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151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1.932、2.43km，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、生产废水汇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《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》（穗府〔2017〕5号）相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》要求，在划定生态保护红线区实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态环境空间管控区、大气环境空间管控区、水环境空间管控区，限制开发。

本项目与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》中生态、大气、水环境管控区符合性分析见下表。

表1-1 与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相符性分析一览表

区域名称		本项目	相符性
生态	生态保护红线区	项目不属于生态保护红线区，见附图12	相符
	生态保护空间管控区	项目不属于生态保护空间管控区，见附图13	相符
大气	大气污染物增量严控区	项目不属于大气污染物增量严控区，大气污染物存量重点减排区，空气质量功能区一类区，见附图4	相符
	大气污染物存量重点减排区		
	空气质量功能区一类区		
水	水源涵养区	不属于	相符
	饮用水管控区	不属于	
	珍稀水生生物生境保护区	不属于	
	超载管控区：加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。	本项目所在位置纳污水体属于水环境空间管控区中的超载管控区，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）排入市政污水管网；生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口（DW002）排入市政污水管网，统一汇入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道，不会对纳污水环境造成明显的影响。因此，项目选址符合水环境管控规划。	

综上，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》（穗府〔2017〕5号）的相关要求。

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 1-2 “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	项目用地用途为工业厂房，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（2022年版）》禁止准入类项目。	符合

表 1-3 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
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	<p>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。</p> <p>周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、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。</p> <p>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</p>	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合

	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		
	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预处理后通过生活污水排放口（DW001）排入市政污水管网；生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口（DW002）排入市政污水管网，统一汇入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道	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、《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

项目“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相符性分析见下表。

表 1-4 项目“三线一单”对照分析情况表

三线一单	相符性	是否符合
生态保护红线	根据《广州市城市总体规划》（2014-2030年），本项目不属于生态保护空间管控区。	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，	符合

	不属于“三高”行业建设项目。	
环境质量底线	本项目位于1、2层，对土壤环境产生的危害很小。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，废水、废气、噪声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，对周边环境影响较小，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（2022年版）》禁止准入类项目，符合番禺区的发展定位。	符合

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（截图详见附图 18-1~5），本项目位于“番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元（ZH44011320006）”，属于“市桥水道广州市市桥街道东兴社区等控制单元（YS4401133210005）”水环境一般管控区、“广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（YS4401132310001）”大气环境高排放重点管控区、“番禺区高污染燃料禁燃区（YS4401132540001）”高污染燃料禁燃区，其管控维度及管控要求见下表。

表 1-5 环境管控单元要求一览表

管控维度	管控要求	相符性
区域布局管控	<p>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。</p> <p>1-2.【大气/限制类】珠宝首饰倒模生产集中加工点应尽量远离居民住宅区和环境空气功能区一类区。</p> <p>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。</p> <p>1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目符合相关产业规划，项目不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力的企业。</p> <p>2.项目不属于珠宝加工业。</p> <p>3.本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，不排放有毒有害污染物。</p> <p>4.本项目位于大气环境高排放重点管控区内（分区编号：YS4401132310001），项目选址位于《广州市工业产业区块划定成果（2020年2月）》的一级控制线范围内，一级控制线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，因此符合工业项目落地集聚发展的要求。</p> <p>5.所用原料不涉及土壤</p>

		污染物质,不涉及土壤污染途径。
能源资源利用	<p>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。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。</p>	项目不在饮用水水源保护区内,不属于水环境优先保护区;不属于高耗水企业。
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放,防止废气扰民。</p> <p>3-4.【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、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。</p>	<p>1.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)排入市政污水管网;生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口(DW002)排入市政污水管网,统一汇入前锋净水厂进行集中处理,尾水最终排入市桥水道。</p> <p>2.项目产生的有机废气经收集后引入一套“干式过滤层+二级活性炭装吸附置”处理后经15m排气筒(DA001)排放</p>
环境风险管控	<p>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。</p> <p>4-2.【风险/综合类】加强火烧岗垃圾填埋场环境风险防范和应急工作,制定环境风险防控完善的环境风险应急预案,落实各项环境风险防范和应急措施,提高环境事故应急处理能力,保障环境安全。</p> <p>4-3.【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。</p>	本项目不属于涉重金属行业。项目场地均已进行地表硬化,不存在土壤和地下水污染途径,只要通过加强管理,做好防范措施,可有效地防范风险事故的发生,在项目运营过程中,制订和完善风险防范措施和应急预案,在项目运营过程中认真落实,环境风险在可控范围内。
<p>经分析,本项目符合管控要求。</p> <p>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</p> <p>《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</p>		

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原料为数码印花打底白浆、盖面及浆、数码印花墨水、UV墨水、制版墨水、台板胶、感光胶，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收集后引入一套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后经15m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。项目使用的胶粘剂和油墨均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收集后引入一套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后经15m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预处理后通过生活污水排放口（DW001）排入市政污水管网；生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口（DW002）排入市政污水管网，统一汇入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。

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预处理后通过生活污水排放口（DW001）排入市

政污水管网；生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口（DW002）排入市政污水管网，统一汇入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。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收集后引入一套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒（DA001）排放。本项目属于棉印染精加工，主要产品为数码直喷印花裁片。产品生产过程中通过绷网、涂胶、晒版等工序制得网版，经上线、打底、数码印花、盖面、烘干、检验后打包出货。其中网版制作属于本项目的配套工序，因此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预处理后通过生活污水排放口（DW001）排入市政污水管网；生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口（DW002）排入市政污水管网，统一汇入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。

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，有机废气经收集后引入一套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后经15m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预处理后通过生活污水排放口（DW001）排入市政污水管网；生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口（DW002）排入市政污水管网，统一汇入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。

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。

本项目使用的数码印花打底白浆、盖面浆、数码印花墨水、制版墨水、UV墨水、台板胶、感光胶属于低挥发性原材料；感光胶、台板胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2中VOCs含量的限值要求，数码印花打底白浆、盖面浆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、数码印花墨水、制版墨水、UV墨水符合《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收集后引入一套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 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06月05日实施）的相符性分析

《广州市生态环境保护条例》（2022年06月05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1-6 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
<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p>	符合

<p>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。</p>		
<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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15m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。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p> <p>(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</p> <p>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。”</p> <p>项目使用的原辅材料胶浆、油墨、感光胶、台板胶均为液体，密闭储存在仓库</p>		

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《广东省环境保护厅关于<珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放>的意见》（粤环〔2012〕18号）相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）的要求，“严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目；重点行业（指石油炼制与石油化工、化工、包装印刷、工业涂装）新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区；严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代；原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建VOCs排放量大或使用VOCs排放量大产品的企业。”

项目属于C1713棉印染精加工，主营服装裁片的数码印花加工，生产废水经处理后排放，不属于严重污染水环境的染色印染、染整加工等项目。属于（粤环发〔2018〕6号）中的“其他行业”：各地市应结合产业结构特征和VOCs减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展VOCs治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和VOCs总量减排目标。纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。

项目数码直喷印花及相关工艺使用的原辅料均为低VOCs含量原辅材料，产生的有机废气经收集引入1套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理，最终经1根15m高的排气筒（DA001）排放，符合相关有机废气治理要求。

（4）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1-7 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,有机废气处理效率可达80%。	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15m	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1套“干式过滤层+二级活性炭吸附装置”处理,尾气引至15m高排气筒排放。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)平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第II时段排放标准限值。	符合
	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。
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		项目液态原辅料均存放于	

	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。	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	
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（集气罩周边均设软帘）/集气管收集后引至“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。	
	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。	符合
	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理系统要求	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废气进行分类收集。	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15m排放	符合
	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（集气罩周边均设软帘）集气管收集后引至“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：	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 20	监控点处1小时平均浓度值 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。

(5) 《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1-8 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 and 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；数码印花过程100%采用数码印花墨水和胶浆，其VOCs含量符合《油墨中VOCs含量的限值》（GB38507-2020）及《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）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。	数码印花过程所用数码印花墨水、胶浆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

(6) 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1-9 与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》的相符性分析

序号	政策要求	项目情况	相符性
4一般要求	4.1 VOCs治理设施运行管理应符合HJ942-2018第6.2.1条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的运行管理要求。	项目VOCs治理设施运行管理符合《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）中规定	符合

			的运行管理要求。	
		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、横向强度、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。 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。	项目建立废气设施的巡视检查制度。	符合
		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	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

	<p>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。</p> <p>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。</p>		
6故障和应急处置要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	项目VOCs治理设施故障和应急处置按规范要求进行。	符合
7记录要求	<p>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。</p> <p>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。</p>	项目VOCs治理设施运行按规范要求建立台账。	符合

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

根据表2-5可知，数码印花打底白浆、盖面浆中的挥发性有机物含量分别为95.7g/L、94.16g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料：工业防护涂料-型材涂料-其他 \leq 250g/L的要求，属于低VOCs原辅材料。

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

根据表2-5可知，数码印花墨水中的挥发性有机物含量为3.96%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-喷墨印刷油墨 \leq 30%的限值要求；

根据表2-5可知，制版墨水中的挥发性有机物含量为20%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-喷墨印刷油墨 \leq 30%的限值要求。

根据表 2-5 可知，UV 墨水中的挥发性有机物含量为 1.9%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中能量固化油墨-喷墨印

刷油墨≤10%的限值要求。

(9) 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性分析

根据表2-5可知，台板胶中的挥发性有机物含量为5.55g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中水基型胶粘剂：丙烯酸酯类-其他应用领域≤50g/L的要求，属于低VOCs原辅材料。

根据表2-5可知，感光胶中的挥发性有机物含量为44.1g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中水基型胶粘剂：聚乙酸乙烯酯类-其他应用领域≤50g/L的要求，属于低VOCs原辅材料。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

广州花国衫服饰有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照详见附件1）租用广州市番禺区沙湾街福龙路83号3栋1、2层（租赁合同详见附件3），中心地理坐标为E113°19'19.851”，N22°55'10.326”，总占地面积为1475平方米，总建筑面积2950平方米。项目总投资100万元，其中环保投资18万元，主要从事数码直喷裁片的生产制造，预计年产数码直喷印花裁片150万件。

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“C1713 棉印染精加工”。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“十四、纺织业28、棉纺织及印染精加工——有喷墨印花或数码印花工艺的”，应当编制环境影响报告表。

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1475m²，建筑面积2950m²，项目所在厂房为一栋三层建筑物，每层层高为4m，本项目租赁沙湾街福龙路83号3栋厂房的1层、2层进行生产，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)	设有数码印花区、剪标区、压烫区、检查发货区、烘干区、机器试验区、废水处理站	面积约1400m ²
	生产车间2 (2F)	设有数码印花区、调浆房、拉网房、打标房	面积约1300m ²
储运工程	裁片临时存放区 (2F)	主要用于裁片临时堆放	面积约35m ²
	库房 (1F)	主要用于成品贮存堆放	面积约35m ²
	危废间 (1F)	主要用于存放危险废物	面积约30m ²
辅助工程	行政办公 (1F、2F)	办公室	面积约150m 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	<p>本项目采用雨污分流,雨水排入市政雨水管网;</p> <p>①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;前锋净水厂尾水处理达标后,尾水排入市桥水道;</p> <p>②生产废水经自建一体化污水处理设施处理达标后,通过生产废水排放口(DW002)接通市政污水管网,排入前锋净水厂集中处理;前锋净水厂尾水处理达标后,尾水排入市桥水道。</p>		/	
环保工程	污水治理	<p>①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,前锋净水厂尾水处理达标后,尾水排入市桥水道;</p> <p>②生产废水经自建一体化污水处理设施处理达标后,通过生产废水排放口(DW002)接通市政污水管网,排入前锋净水厂集中处理;前锋净水厂尾水处理达标后,尾水排入市桥水道。</p>		/	
	废气治理	生产废气经集气罩/集气管收集后经1套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置(TA001)处理,经处理达标后的废气引至15m高排气筒(DA001)排放。		设计处理风量为42000m ³ /h	
		污水处理站臭气、颗粒物经加强通风排气后,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		生活垃圾
		一般工业固废	面积约5m ² ,位于首层东北侧。一般工业固废分类收集后交给其它单位综合利用。		一般工业固废
危险废物		暂存于危险废物暂存间,面积约30m ² ,位于首层东北侧,定期交由具有危废资质的单位处理。		危险废物	

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

名称	年产量	单片服装裁片印花图案尺寸规格	平均每件产品重量	总重量	部分产品照片
数码直喷印花裁片	140 万件	400cm ²	180g	270t	

	10 万件	60cm ²			
合计	数码直喷印花裁片 150 万件				
注：根据建设单位提供的资料，项目加工的服装裁片布料为纯棉布，项目约 140 万件生产的印花服装裁片印花图案面积的尺寸规格为 400cm ² ，10 万件生产的印花服装裁片印花图案面积的尺寸规格 60cm ²					

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	规格	年用量	最大贮存量	状态	使用工序	储存位置
1	数码印花打底白浆	20kg/桶	2.098t	500kg	液态	用于印花工序	调浆房(2F)
2	UV 墨水	1kg/桶	0.014t	14kg	液态	用于印花工序	调浆房(2F)
3	盖面浆	20kg/桶	0.529	200kg	液态	用于印花工序	调浆房(2F)
4	数码印花墨水	10kg/瓶	0.348t	250kg	液态	用于印花工序	调浆房(2F)
5	制版墨水	1kg/瓶	0.101t	20kg	液态	制版	调浆房(2F)
6	感光胶	10kg/瓶	2.938t	500kg	液态	晒版	调浆房(2F)
7	网纱布	/	36000 米 (约 0.8t)	2000 米	固态	网版制作	拉网房(2F)
8	铝合金网框	0.42m ²	4000 个	4000 个	固态	网版制作	网框房(2F)
9	裁片	/	150 万件	/	固态	/	裁片库(1F)
10	台板胶	50kg	0.96t	0.2t	液态	网版制作	库房(1F)
11	胶片	/	6000m ²	300m ²	固态	网版制作	晒网房(2F)
12	热转印纸	500 平方米/卷	10000 平方米	500 平方米	固态	热转印	生产区域(2F)
13	热熔粉	25kg	200kg	200kg	固态	热转印	生产区域(2F)

注：白墨打印机使用的墨水同样为数码印花墨水，UV 打印机使用 UV 墨水。

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

数码印花 打底白浆	主要成分有水(18%~39%)、丙烯酸树脂(28%~35%)、钛白粉(22%~28%)、石蜡(固体石蜡、5%~8%)、增稠剂(聚丙烯酸酯, 2%~3%)、丙二醇(4%~8%)；回弹性好，不回粘，手感柔软，具有良好透明性、耐久性和耐候性。外观为白色浆体，密度为 1.10g/cm ³ ，pH 值 >7.0。
--------------	---

盖面浆	为乳白色气体。无特殊气味，pH 值>7，微溶于水。根据建设单位提供的 MSDS，主要成分为聚氨酯树脂（24%~28%）、丙二醇酯（4%~8%）、聚丙烯酸酯增稠剂（2%~3%）、水（61%~70%）。
数码印花墨水	化学名称苯乙烯-丙烯酸酯类合成乳液；带有轻微气味，可用水稀释，pH：8.5~9.5，密度约 1.10g/cm ³ 。主要成分为苯丙聚合乳液 42~48%、单乙醇胺 0.5~1%、颜料 8~15%（色素炭黑或酞菁兰或立索尔大红或永固大红或酞菁绿或金红石钛白粉）、聚乙烯蜡 0.5~1%、有机硅 0.3~0.6%、丙二醇 1~2%、去离子水 40~60%；比重为 1.10（水=1），固含量为 35~40%。
UV 墨水	根据建设单位提供的 MSDS，主要成分为二丙二醇二丙烯酸酯（45%~55%）、二缩三丙二醇二丙烯酸酯（20%~25%）、（2，4，6-三甲基苯甲酰基）二苯基氧化膦（3%~6%）、光引发剂 819（4%~6%）、聚酯丙烯酸酯（10%~15%）、颜料（4%~6%）。
制版墨水	黑色液体，无气味，pH 值 1.0~1.2，根据建设单位提供的 MSDS，主要成分为染料（15%~25%）、二乙二醇（10%~18%）、异丙醇（1%~2%）、水（45%~60%）。
台板胶	微黄色液体、无味，pH 值 5~7，黏度 3000~15000mps。主要成分为增粘树脂 39%、丙烯酸 0.5%、丙烯酸丁酯 4%、醋酸乙烯 0.5%、去离子水 56%，为环保水性胶，黏结力强，耐水性良好，无毒、不燃烧，粘性强。
感光胶	又称感光乳胶、光致抗蚀剂，它和感光膜（又称菲林膜）都是当前普遍使用的感光材料。是一种蓝色液体的水基聚合物乳液，部分溶于水，相对密度为 1.05kg/L，化学性质稳定，主要成分为聚乙酸乙烯酯 5~8%、醋酸乙烯酯与乙醇聚合物 10~20%，水 60~80%。
热熔粉	热塑性聚氨酯(TPU)。白色粉状、略有气味，熔点：105~120℃，密度：1.05g/cm ³ 。

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
数码印花打底白浆 ^①	8.7%	95.7g/L	《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-工业防护涂料-型材涂料-其他：≤250g/L	符合
盖面浆 ^②	8.56%	94.16g/L			
数码印花墨水 ^③	3.96%		《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
制版墨水 ^④	20%			水性油墨-喷墨印刷油墨：≤30%	
台板胶 ^⑤	5.29%	5.55g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）	水基型胶粘剂-丙烯酸酯类-其他应用领域：≤50g/L	符合
感光胶 ^⑥	4.2%	44.1g/L		水基型胶粘剂-聚乙酸乙烯酯类-其他应用领域：≤50g/L	
UV 墨水 ^⑦	1.9%	20.9g/L	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB30507-2020）	能量固化油墨-喷墨印刷油墨：≤10%	符合

注：①根据数码印花打底白浆MSDS报告，密度为1.10g/cm³，其主要挥发性成分为丙二醇8%、丙烯酸树脂（以水性乳液（树脂）计），其中丙烯酸树脂挥发含量参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号）：“涂装过程使用丙烯

酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计；水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计”。丙烯酸树脂（以水性乳液（树脂）计）35%，则丙烯酸树脂挥发含量=35%*2%=0.7%，故数码印花打底白浆VOCs含量=（8%+0.7%）×1.10g/cm³×10³=95.7g/L；

②根据盖面浆MSDS报告，其主要挥发性成分为丙二醇8%、聚氨酯树脂（以水性乳液（树脂）计），由于该物质MSDS报告无密度资料故参考数码印花打底白浆物质的密度1.10g/cm³，其中聚氨酯树脂挥发含量参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号）：“涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计；水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计”。聚氨酯树脂（以水性乳液（树脂）计）28%，则聚氨酯树脂挥发含量=28%*2%=0.56%，故聚氨酯树脂VOCs含量=（8%+0.56%）×1.10g/cm³×10³=94.16g/L；

③根据数码印花墨水MSDS报告，其主要挥发性成分为单乙醇胺1%、丙二醇2%和苯丙聚合乳液（以聚合单体计），其中苯丙聚合乳液挥发含量参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号）：“涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计；水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计”。丙烯酸树脂（以聚合单体计）48%，则丙烯酸树脂挥发含量=48%×2%=0.96%，故数码印花墨水VOCs含量=1%+2%+0.96%=3.96%；

④根据制版墨水MSDS报告，其主要挥发性成分为乙二醇18%和异丙醇2%，故VOCs含量=18%+2%=20%；

⑤、⑥由于台板胶、感光胶使用过程中主要为树脂参与固化，生产过程中部分挥发为有机气体，由于台板胶、感光胶等MSDS没有明确挥发分含量信息，本次评价参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号）：“涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计；水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计”。

台板胶挥发分主要为：增粘树脂（以水性乳液（树脂）计）39%、丙烯酸（以水性乳液（树脂）计）0.5%、丙烯酸丁酯4%、醋酸乙烯0.5%，则台板胶挥发分=（39%+0.5%）×2%+4%+0.5%=5.29%；

感光胶挥发分主要为：聚乙酸乙烯酯和醋酸乙烯酯与乙烯醇聚合物（以聚合单体计）28%，

则感光胶挥发分=28%×15%=4.2%。

⑦由于UV墨水使用过程中主要为树脂参与固化，生产过程中部分挥发为有机气体，由于UV墨水没有明确挥发分含量信息，本次评价参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号）：“涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按单体质量的15%计；水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计”。根据UV墨水MSDS报告，UV墨水挥发分主要为：二丙二醇二丙烯酸酯（45%~55%）、二缩三丙二醇二丙烯酸酯（20%~25%）、聚酯丙烯酸酯（10%~15%），则UV墨水挥发分=（55%+25%+15%）×2%=1.9%。由于UV墨水MSDS报告无密度资料，故参考数码印花墨水的密度1.10g/cm³。

感光胶、制版墨水使用量核算：

表2-6 项目感光胶、制版墨水使用量情况一览表

原辅材料	工序	制版次数 (次/年)	单次涂胶 或喷墨面 积 (cm ²) ③	单次涂 胶或喷 墨厚度 (μm)	密度 g/cm ³	附着率 ^⑤ (%)	固含率 (%)	单次制 版原料 使用量 (g)	原料使 用总量 (t/a)
感光胶	制	200000 ^①	4200	5	1.05	95	15.8 ^④	14.69	2.938
制版墨水	版		400	2	1.20	95	20 ^④	0.505	0.101

注①：本项目网版中的网框循环利用，循环利用方式为：当生产完客户要求的其中一种设计图案后，将网版上的网纱及网框拆开，其中使用过的网纱更换下来作为废网纱处理，网框则保留，到生产下一种设计图案时，再重新进行涂感光胶、固定胶片，重新制版。根据建设单位提供的资料，同一个网框年使用次数约为 50 次，项目网框数量为 4000 个，即年制版次数约为 200000 次；

注②：单次制版原料使用量=（面积×厚度×密度）/（附着率×固含率）；

注③：根据表 2-3，项目铝合金的规格为 0.42m²，即单次涂胶面积取 0.42m²。

注④：根据上表 2-2、表 2-5 可知，感光胶 VOCs 含量为 4.2%，密度为 1.05g/cm³，固含率=1-挥发系数（近似取 VOCs 挥发系数）-水分（按 MSDS 取最大值）=1-4.2%-80%=15.8%；制版墨水 VOCs 含量为 20%，密度为 1.20g/cm³，固含率=1-挥发系数（近似取 VOCs 挥发系数）-水分（按 MSDS 取最大值）=1-20%-60%=20%；根据建设单位提供的资料，单次涂胶厚度约为 5μm、单次喷墨厚度约为 2μm；

注：网纱及胶片的附着率理论上能达到 100%，考虑部分原料会沾在涂胶工具/喷墨设备上，本评价利用率取 95%。

项目数码印花打底白浆、盖面浆、数码印花墨水、UV 墨水的用量核算：

表 2-7 项目数码印花打底白浆、盖面浆、数码印花墨水、UV 墨水使用量情况一览表

产品规 模	原辅材料 名称	单位产 品印花 面积	单位产品 印花厚度 (μm) ^②	密度 g/cm ³	利用率 ^③ (%)	固含率 ^④ (%)	单位产 品印花 原料使	原料使 用总量 (t/a)	备注
----------	------------	------------------	-----------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------	---------------------	----

		(m ²)					用量 (g)		
数码印花 裁片 150万 片	数码印花 打底白浆	0.04	20	1.10	95	53	1.748	2.098	使用数码印花 打底白浆、盖 面浆进行印花 的裁片数量 为130万件
	盖面浆	0.04	20	1.10	95	21	0.441	0.529	
	数码印花 墨水	0.04	2	1.10	95	40	0.232	0.325	使用数码印花 墨水进行印花 的裁片为140 万件
	UV 墨水	0.006	2	1.10	95	98.1	0.014	0.0014	需要 UV 墨水进行 印花的裁片 为10万件
<p style="text-align: center;">$\text{单位产品印花浆料用量} = \frac{\text{单位产品印花面积} \times \text{单位产品印花厚度} \times \text{密度}}{\text{附着率} \times \text{固含率}}$</p> <p>注①:</p> <p>注②: 根据建设单位提供的资料, 单位产品印花打底厚度约为 20μm, 印花打印厚度约为 2μm;</p> <p>注③: 服装印花的附着率理论上能达到 100%, 考虑部分原料会沾在网版/涂浆工具/生产设备上, 本评价利用率取 95%;</p> <p>注④: 根据上表 2-5 可知, 数码印花打底白浆 VOCs 含量为 8%, 密度为 1.10g/cm³, 固含率=1-挥发系数(近似取 VOCs 挥发系数)-水分(按 MSDS 取最大值)=1-8%-39%=53%; 盖面浆 VOCs 含量为 8.56%, 密度为 1.10g/cm³, 固含率=1-挥发系数(近似取 VOCs 挥发系数)-水分(按 MSDS 取最大值)=1-8.56%-70%=21%; 根据数码印花墨水 MSDS 可知, 数码印花墨水的固含量为 35~40%, 本次评价取 40%。</p> <p>注⑤: 根据上表 2-5 可知, UV 墨水 VOCs 含量为 1.9%, 密度为 1.10g/cm³, 固含率=1-挥发系数(近似取 VOCs 挥发系数)-水分)=1-1.9%=98.1%。</p> <p>注⑥: 根据建设单位提供资料使用 UV 墨水进行印花的裁片数量为 10 万件, 使用白墨打印机的进行印花的裁片数量为 20 万件, 使用数码印花打底白浆、盖面浆进行印花的裁片为 120 万件, 合计数码印花裁片 150 万片。</p>									
<h4>4、生产设备</h4> <p>本项目主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数详见下表。</p>									

表 2-8 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	主体工程	数码印花	全自动数码直喷椭圆印花机	TS600-158, 每台配套 14 个烘干工位	2	生产车间一 (1F)	
2		烘干	隧道烘干机	ES12-6	2		
3		烘干	压烫机	/	16		
4		数码印花	全自动数码直喷椭圆印花机	TS600-158, 每台配套 6 个烘干工位	2	生产车间二 (2F)	
5		数码转移印花	平板打印机	/	2		
6		数码印花	UV 打印机	每台设置 1 个工位	2		
7		数码印花	白墨打印机	每台设置 1 工位	4		
8		高周波成型	高周波	/	2		高周波区, 生产车间二 (2F)
9		晒网	晒版机	/	3		晒网房, 生产车间二 (2F)
10			烤箱	/	2		晒网房, 生产车间二 (2F)
11		打印胶片	喷墨打印机	/	2	生产车间二 (2F)	
12		打标	打标机	/	3	打标区, 生产车间二 (2F)	
13		制版	拉网机	30kW	2	拉网房, 生产车间二 (2F)	
14		检测	洗衣机	/	2	检测房, 生产车间二 (2F)	
15		检测	烤箱	/	2		
16	公用工程	/	空压机	/	2	3 楼楼顶	

注：生产车间 1 的全自动数码直喷椭圆印花机对应一套烘干系统，每套烘干系统含 14 个小型烘干机；生产车间 2 全自动数码直喷椭圆印花机对应一套烘干系统，每套烘干系统含 6 个小型烘干机。

6、公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政自来水管网接入，用水主要为员工生活用水和生产用水（包括制版用水及网版清洗用水），项目设备无需清洗，故无设备清洗废水产生，仅使

用沾水的抹布对设备进行擦拭清洁。生活用水量约为 300t/a，生产用水 2256.2t/a（制版清洗用水量 59.4t/a、网版清洗用水约为 163.8t/a，抽检用水为 33t/a），则新鲜用水总量约为 556.2t/a。

表 2-9 用水量一览表

用水情形		用水定额	用量 m ³ /a
生产用水	制版清洗用水	2.7m ³ /次，年清洗 22 次	59.4
	网版清洗用水	冲洗时间 30s、冲洗流量 30L/mim，共清洗 400 个网版及每天清洗小工具 2min，年工作 330 天	163.8
	抽检用水	0.1t/d，年工作 330 天	33
生活用水		10m ³ /（人·a）	300
总用水		/	556.2

（2）排水

本项目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 0.85~0.95 取值（本项目取值 0.9），则本项目生活污水产生量为 270t/a，本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入前锋净水厂集中处理达标后排入市桥水道。

生产废水 230.58t/a（制版清洗用水量 53.46t/a、网版清洗约为 147.42t/a，抽检用水为 29.7t/a）。生产废水经自建一体化污水处理设施处理后达到广东省《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入前锋净水厂。

表 2-10 排水量一览表

排水情形	排水定额	排水量 t/a
生产废水	按生产用水的 90%	230.58
生活污水	按生活用水量的 90%	270
总排水	/	500.58

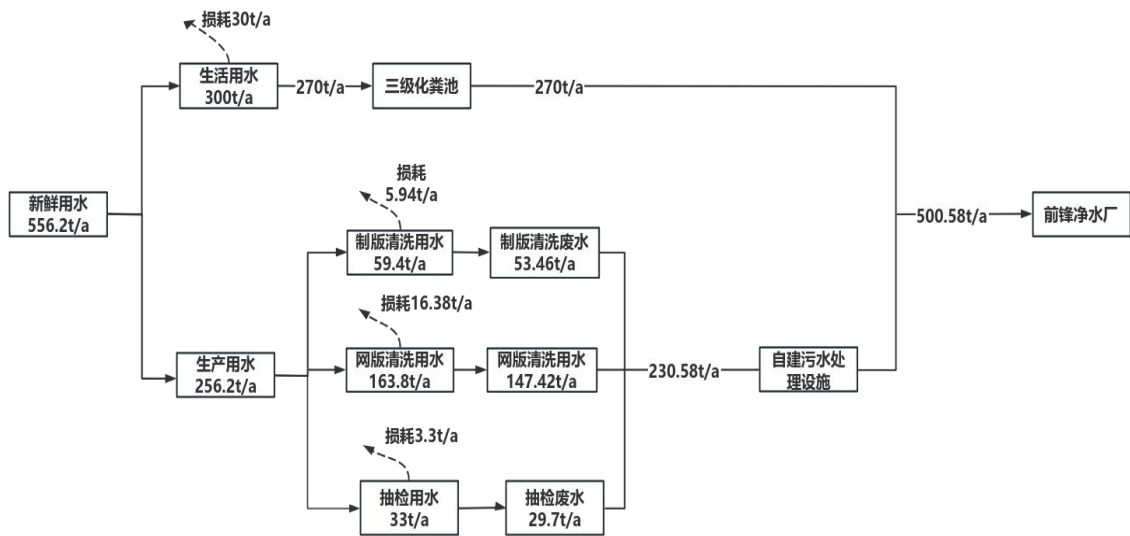


图 2-1 水平衡图

(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 30 万 kW·h，不设备用发电机。

7、劳动定员及工作制度

本项目定员 30 人，均不在厂内食宿，实行 2 班制，每班工作 8 小时，年工作 330 天。

8、厂区平面布置

本项目租用广州市番禺区沙湾街福龙路 83 号 3 栋 1、2 层作为生产车间。车间内分区：办公室、库房、调浆房、检测房、烘干区、危废间等。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。

9、四至情况

项目东北面 7 米处为 5 层的园区宿舍楼、南面 4m 为 4 栋厂房（广州市盛鸿仓储配送有限公司和上海优久生物科技有限公司），西侧 5m 为园区空地，北面为 5 m 为 2 栋厂房（广州锋明信息科技有限公司）。本项目租赁所在楼栋第 1、2 层作为生产车间，第 3 层为其他企业办公室。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：

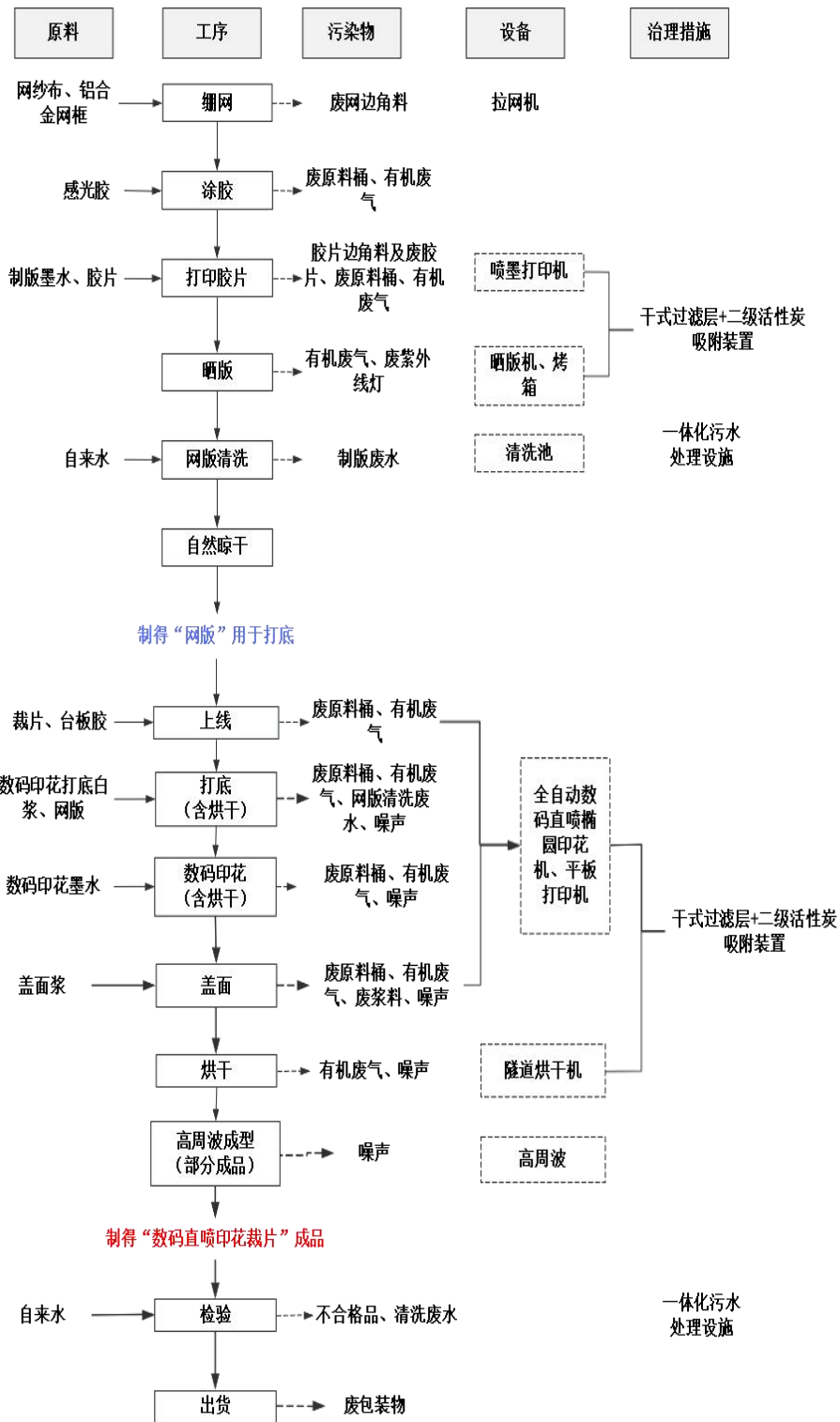


图2-2 数码直喷印花裁片生产工艺流程图

流程简述 1:

(1) 制版

本项目“数码直喷印花裁片”生产过程中需使用网版，该网版由建设单位自行制得。本项目网版制作与传统菲林制版有差异，本项目制版直接用透明 PET 胶片打印制版，不使用含药膜含银的菲林，也无需用显影液进行显影。

绷网：项目使用铝合金网框固定网纱，首先将铝合金网框四个拐角连接件插入边框凹槽内连接起来，用内六角将网框锁紧，取下四边网纱压条，将网纱平铺在网框上，再将压条两两放入凹槽内夹紧网纱，然后调整边缘螺丝拉网，通过不断调整四边螺丝达到理想张力即可，最后剪掉多余网纱，绷网完成形成网版，该工序会产生网纱边角料。

涂胶、打印胶片：项目涂胶工序由人工操作，使用感光胶刮斗将适量的感光胶均匀地涂在网版上，一般正反面各刮两次，同步使用喷墨打印机将客户要求的设计图案打印在胶片上。此过程会产生有机废气、废原料桶、胶片边角料及废胶片。

晒版、网版清洗、自然晾干：根据打印图案大小裁剪好胶片后固定在网纱上，用晒版机进行晒版曝光，曝光时间为 2~10min，经晒版后的印版过清洗后即得到后续数码印花“打底”工序中所需使用到的网版（成品）。项目配置 3 个容积约为 1m³ 的清洗池，用自来水将曝光后放置于清水池中 1~2min（受到曝光机照射的部分感光胶硬化在丝网上，没有受到曝光机照射的部分溶解于水中），网版洗出图案后自然晾干。晒版、网版清洗工序中会产生有机废气、废紫外线灯管（晒版机上更换下来的）、制版废水。

(2) 数码直喷印花

该生产线主要进行裁片的数码直喷印花加工，使用 4 条全自动数码直喷椭圆印花机生产线（每条生产线均配备有上胶、数码直喷印花、椭圆机、烘干等设备），过程如下：

上线：为防止布料打滑，在数码印花前需人工将少量台板胶涂抹于全自动数码直喷椭圆印花机的每一个工位上，再将服装裁片放置在工位的指定位置上固定好。上线工序使用台板胶过程中会产生有机废气。该工序会产生有机废气、废原料桶。

打底（含烘干）：将制得的网版固定于服装裁片指定位置上，再使用刮刀等涂浆工具将数码印花打底白浆透过网版刮到服装裁片上作为后续数码喷墨印花的基

底，之后服装裁片进入设备自带的烘干设备稍作烘干（140~150℃，9s）后输送至下一机位，本项目网版每天使用后需将其粘附的浆料使用自来水清洗干净，此过程会产生有机废气、网版清洗废水、废原料桶和设备噪声。

数码印花（含烘干）：打底后的服装裁片面料进入数码直喷印花段，于全自动数码直喷椭圆印花机操作面板上输入客户要求的设计图案，启动机器，全自动数码直喷椭圆印花机会根据设置的参数、自动移动机头、对每一个工位上的服装裁片进行喷墨打印，印刷方式属于平版印刷，承印物为布料，然后进入设备自带的烘干设备稍作烘干（140~150℃，9s），此过程会产生有机废气、设备噪声和废原料桶。

盖面：使用刮刀设备将盖面浆透过网版刮到服装裁片的图案表面，此层浆料能确保印花图案的耐久度，稍作烘干（140~150℃，9s）后输送至末端，此过程会产生有机废气、设备噪声和废原料桶，另外会有少量残留的废浆料产生。

烘干：将服装裁片从生产线末端取出，放入隧道烘干机中进行烘干，烘干温度约 100℃，烘干时间约 1min，烘干结束后取出，在室温下稍作冷却即得到“数码直喷印花裁片”成品，此过程会产生有机废气和设备噪声。

高周波成型：墨水烘干后，根据客户需求部分产品需通过高周波的模具直接热压成凹凸的浮雕立体图案，该过程产生噪声。高周波作业温度 180℃；高周波自带模具，不需要更换。

检验：随机对成衣进行检测，需采用洗衣机加入清水对成品布片进行水洗实验，检测产品牢度、缩水率等，该过程产生清洗废水。该步骤看情况进行，并非对全部成衣进行检测，随机抽检，且检测过程中只加入清水，无其他清洗剂，该过程产生不合格品及抽检废水。

注：本项目印花工艺是丝网上浆和数码喷墨印花的相互结合，承印物通过数控化喷墨着色，不同于传统丝网印花工艺的多色层刮墨着色，不属于丝网印花。项目为数码直喷印花工艺，不属于传统水污染较严重的染色染整印花等工艺，印花工序不会产生印染废水、印刷设备等其他清洗废水。

此外，本项目根据订单需求，印花图案、文字等式样需定期做出调整，故需将上一个式样的网版进行冲洗后，回用于制版工序进行重新制版，在网版回用时以及制版时的网版浸泡后，均会对网版进行清洗，且每天对调浆用的小工具（小刀和量杯等）在清洗池中使用清洗枪进行清洗，该部分用水量较少纳入网版清洗废水中，此时产生

网版清洗废水；设备和网版清洁等清洁过程会产生废清洁抹布和手套，网版使用会产生废网纱及网框；生产过程中会产生少量因存放时间过久而变质、失效的废胶浆及废墨水；废水处理过程会产生废水处理污泥。

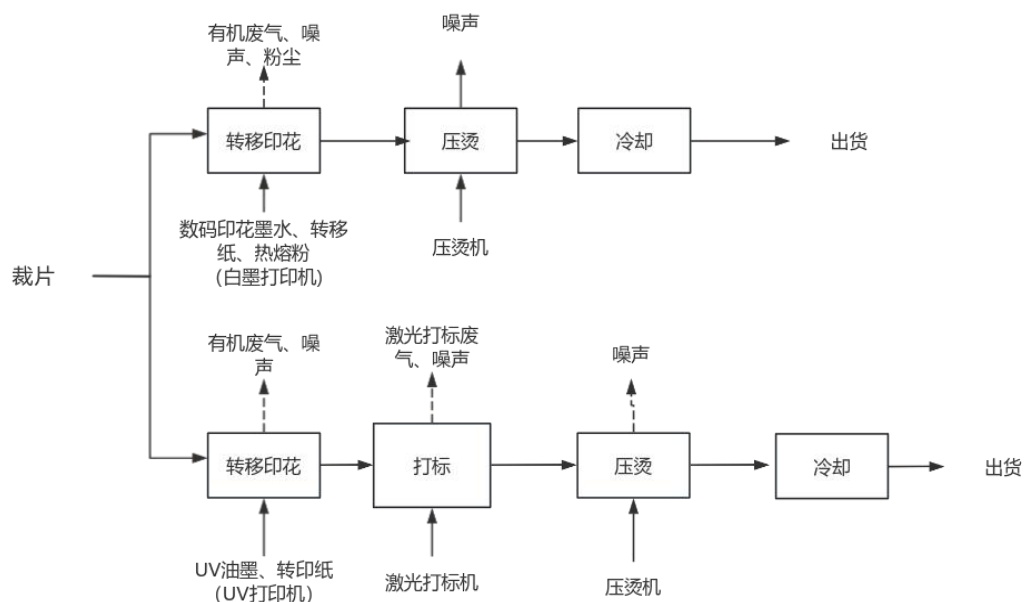


图2-3 数码转移印花生产工艺流程图

流程简述 2:

转移印花及压烫：通过电脑配色，将图案喷墨打印在转印纸上，再往图案上撒上热熔粉，再经设备上配套的电加热烘道中烘干（烘干温度约为 140℃），烘干后的转印纸在白墨烫画机、UV 打印机上自动成卷。该工艺为连续生产。再将打印好的转印纸经压烫机通过高温高压（160℃，电加热）使转印纸上的图案转移到裁片上。设备加入热熔粉为人工加入，故在投料时会产生少量粉尘及油墨烘干时会产生有机废气。

综上，该工序有机废气、粉尘、噪声、废转印纸。

打标：经 UV 打印机印花后的裁片需进行打标处理。利用激光打标机依据图标设计进行图标打标。该过程产生激光打标废气(颗粒物)。

注：项目打印上粉之后的烘干温度为90℃，主要目的为烘干油墨，由于本项目使用的热熔粉熔点为110-160℃，分解温度>300℃，且热熔粉需保留在转移纸上以便于产品压烫时可以将图案热转移至裁片上，故烘干过程中的有机废气主要为油墨挥发所产生和热熔粉挥发的有机废气。

3、产污环节

表2-11 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	
	制版废水、网版清洗废水、抽检废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度	经自建一体化污水处理设施预处理后，经市政污水管网排入前锋净水厂进一步处理	
废气	制版、打底、数码印花、数码转移印花、烘干工序产生的有机废气	VOCs、臭气浓度	采用“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置处理，尾气引至高空 15m 排放	
	激光打标废气	颗粒物		
	投料（热熔粉）	颗粒物	加强车间通风	
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	网纱边角料	分类收集后交由专业废物回收公司妥善处理
			废转印纸	
			胶片边角料及废胶片	
			不合格品	
	废包装物			
	危险 废物	液态原辅料使用完	废原料桶	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
		网版使用	废网纱及网框	
		原辅料使用	废胶浆及废墨水	
		设备和网版等清洁过程	废清洁抹布和手套	
		制版	废紫外线灯	
		废水处理	废水处理污泥	
		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。

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

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）及其修改单中的二级标准。

1、项目所在区域达标判定

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2022年广州市环境质量状况公报》中番禺行政区环境空气质量数据（如下表3-1所示），2022年番禺区环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值以及CO 24小时平均浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准要求，O₃ 8小时平均浓度限值未能符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准要求，超标倍数为0.15，其他因子均达标，判断番禺为环境空气质量不达标区。2022年番禺区空气质量现状数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

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	7	60	11.7%	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5%	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3%	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0%	0	达标
	CO	第95百分位数 日平均质量浓度	0.9	4000	22.5%	0	达标
	O ₃	第90百分位数 最大8小时平均质量浓度	184	160	115%	0	超标

2、空气质量达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在中远期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空

气质量达标天数比例达到 92%以上。

本项目所在区域不达标指标 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160μg/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

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

(3) 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

1、区域调查

本项目所在区域属于前锋净水厂集污范围，前锋净水厂位于广州市番禺区沿江路 563 号，目前前锋净水厂污水处理能力为 45 万吨/日，其中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，近期前锋净水厂已完成对三期工程的改造，三期工程处理规模从 20 万 m³/d 提升到 25m³/d。其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9km²。一、二期采用 UNTIANK 工艺，三期采用 AAO 工艺，出水水质要求均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准。废气产生源采用封闭式加盖除臭系统，恶臭废气经过净化处理后按国家有关标准排

放，从而保证水环境质量和大气环境质量的综合性环境保护。处理后尾水排放口为1个。2020年度，污水排放量为15014.9478万吨（折合约41.14万吨/日），COD、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量。

表 3-3 前锋净水厂污水及污染物排放信息

排放口数量(个)	1	排放口名称	一二三总排放口		
年度污水排放量(万吨)			15014.947800		
污染物名称	排放标准 (mg/L)	年度平均排放 浓度(mg/L)	年度核定排放量		
			合计	达标排放量	超标排放量
COD	≤40	10.0	748.1	748.1	0
氨氮	≤5	0.45	34.54	34.54	0
注：数据来自广州市生态环境局网站“政务公开—公示—重点排污单位环境信息”栏目。					

根据2022年第二季度监督性监测结果，处理后排放口的出水浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准(D B44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。

表 3-4 前锋净水厂监督性监测结果

监测 点位	监测 日期	执行标准名称	监测项目名称 (单位)	污染物浓度	标准 限值	是否 达标
处理 后排 放口	2022.4. 6	COD项目执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二类污染物最高允许排放浓度第二时段一级标准，其他执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1基本控制项目最高允许排放浓度(日均值)一级标准A标准	pH值(无量纲)	6.9	6~9	是
			化学需氧量(mg/L)	17	40	是
			氨氮(mg/L)	1.1	5	是
			总磷(mg/L)	0.34	0.5	是
			总氮(mg/L)	8.94	15	是
			BOD ₅ (mg/L)	0.8	10	是
			悬浮物(mg/L)	5	10	是
			动植物油(mg/L)	ND(0.06)	1	是
			阴离子表面活性剂(mg/L)	ND(0.06)	0.5	是
		色度(mg/L)	2	30	是	
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表2部分一类污染物最高允许排放浓度	总汞(mg/L)	0.00010	0.001	是
			镉(mg/L)	ND(0.005)	0.01	是
			总铬(mg/L)	ND(0.03)	0.1	是
			六价铬(mg/L)	ND(0.004)	0.05	是
砷(mg/L)	0.0009		0.1	是		

			铅 (mg/L)	ND (0.1)	0.1	是
--	--	--	----------	----------	-----	---

2、水环境质量现状调查

本项目纳污水体为市桥水道。根据《广东省地表水环境功能区划》及《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），市桥水道属于IV类水，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2023年4月发布的《2022年广州市环境质量状况公报》：“2022年，全市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为85.0%。其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、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、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。”

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《2023年9月国家地表水水质监测数据》中市桥水道大龙涌断面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。

表 3-5 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	氨氮	总磷	化学需氧量
市桥水道 (大龙涌断面)	2023年9月	7 (无量纲)	5.1	0.06	0.089	6.7
IV类标准值		6-9	≥3	≤1.5	≤0.3	≤30
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

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《广州市环境保护局关于印发<广州市声环境功能区区划>的通知》（穗环〔2018〕151号），项目所在区域声环境功能区为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）。

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米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状监测。

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 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；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

本项目不涉及产业园区外新增工业用地，因此不开展生态环境质量现状调查。

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 3-6 主要环境敏感点

环境要素	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
		X	Y					
大气环境	石涌村	-66	-274	居民区	约500人	二类区	南	275
	番禺区分局警察训练基地	-312	-232	公职人员	约400人		西南	399
	福涌村	-267	-168	居民区	约650人		西南	434
地表水环境	项目纳污水体市桥水道为IV类水体，地表水环境保护目标为保证纳污水体不因本项目的建设而改变其水环境功能区类别。							
地下水环境	项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
声环境	项目厂界外50米范围内无声环境保护目标							

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。

二、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

三、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。

环境
保护
目标

	<p>四、生态环境保护目标</p> <p>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。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>一、废气排放标准</p> <p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目运营过程中产生的生产废气主要大气污染物为总 VOCs/NMHC、臭气浓度、颗粒物。生产废气经集气罩（集气罩周边均设软帘）/集气管收集后经 1 套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后引至 15m 高排气筒（DA001）排放。污水处理站废水处理产生的废气主要大气污染物为硫化氢、氨、臭气浓度，经加强通风排气后，无组织排放。</p> <p>（1）有组织排放废气排放标准</p> <p>有组织排放的生产废气执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）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；NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；颗粒物执行《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；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。</p> <p>（2）无组织废气排放标准</p> <p>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）中“表 3 无组织排放监控点浓度限值”限值要求。厂界硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”的二级标准新扩改建限值要求。</p> <p>颗粒物无组织监控浓度限值执行广东省《大气污染物排放限值》（DB32/4041-2021）表 2 第二时段中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>厂区内 VOCs 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）中表 3 VOCs 无组织排放限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 废气排放标准</p>

污染工序	污染物	排气筒高度	有组织排放要求		厂界无组织排放监控浓度限值	执行标准
			最高允许排放浓度	最高允许排放速率		
生产过程	总 VOCs	15m	80mg/m ³	2.55kg/h	2.0mg/m ³	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
	NMHC		70mg/m ³	/	/	广东省《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
	颗粒物		30	/	1.0mg/m ³	《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
	臭气浓度		2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表2恶臭污染物排放标准”及“表1新扩改建项目厂界二级标准值”
生产过程+废水处理	硫化氢	/	/	/	0.06mg/m ³	
	氨		/	/	1.5mg/m ³	
	臭气浓度		/	/	20 (无量纲)	
生产过程	颗粒物	/	/	/	1.0mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB32/4041-2021)表2第二时段中无组织排放监控浓度限值
	NMHC	/	/	/	6mg/m ³ (监控点处1h平均浓度值) 20mg/m ³ (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)中表3VOCs无组织排放限值

注：排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，故项目排放速率按其高度对应的排放速率限值的50%执行。

二、废水排放标准

本项目生活污水先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 COD_{Cr}≤500mg/L，BOD₅≤300mg/L，SS≤400mg/L，生活污水经预处理后，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。本项目生产废水经自建一体化污水处理设施处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)

中表 2 间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（纺织染整工业）中较严值后，通过生产废水排放口（DW002）接通市政污水管网，排入前锋净水厂集中处理。

前锋净水厂尾水处理达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值这两者中的较严值后尾水排入市桥水道。

表 3-8 水污染物排放标准单位：mg/L（pH 值除外）

类别	废水标准	污染物排放限值					
		pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	色度
三级化粪池处理出水标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	/
自建一体化污水处理设施出水标准	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表2间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（纺织染整工业）中较严值	6~9	≤200	≤50	≤20	≤100	≤80
前锋净水厂尾水标准	《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准和广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10	≤30

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 3-9 环境噪声排放标准

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

本项目一般工业固体废物的贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；危险废物执行《国家危险废物名录》（202

	<p>1年)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相应标准要求处置。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>一、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目外排废水为生活污水和生产废水,总排放量为500.58t/a,纳入前锋净水厂集中处理。生活污水排入前锋净水厂集中处理,按前锋净水厂2021年5月更新发布的COD和氨氮的排放浓度(COD_{Cr}为10mg/L、NH₃-N为0.45mg/L,数据来源于“广州市生态环境局官网-政务公开-重点排污单位环境信息”)核算的排放量作为总量控制指标。则COD_{Cr}的总量控制指标为0.005t/a、NH₃-N的总量控制指标为0.00023t/a,其中生活污水COD_{Cr}的总量控制指标为0.0027t/a、NH₃-N的总量控制指标为0.00012t/a;生产废水COD_{Cr}的总量控制指标为0.0023t/a、NH₃-N的总量控制指标为0.000097t/a。</p> <p>二、废气总量控制指标</p> <p>大气污染物总量控制指标为:</p> <p>废气量:21120万m³/a;</p> <p>总VOCs:0.26101t/a,其中有组织为:0.04350t/a,无组织为:0.21751t/a。</p> <p>三、固体废物排放总量控制指标</p> <p>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。</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，施工人员生活污水依托园区处理。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。</p>
-----------	--

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总 VOCs、臭气浓度、颗粒物；污水处理站废水处理产生的废气主要大气污染物为硫化氢、氨、臭气浓度。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。

表 4-1 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	
制版、数码印花、数码热转印、烘干	拉网机、喷墨打印机、晒版机、全自动数码直喷椭圆印花机、UV 打印机、白墨打印机、平板打印机、隧道烘干机	生产过程	VOCs、臭气浓度、颗粒物	有组织	TA001	生产废气收集后经 1 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”（TA001）处理，经处理达标后引至 15m 排气筒（DA001）排放	80%	DA001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
				无组织	/	加强通风排气	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/
污水处理设施	污水处理设施	废水处理	硫化氢、氨、臭气浓度	无组织	/	加强通风排气	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 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	收集废风量 m ³ /h	收集效率	污染物产生情况			治理措施		排放废风量 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	制版 数码 印花、 转移 印花	VOCs	物料 平衡 法	42000	50%	0.976	0.041	0.21752	“干式过 滤层+ 二级活 性炭吸 附”装置	80%	42000	0.19	0.008	0.04350	528 0	
	激光 打标	颗粒物				/	/	少量		/		/	少量			
无组织	制版 数码 印花、 转移 印花	VOCs	/	/	/	/	0.041	0.21751	/	/	/	/	0.041	0.21751		
	激光 打标、 投料	颗粒物	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量		
	污水 处理 设施	H ₂ S	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/		少量
		NH ₃	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/		少量
臭气浓 度		/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量		

1.1 废气源强核算

(1) 生产废气

① VOCs

本项目生产过程中产生的生产废气中总 VOCs 大气污染物主要来源于制版、数码印花、数码热转印过程中使用的台板胶、感光胶、制版墨水、数码印花打底白浆、盖面浆、数码印花墨水、UV 墨水。

热熔粉烘干过程会产生有机废气（以非甲烷总烃为表征）、臭气浓度。考虑项目热熔粉用量少（年用 0.2t/a），污染物的产生量极少，因此本次评价不作定量分析。

根据上文分析中“表 2-3 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 4-3 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)
制版		感光胶	2.938	4.2%	0.123
		制版墨水	0.101	20%	0.02
上线		台版胶	0.96	5.29%	0.051
数码印花	打底	数码印花打底白浆	2.098	8.7%	0.183
	盖面	盖面浆	0.529	8.56%	0.045

	印花	数码印花墨水	0.325	3.96%	0.013
	印花	UV 墨水	0.0014	1.9%	0.00003
合计					0.43503

本项目生产废气经集气罩（集气罩周边均设软帘）/集气管收集后经1套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，经处理达标后引至楼顶1根15m排气筒（DA001）排放。

根据建设单位提供资料，本项目隧道烘干机（2台）进出口各设置1个集气罩（集气罩周边均设软帘），拉网机（2台）上方共设置2个集气罩（集气罩周边均设软帘），1个晒版机（3台）上方共设置2个集气罩（集气罩周边均设软帘）、烤箱（2台）上方设1个集气罩（集气罩周边均设软帘），平板打印机（2台）上方设置2个集气罩（集气罩周边均设软帘），以上共计11个集气罩（集气罩周边均设软帘）；

在全自动数码直喷椭圆印花机配套烘干设备上设置万向圆形集气罩（集气罩周边均设软帘），共计40个；

白墨烫画机、UV打印机、激光打标机设备经设备自带的集气管收集，共计8根集气管。

各集气罩的规格参数详见下表：

表4-4 建设项目有机废气排放治理方式一览表

设备名称	收集装置	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	集气罩/集气管数量	备注
隧道烘干机	集气罩	进: 0.5*1m	3m	0.2	2个	建设单位在隧道烘干机进出口各设置1个集气罩
		出: 0.6*1.5m	4.2m	0.2	2个	
全自动数码直喷椭圆印花机	万向圆形集气罩	DN300mm	0.070m ²	0.1	40个	在设备配套的小型烘干机上方设置万向圆形集气罩

晒版机	集气罩	3.5*0.8m	8.6m	0.2	2	两台晒版机共用1个集气罩，剩余1台单独设置1个集气罩
烤箱	集气罩	5.5*0.7m	12.4m	0.2	2	2台烤箱共用1个集气罩
拉网机	集气罩	1.2*3m	8.4m	0.2	2	/
平板打印机	集气罩	1.3*1m	4.6	0.2	4	每台设备上方设置2个集气罩
白墨打印机	集气管	DN75mm	/	/	4	设置单个集气管风量为600m³/h
UV打印机	集气管	DN75mm	/	/	2	设置单个集气管风量为600m³/h
激光打标机	集气管	DN150mm	/	/	2	设置单个集气管风量为800m³/h
注：建设单位集气罩、万向圆形集气罩周边均设软帘。						

①全自动数码直喷椭圆印花机配套烘干设备上利用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0.070m²。其所需风量参考《简明通风设计手册》（主编：孙一坚）书中内容。

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

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

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)；

则经集气罩风量计算可得，1个万向圆形集气罩（集气罩周边均设软帘）收集所需风量约为：138.51m³/h，则全自动数码直喷椭圆印花机所需总风量为5540.4m³/h（40个万向圆形集气罩，集气罩周边均设软帘）。

②根据表4-4，各设备的集气罩罩口周长分别为3m、4.2m、8.6m、12.4m、8.4m、4.6m，参考以下公式：

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

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扩散到平静空气中时，一般取0.25~0.5m/s，本项目按0.4m/s计。

则经集气罩风量计算可得，隧道烘干机进口单个集气罩风量为907.2m³/h，出口单个集气罩风量为1270.08m³/h；晒版机单个集气罩风量为2600.64m³/h；烤箱单个集气罩风量为3749.76m³/h；拉网机单个集气罩风量为2540.16m³/h；平板打印机单个集气罩风量为2268m³/h。

项目设置的集气罩所需风量详见下表：

表 4-5 项目各设备所需的风量一览表

设备名称	集气罩/集气管数量	单个风量 m ³ /h	总风量 m ³ /h
全自动数码直喷椭圆印花机	40	138.51	5540.4
隧道烘干机（进口）	2 个	907.2	1814.4
隧道烘干机（出口）	2 个	1270.08	25

晒版机	2 个	2600.64	5201.28
烤箱	2 个	3749.76	7499.52
拉网机	2 个	2540.16	5080.32
平板打印机	4 个	2268	9072
白墨打印机	4 根	600	2400
UV 打印机	2 根	600	1200
激光打标机	2 根	800	1600
合计			39432.92

由上述公式计算得出，40 个万向圆形集气罩（集气罩周边均设软帘）、14 个集气罩（集气罩周边均设软帘）、8 个集气管所需总风量为 39432.92m³/h。考虑实际风管风量损耗，最终设置风机风量为 42000m³/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（节选）

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	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管链接，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，收集系统运行是周边基本无 VOCs 散发	95%
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%

外部型集气罩	/	相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速 不小于 0.3m/s	30%
--------	---	-----------------------------------	-----

建设单位在废气产生点上方设置集气罩（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（集气罩周边均设软帘，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），集气管效率取值 95%。由于考虑到项目使用白墨打印机、UV 打印机、激光打标机进行印花的产品数较少（仅 30 万件裁片），故项目废气收集效率取保守取值为 50%。

根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2015 年 1 月 29 日发布，2015 年 2 月 1 日实施），吸附法可达治理效率为 50~90%，为保证有机废气能被全部吸收，本项目活性炭吸附治理效率取 80%。

通过核算，本项目生产废气中 VOCs 排放情况见下表所示。

表 4-7 项目生产废气 VOCs 产排情况一览表

污染源	收集废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			处理效率
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
制版、数码印花、热转印、烘干工序	42000	VOCs (有组织)	0.976	0.041	0.21752	80%
		VOCs (无组织)	/	0.041	0.21751	/
排气筒总排放情况						
排气筒名称	排放废气量 m ³ /h	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
DA001 排气筒	42000	VOCs (有组织)	0.19	0.008	0.04350	
无组织废气	/	VOCs	/	0.041	0.21751	

(无组织)

注：收集效率为 50%，按年工作时间为 330 天，每天 2 班制，每班工作 8 小时计。

②臭气浓度

本项目生产过程中产生的生产废气中臭气浓度大气污染物主要来源于制版、数码印花、过程中使用的台板胶、感光胶、制版墨水、数码印花打底白浆、数码印花墨水、UV 墨水。由于产生量少，本次评价不作定量分析。

本项目生产废气经收集后经 1 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，经处理达标后的生产废气引至 15m 排气筒（DA001）排放。其收集效率为 50%，另外 50%未经有效收集的臭气浓度经加强车间通风排气后，以无组织的形式排放至车间内。

③投料粉尘

在进行人工加入热熔粉进入白墨烫画机时会产生微量粉尘，倒时采取轻拿轻撒，降低粉尘产生量，因此该过程粉尘产生量可忽略不计。加强车间通风后无组织排放。

④激光打标废气

通过激光打标机利用高能量密度的激光对裁片上进行局部照射，使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。该过程产生少量激光打标废气，主要污染物为颗粒物，项目需要进行打标的裁片仅为 10 万件、且打印面积小，产生量较少，本环评不做定量分析。经收集后进入“干式过滤层+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。

(2) 污水处理站废气

污水处理站废水处理产生的废气主要大气污染物为硫化氢、氨、臭气浓度，由于产生量少，本次评价不作定量分析。经加强通风后无组织排放。

本文引用张欢在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我

国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-8 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度（无量纲）	臭气浓度（无量纲）	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到任何气味
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	感有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

对照上表并结合项目实际情况，初步判定本项目污水处理设施废气中臭气强度范围在 3~4 级，折合臭气浓度为 117~265（无量纲），本次评价取最大值为 265（无量纲）。

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）/集气管收集后经 1 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，经处理达标后引至楼顶 15m 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。

活性炭吸附装置在废气处理设备里的净化处理原理是：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《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），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。

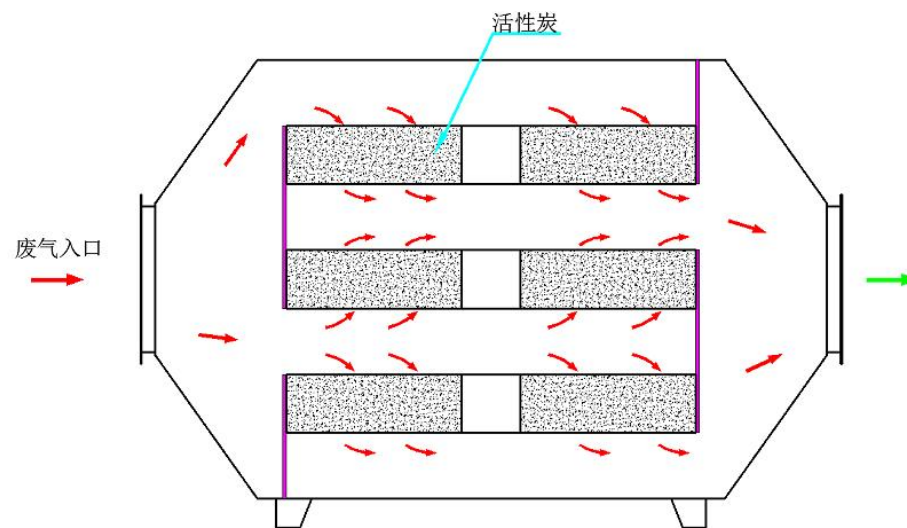


图 4-1 本项目废气处理配套活性炭吸附装置风向走向图

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《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。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）表 2 第二时段中无组织排放监控浓度限值要求。

（2）硫化氢、氨、臭气浓度处理可行性分析

本项目生产废气经收集后经 1 套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，经处理达标后引至 15m 高排气筒（DA001）排放，集气罩（集气罩周边均设软帘）收集为 50%，另外 50% 未经有效收集的臭气浓度经加强车间通风排气后，以无组织的形式排放至车间内。污水处理站废水处理产生的废气主要大气污染物为硫化氢、氨、臭气浓度，经加强通风后无组织排放。

本项目内硫化氢、氨、臭气浓度产生量较少，经加强通风排气以及距离衰减和空气稀释作用，有组织排放的臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准”中 15m 排气筒排放量标准值：臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）的要求；未被集无组织排放的硫化氢、氨、臭气浓度通过加强通风排气以及距离衰减和空气稀释作用，到达厂界可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 1 新扩改建项目厂界二级标准值”：臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

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）/集气管收集后经 1 套“干式过滤层+二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，经处理达标后引至 15m 排气筒（DA001）排放。

本项目排气筒污染物排放情况见下表。

表 4-9 项目排气筒污染物（VOCs）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	VOCs	0.976	0.041	《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 (总 VOCs)	/	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“丝网印刷”第 II 时段标准及“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第 II 时段标准的较严值	80 (NMHC)	2.55	达标

上述分析可知，项目（DA001）排气筒中 VOCs 排放浓度经处理后能符合《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“丝网印刷”第 II 时段标准及“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段标准的较严值。

（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、无组织排放的总 VOCs 量为 0.041kg/h（0.21751t/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 4-10 项目大气污染物非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
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	总 VOCs	0.976	0.041	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 C1713 棉印染精加工，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目生产使用数码喷墨印花，为数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术；采用丝网印花工艺（属干式印花，不属于传统湿式印花工艺），属于少水无水节能印染加工；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、水性浆料、水性胶粘剂）；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纺织印染业》（HJ879-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），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 4-11 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 /℃	年排放小时数	排放口类型
		X	Y						

DA001	废气总排放口	113°19'20.078"E	22°55'9.992°N	15	0.9	42000	25	5280	一般排放口
-------	--------	-----------------	---------------	----	-----	-------	----	------	-------

表 4-12 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/季度	《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	/
	颗粒物			30	/
	总 VOCs		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“丝网印刷”第II时段标准及“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第II时段标准的较严值	80	2.55
	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”	2000 (无量纲)	/
厂界上下风向	总 VOCs	1次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“表3无组织排放监控点浓度限值”限值	2.0	/
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB32/4041-2021）表2第二时段中无组织排放监控浓度限值	1.0	/
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1新改扩建项目厂界二级标准值”	20（无量纲）	/
	硫化氢			0.06	/
	氨			1.5	/
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的大气环境质量中 O₃ 未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求，根据上文分析，本项目所采用的废气污染防治设施可行，项目所排放的 VOCs、颗粒物、氨、臭气浓度、硫化氢均能达到相应排放标准的要求且排放量较少，因此本项目投产后对大气环境质量中 O₃ 的浓度影响不大。同时本项目周边主要为工业厂房及工业道路，厂界外 50m 范围内无环境敏感目标，距离厂界外 500m 范围内最近敏感点为南侧 275m 的石涌村，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大气环境影响不大。

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）排入市政污水管网；生产废水经自建一体化污水处理设施预处理后通过生产废水排放口（DW002）排入市政污水管网，统一汇入前锋净水厂进行集中处理，尾水最终排入市桥水道。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 4-13 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	废水类别	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h/a	
			核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
员工办公生活	生活污水	CODcr	类比法	270	300	0.0081	三级化粪池	20	类比法	240	0.006	5280
		BOD ₅			135	0.0365		21		107	0.029	
		SS			250	0.0675		30		182	0.054	
		NH ₃ -N			23.6	0.0064		3		23	0.005	
生产	生产	CODcr		230.58	807	0.19	自建一体化	84		131	0.03	

过程	废水	BOD ₅			321	0.07	污水处理设施（“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理工艺）	87		42	0.01
		SS			244	0.06		87		33	0.008
		NH ₃ -N			6	0.0014		70		2	0.0005
		色度			307	0.071		77		77	0.018

2.1 污染源源强分析

(1) 生活污水

项目设员工 30 人，员工均不在厂内食宿，参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室的先进值：10m³/人·a”计，则项目生活用水总量为 300t/a（0.91t/d）。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），生活污水按用水量的 0.85~0.95 取值（本项目取值 0.9），则本项目生活污水产生量为 270t/a（0.82t/d）。

生活污水主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

(2) 生产废水

生产废水主要为制版工序及印花工序产生的清洗废水，生产废水经自建一体化污水处理设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入前锋净水厂。项目生产设备无需用水清洗，故不产生设备清洗废水，仅使用沾水的抹布对设备进行擦拭清洁。

①制版废水

项目网版制作过程曝光后需将网版放入洗网池中浸泡 1~2min 后再进行冲洗，项目设置三个清洗池 1m³，有效容积为 0.9m³，共计 2.7m³，项目网版制作频次约每 15 天一次，则清洗池废水产生量为 2.7m³×22 次/年=59.4t/a，污水量按用水量 90%计，则制版废水产生量约为 53.46t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS。

②网版清洗废水

项目根据订单需求，印花图案、文字等式样需定期做出调整，故需将上一个式样的网版进行冲洗后，回用于制版工序进行重新制版，在网版回用时以及制版时的网版浸泡后，均会对网版进行清洗。根据建设单位提供资料，项目网版浸泡后清洗和网版回用时清洗的清洗方式主要为高压水枪冲洗，项目约每月更换一次网版，每次网版更换数量最多为 200 个网版，则两种清洗方式至多共计需清洗 400 个网版，高压水枪冲洗水流量为 30L/min，单个网版冲洗时间为 30s，则上述两种洗版清洗用水量为 $(400 \text{ 个} \times 30\text{s}) \div 60\text{s/min} \times 30\text{L/min} = 6000\text{L/次}$ （即 144t/a）。同时需每天对调浆用的小刀和量杯等小工具于清洗池中使用清洗枪进行清洗，项目配置 1 支流量为 30L/min 的清洗枪，每天冲洗时间约 2min，项目年工作 330 天，则小工具清洗用水为 $(330\text{d} \times 2\text{min}) \times 30\text{L/min} = 19800\text{L/a}$ （即 19.8t/a），用水量较少纳入网版清洗用水。

综上，项目网版清洗用水为 163.8t/a。污水量按用水量 90%计，则网版清洗废水产生量约为 147.42t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度。

③抽检废水

项目内部设置检测室，通过洗衣机加入清水对成品进行水洗实验，监测产品牢度、缩水率等，该过程产生抽检废水，由建设单位提供资料，该部分用水量为 0.1t/d（33t/a），污水量按用水量 90%计，则该部分污水产生量为 0.09m³/d（29.7m³/a）。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度。

2.2 废水污染源强

(1) 生活污水污染源强

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达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）第二时段一级标准的较严值后排入市桥水道。

本项目生活污水污染物产排浓度参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》相关内容：根据该文件相关内容，广州市

为五区较发达城市，再对照该文件表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数相关内容平均值，得出本项目废水污染物产污系数，由于文件未列出对应排放系数。项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率：BOD₅ 去除率为 21%，COD_{Cr} 去除率为 20%，NH₃-N 去除率为 3%，SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。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 4-14 生活污水产排情况一览表

废水类型	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (270t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	135	250	23.6
	产生量 (t/a)	0.0081	0.0365	0.0675	0.0064
	治理措施 治理工艺	三级化粪池→前锋净水厂			
	治理效率 (%)	20	21	5	3.1
	排放浓度 (mg/L)	240	106.7	125	22.9
	排放量 (t/a)	0.0065	0.029	0.0641	0.0062
DB44/26-2001 第二时段三级标准 (mg/L)		≤500	≤300	≤400	≤45

(2) 生产废水污染源强

本项目生产废水经一体化污水处理措施处理后，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达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 第二时段一级标准的较严值后排入市桥水道。

本项目制版废水污染物产排浓度参考《胶片厂印刷胶片废水治理工艺改进》(化工环保 2000 年第 20 卷第 2 期) 表 2 中研究所废水，由于项目所用胶片材质和冲印材料与该文献所用的材料一致，故本项目废水污染物及浓度为 COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤

86mg/L。网版清洗废水参考《典型印染行业废水污染特征及处理工艺应用》（河南科技，2016），该文献中废水污染物浓度参照东华大学对全国纺织印染行业的源强相关统计得出，故本项目主要污染物污染浓度与其文献中印花过程产生的废水源强相似， $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1000\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 250\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 10\text{mg/L}$ 、色度 ≤ 400 倍。抽检废水主要污染物产生浓度参考《BAF/微絮凝深度处理牛仔服装洗水废水并回用》（中国给水排水第25卷第22期）洗水原水水质为pH值6-8、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 300 \sim 400\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 300 \sim 500\text{mg/L}$ 、色度 $\leq 300 \sim 400$ 倍、 $\text{BOD}_5 \leq 100 \sim 150\text{mg/L}$ 。

生产废水量水质按制版废水、网版清洗废水及抽检废水混合后的浓度值，即 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 807\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 321\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 244\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 6\text{mg/L}$ 、色度 ≤ 307 倍，本项目制版废水、网版清洗废水及抽检废水中主要污染物的污染源统计如下表所示。

综上，得到本项目生产废水各污染物产生情况见下表。

表 4-15 生产废水产排情况一览表

废水类型	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	色度
生产废水 (230.58t/a)	产生浓度 (mg/L)	807	321	244	6	307
	产生量 (t/a)	0.19	0.07	0.06	0.0014	0.071
	治理措施	自建一体化污水处理设施（“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理工艺）→前锋净水厂				
	治理效率	84%	87%	87%	70%	75%
	排放浓度 (mg/L)	131	42	33	2	77
	排放量 (t/a)	0.03	0.01	0.008	0.0005	0.018
《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012)中表2间接排放限值和广东省 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准(纺织染整工业)中		≤ 200	≤ 50	≤ 100	≤ 20	≤ 80

较严值

2.3 废水污染防治措施及排放达标分析

①生活污水

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 COD_{Cr}≤500mg/L，BOD₅≤300mg/L，SS≤400mg/L，生活污水经预处理后，再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。前锋净水厂出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）第二时段一级标准后尾水排入市桥水道，对周围水环境影响较小。

②生产废水

本项目生产废水经自建一体化污水处理设施“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理工艺）处理可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（纺织染整工业）中较严值后，再通过生产废水排放口（DW002）接通市政管网，排入前锋净水厂集中处理。前锋净水厂出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准后尾水排入市桥水道，对周围水环境影响较小。

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 4-16 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、COD _{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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生产废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度	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	TW002	自建一体化污水处理设施	调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-17 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	113°19'19.934"E 22°55'10.803"N	一般排放口	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	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
								NH ₃ -N	5
生产废水排放	DW002	113°19'20.614"E 22°55'10.311"N	一般排放口				色度	30	

□									

2.4 废水处理可行性分析

(1) 生活污水处理可行性分析

本项目生活污水排放量约 $0.82\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)，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} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、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) 中的三级标准（第二时段）。

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。

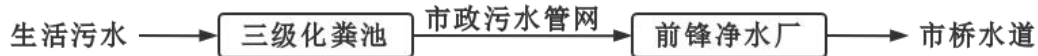


图 4-2 运营期间生活污水处理措施情况

(2) 生产废水处理可行性分析

本项目生产废水排放量约 $0.645\text{m}^3/\text{d}$ ($212.76\text{m}^3/\text{a}$)，本项目生产废水经自建一体化污水处理设施处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 中表 2 间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准（纺织染整工业）中较严值后，通过生产废水排放口 (DW002) 接通市政管网，排入前锋净水厂集中处理。

根据建设单位提供的废水处理方案，本项目废水设施处理能力为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，设计规模可满足项目生产废水的处理，本项目生产废水不会对污水处理设施造成冲击负荷，也不会影响其正常运行。参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020) 可知，各类纺织染整综合废水常规处理工艺宜采用以生物处理为主、物化处理为辅的工艺。本项目污水处理设施采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理工艺，具体处理工艺流程如下图所示：

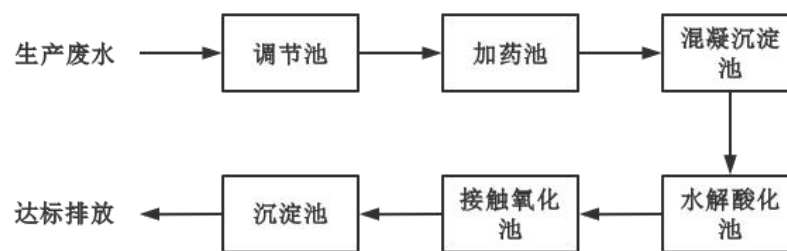


图 4-3 本项目污水处理设施处理工艺流程图

工艺说明：

①废水流入调节池，初步去除密度较大的颗粒物、悬浮物、均衡水质水量。避免大颗粒的悬浮物对后续设备造成损坏。

②调节池出水进入加药池，加药池中加入 PAC、PAM 以及脱色剂。之后进入混凝沉淀池进行混凝沉淀预处理，在混凝剂和絮凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去相当一部分不可生化污染物、悬浮物以及色度，从而显著降解 COD 和降低 SS 的浓度。

③废水经预处理系统处理后进入水解酸化池。从原理上讲，水解酸化池是厌氧硝化过程的第一、二个阶段，即水解阶段和酸化阶段。

A 水解阶段：高分子有机物由于其大分子体积，不能直接通过厌氧菌的细胞壁，需要在微生物体外通过胞外酶加以分解成小分子。分解后的这些小分子能够通过细胞壁进入到细胞的体内进行下一步的分解。

B 酸化阶段：在这一阶段，上述第一阶段形成的小分子化合物在发酵细菌即酸化菌的细胞内转化为更简单的化合物并分泌到细菌体外，主要包括挥发有机酸（VFA）、乳醇、醇类等，接着进一步转化为乙酸、氢气、碳酸等。酸化过程是由大量发酵细菌和产乙酸菌完成的，他们绝大多数是严格厌氧菌，可分解糖、氨基酸和有机酸。在水解酸化池中，在大量水解细菌、酸化菌作用下污水中的悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子，不溶性的有机物转化为可溶性有机物。不仅降解了部分有机物，而且提高了废水中的 BOD/COD 值，增加了可生化性，同时减轻了后续接触氧化池的有机负荷。

④水解酸化池出水自流入接触氧化池。生物接触氧化法是一种生物膜好氧处理

工艺，在溶解氧和营养物都充足的情况下，微生物的繁殖非常迅速，生物膜逐渐增厚。溶解氧和废水中的有机物凭借扩散作用，为微生物所利用。当生物膜到达一定的厚度时，溶解氧已无法继续向生物膜内层扩散，好氧菌逐渐死亡，厌氧菌和兼性厌氧菌在内层开始繁殖，形成厌氧层，利用死亡的好氧菌为基质不断繁殖，经过一段时间后，由于营养物的限制，加上代谢气体产物溢出和充氧曝气的搅动作用，使内层生物膜大块脱落，而在生物膜已脱落的表面，新的生物膜又重新生长起来。

由于曝气搅动，整个好氧池的废水在填料之间流动，增强了传质效果，提高了生物代谢速度，这样周而复始的生物作用，使废水中的有机污染物得以去除。曝气使池内废水处于流动状态，保证废水同浸没在废水中的填料充分接触，而且对生物膜起搅动作用，加速了生物膜的更新，使生物膜活性提高。另外，曝气会形成水的紊流，使固定在填料上的生物膜可以连续、均匀地与废水相接触，避免生物好氧池中存在废水与填料接触不均的缺陷。成熟的生物膜含有大量的好氧微生物，其数量远高于活性污泥法中同等容积的悬浮污泥中的生物数量，即单位容积生物量多，有较高的微生物浓度。故接生物触氧化法可以承受较高的处理负荷，耐冲击能力强，出水水质好且稳定，管理方便，而且剩余污泥量少且沉淀性能好，不存在污泥膨胀问题。在接触氧化池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度显著下降，但随着硝化过程是使 $\text{NO}_2\text{-N}$ 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。活性污泥的菌种选择和驯化是极其重要的，培养初期要加入适量的物质和营养，并逐步驯化形成具有特殊结构的生物污泥。这样既保证了有机物的去除，同时还降低了色度、COD 等污染物。

⑤沉淀池的作用是进行泥水分离，最后沉淀池出水后达标排放。

工艺处理效果说明：

①由于本项目生产废水的生化性较低，为提高废水的可生化性，因此，在调节池之后增加混凝沉淀作为一个预处理系统，去除相当一部分不可生化污染物，从而显著降解 COD，以提高印染废水的可生化性。根据查询相关类型的废水处理工艺，工艺前端设置混凝沉淀的预处理系统，COD 去除效率在 40%以上。同时由于本项目产生的废水量少，且反应池的容积大，停留时间长，可进一步加大处理负荷和混凝效果。参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）表 B.1 纺织染整废水治理工程各主要工艺单元污染物去除效率中（前）物化处理的去除效率（详

见表 4-16)，本项目混凝沉淀池去除效率取值为：COD：40%、BOD：35%、SS：60%（参考色度处理效率）、色度：75%。

表 4-18 （前）物化处理污染物去除效率

主要工艺单元	污染物去除率		
	COD _{Cr}	BOD ₅	色度
（前）物化处理	40%~60%	30%~40%	60%~80%

②对于厌氧池的处理效果参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ4047-2015）表 1“水解酸化反应器污染物去除效率”（详见表 4-16）。由于本项目水解酸化池前端加有混凝沉淀的预处理，生化性有提高。同时厌氧池停留时间约为 14d，停留时间长且污水量少，即本项目污染物的容积负荷低，利于污染物的去除。因此，水解酸化池（即厌氧池）COD 及 BOD 去除效率取值可较（HJ4047-2015）中参考值高，本项目水解酸化池去除效率取值为：COD：10%、BOD：20%、SS：30%。

表 4-19 水解酸化反应器污染物去除效率

污（废）水类型	污染物去除率		
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
造纸废水、焦化废水、煤化工废水、石化废水、制革废水、含油废水、纺织染整废水等，包括工业园区废水	10%~30%	10%~20%	30%~50%

③对于接触氧化池的处理效果参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2 接触氧化法“污水处理工艺的污染物去除效率设计值”（详见表 4-17），本项目接触氧化池去除效率取值为：COD：70%、BOD：75%、氨氮：70%、SS：50%。

表 4-20 接触氧化法污水处理工艺的污染物去除效率设计值

污水类别	污染物去除率（%）			
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
工业废水	70~95	60~90	50~80	70~90

④根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）可知，“水解酸化有效容积负荷宜按 0.7kgCOD/（m³·d）~1.5kgCOD/（m³·d）设计，反应器设计可参考 HJ2047 相关规定。”“根据主要污染物浓度和成分确定水解酸化容积负荷时，停留时间应根据难降解污染物性质和浓度确定。对于牛仔水洗废水，停留时间不小于

12h；对于丝绸、毛、针织染整废水，停留时间不小于 16h；对于较高浓度的棉及涤纶染整废水，停留时间不小于 24h”。“二沉池宜按表面负荷 $0.5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{d}) \sim 0.7\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，污泥固体负荷 $60\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{d}) \sim 150\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，沉淀时间 2h~4h 设计。”

根据建设单位提供的废水处理方案中可知，由于本项目产生的废水量少，污水站构筑物的停留时间长，同时，各池子的容积负荷低，有利于生化处理效果，满足设计要求对污水站的停留时间以及容积负荷的要求的。

达标分析：

根据建设单位提供的废水处理方案中废水处理实际经验参数及废水治理工程技术规范，得到本项目生产废水经污水处理设施处理后的预计出水浓度达标情况分析见下表。

表 4-21 污水处理设施主要污染物处理效率分析

处理工艺		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	色度
进水浓度		807	321	244	6	307
调节池	去除效率	0%	0%	0%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	807	321	244	6	307
混凝沉淀池	去除效率	40%	35%	60%	0%	75%
	出水浓度 (mg/L)	484	209	98	6	77
水解酸化池	去除效率	10%	20%	30%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	436	167	69	6	77
接触氧化池	去除效率	70%	75%	50%	70%	0%
	出水浓度 (mg/L)	131	42	35	2	77
沉淀池	去除效率	0%	0%	5%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	131	42	33	2	77
综合去除率		84%	87%	87%	75%	75%
最终预计出水浓度 (mg/L)		131	42	33	2	77
排放标准 (mg/L)		≤200	≤50	≤100	≤20	≤80

根据上表分析，本项目生产废水经污水处理设施（“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理工艺）处理后，可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（纺织染整工业）中较严值，本项目生产废水处理措施可行。

参考《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），“调节池+混凝沉淀+水解酸化-好氧生物”污染治理技术属于染整废水污染治理可行性技术。参考《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），“一级处理：中和调节、混凝、沉淀+二级处理：水解酸化、好氧生物法”亦属于纺织印染工业废水污染防治可行技术。

同时，本项目生产废水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS 等，水质较为简单，日处理水量约 0.7m³/d，本项目废水设施处理能力为 2m³/d，从处理效果、运行管理安全性、能耗、投资、操作便利性等方面综合考虑，采用“调节池+混凝沉淀+水解酸化-好氧生物”组合处理工艺是比较符合本项目特点的，工艺较为合理。

（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《排水接驳核准意见书》（番水接排意见[2024]107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和生产废水经废水处理设施处理后通过生产废水排放口（DW002）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 184.9km²。近期前锋净水厂已完成对三期工程的改造，三期工程处理规模从 20 万 m³/d 提升到 25m³/d，全厂处理规模从 40 万 m³/d 提升到 45 万 m³/d。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 0.82t/d（270t/a），生产废水产生量为

0.70t/d (230.58t/a)，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0.00014%，不会对前锋净水厂进水水量和水质造成冲击，因此，本项目污废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。项目生产废水中主要污染物为pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、色度等，项目生产废水经污水处理设施处理，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和生产废水经自建一体化污水处理设施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；生产废水经自建一体化污水处理设施处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中表2间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准(纺织染整工业)中较严值后，通过生产废水排放口(DW002)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。

本项目所属行业为C1713棉印染精加工，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》，本项目属于登记管理类别，废水监测按照简化管理予以要求，结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，项目废水排放口监测方案见下表所示。

表 4-22 运营期项目废水排放口监测方案表

监测位点	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产废水 排放口 DW002	流量	1 次/季度	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 间接排放限值和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（纺织染整工业）中较严值
	pH		
	COD _{Cr}		
	氨氮		
	BOD ₅		
	SS		
	色度		

三、噪声污染源

1、源强分析及降噪措施

本项目运营期产生的主要噪声源自生产和环保设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

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

本项目噪声污染源源强统计及主要产噪区域与厂界的距离见下表。

表 4-23 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	主要工艺	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h/d
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	数码印花	全自动数码直喷椭圆印花机	频发	类比法	75	车间、厂房隔声减振、	25	类比法	50	16
2		平板打印机	频发		75				50	16
3		UV 打印机	频发		75				50	16
4		白墨打印机	频发		75				50	16
5		压烫机	频发		60				35	16
6		打标机	频发		75				50	16
7		高周波	频发		75				50	16
8		隧道烘干机	频发		75				50	16

9	制版	拉网机	频发	80	55	16
10		晒版机	频发	70	45	16
11		喷墨打印机	频发	70	45	16
12	抽检	洗衣机	频发	75	50	4
13		烤箱	频发	70	50	4
14	辅助	空压机	频发	80	55	16

3.2 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次采用单个声源到预测点噪声预测公式进行噪声预测：

①单个声源 i 达到受声点的声压：

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

式中： $L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r --预测点距声源的距离，m；

ΔL_{oct} --各种因素引起的衰减量（包括声屏蔽、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

②各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_T = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： L_T --叠加后总声级，dB（A）；

L_{pi} --i 声源至基准预测点的声压级，dB（A）；

n —噪声源数目。

③模式中参数的确定

参考《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，双面粉刷的墙体实测的隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗等对隔声的负面影响，本项目墙体的隔声量按 25dB（A）计算；参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达 5~25dB，本评价废气处理设施采用声屏障和减震的降噪效果按 15dB 计算。

④预测结果与评价

通过以上公式计算各噪声源的影响值叠加（所有设备同时运行的情况下），等效噪声源对厂界四周的噪声贡献值见下表。

表 4-24 预测点总声级单位：dB (A)

序号	噪声源	数量 (台)	单台最大噪声值	总声级
1	全自动数码直喷椭圆印花机	4	75	90.14
2	平板打印机	2	75	
3	UV 打印机	2	75	
4	白墨打印机	4	75	
5	压烫机	16	60	
6	打标机	3	70	
7	高周波	2	75	
8	隧道烘干机	2	75	
9	拉网机	2	80	
10	晒版机	3	70	
11	喷墨打印机	2	70	
12	洗衣机	2	70	
13	烤箱	4	65	
14	空压机	2	80	

表 4-25 项目采取治理措施后噪声源及对厂界贡献值 (dB (A))

产噪区域	产污区域设备噪声叠加值	设施隔声量	采取降噪措施后对厂界的噪声贡献值 dB (A)			
			东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
生产车间	90.14	25	44.84	44.84	32.45	32.45
标准值 (昼间)			65	65	65	65
标准值 (夜间)			55	55	55	55
达标情况			达标	达标	达标	达标

注：项目年工作 330 天，每天两班制，每班 8 小时。

综上，本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算项目各边界噪声贡献值为 32.45~44.84dB (A)，即项目昼、夜间厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区排放限值的要求。项目运营期间噪声不会对周边声环境造成明显不良影响。

3.3 自行监测要求

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纺织印染业》（HJ879-2017），制定运营期环境自行监测计划。项目运营期厂界可布设3个环境噪声监测点，监测边界昼、夜间噪声。项目生产设备每天工作16小时，故噪声自行监测计划如下表。

表 4-26 项目运营期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次（昼间、夜间监测），每次连续 2 天，每个监测点每次采样时间 15~20 分钟	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	西厂界外 1m 处			
	南厂界外 1m 处			
	北厂界外 1m 处			

四、固体废物

1、固体废物源强

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿，年工作 330 天，每人每天生活垃圾产生量为 0.5kg，生活垃圾产生量为 4.95t/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网纱边角料

本项目网版制作过程中使用网纱会产生网纱边角料，根据建设单位提供的资料，网纱边角料产生量约为 0.03t/a，网纱主要为纱布材质，属于《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-099-S59，经分类收集后，定期交由有相关处理能力的单位处理。

②胶片边角料及废胶片

本项目网版制作过程中使用胶片会产生胶片边角料及废胶片，根据建设单位提供的资料，胶片边角料产生量约为 0.02t/a，胶片主要为 PE 聚乙烯材质，属于《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-003-S17，经分类收集后，定期交由有相关处理能力的单位处理。

③不合格品

本项目生产数码直喷印花服装裁片过程中会产生不合格品，根据建设单位提供

的资料，不合格品产生量约为 0.01t/a，主要是印花图案有瑕疵的服装裁片，属于《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-007-S17，经分类收集后，定期交由有相关处理能力的单位处理。

④废转印纸

本项目热转印印花后过程中产生的废转印纸为纸张材质，项目转印纸使用量为 10000 平方米，每平方米按 300g/m²，则废转印纸产生量为 3t/a。属于《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-005-S17，经分类收集后，定期交由有相关处理能力的单位处理。

⑤废包装物

本项目原辅料使用中会产生废包装物，主要为塑料袋等，根据建设单位提供的资料，废包装物产生量为 0.01t/a，属于《固体废物分类与代码名录》（公告 2024 年 第 4 号）一般固体废物，废物代码为 900-099-S17 交由物资回收单位处理。经分类收集后，定期交由有相关处理能力的单位处理。

表 4-27 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	最大储存量/t	处置方法
生活垃圾		/	/	员工生活	固体	4.95	每天	0.015	交由环卫部门及时清运处理
一般工业固体废物	网纱边角料	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	制版	固体	0.03	6 个月	0.01	收集后交由专业废物回收公司妥善处理
	胶片边角料及废胶片	SW17 可再生类废物	900-009-S17	制版	固体	0.02	6 个月	0.01	
	不合格品		900-007-S17	产品生产	固体	0.1	6 个月	0.05	
	废包装物	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	原辅料使用	固体	0.01	每天	0.01	
	废转印纸	SW17 可再生类废物	900-003-S17	转印印花	固体	3	每天	1	
合计		生活垃圾 4.95t/a，一般工业固体废物 3.16/a							

根据上述分析，本项目的一般固体废物主要为胶片边角料及废胶片、网纱边角料、废包装物、废转移纸及不合格品，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 5m²，设计贮存能力为 2t。根据上文分析，本项目网纱边角料、胶片边角料、不合格品、废包装物最大储存总量约为 1.08t，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废原料桶

项目在生产过程中使用数码印花打底白浆（2.098t/a）、盖面浆（0.529t/a）、数码印花墨水（0.348t/a）、UV 墨水（0.0014t/a）、台板胶（0.96t/a）、感光胶 2.938t/a）、制版墨水（0.101t/a），故会产生废原料桶。数码印花打底白浆、盖面浆规格为 20kg/桶、数码印花墨水、感光胶规格为 10kg/桶 UV 墨水规格为 1kg/桶，台板胶 50kg/桶、制版墨水规格为 1kg/瓶。综上共计约 971 罐，每个空罐重约 0.5kg，则废化学品容器产生量约为 0.1467t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废化学品容器属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经统一收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

②废网纱及网框

本项目生产过程中需使用以网纱及网框制得的网版，本项目网版中的网框循环利用，循环利用方式为：当生产完客户要求的其中一种设计图案后，将网版上的网纱及网框拆开，其中使用过的网纱更换下来作为废网纱处理，网框则保留，到生产下一种设计图案时，再重新进行涂感光胶、固定胶片，重新制版。因此生产过程中会产生废网纱及网框（废网框指循环利用过程中损坏的网框），根据建设单位提供的资料，废网纱产生量约为 0.2t/a，废网框产生量约 0.3t/a，合计废网纱及网框产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经分类收集后，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。

③废胶浆及废墨水

本项目生产过程中，会产生少量因存放时间过久而变质、失效的废胶浆及废墨水，根据建设单位提供的资料，废胶浆及废墨水产生量约为原料使用量的 0.5%（其

中台板胶按 95%)，根据建设单位提供的原辅材料清单，计算得到本项目废胶浆及废墨水产生量约为 0.94551t/a (具体计算过程见下表)，由于各原料组分较复杂，不能直接判定其危险特性，废胶浆及废墨水暂按危险废物进行管理。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，经分类收集后，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。

表 4-28 项目废胶浆及废墨水产生量一览表

序号	名称	年消耗量 (t/a)	损耗系数	废胶浆/废墨水量 (t/a)
1	数码印花打底白浆	2.098	0.5%	0.0131
2	盖面浆	0.529	0.5%	0.0026
3	数码印花墨水	0.348	0.5%	0.0016
4	制版墨水	0.101	0.5%	0.0005
5	UV 油墨	0.0014	0.5%	0.000007
6	台板胶	0.96	95%	0.912
7	感光胶	2.938	0.5%	0.0147
合计				0.94451

④废清洁抹布和手套

本项目员工每天需戴上手套、使用沾水的抹布对无法拆卸且沾有浆料的设备(自动数码直喷印花机主机不可拆卸部位等)进行擦拭清洁，过程中会产生废清洁抹布和手套。废清洁抹布和手套上沾有一定量的印花浆料等，根据建设单位提供的资料，本项目废清洁抹布和手套产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经分类收集后，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。

⑤废紫外线灯

本项目晒版机光源由紫外灯管提供，项目内设有 2 台晒版机，晒版机设有两组紫外灯管，每组由 2 支紫外线灯组成，这些紫外线灯管需定期更换(更换频次约为一年更换 1 次)，根据建设单位提供的资料，晒版机紫外线灯管每支重量约 0.15kg，则本项目废紫外线灯产生量约 0.012t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)属于 HW29 含汞废物，危废代码为 900-023-29，经分类收集后，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。

⑥废水处理污泥

本项目生产废水经污水处理设施（“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理工艺）处理达标后通过生产废水排放口（DW002）接通市政管网，排入榄核净水厂集中处理。污水处理设施在废水处理过程中会产生污泥，参考华南环境科学研究院《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）第一分册中工业废水集中处理设施核算与校核公式：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：S——污水处理厂含水量 80%的污泥产生量，吨/年；

k_4 ——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，参考表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表，此处印染行业取值为 4.1 吨/万吨-废水处理量；

Q——污水处理厂的实际（废）水处理量，万吨/年，本项目生产废水处理量为 230.58t/a（0.023058 万吨/年）；

k_3 ——城镇污水处理厂或工业集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，参考表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学物污泥产生系数表，取值为 4.53 吨/吨-絮凝剂使用量；

C——污水处理站的无机絮凝剂使用总量，根据建设单位提供的资料，项目使用 PAC、PAM 进行废水混凝沉淀处理，投加量为 0.05~0.50kg/t-废水处理量，本项目按 0.50kg/t-废水处理量计，即本项目无机絮凝剂的使用量约 0.1153 吨/年。

综上，计算得本项目废水处理污泥（含水量 80%）产生量为 0.624t/a（保留小数点后 3 位），由于本项目生产废水中含有感光胶，因此废水处理污泥中亦会含一定量的感光材料，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于 HW16 感光材料废物，危废代码为 900-019-16，经妥善收集后暂存于污泥收集桶（1m³）中，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。

⑦废过滤棉

项目在处理颗粒物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。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废过滤棉属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经收集后暂存厂区危险废物暂存库，定期交由有资质的单位处理。

⑧废活性炭

本项目有机废气治理中使用的活性炭吸附饱和后需定期更换。

根据前文可知，活性炭削减有机废气量约为 0.17402t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发<工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法>的通知》（粤环函（2023）538号）中表 3.3-3 治理效率参考值吸附比例建议取值 15%，则最少需要新鲜活性炭 1.160t/a。

根据已设置的活性炭吸附装置设计参数，每台活性炭吸附箱内的装载约 1.458t，过滤风速为 1.08m/s（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 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标中活性炭吸附技术要求），活性炭每年更换 2 次，则 2 台活性炭吸附装置年活性炭量为 $(1.458 \times 2) \times 2 = 5.832\text{t/a} > 1.160\text{t/a}$ ，可满足吸附处理要求。

表 4-29 二级活性炭吸附装置设计参数一览表

项目	参数	系统数值
吸附装置外观	处理风量	42000m ³ /h
	外形尺寸B×H×L	4200×1600×2000mm
	设备阻力	800Pa
	过滤风速	1.08m/s
	炭层有效停留时间	0.278s
	材料	不锈钢201
活性炭箱	抽屉数量	12个
	单个抽屉尺寸	600*1500mm
	放置方向	横向
	填料厚度	0.3m/层
	填料规格	10*10*10cm
	过滤面积	10.8m ²
	材料	蜂窝碳
	堆积密度	0.45g/cm ³
	单级活性炭层数	3层
	活性炭层连接方式	并联

根据项目活性炭炭箱装载量、更换次数及废气吸附量可知，则本项目废活性炭产生量 $5.832+0.17402 \approx 6\text{t/a}$ 。

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 4-30，危险废物贮存场所基本情况表见表 4-31。

表 4-30 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
废原料桶	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.1467	生产过程	固态	浆料、感光胶等化学原料	浆料、感光胶等化学原料	1个月	T	经分类收集后，暂存于危废暂存间（30m ² ），定期交由有危险废物处理资质单位处理
废网纱及网框	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.5	生产过程	固态			3个月	T	
废胶浆及废墨水	HW12 染料、涂料废物	900-29 9-12	0.9455 1	生产过程	液体			3个月	T	
废清洁抹布和手套	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.05	设备清洁	固态			3个月	T	
废紫外线灯	HW29 含汞废物	900-02 3-29	0.012	生产过程	固态	汞	汞	1年	T	
废水处理污泥	HW16 感光材料废物	900-01 9-16	0.57	废水处理	固态	有机物	有机物	3个月	T	
废过滤棉	HW49 其他废物	900-03 9-49	0.001	废气处理	固态			6个月	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-03 9-49	6					6个月		

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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ 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。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

表 4-31 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	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西侧	30m ²	桶装	8t	3个月
	废网纱及网框	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		3个月
	废胶浆及废墨水	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			袋装		3个月
	废清洁抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		3个月
	废紫外线灯	HW29 含汞废物	900-023-29			桶装		1年
	废水处理污泥	HW16 感光材料废物	900-019-16			袋装		3个月
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		6个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					

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 2023 年 12 月 22 日，查询自广东省环保厅网站），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 4-32 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	广州市白云区钟落	2021年02月07日至2026	440111130826	【收集、贮存、处置（填埋）】其他废物（HW49类中772-006-49、900-041-49、900-042-

护技术有限公司	潭镇良田村良田北路888号	年02月06日		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313-01-34、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。
珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	珠海市斗门区富山工业区	2020年12月08日至2025年12月07日	440403180823	【收集、贮存、处置】 废酸(HW34)24000吨/年, 废碱(HW35)8000吨/年, 其他废物(HW49类中的900-042-49, 400吨/年; 900-047-49, 400吨/年; 900-999-49, 100吨/年)900吨/年, 共32900吨/年。总计93020吨/年。 【收集】 含汞废物(HW29类中的 900-023-29 , 仅限废含汞荧光灯)50吨/年、其他废物(HW49类中的900-044-49, 仅限废弃的镉镍电池、氧化汞电池)50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

项目位于所在楼栋的1、2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 4-33 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

	水处理站	人工材料，渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10}$ 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 1.0×10^{-5} 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 4-34 项目物料存储情况与临界量比值（Q）

序号	涉风险物料名称	主要危险物质	厂区最大存在总量 qn	主要危险物质折纯量 qn	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	制版墨水	异丙醇 2%	20kg	0.4kg	10	0.00005
2	台板胶	丙烯酸丁酯 4%	200kg	8kg	10	0.0008
		醋酸乙烯 0.5%		1kg	7.5	0.00013
3	废胶浆及废墨水	有机物	0.94551	0.94551	10	0.094551
合计						0.095531

注：异丙醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表中第 372 项；丙烯酸丁酯属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表中第 10 项；醋酸乙烯属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表中第 87 项。

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：废气治理设施

故障或损坏引起的环境污染等，液态原辅料和危险废物等泄漏污染环境，具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-35 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
浆料库	浆料库	数码印花墨水、台板胶等	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
生产车间	全自动数码直喷椭圆印花机、直喷打印机（含烘干）、UV 打印机、数码直喷机、白墨打印机	数码印花墨水、台板胶等	物料泄漏、火灾引起的次/伴生污染物排放	大气、地表水	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水可能污染周边地表水
危废暂存间	危废暂存间	废胶浆及废墨水等	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项目使用的墨水、胶浆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储存区，四周设置围堰。

③项目产生的废胶浆及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。

④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。

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，在厂房出入口处设置应急沙袋，防止消防废水外排。

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。

⑧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

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 (DA001)		NMHC	生产废气经集气罩(集气罩周边均设软帘)/集气管收集后经1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15m高的排气筒(DA001)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	
			VOCs		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“丝网印刷”第II时段标准及“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第II时段标准的较严值	
			颗粒物		《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	
	厂界			NMHC	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)中“表3无组织排放监控点浓度限值”限值要求
				VOCs		
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表1新扩改建项目厂界二级标准值”
				硫化氢		
				氨		
	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB32/4041-2021)表2第二时段中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)中表3VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr}	经三级化粪池预处理后,再通过生活污水排放口	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
			BOD ₅			

		NH ₃ -N	(DW001) 接通市政污水管网，排入前锋净水厂集中处理	
		SS		
	生产废水	COD _{Cr}	经自建一体化污水处理设施处理后通过生产废水排放口(DW002)接通市政污水管网，排入前锋净水厂集中处理	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中表2间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准(纺织染整工业)中较严值
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
SS				
色度				
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，定期交由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项目使用的墨水、胶浆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项目产生的废胶浆及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底化，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			

	<p>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。</p> <p>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，防治消防废水排入雨水管道，以火灾发生时消防废水流入周边地表体。</p> <p>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。</p>
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。



附图 1 建设项目地理位置



附图 2 建设项目四至卫星图



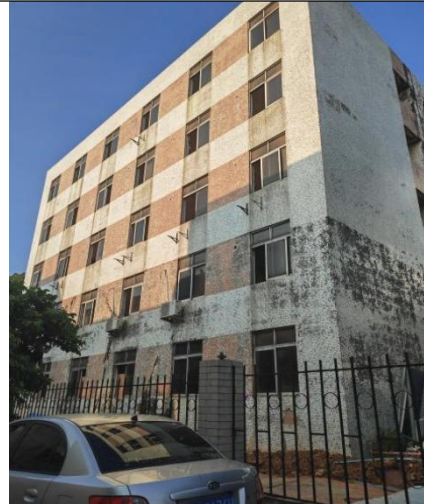
西侧 5m 空地



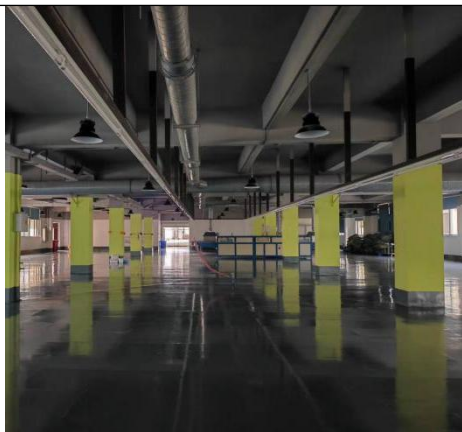
北侧 4m 广州市盛鸿仓储配送有限公司、上海市优久生物科技有限公司（4 栋）



北侧 5m 广州锋明信息科技有限公司
(2 栋)



东北侧 7m 园区宿舍楼

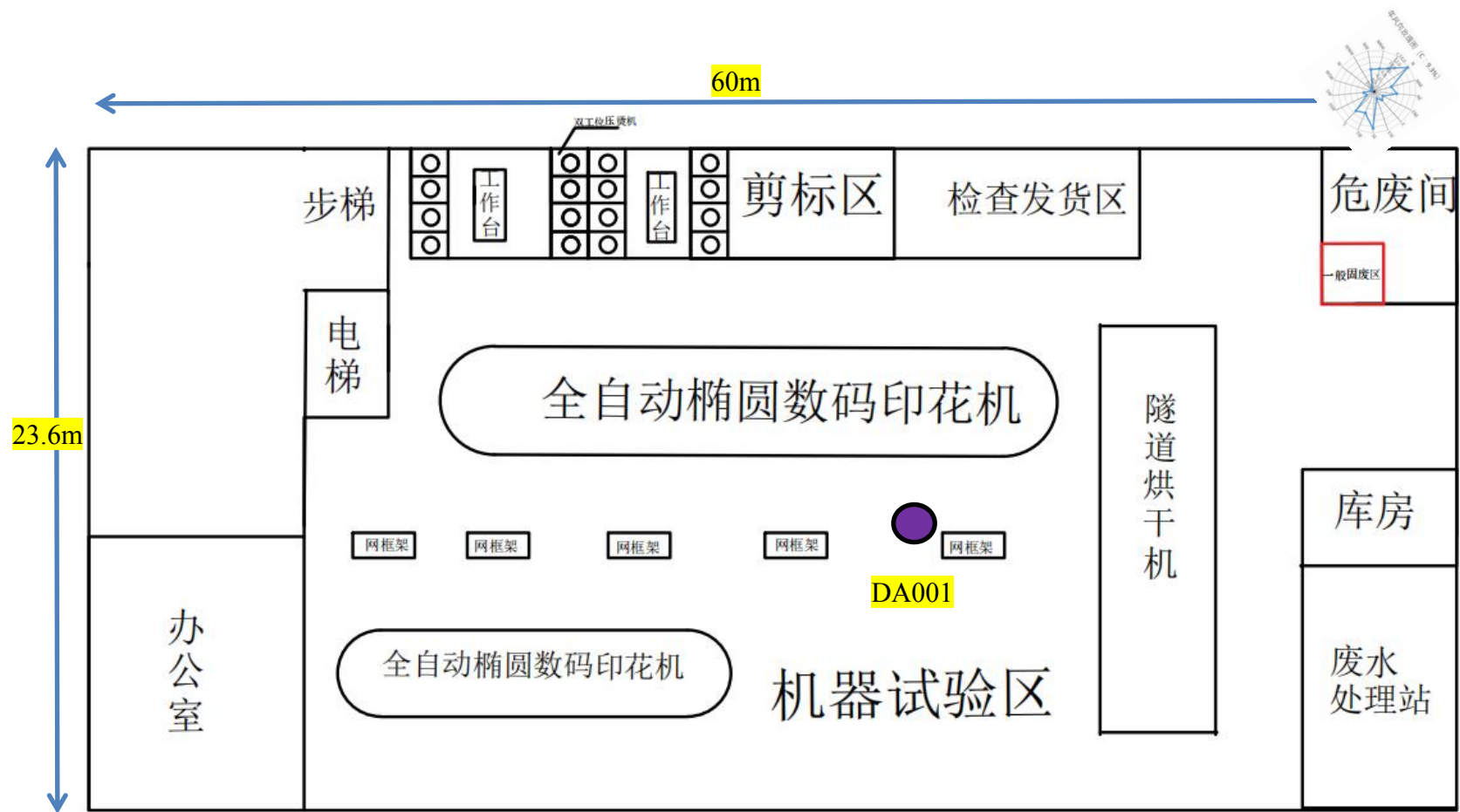


项目内部现状



危废间

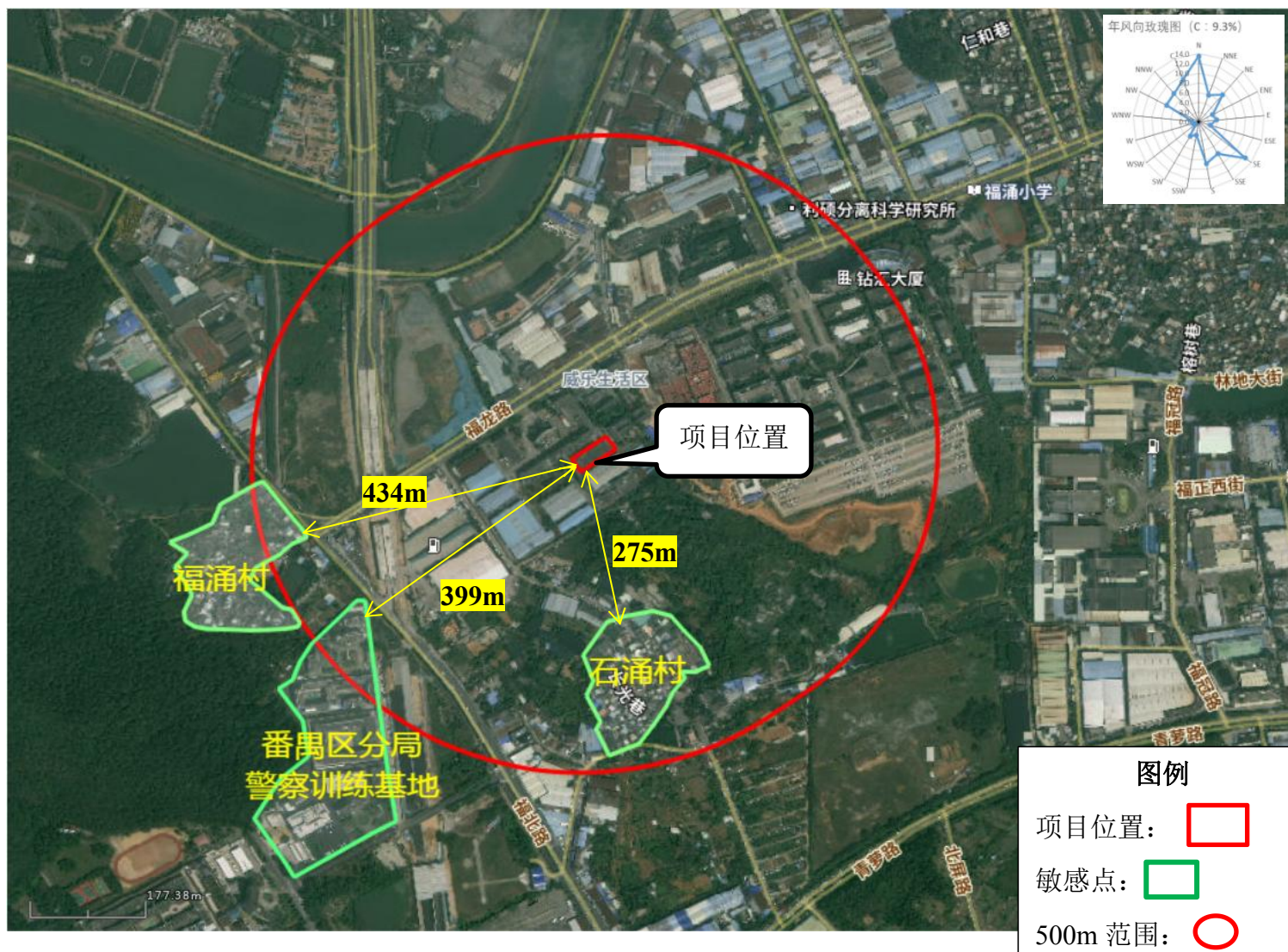
附图 3 项目四至及环境现状图



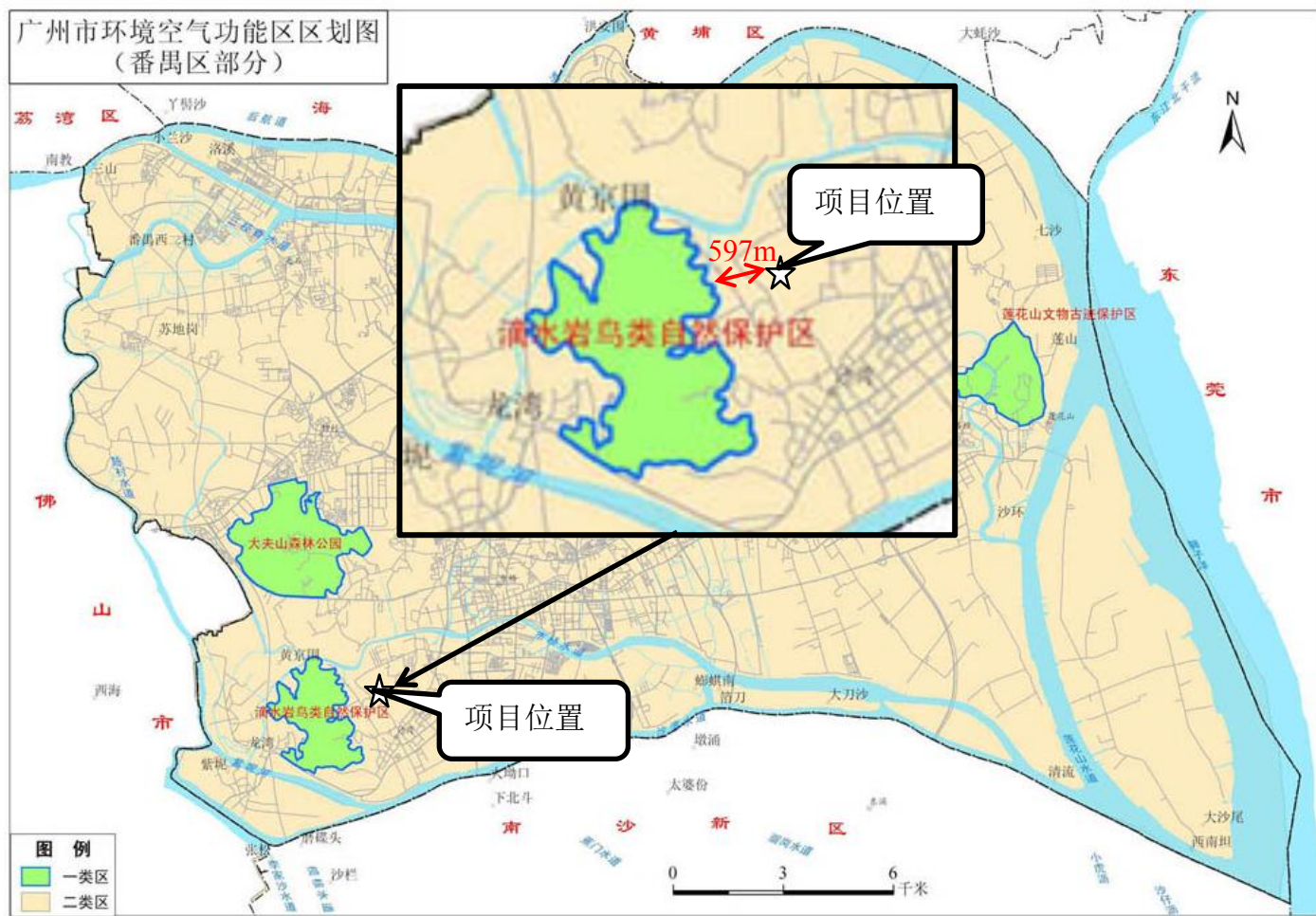
1楼平面布置图 (生产车间1)



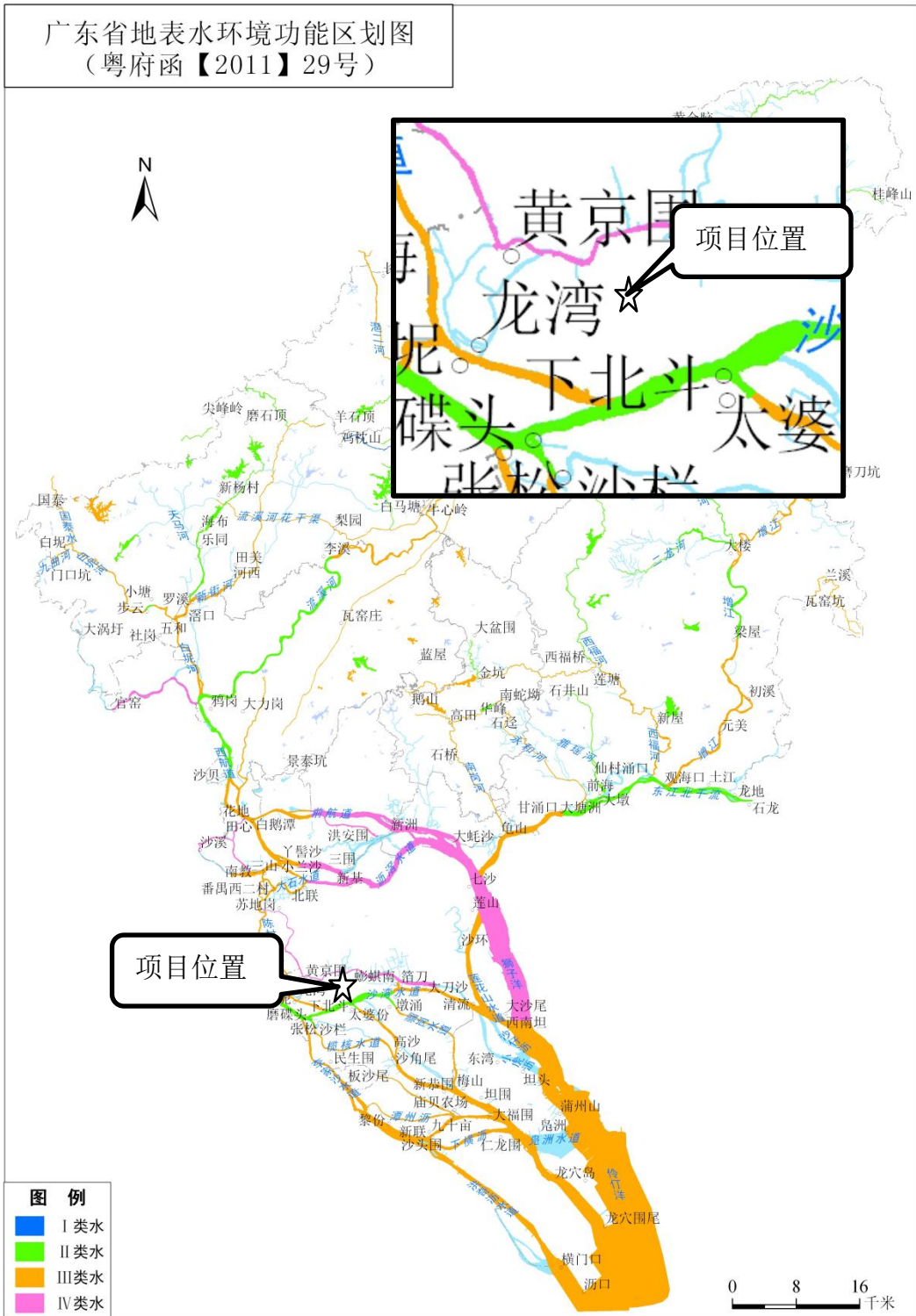
附图4 建设项目平面布置图



附图 5 建设项目环境敏感点分布图

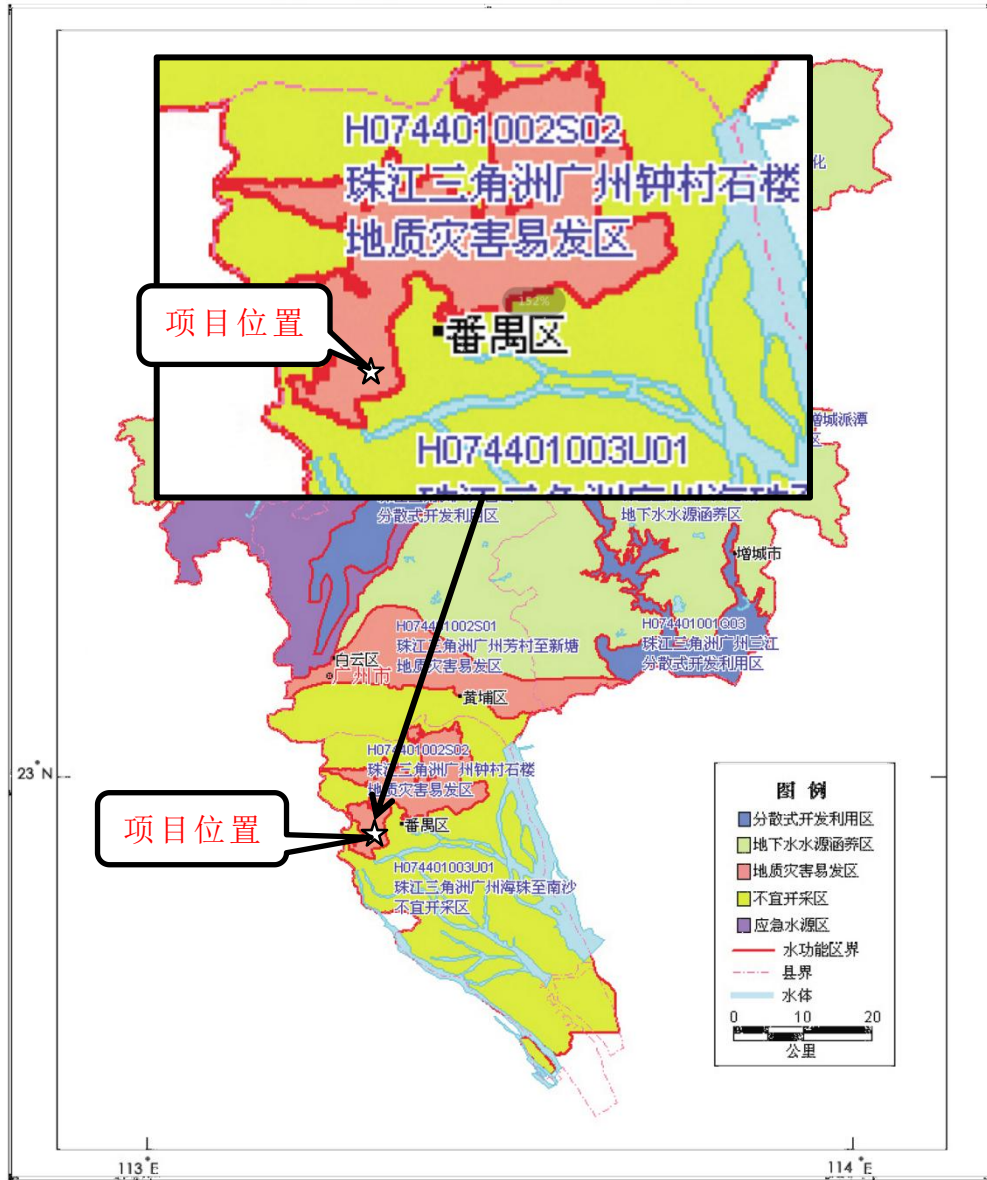


附图 6 广州市环境空气功能区区划图



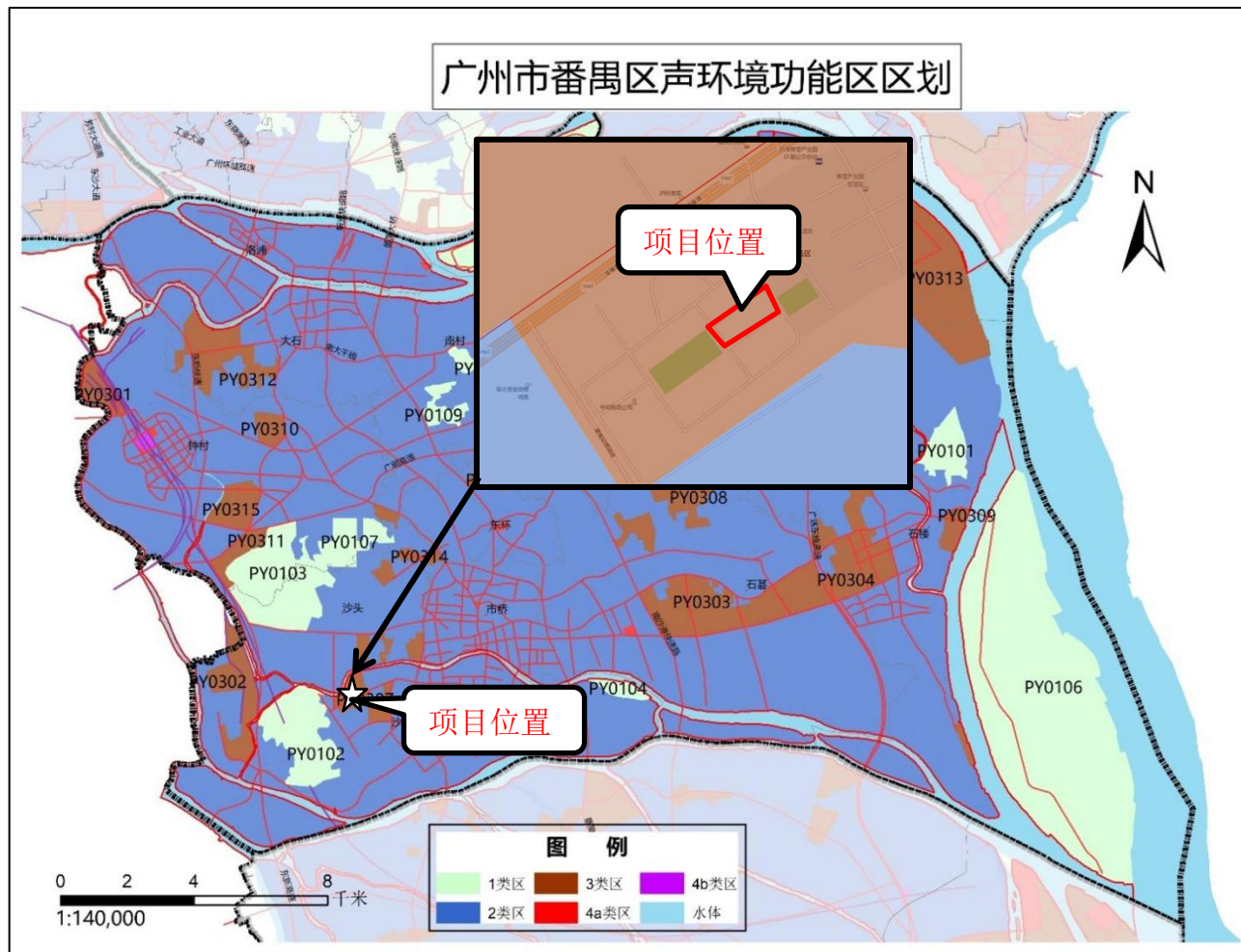
附图7 广州市地表水环境功能区划图

图 3 广州市浅层地下水功能区划图

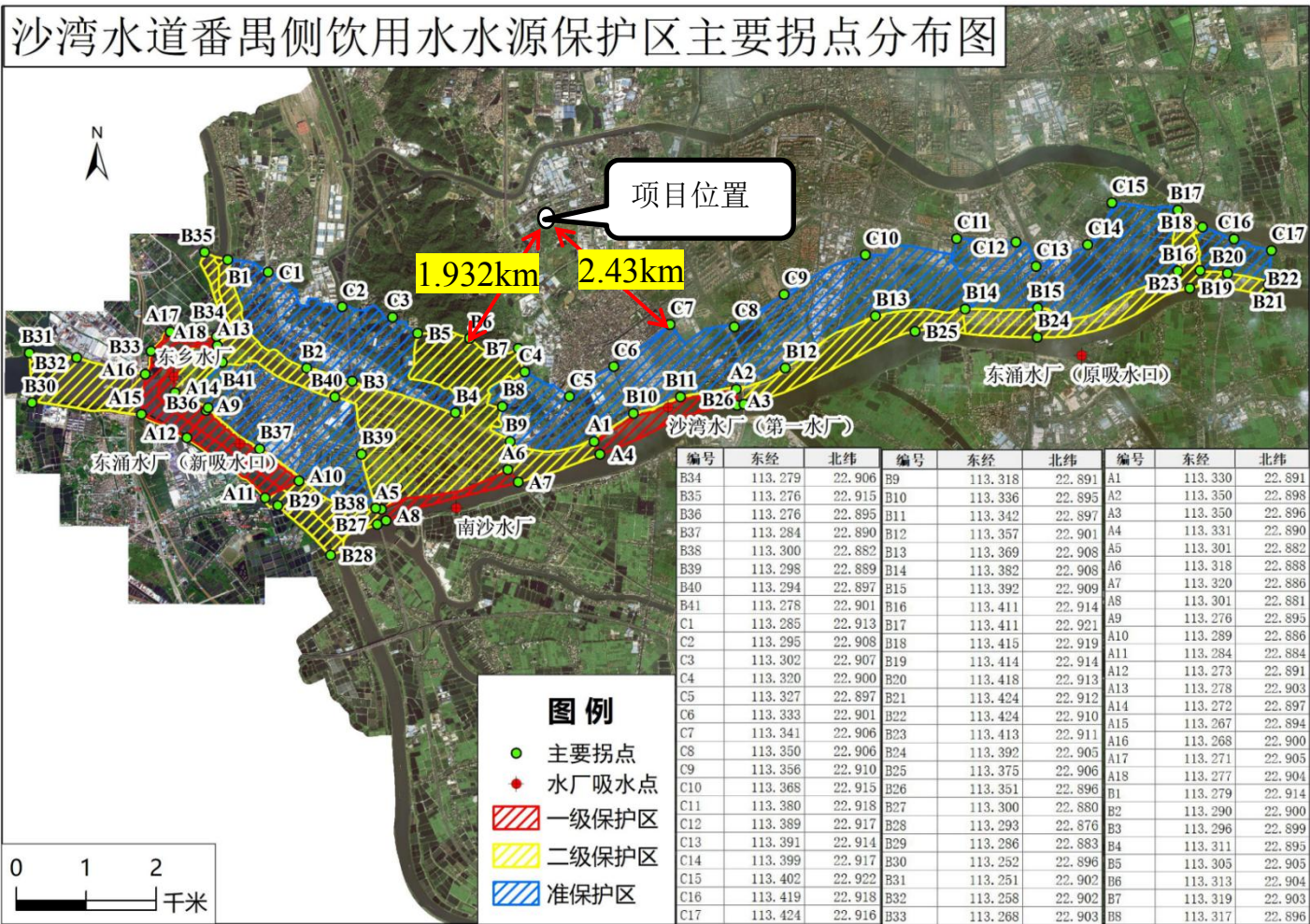


.A3.

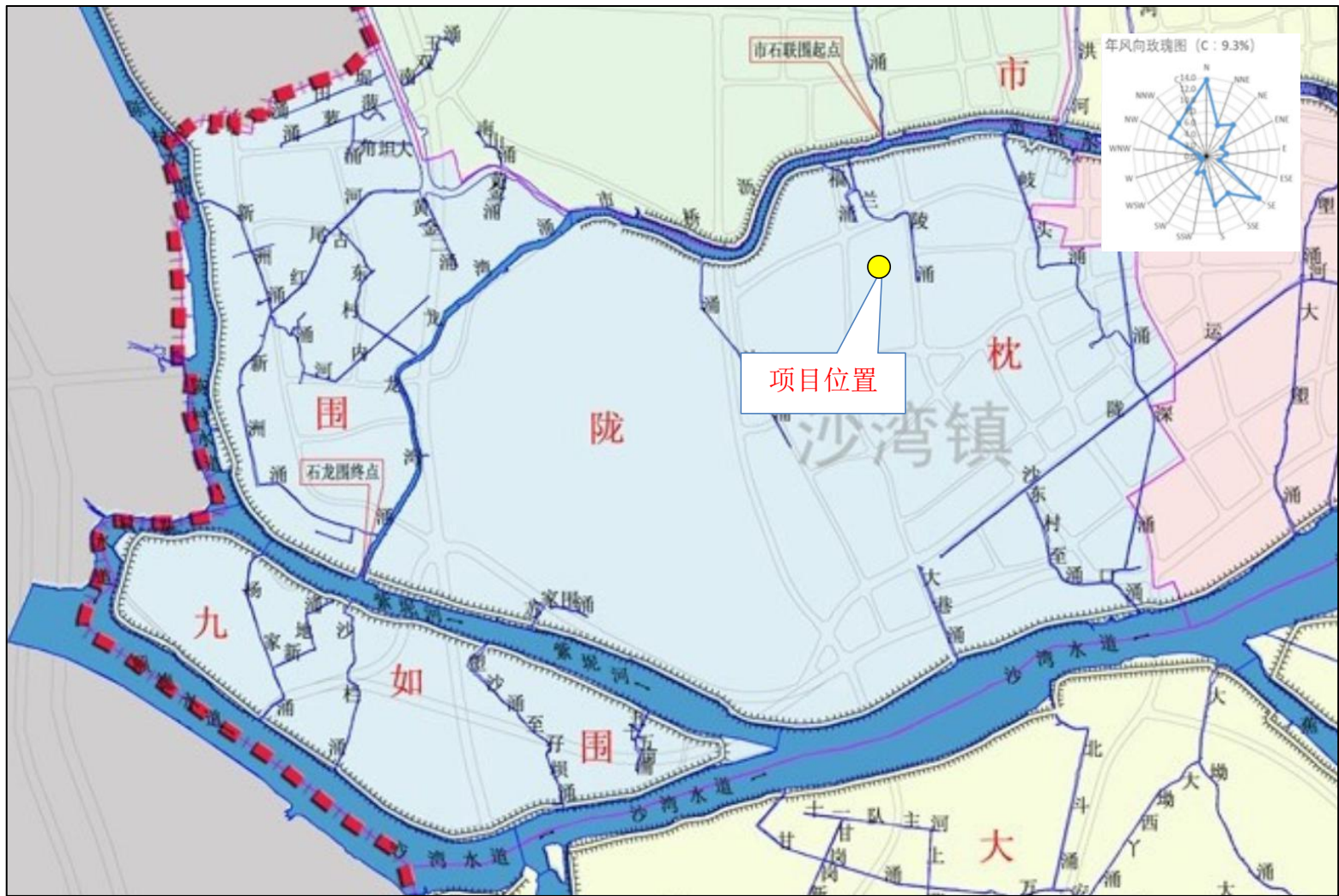
附图 8 广州市浅层地下水功能区划图



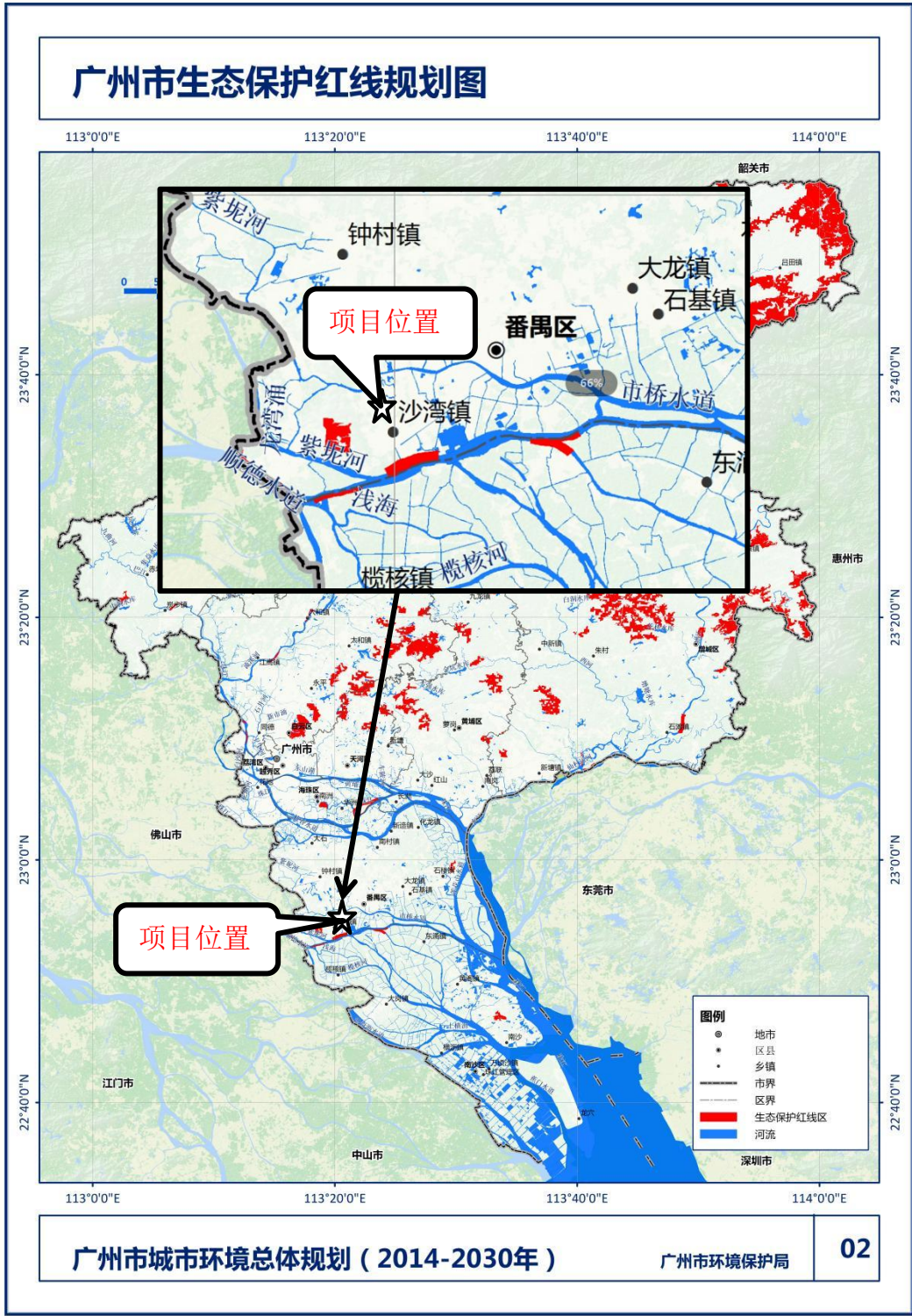
附图9 广州市声环境功能区区划图



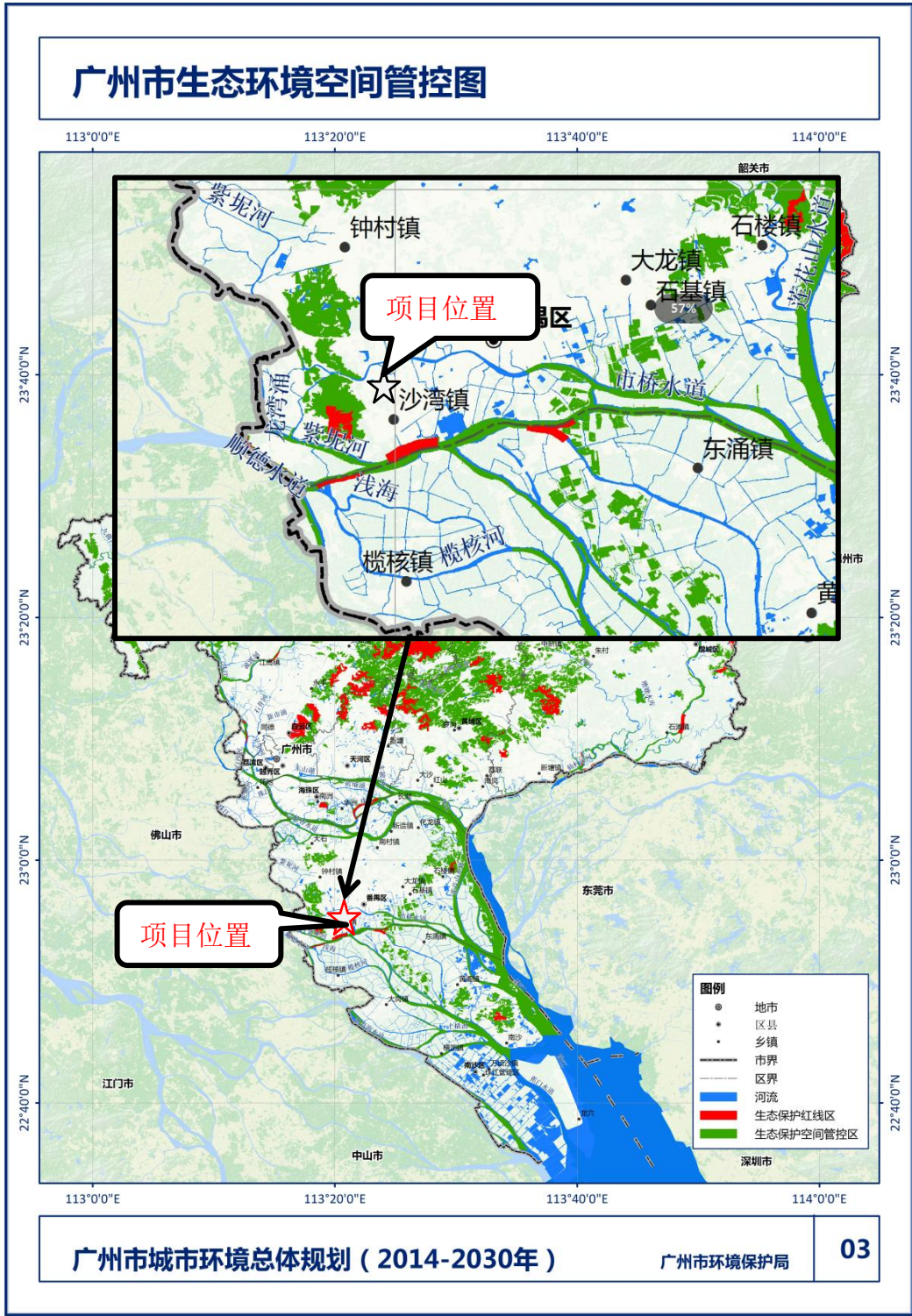
附图 10 广州市饮用水水源保护区区划图



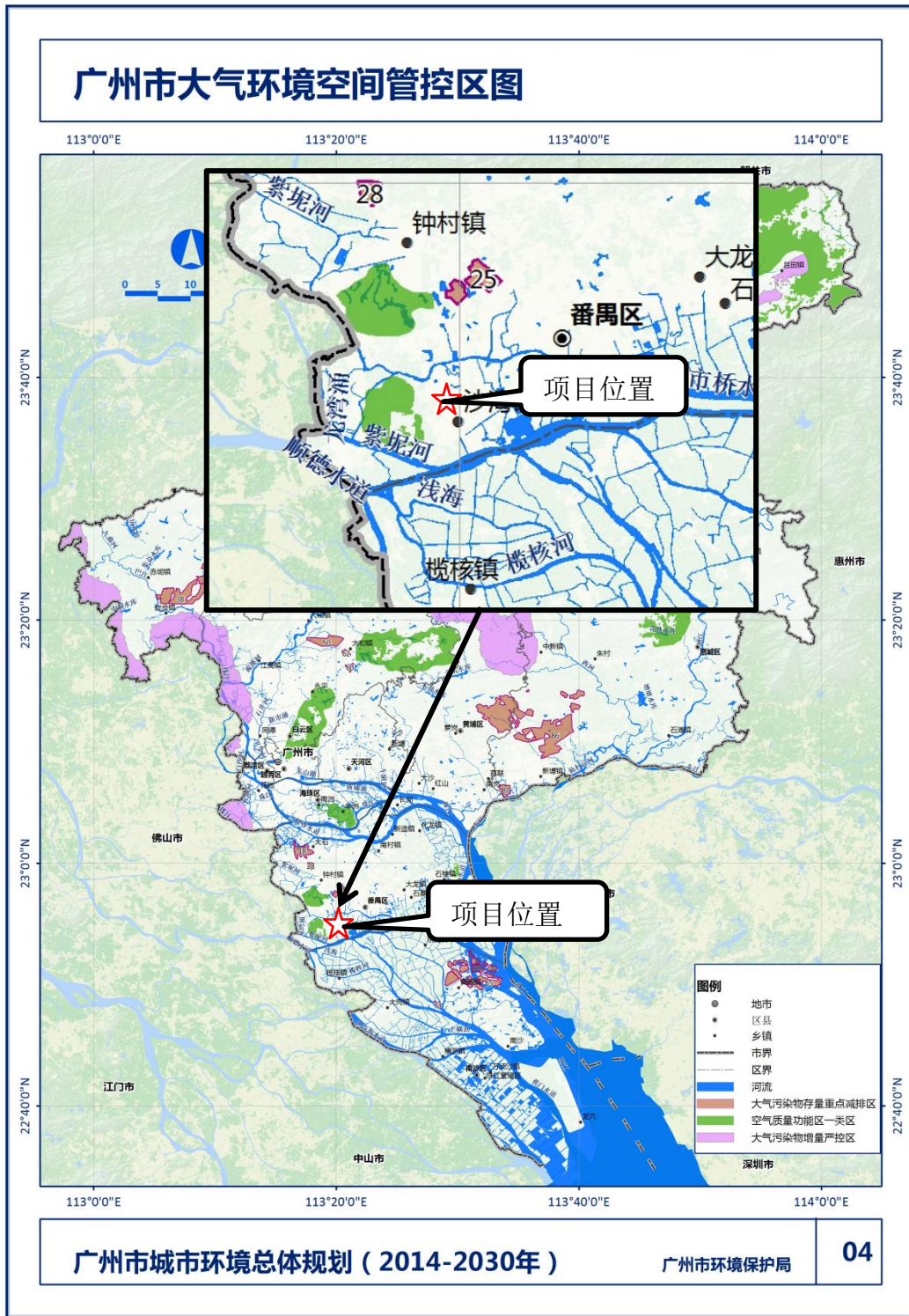
附图 11 水系图



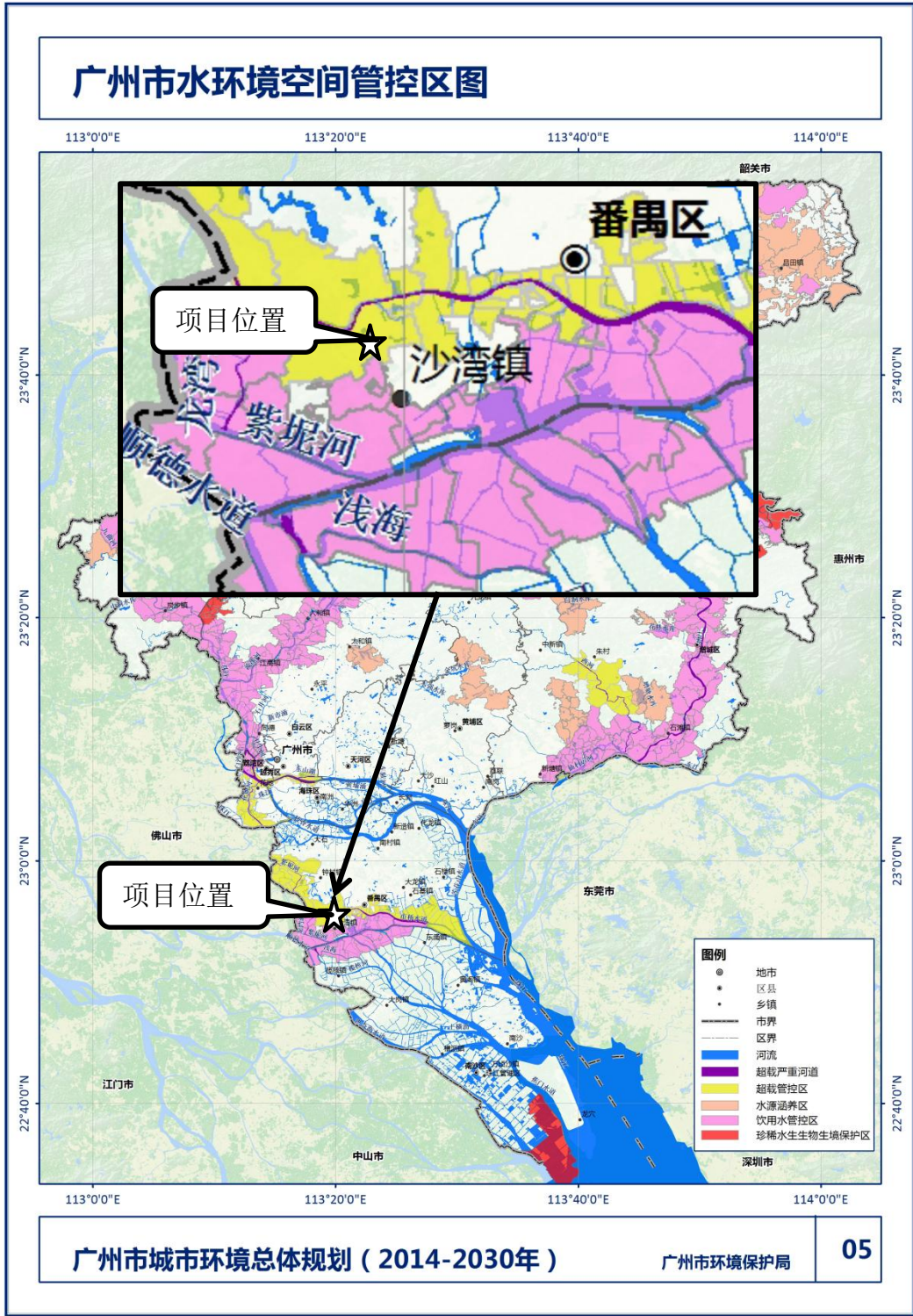
附图 12 广州市生态保护红线规划图



附图 13 广州市生态环境空间管控图

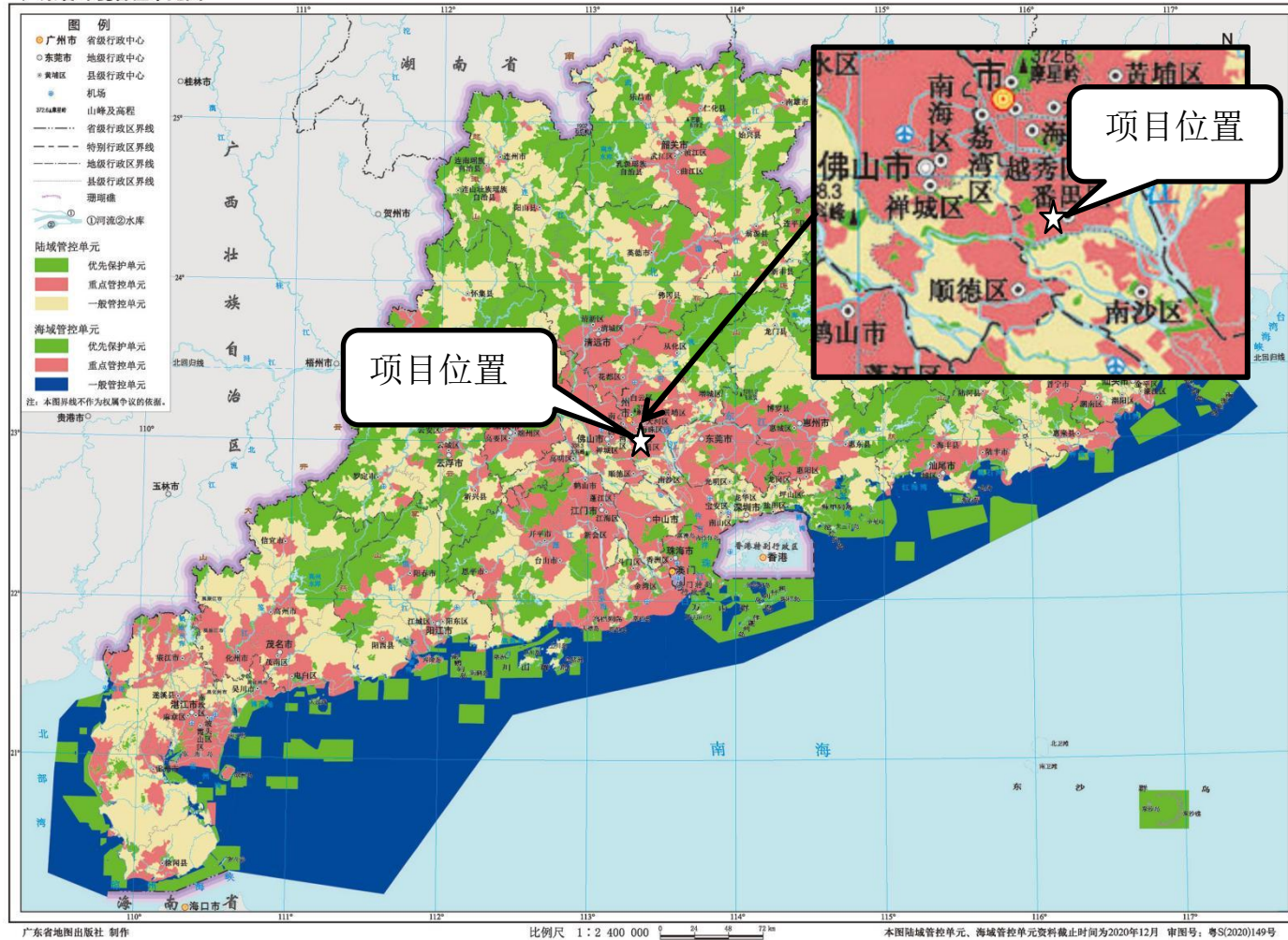


附图 14 广州市大气环境空间管控图

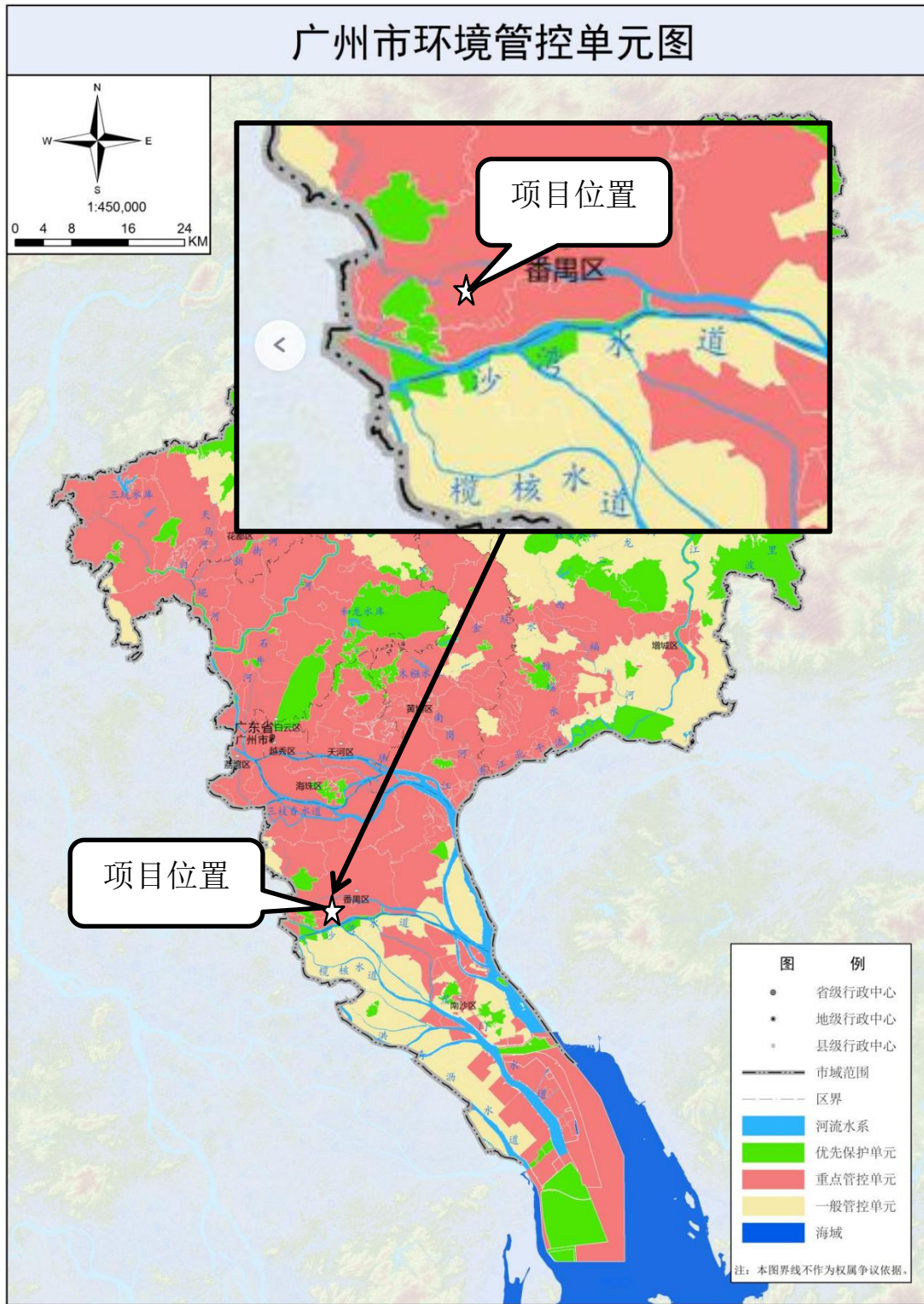


附图 15 广州市水环境空间管控图

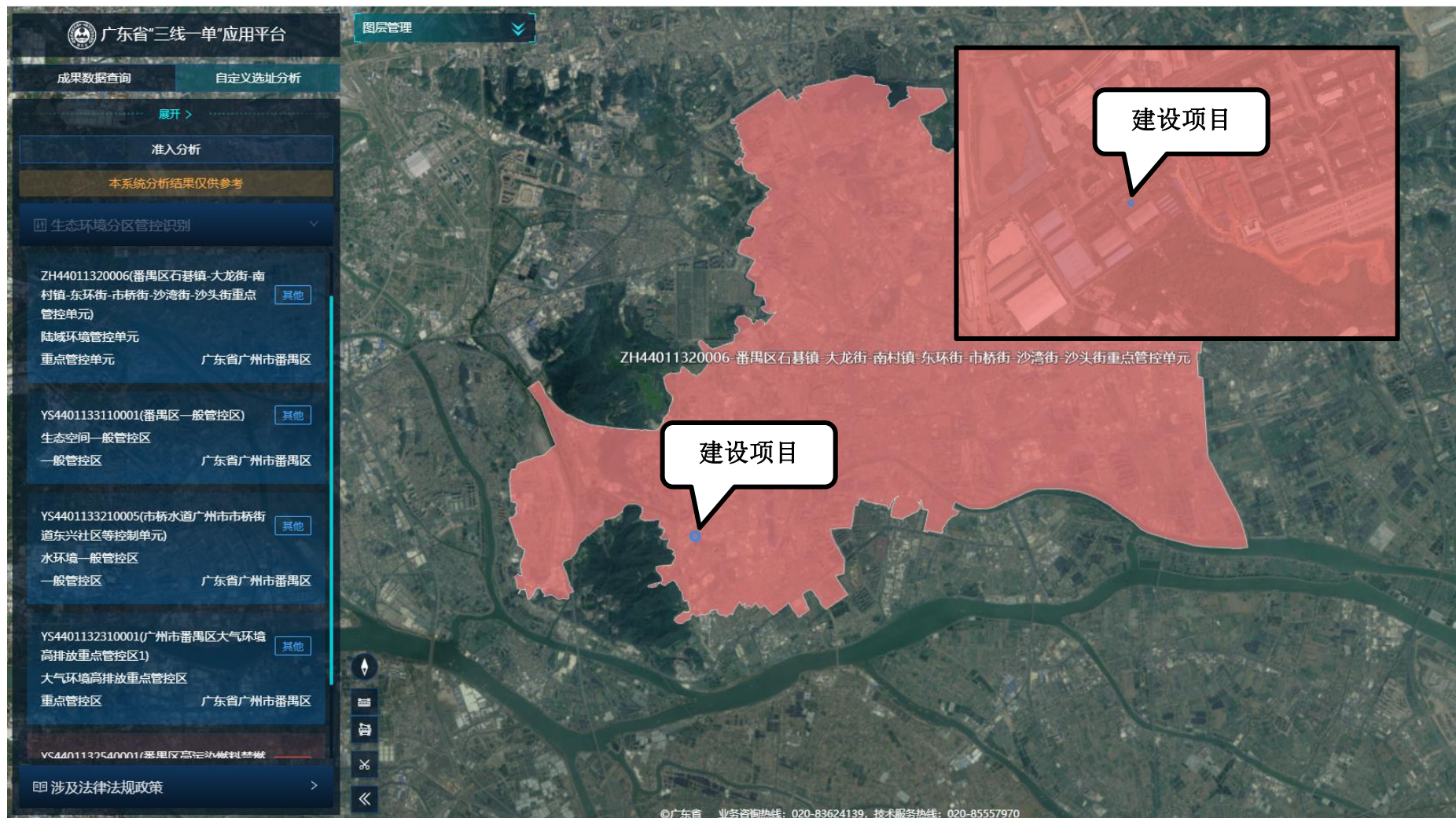
广东省环境管控单元图



附图 16 广东省环境管控单元图



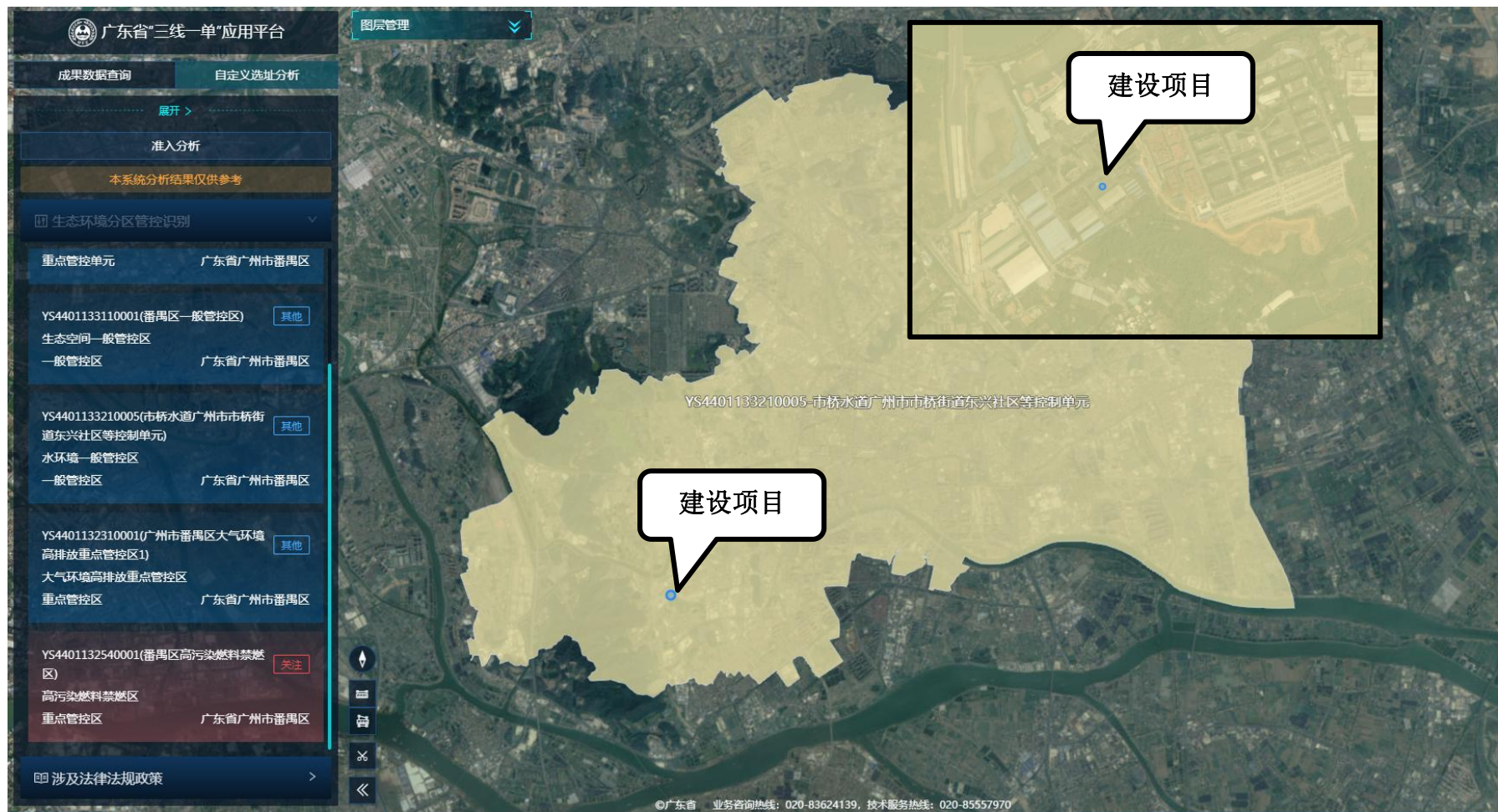
附图 17 广州市环境管控单元图



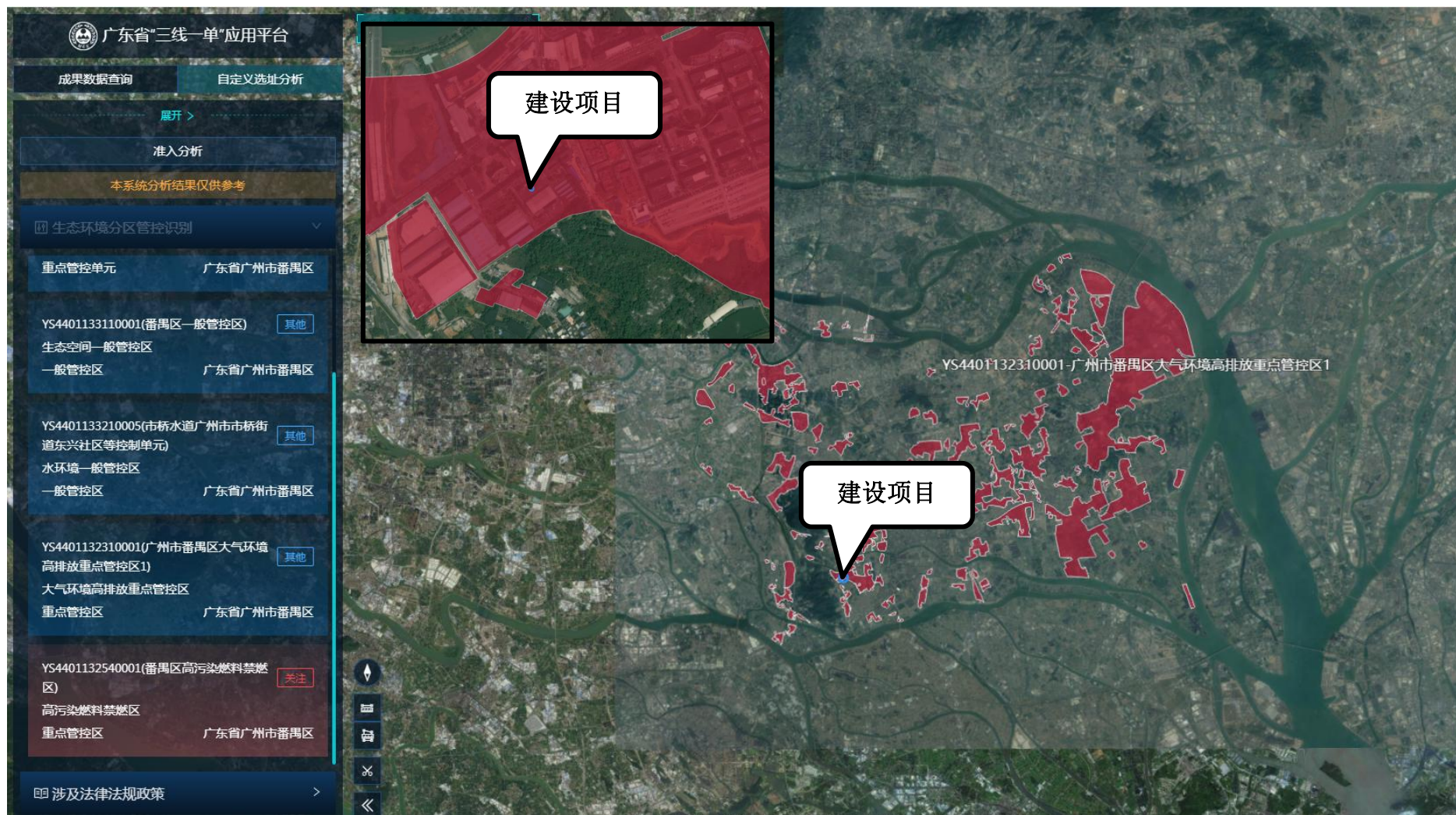
附图 18-1 广东省“三线一单”应用平台截图（陆域环境管控单元）



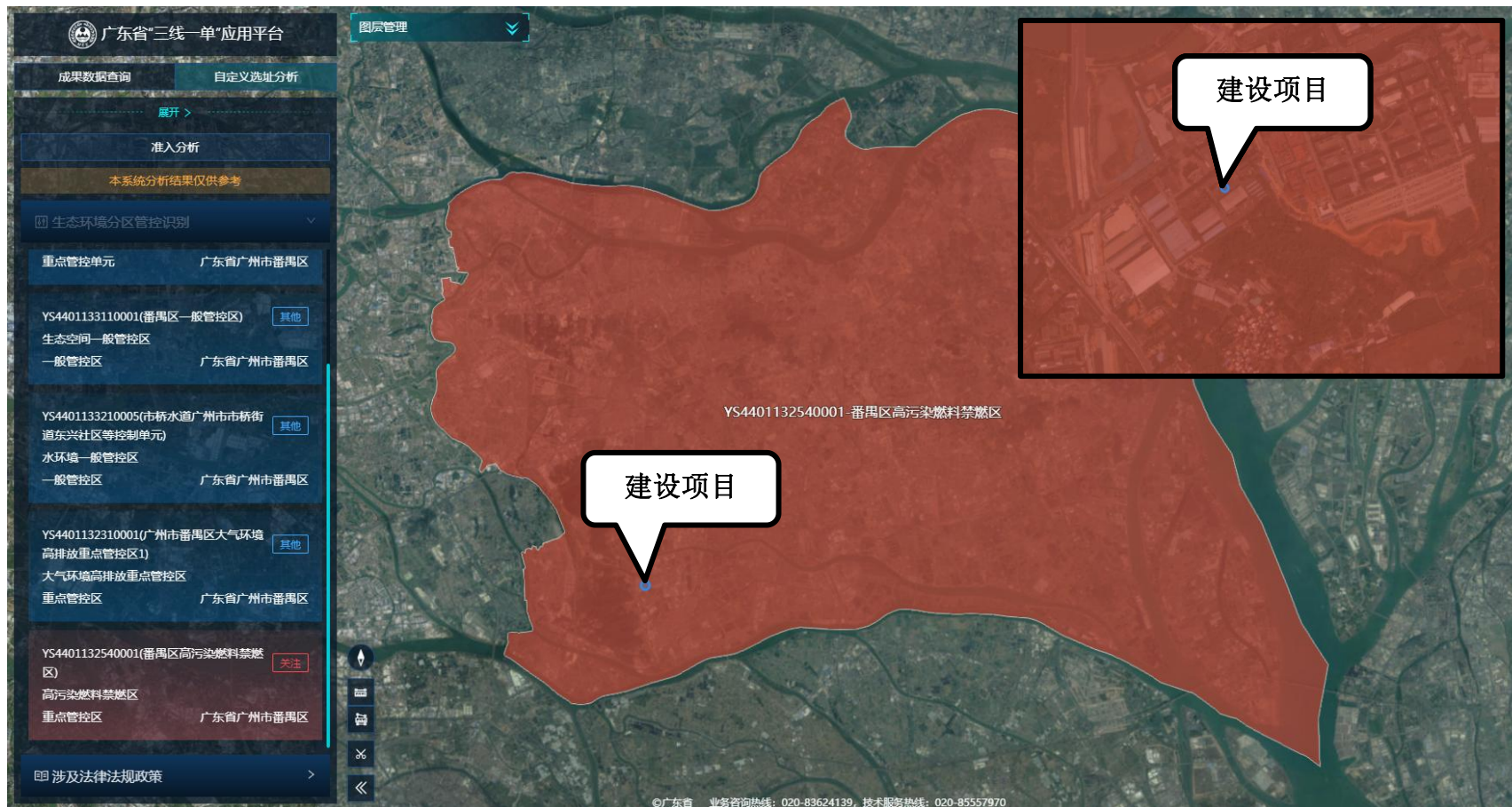
附图 18-2 广东省“三线一单”应用平台截图（生态空间一般管控区）



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）



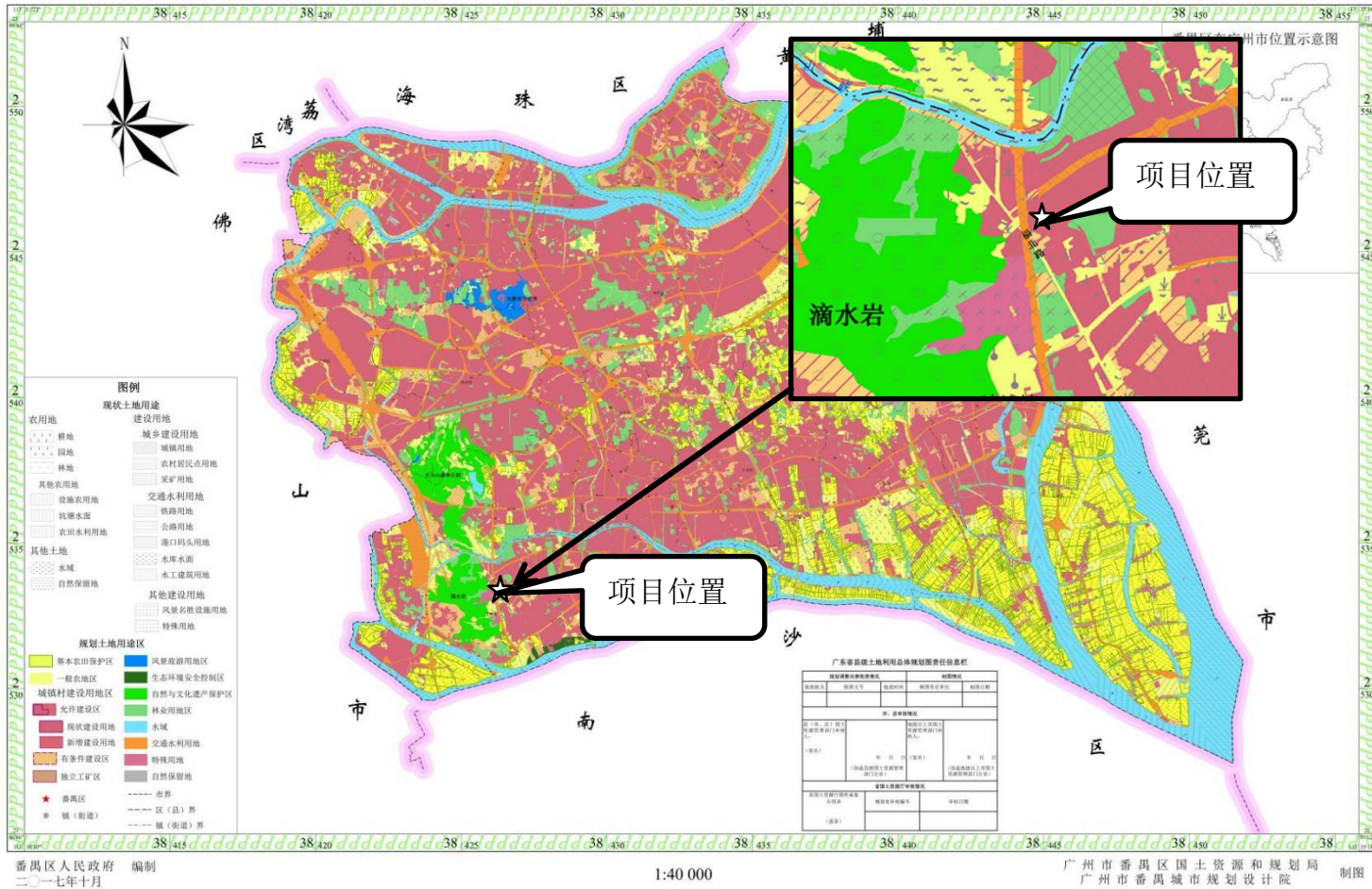
附图 18-4 广东省“三线一单”应用平台截图（大气环境高排放重点管控区）



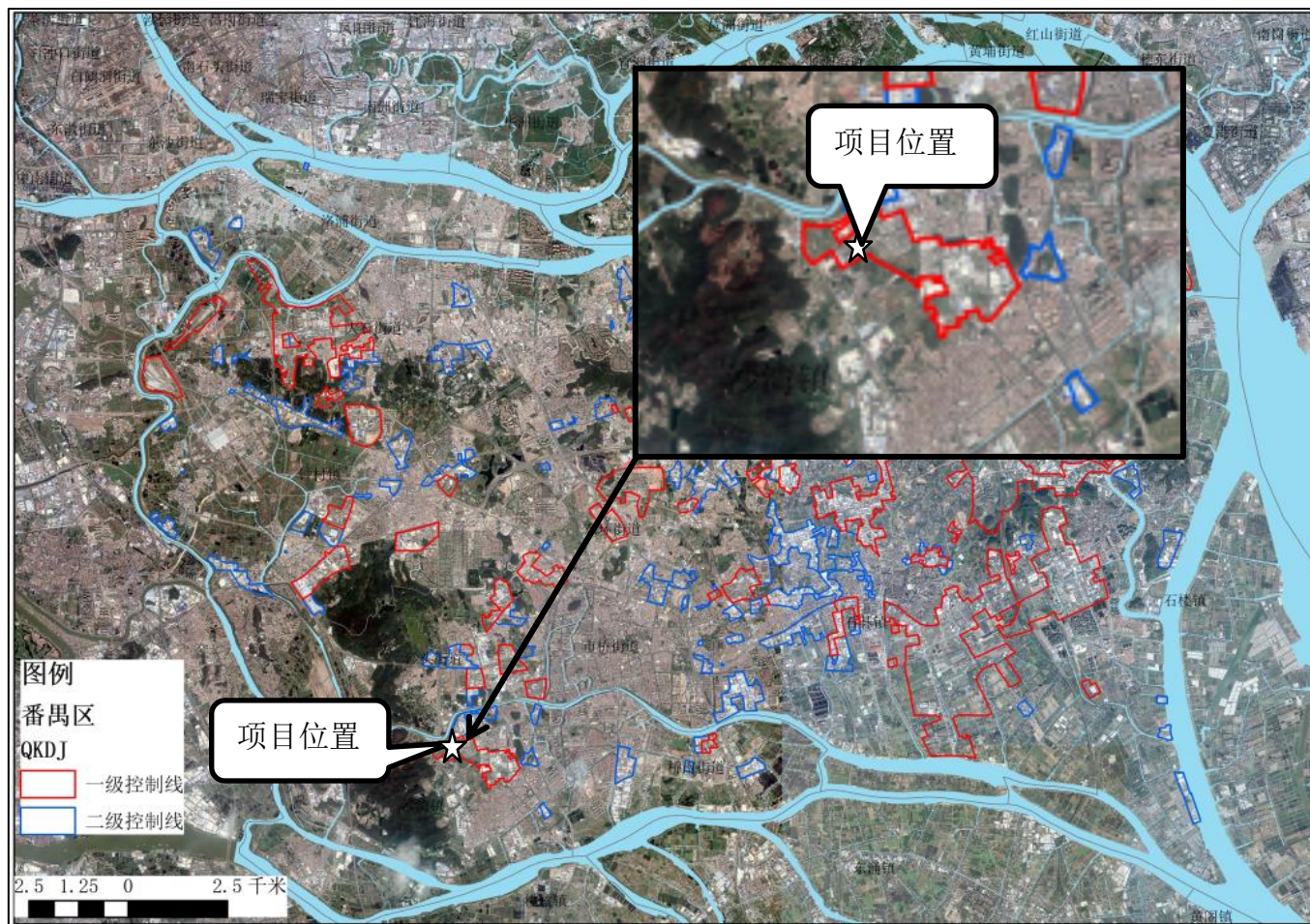
附图 18-5 广东省三线一单应用平台截图（高污染燃料禁燃区）

广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划（2013—2020年）调整完善

广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图



附图 19 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图



附图 20 广州市工业产业区块划定成果图

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量⑦	
废气	VOCs (t/a)	0	0	0	0.26101	0	0.26101	+0.26101	
	H ₂ S (t/a)	0	0	0	少量	0	少量	少量	
	NH ₃ (t/a)	0	0	0	少量	0	少量	少量	
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量	
	颗粒物	0	0	0	少量	0	少量	少量	
废水	生活污水	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		BOD ₅ (t/a)	0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
		SS (t/a)	0	0	0	0.054	0	0.054	+0.054
		NH ₃ -N (t/a)	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	生产 废水	COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
		BOD ₅ (t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		SS (t/a)	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
		NH ₃ -N (t/a)	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
		色度 (t/a)	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	一般工业	网纱边角料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3

固体废物	(t/a)							
	胶片边角料及废胶片 (t/a)	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	不合格品及边角料 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废包装物	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废转印纸	0	0	0	3	0	3	+3
危险废物	废原料桶 (t/a)	0	0	0	0.1467	0	0.1467	+0.1467
	废网纱及网框 (t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废胶浆及废墨水 (t/a)	0	0	0	0.94551	0	0.94551	+0.94551
	废清洁抹布和手套 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.924
	废紫外线灯 (t/a)	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.05
	废水处理污泥 (t/a)	0	0	0	0.57	0	0.57	+0.012
	废过滤棉	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废活性炭 (t/a)	0	0	0	6	0	6	+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①