

项目编号: 7a6bm5

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州高烯车用智暖科技有限公司年产石墨
烯加热垫 60 万、光波毯 10 万套新建项目

建设单位: 广州高烯车用智暖科技有限公司

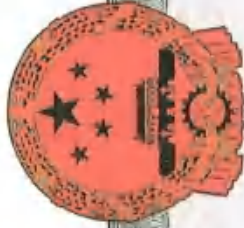
编制日期: 2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1747211903000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7a6bm 5		
建设项目名称	广州高烯车用智暖科技有限公司年产石墨烯加热垫60万、光波毯10万套新建项目		
建设项目类别	36-082通信设备制造; 广播电视设备制造; 雷达及配套设备制造; 非专业视听设备制造; 其他电子设备制造		
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)	广州高烯车用智暖科技有限公司		
统一社会信用代码	91440112M ADD D		
法定代表人 (签章)	曹旭升		
主要负责人 (签字)	何金凤		
直接负责的主管人员 (签字)	何金凤		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	科学城 (广州) 环保产业投资集团有限公司		
统一社会信用代码	91440101M A 5C RR 6E 0A		
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
曾祯	2017035410352013449914000281	BH 002072	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
曾祯	建设项目基本情况、环境保护目标及评价标准、结论	BH 002072	
胡艺霖	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	BH 057968	



编号: S1212019077145G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CRR6E0A

营业执照

(副本)



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。

名称 科学城(广州)环保产业投资集团有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 张发武

经营范围 商务服务业(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。)

注册资本 伍亿元(人民币)

成立日期 2019年06月06日

住所 广州市黄埔区开创大道2507号501、502、503、504室

登记机关



2024年11月13日

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

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

国家市场监督管理总局监制

27



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



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，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：曾祯
证件号码：_____
性别：女
出生年月：1986年07月
批准日期：2017年05月21日
管理号：2017035440352013449914000281



科学城（广州）环保产业投资集团有限公司

信用记录

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	0	0	0
2022-11-01~2023-10-31	2023-11-01~2024-10-31	2024-11-01~2025-10-31	2025-11-01~2026-10-31	2026-11-01~2027-10-31

信用记录 信用记录

序号	失信行为	失信行为	失信行为公开链接时间	失信行为公开链接部门	信用记录	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------	--------	----

1 / 10 条 第1条 1 / 10 条 第1条



曾校

信用记录 信用记录

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	0	0	0
2022-11-01~2023-10-31	2023-11-01~2024-10-31	2024-11-01~2025-10-31	2025-11-01~2026-10-31	2026-11-01~2027-10-31

信用记录 信用记录

信用记录

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	0	0	0
2022-11-01~2023-10-31	2023-11-01~2024-10-31	2024-11-01~2025-10-31	2025-11-01~2026-10-31	2026-11-01~2027-10-31

胡艺霖

信用记录 信用记录

信用记录 信用记录

序号	失信行为	失信行为	失信行为公开链接时间	失信行为公开链接部门	信用记录	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------	--------	----

1 / 10 条 第1条 1 / 10 条 第1条

建设单位责任声明

我单位广州高烯车用智暖科技有限公司（统一社会信用代码 91440112MADDD9F467）郑重声明：

一、我单位对广州高烯车用智暖科技有限公司年产石墨烯加热垫 60 万、光波毯 10 万套新建项目（项目编号：7a6bm5，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）：广州高烯车用智暖科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

日期：2025 年 01 月 01 日

编制单位责任声明

我单位科学城（广州）环保产业投资集团有限公司（统一社会信用代码：91440101MA5CRR6E0A）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、我单位受广州高烯车用智暖科技有限公司的委托主持编制了广州高烯车用智暖科技有限公司年产石墨烯加热垫 60 万、光波毯 10 万套新建项目环境影响评价报告表（项目编号：7a6bm5，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）：科学城（广州）环

法定代表人（签字/签章）



2025

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位科学城（广州）环保产业投资集团有限公司
（统一社会信用代码91440101MA5CRR6E0A）郑重承
诺：本单位符合《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，
（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价
信用平台提交的由本单位主持编制的广州高烯车用智暖科
技有限公司年产石墨烯加热垫60万、光波毯10万套新建项目
项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，
不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人
为曾祯（环境影响评价工程师职业资格证书管理号
2017035440352013449914000281，信用编号
BH002072），主要编制人员包括曾祯（信用编号
BH002072）、胡艺霖（信用编号BH057968）
（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；
本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书
（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评
价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2025 年 6 月 11 日

编制单位承诺书

本单位科学城（广州）环保产业投资集团有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CRR6E0A）郑重承诺：本单位符合《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（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：科学城（广州）环保产业投资集团有限公司

2025年6月11日



编制人员承诺书

本人曾祯（身份证件号码 4208 5323）郑重承诺：
本人在科学城（广州）环保产业投资集团有限公司单位（统一社会信用代码 91440101MA5CRR6E0A）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签

2025年 0月 11日

编制人员承诺书

本人胡艺霖（身份证件号码 2201 37848）郑重承诺：
本人在科学城（广州）环保产业投资集团有限公司单位（统一社会信用代码 91440101MA5CRR6E0A）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)

2025 年 6



202506053051912044

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		曾祯		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
202501	-	202505	广州市:科学城（广州）环保产业投资集团有限公司		5	5	5
截止			2025-06-05 16:54 ，该参保人累计月数合计		实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5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。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-05 16:54



202506041480457991

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		胡艺霖			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
202501	-	202505	广州市:科学城（广州）环保产业投资集团有限公司		5	5	5
截止			2025-06-04 17:04 ，该参保人累计月数合计		实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5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。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-04 17:04

质量控制记录表

项目名称	广州高烯车用智暖科技有限公司年产石墨烯加热垫 60 万、光波毯 10 万套新建项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	7a6bm5
编制主持人	曾祯	主要编制人员	曾祯、胡艺霖
初审 (校核) 意见	1. 更新《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》等文件。 2. 收集效率根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》确定。 审核人: [Signature] 2025 年 5 月 10 日		
修改情况:	1. 已更新文件及相关符合性分析。 2. 已根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》核实。 修改人员: 2025 年 5 月 10 日		
审核意见	1. 细化项目清洗废水计算过程。 2. 补充研发实验流程及说明。 3. 细化活性炭吸附装置相关参数说明。 4. 更新地表水水质现状监测数据。 审核人: [Signature] 2025 年 5 月 13 日		
修改情况:	1. 已核实并细化分析清洗用水及废水量。 2. 已补充实验流程及说明。 3. 已补充活性炭装置设计参数表。 4. 地表水水质现状监测数据已更新为 2023 年数据。 修改人员: [Signature] 2025 年 5 月 13 日		
审定意见	经审核及修改后审定，无原则性问题，可进行项目申报。 审核人: [Signature] 2025 年 5 月 16 日		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	45
六、结论	61
附表	62
附图 1 项目地理位置图	63
附图 2 项目四至卫星图	64
附图 3 项目四至照片	65
附图 4 项目平面布置图	66
附图 5 项目周边 500m 范围敏感点分布图	67
附图 6 项目所在地控制性详细规划图	68
附图 7 广州市环境空气环境功能区划图	69
附图 8 广州市黄埔区声环境功能区划图	70
附图 9 广州市饮用水源保护区规范优化图	71
附图 10 广州市生态环境空间管控区图	72
附图 11 广州市大气环境空间管控区图	73
附图 12 广州市水环境空间管控区图	74
附图 13 广东省环境管控单元图	75
附图 14 广州市环境管控单元图	76
附图 15 广东省三线一单应用平台截图	79
附件 1 营业执照	81
附件 2 法人身份证	82
附件 3 租赁合同摘录	83
附件 4 房产证	86
附件 5 原辅材料 MSDS	90
附件 6 项目备案证	125

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州高烯车用智暖科技有限公司年产石墨烯加热垫 60 万、光波毯 10 万套 新建项目			
项目代码	2404-440112-04-02-147716			
建设单位联系人				
建设地点	广州市黄埔区埔北路 98 号 D2 栋北侧 1 层 101 单元、南侧 1 层 101 单元			
地理坐标	(东经 113 度 32 分 32.545 秒, 北纬 23 度 8 分 8.825 秒)			
国民经济 行业类别	C3990 其他电子设备制 造 C3670 汽车零部件及配件 制造	建设项目 行业类别	三十六、计算机、通信和其 他电子设备制造业 82 其他电 子设备制造 三十三、汽车制造业 71 汽车 零部件及配件制造	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/ 备案）部门（选 填）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	100	
环保投资占比 （%）	2	施工工期	2 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	6814.12	
专项评价设置情 况	本项目专项评价设置情况分析见下表：			
	表1-1 项目专项评价设置情况分析一览表			
	专项评 价类别	设置原则	本项目 相关情况	判定 结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氟化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气污染物不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	不需要 设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排	不需要 设置
	环境风 险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经分析，本项目危险物质存储量总计未超过临界量	不需要 设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及直接从河道取水	不需要 设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建	本项目不涉及向海排放	不需要

		设项目	污染物	设置
规划情况	《广州市黄埔区云埔街刘村社区（华一社、华二社、荷村）改造项目（黄埔区AG0203、AG0124(原AG0122)、AG0222规划管理单元）控制性详细规划调整》，审批单位：广州市人民政府，批准文号：穗府埔规划资源审[2023]16号			
规划环境影响评价情况	《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（批复单位：原国家环境保护总局，批复文号：环审（2004）387号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《广州市黄埔区云埔街刘村社区（华一社、华二社、荷村）改造项目（黄埔区AG0203、AG0124(原AG0122)、AG0222规划管理单元）控制性详细规划调整》相符性分析			
	根据《广州市黄埔区云埔街刘村社区（华一社、华二社、荷村）改造项目（黄埔区AG0203、AG0124(原AG0122)、AG0222规划管理单元）控制性详细规划调整》附图，项目选址为其他商务用地或一类工业用地。根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）条文说明表3工业用地分类标准的内容。由下表可见，项目排放的各类污染物满足GB50137-2011表3工业用地分类标准中的一类工业企业要求。因此本项目符合一类工业用地要求。			
	表1-2 项目与一类工业用地环保标准符合性分析			
	内容	环保要求	符合性分析	
废水	严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准	本项目的排水实施雨、污分流。生活污水经园区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排入市政管网，进入东区水质净化厂处理达标排放，尾水排入南岗河。东区水质净化厂的出水浓度执行《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严标准，严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，符合标准。		
废气	严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和5套一级活性炭吸附装置、1套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度45m，非甲烷总烃排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。执行标准严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，符合标准。		
噪声	严于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声环境功能区标准	根据噪声环境影响分析预测结果，项目昼间噪声贡献值严于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声环境功能区标准（昼间≤55dB(A)）。		

总体要求	对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患	本项目产生的污染物极少，对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患。
------	-----------------------	------------------------------------

2、与《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》的相符性分析

广州开发区（以下简称“开发区”）由已开发建设但离散分布的广州经济技术开发区西区和东区、永和经济区、广州高新技术产业开发区（广州科学城）和各区之间联系地带白云萝岗镇、天河区玉树村、黄埔区笔岗社区、黄陂农工商联和公司、岭头农工商联和公司等联系整合而成，总面积为 213 平方公里。

开发区在设施总体规划中应重点做好以下工作：①严格按照国务院和广东省对开发区清理整顿结果对开发区进行建设和管理。②按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念，根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染治理和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。③结合珠江流域水环境整治规划，做好开发区环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔东区水质净化厂集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。④结合广东省和广州市能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划，推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低架大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前，入区企业自建锅炉应采用清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气等清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放，通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。⑤按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。⑥制定详细的生态及景观建设方案和环境功能区划。制定帽峰山

	森林公园、萝岗香雪景区等环境敏感区域的保护计划。环境功能级别较高的区域，因遵循各区功能区划定位进行保护。加强开发区的园林绿化工工作，提高区域绿化率。加强开发区人工景观规划设计和建设，包括开发区滨海景观、绿化广场、建筑景观、交通路线等，体现开发区生态环境特色。 本项目位于广州市黄埔区埔北路98号D2栋北侧1层101单元、南侧1层101单元，项目租用厂房进行生产。本项目为石墨烯加热垫、光波毯生产。 废气：项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和5套一级活性炭吸附装置、1套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度45m，非甲烷总烃排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 废水：项目的排水实施雨、污分流。生活污水经园区三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，进入东区水质净化厂处理达标排放，尾水排入南岗河。 噪声：本项目通过生产设备的优化布局、减振、隔声等综合治理措施后边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。 固废：项目生活垃圾分类收集后定期由环卫部门清运处理；包装废物、废PET膜/电热膜收集后定期交给相关物资回收公司；清洗废液、喷淋废水、废活性炭委托有资质单位处理。 总量控制：①本项目产生的废水主要为生活污水，入东区水质净化厂处理达标排放，东区水质净化厂COD_{Cr}、NH₃-N排放已纳入总量控制，本项目不再申请废水污染物总量。②废气：非甲烷总烃产生量0.300t/a（有组织+无组织），需申请2倍总量替代。③固体废弃物总量控制指标：本项目固体废弃物均得到妥善处置，不直接排放，因此不设总量控制。 综上所述，本项目符合广州开发区区域环评要求。
--	--

其他符合性分析	一、产业政策相符性 1、产业政策符合性分析 根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类。本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入事项，则本项目符合国家的有关产业政策规定。 2、用地符合性分析 本项目位于广州市黄埔区埔北路 98 号 D2 栋北侧 1 层 101 单元、南侧 1 层 101 单元，根据房产证（附件 5）可知，本项目所租用的厂房为工业用途。根据《广州市黄埔区云埔街刘村社区（华一社、华二社、荷村）改造项目（黄埔区 AG0203、AG0124(原 AG0122)、AG0222 规划管理单元）控制性详细规划调整》附图（附图 6），项目选址为其他商务用地或一类工业用地。本项目用地性质与规划用途相符。 二、与相关环保规划的相符性分析 1、与环境功能区划相符性分析 （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质量功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号文），项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准的要求，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护区，符合区域空气环境功能区划分要求。 （2）水环境：项目位于广州市黄埔区埔北路 98 号 D2 栋北侧 1 层 101 单元、南侧 1 层 101 单元，项目所在区域属于东区水质净化厂服务范围。本项目废水经市政污水管网排入东区水质净化厂，处理达标后排入南岗河。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），南岗河（萝岗鹅头到龟山）为工业、农业、景观用水区，2030 年水质管理目标为Ⅳ类，远期目标为Ⅳ类。 （3）声环境：《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在区域属于 3 类区，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 2、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相符性分析 （1）与广州市生态保护红线规划的相符性分析 《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中：第 13 条划定生态保护红线。“与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功
---------	---

	能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米”。 根据广州市生态环境空间管控区图等相关资料，本项目不在广州市陆域生态保护红线区范围内（详见附图 10）。 （2）与广州市生态环境空间管控的相符性分析 根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》第 16 条生态环境空间管控：“将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。”。 根据广州市生态环境空间管控区图可确定，本项目不在广州市生态保护空间管控区内（详见附图 10）。 （3）与广州市大气环境空间管控的相符性分析 根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》第 17 条大气环境空间管控：“在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米”。 根据广州市大气环境空间管控区图可确定，本项目位于大气污染物重点控制区（详见附图 11）。 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。 项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和 5 套一级活性炭吸附装置、1 套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度 45m，非甲烷总烃排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。本项目非甲烷总烃产生量 0.300t/a（有组织+无组织），需申请 2 倍总量替代。 （4）与广州市水环境空间管控的相符性分析 根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》第 18 条水环境空间管控：“在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉
--	--

水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米”。 根据广州市地表水环境空间管控区图可确定，本项目位于水污染治理及风险防范重点区（详见附图 12）。 水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。 项目的排水实施雨、污分流。生活污水经园区三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，进入东区水质净化厂处理达标排放，尾水排入南岗河。东区水质净化厂 COD_{Cr}、NH₃-N 排放已纳入总量控制，本项目不再申请废水污染物总量。 综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相关要求。 5、与《“十四五”节能减排综合工作方案》的相符性分析 根据《“十四五”节能减排综合工作方案》：（九）挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低20%。”。 本项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和 5 套一级活性炭吸附装置、1 套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度 45m，非甲烷总烃排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目符合《“十四五”节能减排综合工作方案》的相关要求。 6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析
--

	方案指出：加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。 本项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和 5 套一级活性炭吸附装置、1 套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度 45m，非甲烷总烃排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相关要求。 7、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性 通知指出：要大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准；全面落实标准要求，强化无组织排放控制；聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率，组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 企业建立原辅材料台账，记录涉 VOCs 的原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。本项目属于电子设备制造业，项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和 5 套一级活性炭吸附装置、1 套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度 45m，非甲烷总烃排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相关要求。 8、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）要求： “...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）...”
--	---

	...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... ...加强污染源头控制。严格涉重金属行业污染物排放，深入推进涉镉等重金属重点行业企业全口径排查整治，动态完善污染源排查整治清单。防范工矿企业用地新增土壤污染，推动实施绿色化改造，严格建设项目土壤环境影响评价...” ...严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为...” 本项目属于电子设备制造、汽车零部件及配件制造。项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和5套一级活性炭吸附装置、1套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度45m，非甲烷总烃排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 项目生活污水经园区三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入东区水质净化厂处理。 项目租赁厂房位于一楼，已硬化，不存在下渗污染土壤、地下水环境的途径。项目废气主要是非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，锡及其化合物排放量极少，几乎不会通过大气沉降对土壤环境产生影响。 项目通过通过优化布局、减振、隔声等综合治理措施后边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。 综上所述，本项目的建设符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求是符合的。 9、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析 根据“方案”中（二）“一核一带一区”区域管控要求，本项目所在区域属于珠三角核心区，属于重点管控单元，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）的有关要求是相符的。本项目与该区域管控要求的相符性分析如下表： 表 1-3 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析
--	--

	粤府[2020]71号	本项目情况	相符性
	(二)“一核一带一区”区域管控要求。 1. 珠三角核心区。	/	/
	——区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目不新建燃煤锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和5套一级活性炭吸附装置、1套二级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度45m。	相符
	——能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁能源替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能项目，项目年新鲜用水量仅为596.4t/a，年用电量仅为45万kWh，本项目的建设不突破区域的能源资源利用上限。	相符
	——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放限值。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目无NO _x 排放，非甲烷总烃产生量0.300t/a（有组织+无组织），需申请2倍总量替代；本项目废水为生活污水，纳入东区水质净化厂处理，东区水质净化厂COD _{Cr} 、NH ₃ -N排放已纳入总量控制，本项目不再申请废水污染物总量。	相符
	——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管	本项目风险物质最大储存量与其临界量比值（Q）<1，环境风险小。建设单位做好各项风险防范措施，建立突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险	相符

	理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	控制在最低范围，环境风险程度可以接受。	
	(三) 环境管控单元总体管控要求 2. 重点管控单元。	/	/
	——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目不位于省级以上工业园区。本项目的建设不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地；本项目废水为生活污水，纳入东区水质净化厂处理，东区水质净化厂COD _{Cr} 、NH ₃ -N排放已纳入总量控制，本项目不再申请废水污染物总量。	相符
	——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目废水为生活污水，纳入东区水质净化厂处理，东区水质净化厂COD _{Cr} 、NH ₃ -N排放已纳入总量控制，本项目不再申请废水污染物总量。	相符
	——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目位于大气污染物重点控制区。项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和5套一级活性炭吸附装置、1套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度45m。	相符
10、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析 根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号），本项目位于广州经济开发区东区（含出口加工区）并广州云埔工业园重点管控单元（ZH44011220011）。相符性分析见下表。 表1-4与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》相符性分析			

广州经济开发区东区(含出口加工区) 井广州云埔工 业园重点管控单元 (ZH44011220011)			
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】经济技术开发区东区和出口加工区重点发展整车制造，汽车零部件、食品饮料、新能源汽车、汽车电子、健康保健食品等先进制造业；广州云埔工业园重点发展智能装备、食品饮料、精细化工等高端智能制造产业。 1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。 1-3.【产业/限制类】严格广州云埔工业园区产业准入，园区提升规划中非工业用地和已要求停止排污或停产企业用地范围，除环保手续齐全的现有企业涉及经营过程中的行政许可外，不再受理新增工业污染物排放的行政许可申请；严格审批工业类建设项目。 1-4.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	(1) 本项目属于本项目属于电子设备制造、汽车零部件及配件制造； (2) 本项目与《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年本）》等政策文件要求相符； (3) 本项目规划为其他商务用地或一类工业用地，属于非工业用地和已要求停止排污或停产企业用地范围。 (4) 本项目周边最近敏感点为翡翠绿洲，最近距离为348m。 (5) 项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和5套一级活性炭吸附装置、1套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度45m。	相符
能源资源 利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。 2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。 2-3.【能源/综合类】提升园区能源利用水平，鼓励园区因地制宜，利用自身优势发展氢能产业；鼓励园区建设天然气分布式发电项目，稳步推进工业“煤改气”；园区内新建项目争取达到清洁生产行业先进水平。 2-4.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。	本项目不属于高耗能项目，项目年新鲜用水量仅为596.4t/a，年用电量仅为45万kW·h，本项目的建设不突破区域的能源资源利用上限。	相符
污染物排 放管控	3-1.【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。 3-2.【水/综合类】加快推进东区净水厂二期污水处理设施建设，提高处理标准，升级处理工艺，提高出水水质；提高单元内污水管网密度，修复现状管网病害，持续推进雨污分流改造，减少雨季污水溢流，系统提高单元内污水收集率。 3-3.【水/综合类】推进单元内细陂河、沙步涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。	(1) 项目生活污水经园区三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网，进入东区水质净化厂处理。 (2) 项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，分区分类收集经1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”和5套一级活性炭吸附装	相符

		3-4.【大气/鼓励引导类】重点推进汽车制造业、汽车制造配套产业、生活类化工品生产企业和印刷业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。 3-5.【其他/综合类】单元内各园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求，其中广州云埔工业园（按环评面积 4.674km² 统计）各项污染物排放量控制在废水排放量 31367m³/d，SO₂、NO_x 和烟（粉）尘排放量分别为 71.291t/a、59.839t/a 和 15.851t/a。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	置、1 套两级活性炭吸附装置处理，达标后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度 45m。 （3）本项目不排放 SO₂、NO_x，烟尘排放量控制在广州云埔工业园允许总量之内。	
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。 4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-3.【水/综合类】东区水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-4.【土壤/综合类】建设和运行东区水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目风险物质最大储存量与其临界量比值（Q）<1，环境风险小。建设单位做好各项风险防范措施，建立突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。	相符

二、建设项目工程分析

一、项目地理位置及四至

本项目位于广州市黄埔区埔北路 98 号 D2 栋北侧 1 层 101 单元、南侧 1 层 101 单元，项目中心地理坐标为 N23°8'8.825"，E113°32'32.545"。本项目所在楼栋属于南方美谷 D2 栋，东面隔永达路为广东兴隆贸易有限公司，西面为南方美谷 D1 栋，北面为南方美谷 A3 栋，南面为南方美谷 D4 栋。最近敏感点为位于项目东北面的翡翠绿洲，最近距离为 348m。

本项目地理位置图见附图 1，项目四至卫星图见附图 2，四至照片见附图 3，周边 500m 敏感点分布图见附图 5。

二、项目建设内容及规模

1、建设规模

本项目租用已建成的厂房进行生产，建筑面积为 6814.12m²，年产石墨烯加热垫 60 万套、光波毯 10 万套。项目总投资 5000 万元，其中环保投资 100 万元。项目主要工程内容见表 2-1。

表 2-1 本项目工程内容一览表

工程类别	工程内容	规模
主体工程	生产车间	建筑面积约 6814.12m ² ，年产年产石墨烯加热垫 60 万套、光波毯 10 万套。
公用工程	供水系统	用水由市政自来水管网供水。
	排水系统	本项目采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。本项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网，入东区水质净化厂处理。
	供电系统	市政供电，年用电量 45 万 kW·h。
环保工程	废水	本项目生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管网，入东区水质净化厂处理。清洗废液、喷淋废水作为危险废物，委托有资质单位处理。
	废气	本项目废气包括混料废气、涂布废气、预烘烤废气、丝印废气、激光半切割废气、点胶废气、固化烘干废气、塑封废气、激光切割废气、焊接烟尘、实验废气。分区分类收集，采用 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置和 5 套一级活性炭吸附装置、1 套两级活性炭吸附装置处理，处理后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度 45m
	噪声	采取隔声、减振等综合治理措施
	固废	生活垃圾收集后交环卫部门处理；一般工业固体废物交由资源回收单位回收利用；危险废物委托有危废资质的单位处理。设 1 处危废暂存间，面积约 20m ² 。设 1 处一般工业固体废物暂存间，面积约 20m ² 。

2、产品产能

本项目主要生产石墨烯加热垫，年产石墨烯加热垫 60 万套、光波毯 10 万套。

表 2-2 本项目产品产能一览表

产品名称	规格	单位	年产量
------	----	----	-----

建设内容

石墨烯汽车座椅加热垫	12V/13.5V	套	40 万
石墨烯民用加热垫	5V/ 24V/36V	套	20 万
光波毯	24V/36 V	套	10 万

石墨烯加热垫是一种采用石墨烯发热膜为核心材料的高效、安全、环保的智能加热产品。石墨烯因其优异的导电性和导热性，能够实现快速升温、均匀发热，并具有远红外理疗功能，广泛应用于家居取暖、健康理疗、汽车加热等领域。

光波毯属民用电热毯品类，工作电压通常为 24V/36V，主要由石墨烯发热毯芯和石墨烯面料构成。它利用石墨烯的超高导电导热性，实现快速、均匀发热，同时释放对人体有益的远红外线，兼具温暖舒适和健康理疗双重功效，适用于家庭、办公室、医疗康复等场景。

加热垫产品与光波毯的区别在于封装方式，加热垫产品采用 TPU 膜封装，光波毯采用阻燃面料封装。

3、主要原辅材料使用情况

本项目生产主要原辅料及用量见表 2-3。

表 2-3 项目生产主要原辅料及用量

序号	名称	形态	包装方式	年用量 t/a	最大储存量 t	存储位置
1	石					原材料仓库
2						原材料仓库
3						原材料仓库
4						原材料仓库
5						原材料仓库
6						原材料仓库
7						原材料仓库
8						原材料仓库
9						原材料仓库

注：铜箔带电极；打样原辅料用量已计入上表，打样产品已计入产能。

本项目实验室主要主要原辅料及用量见表 2-4。

表 2-4 项目实验室主要原辅料及用量

序号	名称	形态	包装方式	年用量 t/a	最大储存量 t	存储位置
1						研发物料室
2						研发物料室
3						研发物料室
4						研发物料室
5						研发物料室

项目主要原辅材料理化性质说明详见下表：

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化性质	危害
1	水性聚氨酯		乳白色液体，有轻微气味，H	
2	石墨烯分散液			
3	银浆			
4	PET 膜			
5	TPU 膜			
6	锡焊丝			
7	银胶			

各原辅材料 MSDS、银胶 VOC 测试报告见附件 5。根据银胶 VOC 测试报告，银胶 VOC 含量测试结果为 51g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限值（装配业-环氧树脂类） ≤ 100 g/kg，为低挥发性胶粘剂。

4、本项目主要生产设备情况

本项目主要生产设备详见下表所示。

表 2-6 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号或尺寸	数量	用途
1	风冷螺杆机	/	1	无尘车间环境控制
2	恒温恒湿空调风柜机组	/	3	恒温恒湿环境控制
3	模块式风冷冷水机组	130kW	4	空调制冷
4	上料机	定制	1	发热片生产线 60 米

5	丝印机	定制	2	*10 米
6	烘箱	定制, 用电	3	
7	1 号激光机	定制	1	
8	2 号激光机	/	1	
9	点胶机	定制	2	
10	贴片机	定制	1	
11	覆膜机	定制 (塑封/覆膜)	3	
12	下料机	定制	1	
13	终检	1.0/0.8	1	
14	2 号丝印机	定制	1	
15	1 号烤箱	2000mm*800mm*1600mm, 用电	1	发热片打样线
16	2 号烤箱	宽 2040mm 高 2080mm 深 850mm, 用电	1	
17	3 号烤箱	160*100*200cm, 用电	1	
18	1 号覆膜机	定制	1	
19	2 号覆膜机	定制	1	
20	3 号激光机	定制	1	
21	4 号激光机	定制	1	
22	涂布线	60 米×6 米	1	涂布生产线
23	搅拌釜	/	5	混合树脂及石墨烯浆料
24	烘箱	用电	4	烘烤生产
25	裁切机	/	2	卷料裁切
26	分条机	/	2	卷料裁切
27	热压机	2 米×3 米	2	覆膜用/塑封
28	烙铁	/	2	焊接
29	恒温恒湿回温箱	/	1	恒温恒湿回温
30	真空搅拌机	/	1	真空搅拌
31	恒温恒湿培养箱	HWS-50	1	恒温恒湿回温
32	空压机	HWS-50	3	压缩空气气源

本项目实验室主要实验仪器如下表所示。

表 2-7 本项目主要实验仪器一览表

序号	设备名称	规格型号或尺寸	数量	用途
1	小型台式丝印机	/	1	丝印
2	CCD 激光机	/	1	半切、全切
3	高温烘箱	/	1	烘烤
4	热辊式覆膜机	/	1	覆膜
5	高低温环境箱	/	1	高低温测试
6	温湿环境箱	/	1	恒温恒湿测试
7	稳压直流电源	/	6	通电测试
8	挤压测试设备	/	1	挤压耐久测试
9	万能拉力机	/	1	各类拉伸测试
10	红外测温设备	/	2	温度均匀性测试

三、工作制度及职工人数

本项目雇佣员工 50 人，员工均不在项目内食宿。全年工作时间 250 天，每天工作 8 小时，全年工作 2000 小时。

四、公用工程

(1) 给水

本项目供水来自市政供水管网。本项目主要用水包括生活用水、搅拌釜清洗用水、喷淋塔用水。项目总用水量 687.6t/a。

(2) 排水

本项目排水采用雨、污分流排水体制。

雨水：雨水通过市政雨水管网收集后排入附近的水体。

污水：项目外排污水主要为员工生活污水。生活污水（450t/a）经园区三级化粪池预处理，达标后排入市政污水管网，入东区水质净化厂处理，达标后排入南岗河。清洗废液产生量 151.2t/a，喷淋废水产生量 9.6t/a，作为危险废物委托有资质单位处理。

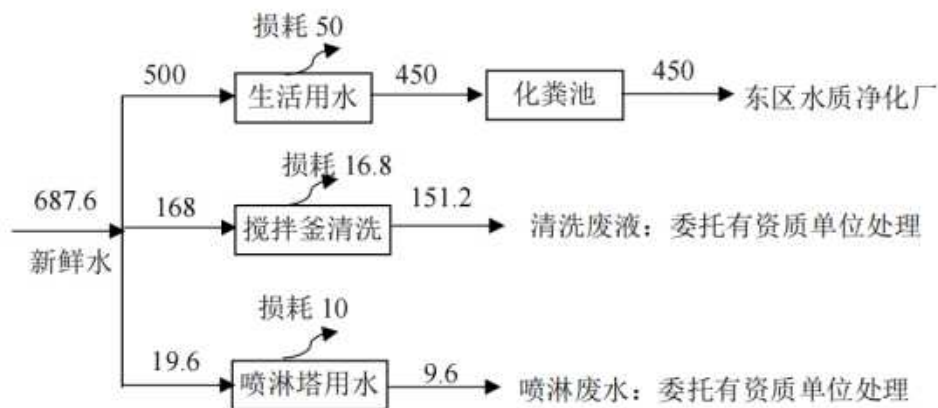


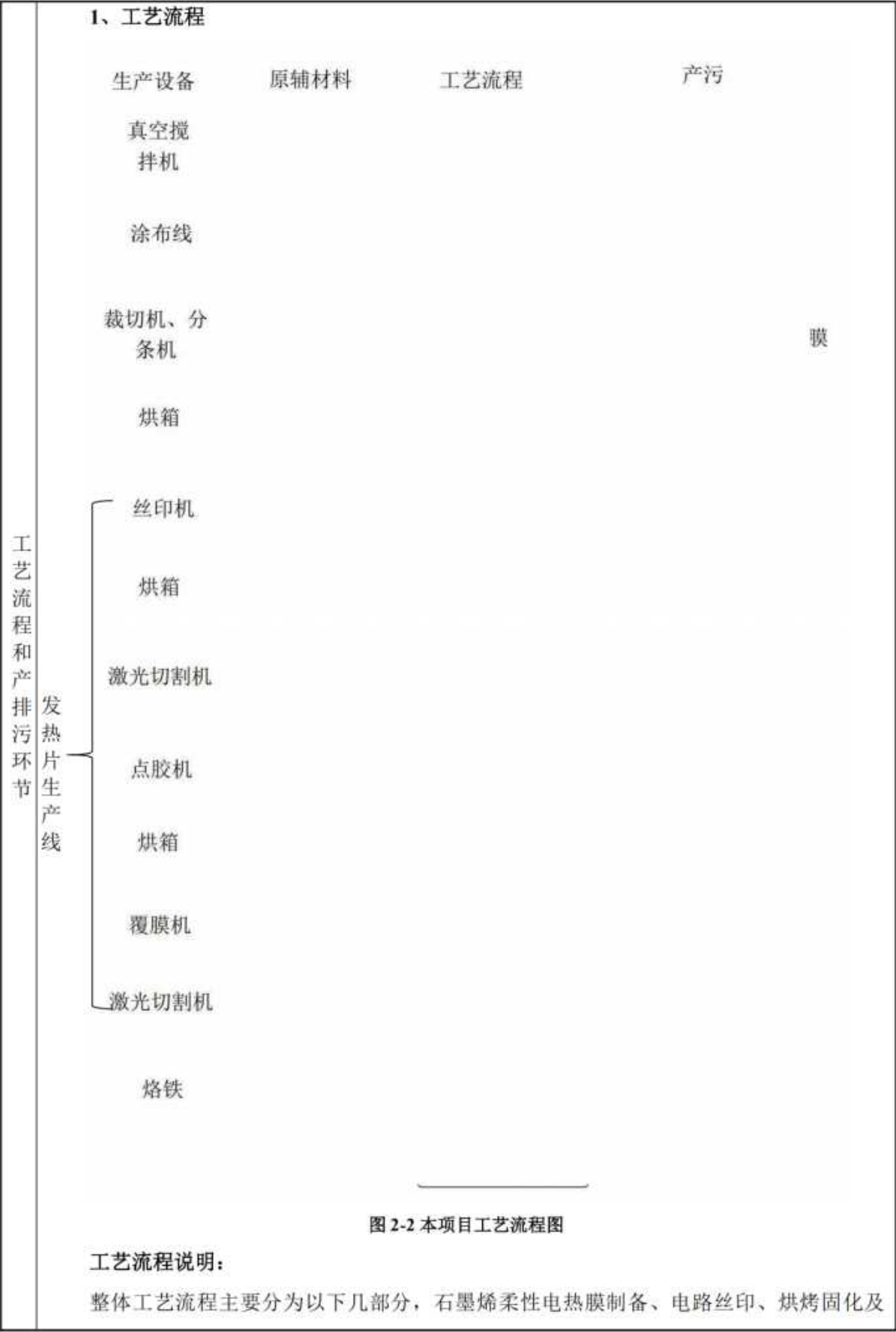
图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

(3) 供电

项目用电由市政供电网供电，不设备用发电机，不设备用锅炉，年耗电量约 45 万 kW·h。

五、平面布置

项目租赁面积 6814.12m²，功能分区包括生产区域、实验区域以及办公区域。项目平面布置图见附图 4。



外形切割、终检出货。其中石墨烯电热膜做为加热产品的核心加热材料，主要采用水性浆料体系，符合环保、健康的理念。针对各类产品加热及外观需求不同，工艺上主要依靠丝印及激光切割，实现功能及外形上的适配，具有过程简单，可实现生产快速切换的特点。并且多组烘烤固化工序，可提高产品的热稳定性。综上所述，整体工艺流程具有较高的可控性，可满足现有市场的产品需求。

加热垫产品与光波毯的区别在于封装方式，加热垫产品采用 TPU 膜封装，光波毯采用阻燃面料封装。

(13) 检查入库：经外观性能检测，包含产品外观尺寸、阻值、温度均匀性进行检测，合格后入库。

其中丝印、银浆表干、激光半切、贴电极、固化烘干、塑封、切割工序为发热片生产线，本项目设置1条发热片生产线和1条打样线，产能分别为63万套和7万套。

混合树脂和石墨烯浆料的搅拌釜进行清洗，会产生S2清洗废液；项目废气分区分类收集，采用1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置和5套一级活性炭吸附装置、1套两级活性炭吸附装置处理，水喷淋会产生S3喷淋废水，活性炭吸附处理会产生S4废活性炭；银浆和银胶使用完后会产生S5废原料罐/桶；其他材料包装会产生S6废包装材料。办公生活会产生W1生活污水和S7生活垃圾。

2、研发实验流程及说明

研发过程主要包含产品开发设计、产品制样、产品测试等内容，针对各类产品研发实验室主要进行产品制样、产品测试等流程操作：

1) 膜片预烘烤：对膜片进行预烘烤，预烘烤温度约100°C-140°C。烘烤会产生烘烤废气。

2) 电路丝印：将导电银浆按照预先设计的图形电路方案印刷在石墨烯薄膜上。导电银浆中的挥发性有机物挥发会产生丝印废气。

3) 固化烘干：将膜片送入烘干炉（电加热）进行固化烘干（烘干温度约135°C），该过程产生一定的烘烤废气。

4) 激光半切：晾干后的膜片采用激光半切技术进行精准切割。石墨烯膜在切割过程中受热而分解，产生切割废气。

5) 保护材料塑封：固化处理后的电热膜覆上保护材料，使用覆膜设备处理，会产生少量塑封废气。

6) 外形切割：塑封后进行激光切割以保证产品外形要求及边缘效果。涤纶主要成分是聚酯纤维，在切割过程中受热而分解，产生切割废气。

7) 产品测试：主要包含对产品的温度均匀性检测、温度环境耐受性能、机械挤压耐久性能测试。

研发实验产生的丝印/烘烤废气、点胶/烘烤废气、塑封废气、激光切割废气，统一归入G11实验废气，以及废PET膜/电热膜。

4、主要产污环节

建设项目产生污染的工序主要为营运期阶段，各产污环节见下表所示：

表 2-5 本项目各产污环节一览表

污染类型	产污环节	名称	污染物	处理情况及去向	执行标准
------	------	----	-----	---------	------

废气		G1 混料废气	非甲烷总烃、臭气浓度	分区分类收集处理，采用1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置和5套一级活性炭吸附装置、1套两级活性炭吸附装置处理，处理后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度45m。具体处理方案见P36~37。	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		G2 涂布废气	非甲烷总烃、臭气浓度		
		G3 预烘烤废气	非甲烷总烃、臭气浓度		
		G4 丝印废气	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度		
		G5 激光半切废气	非甲烷总烃、臭气浓度		
		G6 点胶废气	非甲烷总烃、臭气浓度		
		G7 固化烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度		
		G8 塑封废气	非甲烷总烃、臭气浓度		
		G9 激光切割废气	非甲烷总烃、臭气浓度		
		G11 实验废气	非甲烷总烃、臭气浓度		
		G10 焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
废水	员工生活	W1 生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经园区三级化粪池预处理后进入市政管网，排入东区水质净化厂进一步处理达标排放	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
一般固体废物	员工办公	S7 生活垃圾	废弃果皮、纸屑等	交环卫部门统一清运	在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
	卷材分切、激光切割	S1 废PET膜/电热膜	废PET膜/电热膜	集中收集后定期外售给相关物资回收公司利用	
	包装	S6 废包装材料	废包装材料		
	搅拌釜清洗	S2 清洗废液	清洗废液	暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质的公司处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求
	废气处理	S3 喷淋废水	喷淋废水		
		S4 废活性炭	废活性炭		
	银浆、银胶	S15 废原料罐/桶	废原料罐/桶		
噪声	设备运行	设备噪声	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

					2008) 中 3 类标准限值
与项目有关的原有环境污染问题	本项目是新建项目，租用现有已建成的厂房建设，无原有污染源。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17号文），项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表：

表 3-1 2023 年黄埔区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 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
黄埔区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
	CO	24 小时均值第 95 位百分数浓度	0.8	4	20	达标
	O ₃	最大 8 小时第 90 位百分数浓度	152	160	95	达标

由上表可知，黄埔区2023年环境空气基本污染物指标SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，为达标区。

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），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目特征污染物主要为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、TVOC。由于锡及其化合物、非甲烷总烃、TVOC目前没有国家、地方环境空气质量标准，故不展环境质量现状监测。项目仅对 TSP 进行特征污染物监测。

为了解项目所在区域 TSP 的环境空气质量现状，本评价引用《广州市民利新材料科技有限公司年产聚氨酯热熔胶5000 吨建设项目环境影响报告书》（穗开审批环评〔2024〕73 号）中委托广州华鑫检测技术有限公司于2023年11月12日至11月19日对笔岗公寓的监测数据（位于项目西南面，与项目边界距离约 2600m）作为评价依据，具体监测数据详见下表所示。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点	监测点坐标/m	监测因子	监测时段	相对厂址方	相对厂界
-----	---------	------	------	-------	------

	X	Y			向	距离/m
G1 笔岗公寓	-2082	-1695	TSP	日均值	西南	2600

表 3-3 其他污染物质量现状监测结果一览表

监测点	监测点坐标/m		污染物	平均时段	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情况
	X	Y							
G1	-2082	-1695	TSP	日均值	0.3	0.104~0.112	37.33	0	达标

注：设项目中心点为原点（0，0）。

根据监测结果可知，TSP 监测浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

2、水环境质量现状

本项目生活污水排入东区水质净化厂处理。东区水质净化厂的纳污水体为南岗河。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），南岗河工业农业用水区（萝岗鹅头到龟山）水质现状为劣Ⅴ类，2030 年水质管理目标为Ⅳ类，远期目标为Ⅳ类。

为了解南岗河的水质，本次评价引用《2023 年度广州云埔工业园区环境管理状况评估报告》中检标测（北京）国际检测监测研究院华南分院于 2024 年 6 月对南岗河水质的监测结果进行评价。监测断面具体位置见表 3-4。

表 3-4 水环境现状监测断面

断面编号	位置	备注
W1	南岗河骏成路断面	南岗河中游
W2	南岗河汇入东江断面	南岗河下游

监测结果如下：

表 3-5 水质监测结果 单位：mg/L（水温：℃、pH 无量纲）

监测因子	2024.6		标准值	达标情况
	W1	W2		
水温	26.4	28.7	/	达标
pH	6.9	6.6	6~9	达标
COD	19	9	≤30	达标
BOD ₅	3.6	3.0	≤6	达标
DO	6.12	5.92	≥3	达标
石油类	0.02	0.02	≤0.5	达标
氨氮	0.453	0.476	≤1.5	达标
LAS	ND	ND	≤0.3	达标
TP	0.07	0.04	≤0.3	达标
Cu	ND	ND	≤1.0	达标
Zn	ND	ND	≤1.0	达标
F ⁻	0.22	0.18	≤2.0	达标
Hg	ND	ND	≤0.001	达标
As	0.00056	0.00081	≤0.1	达标

氰化物	ND	ND	≤0.2	达标
Se	ND	ND	≤0.02	达标
Cd	ND	0.0005	≤0.005	达标
Pb	ND	ND	≤0.05	达标
挥发酚	0.0004	0.0005	≤0.01	达标
硫化物	ND	ND	≤0.5	达标
Cr ⁶⁺	ND	ND	≤0.05	达标
SS	123	146	/	达标
粪大肠菌群(个/L)	9200	54000	≤20000	达标

根据监测结果可知，在南岗河上游 W1 断面以及南岗河下游 W2 断面处，各监测指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838 2002）IV类水质标准。

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在区域属于 3 类区，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中关于声环境质量调查的说明：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”本项目最近敏感点为东北面的翡翠绿洲，最近距离 348 米，大于 50 米，故不需要开展敏感点声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目不涉及新增用地，用地范围内及周边无生态环境保护目标，故不开展生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及电磁辐射环境影响。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目租赁厂房位于一楼，场地已进行硬化，不存在下渗污染土壤、地下水环境的途径。项目废气主要是生产有机废气、颗粒物、锡及其化合物，锡及其化合物排放量极少，几乎不会通过大气沉降对土壤环境产生影响。故不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目周边 500m 范围内主要大气环境保护目标涉及少量翡翠绿洲和双井村居民，见表 3-3 和附图 5，无一类区。

表 3-6 项目周边 500m 范围主要大气环境敏感点

序号	名称	坐标		保护对象	影响规模/人	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护内容	环境功能区
		X	Y						
1	翡翠绿洲	250	296	居住区	15	东北	348	环境空气质量	大气环境二类
2	双井村	0	466	居住区	10	北	415		
		-232	340			西北	350		

注：设本项目中心点坐标（X，Y）值为（0，0）。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、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。

4、生态环境保护目标

本项目不涉及新增用地，用地范围内及周边无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、水污染物排放限值

本项目生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，详见下表。

表 3-7 项目出水污染物执行标准

序号	污染物	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	≤500
3	BOD ₅	≤300
4	SS	≤400
5	NH ₃ -N	/

二、大气污染物排放标准

本项目产生的大气污染物主要为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物。

有组织：非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表1挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1 大气污染物排放限值的严值，总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2 排气筒VOCs排放限值（丝网印刷-II时段），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 4427-2001）第二时段二级标准。

厂界总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级-新改扩建），颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放浓度限值。

厂区内VOCs无组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的严值。

表3-8项目大气污染物排放限值

污染源	污染物	有组织排放			无组织排放 监控浓度限 值 (mg/m ³)	执行标准
		排气筒高 度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
DA001	非甲烷 总烃	45	70	/	/	广东省《固定污染源 挥发性有机物综合排 放标准》（DB44/ 2367-2022）表1挥发 性有机物排放限值和 《印刷工业大气污染 物排放标准》（GB 41616—2022）表1 大 气污染物排放限值的 严值
	TVOC ^{*a}	45	100	/	/	
	总 VOCs	45	120	2.55 ^{*b}	2.0	广东省《印刷行业挥 发性有机化合物排放 标准》（DB44/815- 2010）表2 排气筒 VOCs排放限值（丝网 印刷-II时段）和表3无 组织排放监控点浓度 限值
	颗粒物	45	120	20.25 ^{*b}	1.0	广东省《大气污染物 排放限值》（DB 4427-2001）第二时段 二级标准及无组织排 放浓度限值
	锡及其 化合物	45	8.5	1.55 ^{*b}	0.24	

		臭气浓度	45	20000（无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准和表1恶臭污染物厂界标准值（二级-新改扩建）
注：①*a:TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施；②*b: 企业排气筒高度未能高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，对应排放速率限值按 50%执行。						
表 3-9 厂房外 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m ³						
污染物项目		排放限值	限值含义		无组织排放监控位置	
NMHC		6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	
		20	监控点处任意一次浓度值			
三、噪声污染排放标准 项目营运期各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3类标准限值（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。 四、固体废物 一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物统一收集后暂存于危废暂存间，危废暂存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准的要求。						
总量控制指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标如下：					
	1、水污染物总量控制指标 本项目废水为生活污水，纳入东区污水处理厂处理，东区污水处理厂 COD_{Cr}、NH₃-N 排放已纳入总量控制，本项目不再申请废水污染物总量。 2、大气污染物总量控制指标 非甲烷总烃排放量0.300 t/a（其中有组织：0.206t/a；无组织：0.094t/a）； 根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号），“新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代”，故需申请2倍总量替代指标：0.600t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建成厂房，施工期仅对厂房进行装修，安装和调试设备后即可投入生产，主要的施工期污染物有工人生活污水、装修产生的有机废气、废料和噪声等。施工期较短，施工人员生活污水在三级化粪池处理后，经市政污水管网排入东区水质净化厂集中处理；施工建筑垃圾运至指定消纳场；同时采取一定隔声、消声、减震等防治措施，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。																																																														
运营期环境影响和保护措施	一、水污染源 项目营运期水污染源主要为办公生活污水。 1、源强分析 （1）生活污水 本项目雇佣员工 50 人，不在项目内食宿。全年工作时间 250 天，每天工作 8 小时。参考广东省《用水定额 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的附录 A 国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）中用水定额先进值 10m³/（人·a）计算，生活用水量约为 500m³/a。产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 450t/a。该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，经园区三级化粪池预处理，达到《广东省水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网接入东区水质净化厂处理，处理达标后排入南岗河。 生活污水水质参考《给水排水设计手册-城镇排水》中 4-1 典型生活污水水质示例（中浓度）。 表 4-1 项目生活污水污染物产生和排放情况一览表 <table><tr><th>污染源</th><th>项目</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th></tr><tr><td rowspan="4">生活污水 (450t/a)</td><td>产生浓度 (mg/L)</td><td>6~9</td><td>400</td><td>220</td><td>25</td><td>150</td></tr><tr><td>产生量 (t/a)</td><td>/</td><td>0.180</td><td>0.099</td><td>0.011</td><td>0.068</td></tr><tr><td>排放浓度 (mg/L)</td><td>6~9</td><td>350</td><td>200</td><td>20</td><td>100</td></tr><tr><td>排放量 (t/a)</td><td>/</td><td>0.158</td><td>0.090</td><td>0.009</td><td>0.045</td></tr></table> （2）清洗废液 根据建设单位经验，搅拌釜清洗用水量按容量的 50%计算，清洗用水量计算见下表。 表 4-2 项目清洗用水量计算一览表 <table><tr><th>需清洗设备名称</th><th>设备容量 (m³)</th><th>数量</th><th>年清洗次数</th><th>一次清洗用水量 m³</th><th>年合计用水量 m³</th></tr><tr><td>2000L 搅拌釜</td><td>2</td><td>1</td><td>48</td><td>1</td><td>48</td></tr><tr><td>1500L 搅拌釜</td><td>1.5</td><td>2</td><td>48</td><td>0.75</td><td>72</td></tr><tr><td>1000L 搅拌釜</td><td>1</td><td>2</td><td>48</td><td>0.5</td><td>48</td></tr><tr><td>合计</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>168</td></tr></table> 根据上表计算，搅拌釜清洗用水量 168t/a，产污系数取 0.9，则清洗废液产生量 151.2t/a。	污染源	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	生活污水 (450t/a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	220	25	150	产生量 (t/a)	/	0.180	0.099	0.011	0.068	排放浓度 (mg/L)	6~9	350	200	20	100	排放量 (t/a)	/	0.158	0.090	0.009	0.045	需清洗设备名称	设备容量 (m ³)	数量	年清洗次数	一次清洗用水量 m ³	年合计用水量 m ³	2000L 搅拌釜	2	1	48	1	48	1500L 搅拌釜	1.5	2	48	0.75	72	1000L 搅拌釜	1	2	48	0.5	48	合计					168
污染源	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS																																																									
生活污水 (450t/a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	220	25	150																																																									
	产生量 (t/a)	/	0.180	0.099	0.011	0.068																																																									
	排放浓度 (mg/L)	6~9	350	200	20	100																																																									
	排放量 (t/a)	/	0.158	0.090	0.009	0.045																																																									
需清洗设备名称	设备容量 (m ³)	数量	年清洗次数	一次清洗用水量 m ³	年合计用水量 m ³																																																										
2000L 搅拌釜	2	1	48	1	48																																																										
1500L 搅拌釜	1.5	2	48	0.75	72																																																										
1000L 搅拌釜	1	2	48	0.5	48																																																										
合计					168																																																										

清洗废液浓度较高，作为危险废物委托有资质单位处理。

本项目清洗废液产生量 151.2t/a，清洗废液中有机物主要来自水性聚氨酯中的聚氨酯/脲聚合物，根据建设单位经验资料，残留占比在 0.5%~2%，本项目清洗后残留在搅拌釜物质按照 2%计，水性聚氨酯使用量 36t/a，残留量 0.72t/a，期中聚氨酯/脲聚合物占比 50%，即聚氨酯/脲聚合物进入清洗废液中的量为 0.36t/a，聚氨酯分子式(C₃H₇NO)_n，假设聚氨酯全部氧化生成 CO₂、H₂O、NO₂，1mol 聚氨酯需氧量为 5.25mol，0.36t/a 聚氨酯/脲聚合物需氧量估算为 0.828t/a，清洗废液 COD_{Cr} 估算为=0.828t/151.2m³=5476mg/L。

(3) 喷淋废水

本项目涂布线废气采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理工艺，水喷淋塔配套水箱有效容积 0.8m³，喷淋塔水箱中的水循环使用，每天补充损耗，每个月整体排放一次，则喷淋废水产生量 9.6t/a，作为危险废物委托有资质单位处理。

每天补充损耗按水箱储存有效容积的 5%考虑，则新鲜水补充量 0.04t/d，10t/a，再加上更换补水量 9.6t/a，则喷淋塔用水量 19.6t/a。

2、防治措施分析

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价

本项目外排废水主要为生活污水，项目生活污水排放量约 450t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，依托园区三级化粪池预处理后通过市政污水管网排至东区水质净化厂。生活污水水质简单，经三级化粪池预处理，可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

2) 依托污水处理厂可行性分析

广州科学城水务投资集团有限公司(东区水质净化厂) 位于广州市经济开发区东区，笔岗路以南，南岗河西侧，中心经纬度为 N 23.107335°、E 113.541294°。东区水质净化厂主要处理生活污水与部分工业废水(生活污水与工业废水比例为 4:1)，服务范围为科永大道以南的广州市经济开发区东区、云埔工业区以及丹水坑风景区以南、广州保税区以北的黄埔区南岗镇，服务面积 45.12 平方公里，服务人口 19.3 万。本项目位于广州市黄埔区云埔工业区，属于广州科学城水务投资集团有限公司(东区水质净化厂) 纳污范围内。

东区水质净化厂一期工程为 2004 年 11 月正式运行，设计处理能力为 2.5 万 m³/d，二期工程为 2010 年 6 月投入试运行，设计处理能力 7.5 万 m³/d，三期设计处理能力 10m³/d，已投入运行，目前整个厂区污水处理总能力为 20 万 m³/d，一期二期采用 CAST 工艺，三期采用 MBBR+CAST 工艺。主要处理广州经济开发区东区及周边开发的工业区域内产生的生活污水及工业废水。每天运行 24 小时，全年运行 365 天。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严标准。污水经处理后部分排入南岗河，部分中水回用。

东区水质净化厂处理规模为 20 万 m³/d，根据表 4-3 的调查，东区水质净化厂近 3 个月最多处理量为 13.85 万 m³/d，还有 3.79 万 m³/d 剩余。本项目外排水量合计 450t/a（1.8t/d），约占东区水质净化厂余量的 0.029%，所占比例小，东区水质净化厂有足够容量容纳本项目污水。

从水质方面看，本项目废水污染因子主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，生活污水经化粪池处理，实验废水经自建污水处理设施处理，水质可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。东区水质净化厂接收本项目废水，不会造成冲击负荷。

根据广州市黄埔区人民政府网上公布的黄埔区城镇污水处理厂运行情况表（2024 年 6 月~8 月），目前萝岗中心区水质净化厂总体运行良好，出水水质稳定，可以稳定达标排放。

表 4-3 东区水质净化厂运行情况一览表

时间	设计规模（万吨/日）	平均处理量（万吨/日）	进水 COD 浓度设计（mg/L）	平均 COD 进水浓度（mg/L）	进水氨氮浓度设计（mg/L）	平均氨氮进水浓度（mg/L）	出水是否达标
2024.09	20	13.85	一二期 400 三期 450	324	25	21.6	是
2024.10	20	10.99		352	25	27.8	是
2024.11	20	12.20		263	25	18.9	是

本项目生活污水经东区水质净化厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严标准，排放至南岗河，不会对纳污水体产生明显不利影响。

3、建设项目废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 4-4，废水间接排放口基本情况见表 4-5，废水污染物排放执行标准见表 4-6，水污染物排放量核算见表 4-7。

表 4-4 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	东区水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	三级化粪池	园区三级化粪池	DW001	√是 □否	√企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排出口
---	------	---	---------	------------------------	-------	-------	---------	-------	----------	--

注：DW001 为园区生活污水排出口。

表 4-5 废水间接排出口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°32'30.314"	23°8'15.422"	0.045	东区水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	昼间	东区水质净化厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									NH ₃ -N	≤5.0

表 4-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a	
			排放标准	浓度（单位：mg/L，pH 除外）
1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		氨氮		/
		SS		≤400

a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 4-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	pH（无量纲）	6-9	/	/
		COD _{Cr}	350	0.00063	0.158
		BOD ₅	200	0.00036	0.090
		氨氮	20	0.000036	0.009
		SS	100	0.00018	0.045
全厂排放口合计		pH（无量纲）			/
		COD _{Cr}			0.158
		BOD ₅			0.090
		氨氮			0.009
		SS			0.045

	4、监测计划 根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），本项目外排污水为生活污水，无需制定监测计划。 二、大气污染源 本项目产生的大气污染源主要为 G1 混料废气、G2 涂布废气、G3 预烘烤废气、G4 丝印废气、G5 激光半切割废气、G6 点胶废气、G7 固化烘干废气、G8 塑封废气、G9 激光切割废气、G10 焊接烟尘、G11 实验废气。 1、源强产生分析 （1）G1 混料废气、G2 涂布废气、G3 预烘烤废气 G1 混料废气、G2 涂布废气、G3 预烘烤废气主要污染物为挥发性有机废气，以非甲烷总烃为表征，包括水性聚氨酯中挥发性有机物的挥发，以及 PET 膜受热产生的游离小分子挥发性有机物。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《2669 其他专用化学品制造行业系数手册》，本项目水性聚氨酯分散体原料在石墨烯加热垫生产中的主要作用为作为粘合剂，将加热垫中的导电材料（石墨烯）与薄膜基材牢固结合，确保加热元件均匀分布。水性聚氨酯分散体原料与《手册》中的水基型胶黏剂相似，故参考《手册》中“水基型胶黏剂-物理混合工艺挥发性有机物”产生系数：0.12kg/t·产品。项目水性聚氨酯分散体用量 36t/a，估算非甲烷总烃产生量为 0.004t/a。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《292 塑料制品行业系数手册》，塑料薄膜产污系数 2.5kg/吨-产品，本项目 PET 膜用量 26.25t/a，则非甲烷总烃产生量 0.066t/a。 （2）G4 丝印废气 丝印废气主要来自导电银浆中有机挥发性物的挥发，以非甲烷总烃表征。 项目导电银浆成分 挥发计算，则非甲烷总烃产生量为 0.638t/a。 （3）G5 激光半切割废气 主要来自激光切割机切割 PET 膜，PET 在切割过程中受热分解，产生有机废气，以非甲烷总烃为表征。 PET 膜用量 26.25t/a，根据建设单位经验，切割量约占总体 0.5‰，按最不利情况考虑，切割部分全部受热分解为有机废气，则切割废气非甲烷总烃产生量 0.013t/a。
--	---

	(4) G6 点胶废气、G7 固化烘干废气 点胶废气、固化烘干废气主要来自于导电银胶中有机挥发性物的挥发，以非甲烷总烃表征。 依据企业提供的导电银胶原料 MSDS 报告， 则非甲烷总烃产生量 0.026t/a。 (5) G8 塑封废气 塑封废气主要来自阻燃涤纶面料或 TPU 受热产生的游离小分子挥发性有机物，以非甲烷总烃为表征。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《292 塑料制品行业系数手册》，塑料薄膜产污系数 2.5kg/吨-产品，本项目阻燃涤纶面料与 TPU 膜合计用量 42.5t/a，则非甲烷总烃产生量 0.106t/a。 (6) G9 激光切割废气 主要来自激光切割机切割 TPU 膜，以及阻燃涤纶面料，TPU、涤纶在切割过程中受热分解，产生有机废气，以非甲烷总烃为表征。 TPU 膜、阻燃涤纶面料合计用量 42.5t/a，根据建设单位经验，切割部分约占总体 0.5%，按最不利情况考虑，切割部分全部受热分解为有机废气，则切割废气非甲烷总烃产生量 0.021t/a。 (7) G10 焊接烟尘 本项目焊接采用锡焊丝，焊接过程会产生焊接烟尘，以颗粒物、锡及其化合物为表征。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《38~40 电子电气行业系数手册》焊接工段-无铅焊料（锡丝等）-手工焊颗粒物产污系数 0.4023g/kg-焊料。本项目锡焊丝用量 0.07t/a，则颗粒物、锡及其化合物产生量 0.000028t/a。 (8) G11 实验废气 实验废气同生产工序的丝印/烘烤、点胶/烘烤、塑封、激光切割工序产生的非甲烷总烃废气。 丝印/烘烤: 银浆使用量 则非甲烷总烃产生量为 0.025t/a。 点胶/烘烤: 银胶使用量 0.002 t/a，按挥发性成分 51g/kg 计算，则非甲烷总烃产生量 0.0003t/a。 塑封: 阻燃涤纶面料用量 0.5t/a，产污系数 2.5kg/吨-产品，则非甲烷总烃产生量
--	---

0.00125t/a。

激光切割：石墨烯膜、阻燃面料合计使用量 1.5t/a，切割部分约占总体 0.5‰，则切割废气非甲烷总烃产生量 0.00075t/a。

实验废气非甲烷总烃产生量合计 0.027t/a（保留 3 位小数）。

2、收集处理措施

根据项目生产线布置及空间情况，本项目废气分区分类收集处理，采用 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置，5 套一级活性炭吸附装置处理，1 套两级活性炭吸附装置处理，处理后通过所在楼栋公共烟道排放，排放高度 45m，排气筒编号 DA001。

总体收集处理方案如下：

G1 混料废气、G2 涂布废气、G3 预烘烤废气、G10 焊接烟尘、打样线废气（打样线丝印废气、激光切割废气、点胶废气、固化烘干废气）收集经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理；G4 丝印废气、G5 激光半切废气经 1 套两级活性炭吸附处理；G6 点胶废气、G7 固化烘干废气、G8 塑封废气、G9 激光切割废气、G11 研发实验废气集经 5 套一级活性炭吸附处理。

注：①水性聚氨酯投料方式为密封管道自动加料，废气归入 G1 混料废气；

注：②涂布线烘干设置有喷淋塔进行降温，将废气温度降低至 40℃以下；发热片生产线因为烘箱排气量较小，风量为 500~1000m³/h，且管道较长，废气有较长的时间在管道中冷却，进入活性炭吸附装置之前温度可降低至 40℃以下。

表 4-8 项目分区分类收集处理方案一览表

废气名称及编号	污染物	产污设备	废气收集方式	收集效率	对应风量	处理设施
G1 混料废气	非甲烷总烃	5 个搅拌釜	密闭，抽风收集，微负压	90%	20000	1 套水喷淋+干式过滤+活性炭（TA001）
G2 涂布废气	非甲烷总烃	1 条涂布线	进出口密闭，抽风收集，微负压	90%		
G3 预烘烤废气	非甲烷总烃	4 个烘箱	密闭设备，专用管道排气	95%		
G10 焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物	2 个烙铁	集气罩三面围蔽	50%		
打样线丝印废气、激光切割废气、点胶废气、固化烘干废气	非甲烷总烃	1 台丝印机、3 个烘箱、2 台覆膜机、2 台激光机	丝印机、烘箱、激光机密闭设备，专用管道排气；覆膜机为敞开设备，集气罩三面围蔽进行废气收集	95%/50%（覆膜机）	4500	1 套两级活性炭（TA002）
G4 丝印废气	非甲烷总烃	2 台丝印机、1 个烘箱	密闭设备，专用管道排气	95%		
G5 激光半切废气	非甲烷总烃	2 台激光机	密闭设备，专用管道排气	95%		
G6 点胶废气	非甲烷总烃	2 台点胶机、2 个烘箱	密闭设备，专用管道排气	95%	3000	1 套一级活性炭箱

G7 固化烘干 废气	非甲烷 总烃		密闭设备，专用管道排 气	95%		(TA003)
G8 塑封废气	非甲烷 总烃	3 台覆膜机	集气罩三面围蔽	50%	2500*	1 套一级活 性炭箱 (TA004)
G9 激光切割 废气	非甲烷 总烃	2 台激光切割 机	密闭设备，专用管道排 气	95%	2000	1 套一级活 性炭箱 (TA005)
		3 台激光切割 机	密闭设备，专用管道排 气	95%	3000	1 套一级活 性炭箱 (TA006)
G11 研发实 验废气	非甲烷 总烃	1 台丝印机、 2 台激光机、 2 台烘箱、1 台覆膜机	丝印机、烘箱、激光机 密闭设备，专用管道排 气；覆膜机为敞开设 备，集气罩三面围蔽进 行废气收集	95%/50 % (覆 膜机)	3000	1 套一级活 性炭箱 (TA007)
合计					38000	

注：活性炭吸附装置 TA001~TA002 具体参数见表 4-20 项目活性炭箱选型参数一览表。



图 4-1 同类企业杭州高烯相关设备密闭情况照片

密闭设备的风量为设备配套风机风量，由生产设备厂家设计。

*G8 塑封废气集气罩风量依据《注册环保工程师专业考试复习教材》（中国环境科学出

版社)中的工作台顶部集气罩排风量公式:

$$Q=K(a+b)\times h\times V_0\times 3600$$

式中: Q: 集气罩排风量, m³/h;

K: 安全系数 1.4;

a + b: 集气罩周长, m; 3 台覆膜机设置 3 个集气罩, 尺寸均为 0.5*0.3m;

h: 控制点至罩口的距离, m, 取 0.2m;

V₀: 控制风速 (即罩口的吸入速度), V₀ 风速设计应大于等于《简明通风设计手册》(中国建筑工业出版社)中集气罩截面最小控制风速为 0.25~0.5m/s, 本项目取值 0.5m/s。

根据上式计算, G8 塑封废气风量计算结果为 2419m³/h, 风机风量选择 2500m³/h。

废气收集效率根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (2023 年修订版)》中废气收集集气效率参考值取值。

表 4-9 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备 (含反应釜)、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈正压, 且无 明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压, 外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点 (或生产设施) 四周及上下有围挡设施, 符合以下两种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集率最高的类型取值。			

根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社出版），湿式除尘器对颗粒物去除效率90%以上，本项目保守取值80%。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，非水溶性VOCs废气喷淋吸收处理效率10%，本项目水喷淋处理去除效率取10%。

根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》的规定，活性炭去除率按45~80%计算，在治理设施参数设计符合计算要求、定期维护保养、更换耗材，治理设施能正常运行可取平均值。第一次活性炭去除效率取值60%，第二级活性炭去除效率取值50%。

因此，“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”去除效率取值=1-（1-10%）*（1-60%）=64%，单级活性炭去除效率取值60%，两级活性炭取值效率=1-（1-60%）*（1-50%）=80%。

3、污染源排放分析

本项目非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物有组织收集及无组织排放情况计算见下表。

表 4-10 本项目污染物有组织收集及无组织排放一览表

序号	废气类型	污染物	产生量 t/a	收集效率	有组织收集量 t/a	无组织排放量 t/a	有组织收集去向
1	G1 混料废气、G2 涂布废气	非甲烷总烃	0.004	90%	0.0036	0.0004	TA001
2	G3 烘烤废气	非甲烷总烃	0.066	95%	0.0627	0.0033	TA001
3	G4 丝印废气	非甲烷总烃/总VOCs	0.638	95%	0.6061	0.0319	10% TA001 90%TA002
4	G5 激光半切割废气	非甲烷总烃	0.013	95%	0.01235	0.00065	10% TA001 90% TA002
5	G6 点胶废气、G7 固化烘干废气	非甲烷总烃	0.026	95%	0.0247	0.0013	10% TA001 90%TA003
6	G8 塑封废气	非甲烷总烃	0.106	50%	0.053	0.053	10% TA001 90%TA004
7	G9 激光切割废气	非甲烷总烃	0.021	95%	0.01995	0.00105	10% TA001 90%TA005、TA006
8	G10 焊接烟尘	颗粒物/锡及其化合物	0.000028	50%	0.000014	0.000014	TA001
9	G11 实验废气	非甲烷总烃	0.027	95%/50% （覆膜机）	0.0250875	0.0019125	TA007
合计		非甲烷总烃	0.901	/	0.807	0.094	/
		颗粒物/锡及其化合物	0.000028	/	0.000014	0.000014	/

注：丝印、银浆表干、激光半切、贴电极、固化烘干、阻燃涤纶面料塑封、切割工序为发热片生产线，本项目设置1条发热片生产线和1条打样线，产能分别为63万套和7万套，废气产生按产能分配，即这个几

个工序打样线废气占比 10%，去到 TA001 处理，剩余 90%分别去到 TA002~TA006 处理。

本项目非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物产生及排放情况统计见下表。

表 4-11 项目废气污染物分区分类收集和排放情况一览表

废气类型	污染物	风量 m³/h	收集情况			处理 设施	处 理 效率	排放情况		
			收集浓 度 mg/m³	速率 kg/h	收集 量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放 量 t/a
G1 混料废 气、G2 涂布 废气、G3 预 烘烤废气、 G10 焊接烟 尘，打样线丝 印废气、激光 切割废气、点 胶废气、固化 烘干废气	非甲烷 总烃	20000	3.45	0.069 0	0.138	TA00 1	64%	1.24	0.024 8	0.050
	颗粒物		0.0005	0.000 009	0.000 018		80%	0.000 1	0.000 002	0.000 004
	锡及其 化合物		0.0005	0.000 009	0.000 018		80%	0.000 1	0.000 002	0.000 004
G4 丝印废 气、G5 激光 半切废气	非甲烷 总烃/总 VOCs	4500	61.85	0.278 3	0.557	TA00 2	80%	12.37	0.055 7	0.111
G6 点胶废 气、G7 固化 烘干废气	非甲烷 总烃	2000	5.56	0.0111	0.022	TA00 3	60%	2.22	0.004 4	0.009
G8 塑封废气	非甲烷 总烃	3000	7.95	0.023 9	0.048	TA00 4	60%	3.18	0.009 5	0.019
G9 激光切割 废气 1	非甲烷 总烃	3000	1.20	0.003 6	0.007	TA00 5	60%	0.48	0.001 4	0.003
G9 激光切割 废气 2	非甲烷 总烃	3000	1.80	0.005 4	0.011	TA00 6	60%	0.72	0.002 2	0.004
G11 实验废气	非甲烷 总烃	3000	4.18	0.012 5	0.025	TA00 7	60%	1.67	0.005 0	0.010
合计	非甲烷 总烃/总 VOCs	/	/	/	0.807	/	/	/	/	0.206
	颗粒物	/	/	/	0.000 018	/	/	/	/	0.000 004
	锡及其 化合物	/	/	/	0.000 018	/	/	/	/	0.000 004

表 4-12 项目废气污染物产生和排放情况综合统计一览表

污染源	污染物	风量 m³/h	收集情况			处理 效率	排放情况		
			收集浓	速率 kg/h	收集量		浓度	速率	排放量 t/a

			度 mg/m ³		t/a		mg/m ³	kg/h	
DA001	非甲烷 总烃/总 VOCs	38000	10.62	0.4037	0.807	74.5 %	2.71	0.1031	0.206
	颗粒物		0.0006	0.000009	0.000018	80%	0.0001	0.00000 2	0.000004
	锡及其 化合物		0.0006	0.000009	0.000018	80%	0.0001	0.00000 2	0.000004
	臭气浓 度		/	/	/	/	≤20000（无量纲）		
无组织	非甲烷 总烃/总 VOCs	/	/	/	/	/	/	0.0468	0.094
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	0.00000 5	0.000010
	锡及其 化合物	/	/	/	/	/	/	0.00000 5	0.000010
	臭气浓 度	/	/	/	/	/	≤20（无量纲）		

项目生产过程中会产生轻微异味，主要为臭气浓度，覆盖范围主要在生产设备周围至生产车间边界，大部分由收集系统收集处理后由排气筒排放，少量未被收集的异味在车间无组织排放，预计臭气浓度的排放能够满足《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新扩改建二级厂界标准值，生产异味对周边环境的影响不大。

3、排气口设置情况

本项目设置1个排气筒，编号DA001。

表4-13 项目排气口设置情况一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排污口基本情况					排放标准
		高度/m	内径/m	温度/℃	类型	地理坐标	
有组织	工艺废气排气筒DA001	45	0.9	25	一般排放口	E113°32'33.307" N23°8'9.313"	非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放限值的严值，总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值（丝网印刷-II时段），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

3、非正常工况排放

非正常排放主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，即污染治理设施处理效率下降的情况：喷淋塔、活性炭箱运行不正常，处理效率为 0%。

表 4-14 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	处理设施效率	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/次	应对措施
DA001	环保设备故障	非甲烷总烃/总 VOCs	0%	10.62	0.4037	2	1	立即停止实验，待检修完毕后再进行实验
		颗粒物	0%	0.0006	0.000009			
		锡及其化合物	0%	0.0006	0.000009			
		臭气浓度	0%	/	/			

4、污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，“水喷淋+干式过滤+吸附法”“一级活性炭吸附法”“两级活性炭吸附法”为可行性技术。

5、污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），要求制定大气环境监测计划。本项目大气环境监测因子、点位、频次见下表。

表 4-15 大气环境监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	DA001	非甲烷总烃	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）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值的严值
		TVOC*		
		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 排气筒 VOCs 排放限值（丝网印刷-II时段）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物		
无组织	边界无组织监控点（边界上风向一个点、下风向	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
		锡及其化合物		

	三个点)	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 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级-新改扩建)
	厂房外	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)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的严值

注: *TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

6、评价结论

本项目产生的废气包括混料废气、涂布废气、预烘烤废气、丝印废气、激光半切割废气、点胶废气、固化烘干废气、塑封废气、激光切割废气、焊接烟尘、实验废气。

项目废气分区分类收集处理,采用 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置和 5 套一级活性炭吸附装置、1 套两级活性炭吸附装置处理,处理后通过所在楼栋公共烟道排放,排放高度 45m,排气筒编号 DA001。有组织排放非甲烷总烃浓度可以达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 大气污染物排放限值的严值,总 VOCs 可以达到广东省《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(丝网印刷-II时段),臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值,颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 4427-2001)第二时段二级标准。厂界总 VOCs 可以达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值,臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级-新改扩建),颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 4427-2001)第二时段无组织排放浓度限值;厂区内 VOCs 无组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的严值。

离项目最近的敏感点为翡翠绿洲,最近距离位于东北方向 348m,距离较远。企业废气产生量较小,做好本报告提出的废气污染防治措施,废气有组织排放、无组织排放均可达标,项目废气排放对周边环境影响及敏感点影响不大。

三、噪声污染源

1、噪声源源强分析

	项目运营期噪声主要来自生产设备，产生的噪声级约为 70~85dB（A）。
--	--------------------------------------

运营期环境影响和保护措施	表 4-16 项目噪声污染源调查清单（室内声源）														
	序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑外噪声	
				声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外距离/m
	1	生产车间	风冷螺杆机	85	1	基础减振、墙体隔声	8.9	6.2	1.0	24.3	75	昼间	25	50	1
	2		恒温恒湿空调风柜机组	70	1		14	6.2	1.0	19.2	60			35	1
	3		恒温恒湿空调风柜机组	70	1		8.5	2.2	1.0	24.6	60			35	1
	4		恒温恒湿空调风柜机组	70	1		14.0	1.9	1.0	19.2	60			35	1
	5		模块式风冷冷水机组	70	1		-10.7	6.2	1.0	28.4	60			35	1
	6		模块式风冷冷水机组	70	1		-6.3	6.1	1.0	32.9	60			35	1
	7		模块式风冷冷水机组	70	1		-10.8	2.5	1.0	28.3	60			35	1
	8		模块式风冷冷水机组	70	1		-6.2	2.4	1.0	33.0	60			35	1
	9		上料机	70	1		16.6	36.1	1.0	14.5	60			35	1
	10		丝印机	75	1		10.6	35.9	1.0	14.6	65			40	1
	11		丝印机	75	1		10.7	34.1	1.0	16.4	65			40	1
	12		烘箱	80	1		4.2	35.6	1.0	14.9	70			45	1
	13		烘箱	80	1		-24.1	35.7	1.0	14.8	70			45	1
	14		烘箱	80	1		-23.2	30.4	1.0	16.0	70			45	1
	15		1号激光机	80	1		-5.2	35.7	1.0	14.9	70			45	1
	16		2号激光机	80	1		14.8	30.7	1.0	17.5	70			45	1
	17		点胶机	75	1		-13.4	35.5	1.0	15.0	65			40	1
	18		点胶机	75	1		-17.6	35.6	1.0	14.9	65			40	1
	19		贴片机	75	1		-16.1	30.6	1.0	19.9	65			40	1
	20		覆膜机	75	1		-10.4	30.6	1.0	20.0	65			40	1
	21		覆膜机	75	1		-0.1	30.7	1.0	19.9	65			40	1

22	覆膜机	75	1	10.4	30.6	1.0	20.0	65	40	1
23	下料机	70	1	19.1	30.6	1.0	14.1	60	35	1
24	涂布线	80	1	-25.4	-27.7	1.0	13.4	70	45	1
25	搅拌釜	70	1	-30.9	-35.5	1.0	8.1	60	35	1
26	搅拌釜	70	1	-28.7	-35.5	1.0	10.3	60	35	1
27	搅拌釜	70	1	-26.4	-35.7	1.0	12.5	60	35	1
28	搅拌釜	70	1	-23.9	-35.8	1.0	14.5	60	35	1
29	搅拌釜	70	1	-21.2	-35.8	1.0	14.5	60	35	1
30	烘箱	80	1	-6.2	-27.8	1.0	22.4	70	45	1
31	烘箱	80	1	1.5	-27.9	1.0	22.2	70	45	1
32	烘箱	80	1	10.9	-27.8	1.0	22.2	70	45	1
33	烘箱	80	1	-12.7	-27.7	1.0	22.4	70	45	1
34	裁切机	75	1	15.8	-27.7	1.0	17.3	65	40	1
35	裁切机	75	1	18.1	-27.8	1.0	15.1	65	40	1
36	分条机	75	1	20.2	-27.8	1.0	12.9	65	40	1
37	分条机	75	1	22.1	-27.8	1.0	11.0	65	40	1
38	热压机	80	1	24.3	-27.2	1.0	8.8	70	45	1
39	热压机	80	1	24.3	-28.6	1.0	8.9	70	45	1
40	烙铁	70	1	24.0	-30.5	1.0	9.1	60	35	1
41	烙铁	70	1	21.2	-30.6	1.0	11.2	60	35	1
42	恒温恒湿回温箱	70	1	18.4	-30.5	1.0	14.7	60	35	1
43	真空搅拌机	70	1	-27.8	-30.5	1.0	11.2	60	35	1
44	恒温恒湿培养箱	70	1	-23.3	-30.6	1.0	15.7	60	35	1
45	空压机	85	1	-5.0	-4.4	1.0	34.1	75	50	1
46	空压机	85	1	-10.1	-4.3	1.0	29.0	75	50	1
47	空压机	85	1	-7.4	-4.3	1.0	31.7	75	50	1
48	2号丝印机	75	1	17.6	-22.8	1.0	15.6	65	40	1
49	1号烤箱	80	1	13.0	-23.7	1.0	20.2	70	45	1

		50		2号烤箱	80	1		3.4	-22.6	1.0	27.6	70			45	1
		51		3号烤箱	80	1		0.7	-22.5	1.0	27.6	70			45	1
		52		1号覆膜机	75	1		-3.8	-22.8	1.0	27.3	65			40	1
		53		2号覆膜机	75	1		-10.2	-22.8	1.0	27.4	65			40	1
		54		3号激光机	80	1		-16.4	-22.6	1.0	22.7	70			45	1
		55		4号激光机	80	1		-19.9	-22.5	1.0	19.1	70			45	1
		56	实验室	小型台式丝印机	75	1		-12.9	48.5	1.0	2.0	66	昼间	25	41	1
		57		CCD激光机	75	1		-6.7	48.5	1.0	2.0	66			41	1
		58		高温烘箱	75	1		-6.4	46.0	1.0	4.5	65			40	1
		59		热辊式覆膜机	75	1		-3.3	16.2	1.0	4.4	65			40	1
		60		高低温环境箱	70	1		0.0	48.0	1.0	2.5	60			35	1
		61		温湿环境箱	70	1		4.4	48.0	1.0	2.6	60			35	1
		62		挤压测试设备	70	1		0.4	43.3	1.0	7.3	60			35	1
		63		万能拉力机	70	1		4.8	43.3	1.0	7.3	60			35	1
		64		红外测温设备	70	1		11.2	45.0	1.0	2.6	60			35	1
		65		红外测温设备	70	1		11.3	43.1	1.0	7.5	60			35	1

2、降噪措施

项目仅在昼间工作，夜间不工作，各设备均布置于厂房内部。考虑到厂房墙体的阻隔和传播距离的衰减等因素对噪声有一定的阻尼作用，但为进一步减少噪声和振动的影响，对实验设备可采取如下防噪措施：

- ① 选用低噪声设备，并注意加强日常实验设备的维护和保养；
- ② 合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；
- ③ 合理安排生产时间，尽量避免对项目附近的居民点产生噪音扰民现象；
- ④ 对产生机械噪声的实验设备均应采用减振、隔音等措施降噪。

3、预测

据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放对厂界噪声的贡献值。

- ① 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

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

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

- ② 等效室外声源几何衰减

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离，dB。

- ③ 拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_{Ai} —第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级；

L_{Aj} —第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

参考《环境影响评价技术方法（2017年版）》（环境保护部环境工程评估中心编，中国环境出版社），一般材料隔声效果可以达到15~40dB，一般消声器可以降噪10~25dB，加装减震底座的降声量在5~8dB。本项目加装减震底座的降声量取值5dB，墙体隔声量取值25dB，合计降噪30dB。

预测采用石家庄环安科技有限公司开发的Noisesystem噪声预测软件，由于本项目仅昼间工作，因此仅预测昼间噪声贡献值。本项目边界噪声预测结果见下表：

表 4-17 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
工程贡献大值	52	50	52	53
标准值	65	65	65	65
评价	达标	达标	达标	达标

注：厂界以项目所在楼栋四至为厂界。

由预测结果可知，项目投产并采取降噪措施后，厂界昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值的要求：≤65dB(A)。项目对周边声环境影响小。

3、噪声监测计划

《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。本项目边界噪声监测计划见下表。

表 4-18 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外1m处	昼间等效连续A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求

四、固体废弃物

项目营运期产生的固体废物主要有项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废（废包装材料、废PET膜/电热膜）、危险废物（清洗废液、喷淋废水、废活性炭、废原料罐/桶）。

（1）员工生活垃圾

员工生活垃圾主要成份是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶等。项目员工人数为50人，员工生活、办公垃圾按平均0.5kg/人·d计算，生活垃圾产生量为25kg/d，6.25t/a。生活垃圾交环卫部门清运。

（2）一般工业固体废物

a.废包装材料

根据建设单位经验，本项目在包装过程产生的废包装材料主要为塑料、废纸张，产生量

为5t/a。废包装材料属于一般工业固废，建设单位拟集中收集后定期外售给相关物资回收公司。

b. 废 PET 膜/电热膜

裁切产生的废PET膜/电热膜，约占原辅材料的1‰，PET膜用量26.25t/a，则废PET膜/电热膜产生量0.026t/a。项目产生的废PET膜/电热膜为一般工业固体废物，定期交给相关物资回收公司处置。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）确定本项目一般工业固体废物代码，如下。

表 4-19 本项目一般工业固体废物代码一览表

序号	名称	代码
1	废包装材料	900-002-S17
2	废 PET 膜/电热膜	900-002-S17

(3) 危险废物

a.清洗废液

清洗废液产生量 151.2 t/a。清洗废液浓度较高。参考《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”，危险废物代码为：900-404-06，需交由有危险废物处理资质单位处置。

b.喷淋废水

喷淋废水产生量 9.6t/a，参考《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”，危险废物代码为：900-404-06，需交由有危险废物处理资质单位处置。

c.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要定期更换，由此产生的废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，妥善收集后交由有资质单位处理。

项目活性炭吸附装置的设计参数如下：

表 4-20 项目活性炭箱选型参数一览表

对应吸附废气	处理设备名称	主要参数	
G1混料废气、 G2涂布废气、 G3预烘烤废气 打样线丝印废 气、激光切割 废气、点胶废 气、固化烘干 废气	活性炭吸附箱 (TA001)	处理风量(m³/h)	20000
		数量(个)	1
		活性炭类型	蜂窝状
		规格(mm)	3500*870*2400
		炭层数量	4
		总吸附面积(m²)	6.4
		过滤风速(m/s)	0.87
		单炭层厚度(cm)	30

			吸附箱用炭量(m ³)	1.92
			风阻(Pa)	600~700
	G4丝印废气 G5激光半切废气	两级活性炭 吸附箱 (TA002)	处理风量(m ³ /h)	4500
			数量(个)	2 (串联)
			活性炭类型	蜂窝状
			规格(mm)	1200*900*1800
			炭层数量	4
			单个吸附箱总吸附面积(m ²)	1.6
			过滤风速(m/s)	0.78
			单炭层厚度(cm)	30
			单个吸附箱用炭量(m ³)	0.48
			风阻(Pa)	400~500
	G6点胶废气、 G7固化烘干废气	活性炭吸附 箱 (TA003)	处理风量(m ³ /h)	3000
			数量(个)	1
			活性炭类型	蜂窝状
			规格(mm)	1150*870*1700
			炭层数量	3
			总吸附面积(m ²)	1.2
			过滤风速(m/s)	0.69
			单炭层厚度(cm)	30
			吸附箱用炭量(m ³)	0.36
			风阻(Pa)	400~500
	G9塑封废气	活性炭吸附 箱 (TA004)	处理风量(m ³ /h)	2500
			数量(个)	1
			活性炭类型	蜂窝状
			规格(mm)	1050*870*1000
			炭层数量	2
			总吸附面积(m ²)	0.8
			过滤风速(m/s)	0.87
			单炭层厚度(cm)	30
			吸附箱用炭量(m ³)	0.24
			风阻(Pa)	400~500
	G10激光切割 废气1	活性炭吸附 箱 (TA005)	处理风量(m ³ /h)	2000
			数量(个)	1
			活性炭类型	蜂窝状
			规格(mm)	1050*870*1000
			炭层数量	2
			总吸附面积(m ²)	0.8
			过滤风速(m/s)	0.69
			单炭层厚度(cm)	30
			吸附箱用炭量(m ³)	0.24
			风阻(Pa)	400~500
	G10激光切割 废气2	活性炭吸附 箱 (TA006)	处理风量(m ³ /h)	3000
			数量(个)	1
			活性炭类型	蜂窝状
			规格(mm)	1050*870*1000
			炭层数量	0.8
			总吸附面积(m ²)	1.0
			过滤风速(m/s)	0.46
			单炭层厚度(cm)	30
			吸附箱用炭量(m ³)	0.24
			风阻(Pa)	400~500
	G11研发实验 废气	活性炭吸附 箱 (TA007)	处理风量(m ³ /h)	3000
			数量(个)	1
			活性炭类型	蜂窝状

		规格(mm)	1150*870*1700
		炭层数量	3
		总吸附面积(m²)	1.2
		过滤风速(m/s)	0.69
		单炭层厚度(cm)	30
		吸附箱用炭量(m³)	0.36
		风阻(Pa)	400~500

为保证活性炭净化设备运行效果，在活性炭饱和的情况下进行更换，活性炭使用时间参照参照《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》（深环办〔2023〕66号）中的计算公式计算。

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

式中：T——更换周期，天；

M——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；一般取值 15%；

c——进口的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，单位 h/d；取值 8h/d。

按照上式计算确定活性炭更换周期，原则上更换周期不超过 3 个月，见下表。

对应废气	活性炭一次最少填充量 m³	活性炭一次最少填充量 t	产生浓度 mg/m³	风量 m³/h	计算吸附更换周期 d	更换周期确定
G1 混料废气、G2 涂布废气、G3 预烘烤废气、打样线丝印废气、激光切割废气、点胶废气、固化烘干废气	1.92	0.864	3.45	20000	227	每季度
G4 丝印废气、G5 激光半切废气	0.96	0.432	61.85	4500	29	每月
G6 点胶废气、G7 固化烘干废气	0.36	0.162	3.71	3000	273	每季度
G9 塑封废气	0.24	0.108	9.54	2500	85	每季度
G10 激光切割废气 1	0.36	0.162	1.80	3000	564	每季度
G10 激光切割废气 2	0.24	0.108	1.80	2000	564	每季度
G11 研发实验废气	0.36	0.162	1.67	3000	605	每季度

注：活性炭密度取值 0.45g/cm³。

对应废气	活性炭一次最少填充量 m³	活性炭密度 g/cm³	更换废弃周期	活性炭更换量 t/a	有机废气吸附量 t/a	废活性炭产生量 t/a
G1 混料废气、	1.92	0.45	每季度	3.456	0.088	3.544

G2 涂布废气、 G3 预烘烤废气、 打样线丝印废 气、激光切割废 气、点胶废气、 固化烘干废气							
G4 丝印废气、 G5 激光半切废气	0.96	0.45	每月	5.184	0.445	5.629	
G6 点胶废气、 G7 固化烘干废气	0.36	0.45	每季度	0.648	0.013	0.661	
G9 塑封废气	0.24	0.45	每季度	0.432	0.029	0.461	
G10 激光切割废 气 1	0.24	0.45	每季度	0.432	0.004	0.436	
G10 激光切割废 气 2	0.24	0.45	每季度	0.432	0.006	0.438	
G11 研发实验废 气	0.36	0.45	每季度	0.648	0.015	0.663	
合计						11.833	

d.废原料罐/桶

废原料罐/桶产于水性聚氨酯、石墨烯分散液、银浆和银胶的使用，产生量 0.106 t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物，代码 900-041-49，收集后委托有资质单位处理。

表 4-23 废原料桶/袋产生量核算一览表

序号	名称	物料使用量 t/a	包装规格 kg/桶 (袋)	数量	单个包装 桶/罐质量 kg	废包装/袋 桶产生量 t/a
1	水性聚氨酯	36	25 kg/桶	144	0.6	0.086
2	石墨烯分散液	5.12	25 kg/桶	20	0.6	0.012
3	银浆	2.55	20kg/罐	13	0.5	0.006
4	银胶	0.5	20kg/罐	3	0.5	0.001
合计	/	/	/	/	/	0.106

项目危险废物、固废产生情况统计如下：

表 4-24 危险废物汇总表

序号	种类	产生量	产生工 序及装 置	形态	主要 成份	有害 成份	产废 周期	危险 废物 类别	危险废物代 码	危险特 性
1	清洗废液	151.2	搅拌釜 清洗	液态	水、 有机 溶剂	有机 溶剂	每周	HW06	900-404-06	T, I, R
2	喷淋废水	9.6	废气处 理	液态	水、 有机 物	有机 物	每月	HW06	900-404-06	T, I, R
3	废活性炭	11.833	废气处 理	固态	活性 炭、 有机 废气	有机 废气	每年	HW49	900-039-49	T
4	废原料罐/ 桶	0.106	液体原 料使用	固态	塑 料、	有机 物、	每周	HW49	900-041-49	T/In

					有机 物、 银	银				
--	--	--	--	--	---------------	---	--	--	--	--

表 4-25 本项目固废产生情况汇总表				
序号	固体废物	产生量(t/a)	固废类别	处置方式
1	废包装材料	5	一般工业固废	集中收集后定期交给相关物资回收公司
2	废 PET 膜/电热膜	0.026	一般工业固废	集中收集后定期交给相关物资回收公司
3	清洗废液	151.2	危险废物 H06 (900-404-06)	集中收集后暂存危废暂存仓，定期交有资质单位处理
4	喷淋废水	9.6	危险废物 H06 (900-404-06)	
5	废活性炭	11.833	危险废物 HW49 (900-039-49)	
6	废原料罐/桶	0.106	危险废物 HW49 (900-041-49)	
7	生活垃圾	6.25	生活垃圾	定点收集，交环卫部门统一清运

危险废物临时堆放场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表								
贮存场所 （设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	清洗废液	HW06	900-404-06	厂房西南角	20	密封桶/罐装	20t	一季度
	喷淋废水	HW06	900-404-06					
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	废原料罐/桶	HW49	900-041-49					

危险废物暂存间设置要求及环境保护措施：

根据本项目产生的危险废物，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废暂存间，做好警示标识，而且要定期检查胶桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物质单位处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，项目场地内设有危废暂存间。存放间需做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的

	容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。 另根据《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的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。 经以上妥善处理后，项目产生的固体废弃物不会对环境造成明显影响。 五、地下水、土壤环境影响分析 本项目租赁厂房位于一楼，地面已经进行硬化处理，不存在下渗污染土壤、地下水环境的途径。项目废气主要是非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，锡及其化合物排放量极少，几乎不会通过大气沉降对土壤环境产生影响。 综上，本项目的建设不会对地下水、土壤环境产生影响。 六、生态环境影响分析 本项目不涉及新增用地，用地范围内及周边无生态环境保护目标。项目建成投入使用后，其相应的污染源经过有效治理后，不会给周围的生态环境造成明显影响。 七、环境风险分析 1、风险源调查 根据前文污染源识别和现场核查，对本项目生产过程使用的原辅材料进行风险识别，判断是否涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”所提及的物质。本项目在生产、储存过程中涉及的风险物质为银浆和银胶。 根据 HJ 169-2018 附录 C，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：
--	---

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质的 Q 值计算结果如下：

表 4-27 本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算表

名称	危险物质含量	最大存储量 (换算为纯物质) (t)	对应附录 B 物质	临界值 (t)	q/Q
银浆	<60%	0.120	银及其化合物 (以银计)	0.25	0.48
银胶	85%	0.043	银及其化合物 (以银计)	0.25	0.172
合计	/	/	/	/	0.652

注：本项目清洗废液产生量 151.2t/a，清洗废液中有机物主要来自水性聚氨酯中的聚氨酯/脲聚合物，根据建设单位经验资料，残留占比在 0.5%~2%，本项目清洗后残留在搅拌釜物质按照 2%计，水性聚氨酯使用量 36t/a，残留量 0.72t/a，期中聚氨酯/脲聚合物占比 50%，即聚氨酯/脲聚合物进入清洗废液中的量为 0.36t/a，聚氨酯分子式 $(C_3H_7NO)_n$ ，假设聚氨酯全部氧化生成 CO_2 、 H_2O 、 NO_2 ，1mol 聚氨酯需氧量为 5.25mol，0.36t/a 聚氨酯/脲聚合物需氧量估算为 0.828t/a，清洗废液 COD_{Cr} 估算为 $=0.552/151.2m^3=5476mg/L$ ，小于 1 万，不计入危险物质。(根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)， $COD_{Cr} \geq 10000mg/L$ 的有机废液为危险物质，临界量 10t)

根据分析，风险物质总量与其临界量比值 (Q) = 0.652 < 1，因此仅在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

2、风险分析

(1) 风险物质识别

风险源分布情况：项目涉及的风险物质主要为原辅材料仓库贮存的银浆、银胶。

(2) 生产系统危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，生产系统危险性识别，主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

表 4-28 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	原辅材料仓库	银浆、银胶	泄漏、火灾次生危害	地表水、大气	周边敏感目标、周边地表水体
	危废暂存间	清洗废液、喷淋废水、废活性炭	泄漏、火灾次生危害	地表水、大气	周边敏感目标、周边地表水体
	废气处理设施	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	事故排放	大气	周边敏感目标

	a 大气环境：银浆、银胶在贮存过程中，发生泄漏，一方面具有挥发性的成分挥发至大气环境，对周边人体健康造成急性毒性影响；另一方面可能造成火灾，以及引起的 CO 扩散次生的环境风险；当项目厂区内发生火灾事故时，其产生的高温烟尘、火灾燃烧产物及部分试剂的分解产物对周围环境的二次污染。活性炭装置故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中，对周边大气环境质量产生影响。 b 水环境：银浆、银胶发生泄漏后，万一进入雨水管道，从而影响受纳水体水质；危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水流入雨水管网，可能造成对外界地表水的污染。废水处理设施发生故障，废水未经处理，直接排放至市政污水管网会对污水厂造成冲击负荷，从而影响地表水环境质量。 3、环境风险防范措施 (1) 火灾及泄漏事故的防范措施 1) 加强对液态化学品贮存、使用过程的管理，规范操作和使用规范，降低泄漏事故发生的概率； 2) 危险废物暂存间必须做好地面硬化工作，且应做好防雨、防渗漏、防腐措施； 3) 危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放； 4) 若发生泄漏，用砂土混合，转移至专用收集器内，回收或交由有资质单位处置； 5) 如果泄漏物是易燃物，则必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源； 6) 液态化学品必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，液态化学品进出库必须进行核查登记，并定期检查库存。定期检查危废暂存间防渗层的情况； 7) 制定严格的实验操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； 8) 配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，在实验室的明显位置张贴禁用明火的告示，严禁在实验室内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。 (2) 废气事故排放的防范措施 1) 生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理； 2) 为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况； 3) 对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关实验环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。 4、分析结论
--	---

	本项目风险物质总量与其临界量比值 Q 小于 1，环境风险小，只要建设单位做好各项风险防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	分区分类收集,经1套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置和5套一级活性炭吸附装置、1套两级活性炭吸附装置处理,达标后通过所在楼栋公共烟道排放,排放高度45m。	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值的严值
		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排气筒 VOCs 排放限值(丝网印刷-II时段)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		颗粒物、锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	厂房外无组织	非甲烷总烃	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界无组织	总 VOCs	加强通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级-新改扩建)
		颗粒物、锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经园区三级化粪池预处理,经市政污水管网排入东区水质净化厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振等综合治理。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	原辅材料、成品包装	废包装材料	集中收集后定期外售给相关物资回收公司利用	/
	卷材分切	废 PET 膜/电热膜		
	搅拌釜清洗	清洗废液	集中收集后暂存危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准
	废气处理	喷淋废水		
		废活性炭		
	液体原料使用	废原料罐/桶		
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	/
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）加强对液态化学品贮存、使用过程的管理，规范操作和使用规范，降低泄漏事故发生的概率； （2）危险废物暂存间必须做好地面硬化工作，且应做好防雨、防渗漏、防腐措施； （3）危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放； （4）若发生泄漏，用砂土混合，转移至专用收集器内，回收或交由有资质单位处置； （5）如果泄漏物是易燃物，则必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源； （6）液态化学品必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，液态化学品进出库必须进行核查登记，并定期检查库存。定期检查危废暂存间防渗层的情况； （7）制定严格的实验操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； （8）配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，在实验室的明显位置张贴禁用明火的告示，严禁在实验室内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患； （9）环保设施风险防范：设立管理专员维护各项环保措施的运行，安排专人每天定期检查设备运行情况，确保废气处理设施正常运行，做好日常维护检修。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目必须采纳以上有关环保措施和建议，采取有效的治理措施，是可以减少其污染因素对环境的影响。

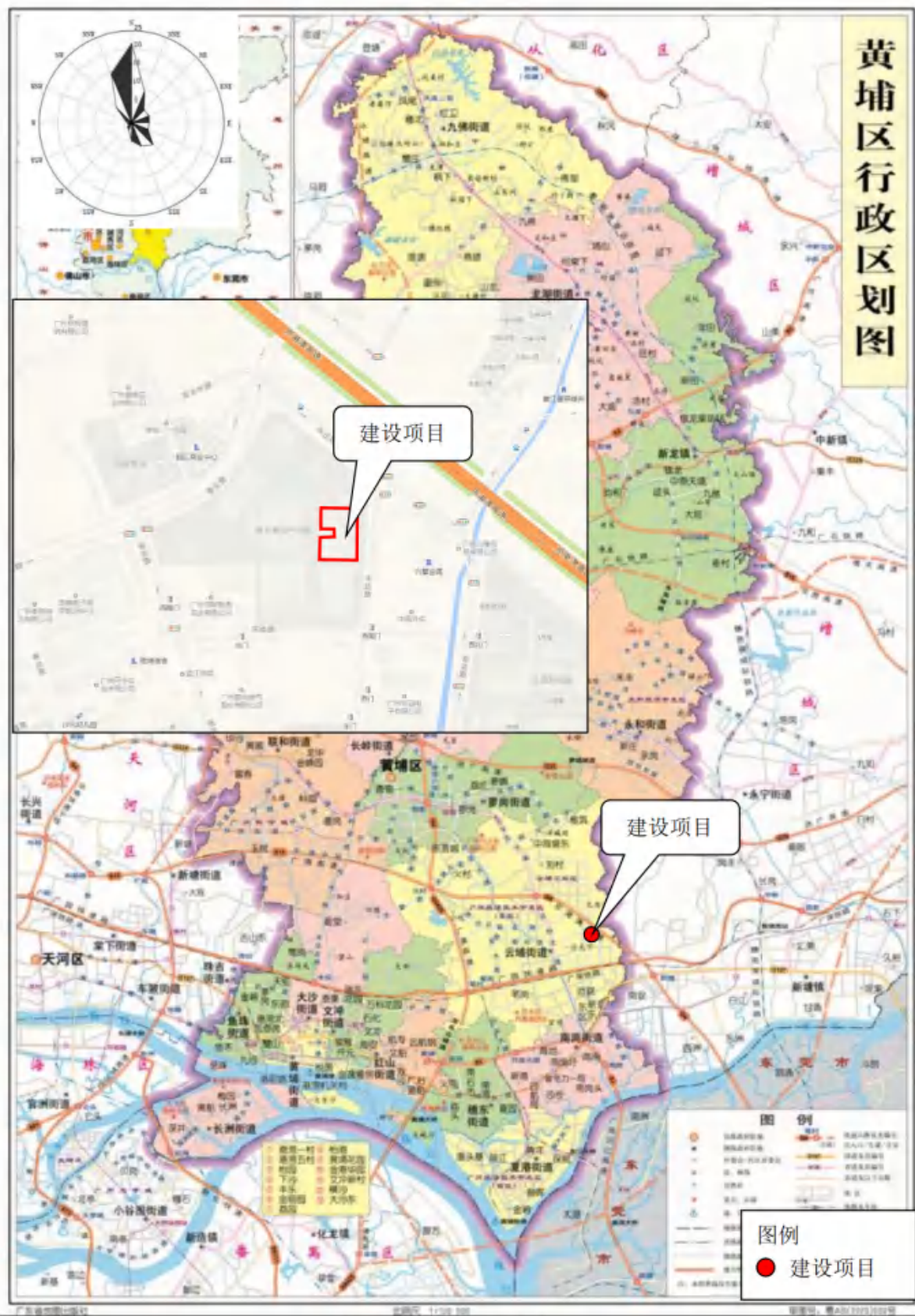
通过以上分析，只要建设单位严格按照环评要求，对项目产生的污水、废气、噪声以及固体废物采取相应的处理措施，实现达标排放，则其对周围环境的影响可以降到最低水平，并满足相关排放标准的要求。项目只要严格遵守国家有关法律和规定，严格执行“三同时”制度，并认真执行本评价提出的环保措施，加强监督管理，所产生的污染物做到达标排放，其建设和投入运行后对周边环境的影响较小。从环保角度来看，项目的建设是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	非甲烷总烃/总 VOCs	0	0	0	0.300	0	0.300	+0.300
	颗粒物	0	0	0	0.000014	0	0.000014	+0.000014
	锡及其化合物	0	0	0	0.000014	0	0.000014	+0.000014
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.158	0	0.158	+0.158
	氨氮	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	5	0	5	+5
	废 PET 膜/电热膜	0	0	0	0.026	0	0.026	+0.026
危险废物	清洗废液	0	0	0	151.2	0	151.2	+151.2
	喷淋废水	0	0	0	9.6	0	9.6	+9.6
	废活性炭	0	0	0	11.833	0	11.833	+11.833
	废原料罐/桶	0	0	0	0.106	0	0.106	+0.106

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



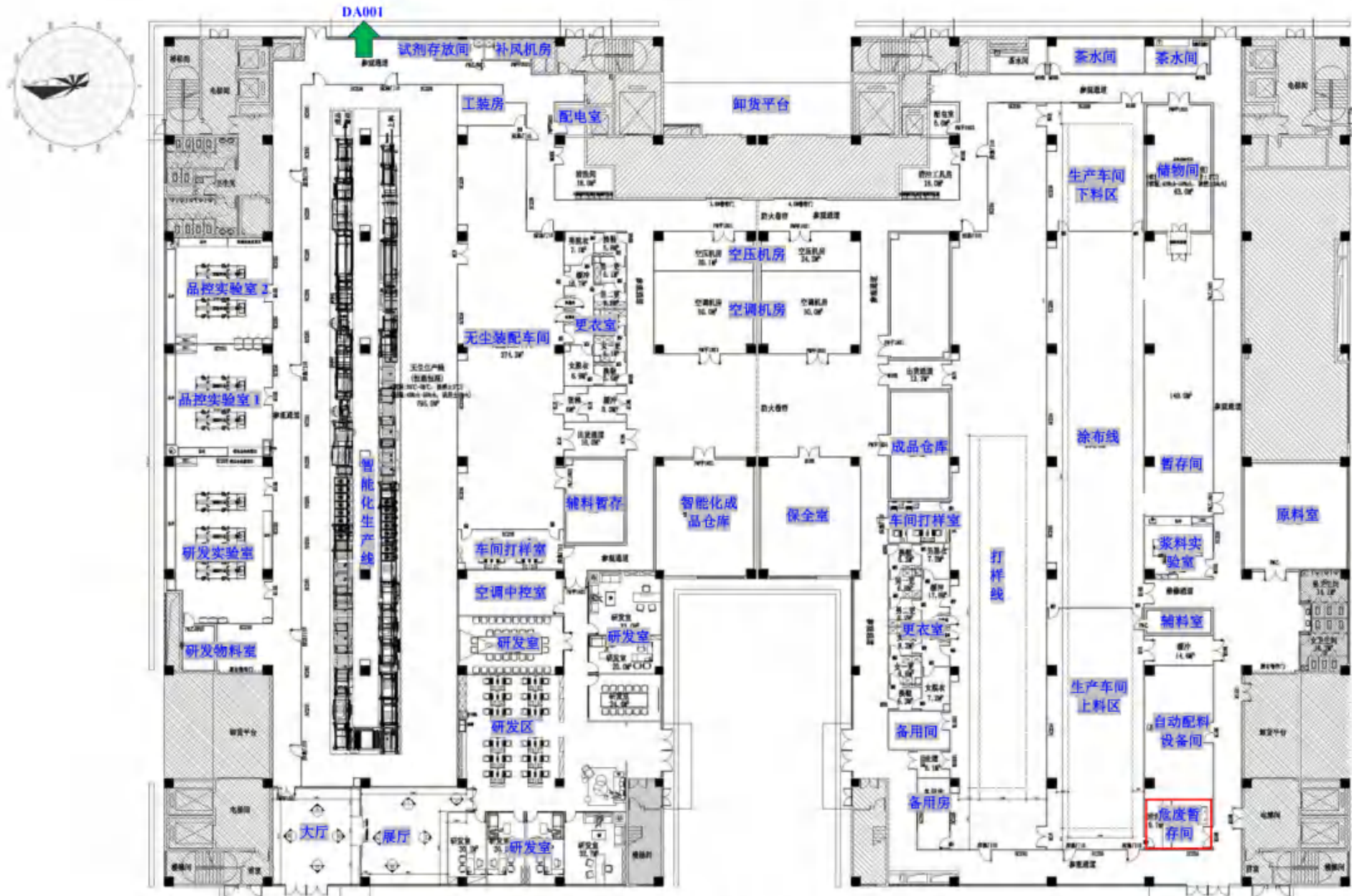
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至卫星图



附图 3 项目四至照片



附图 4 项目平面布置图



附图 5 项目周边 500m 范围敏感点分布图

广州市黄埔区云埔街刘村社区（华一社、华二社、荷村）改造项目（黄埔区AG0203、AG0124〈原AG0122〉、AG0222规划管理单元）控制性详细规划调整通告附图(2/2)

审批单位：广州市人民政府

批准时间：2023年7月26日

批准文号：穗府埔规划资源审〔2023〕16号

用地位置：

刘村社区（华一社、华二社、荷村）改造项目位于广州市黄埔区科学城板块云埔街道。本项目改造范围面积34.66公顷，涉及黄埔区AG0203、AG0124〈原AG0122〉、AG0222管理单元，三个管理单元总用地面积522.18公顷。

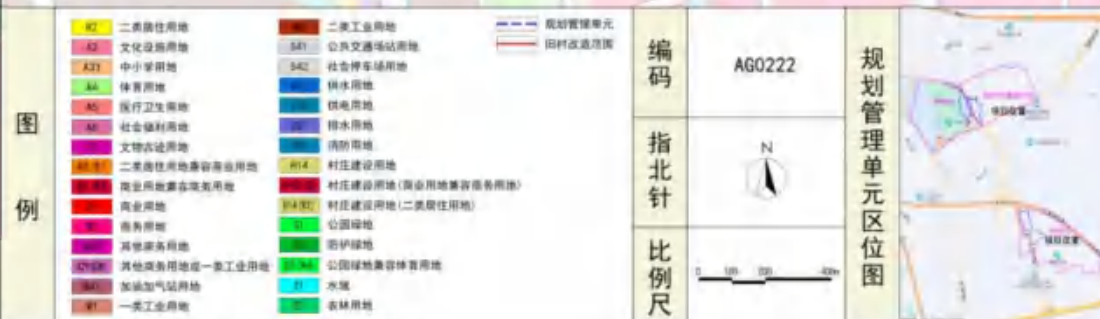
主要批准内容：

一、用地布局调整

调整原有的村庄建设用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业设施用地、农林用地布局，增加居住用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地。调整后，居住用地增加22.45公顷，道路与交通设施用地增加3.66公



B29或M1 其他商务用地或一类工业用地



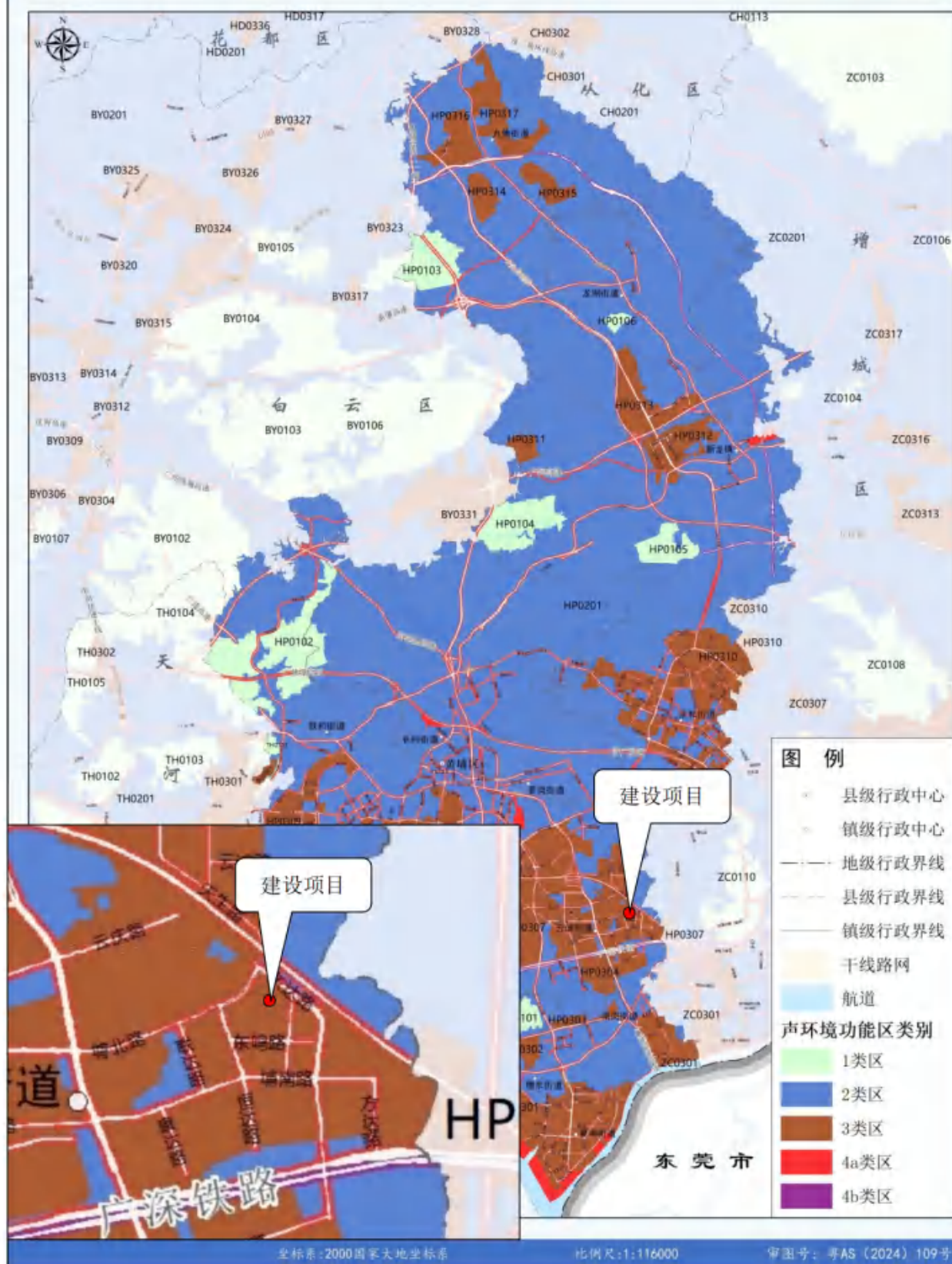
附图 6 项目所在地控制性详细规划图

广州市环境空气质量功能区划图

The map illustrates the spatial distribution of different air quality functional zones across Guangzhou. Key features include:

- Legend (图例):**
 - Highway (高速路)
 - Road (快速路)
 - Railroad (铁路)
 - Inter-city Rail (城际轨道)
 - Class I Zone (一类区) - Green
 - Class II Zone (二类区) - Yellow
 - Buffer Zone (缓冲区) - Blue outline
- Geographical Labels:** 佛山市 (Foshan), 清远市 (Qingyuan), 韶关市 (Shaoguan), 惠州市 (Huizhou), 东莞市 (Dongguan), 中山市 (Zhongshan), 江门市 (Jiangmen).
- Protected Areas and Scenic Spots:** 从化北部风景区及生态林区 (Conghua North Scenic Area & Ecological Forest Area), 白水寨风景名胜区 (Baishuihai Scenic Spot), 白云山森林公园 (Baiyun Mountain Forest Park), 莲花山国家森林公园 (Lianhuashan National Forest Park), 南昆山国家森林公园 (Nankunshan National Forest Park), etc.
- Project Location:** 建设项目 (Construction Project) is indicated by a red dot near the center of the city.

附图 7 广州市环境空气环境功能区划图



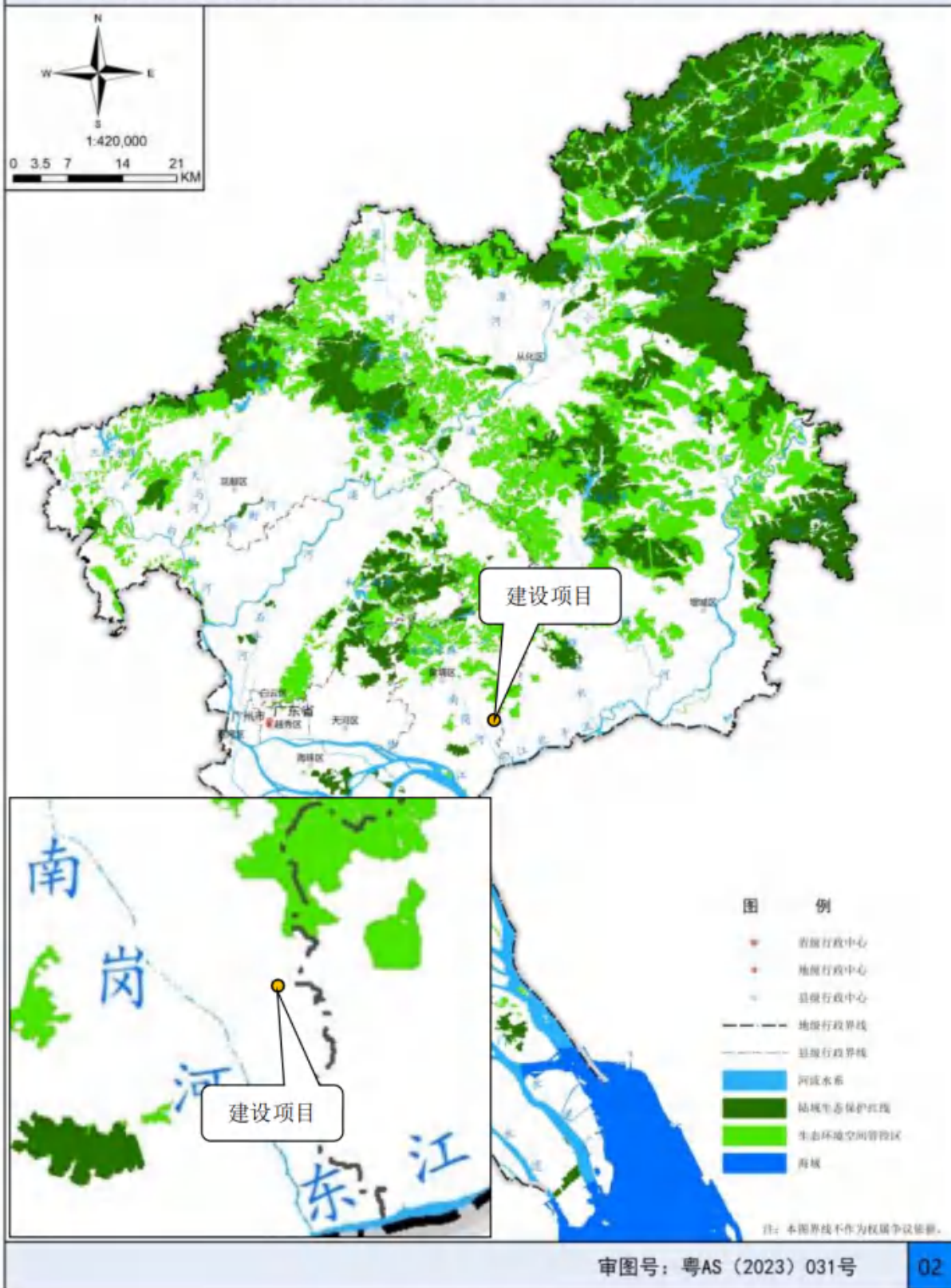
附图 8 广州市黄埔区声环境功能区划图

广州市饮用水水源保护区规范优化图

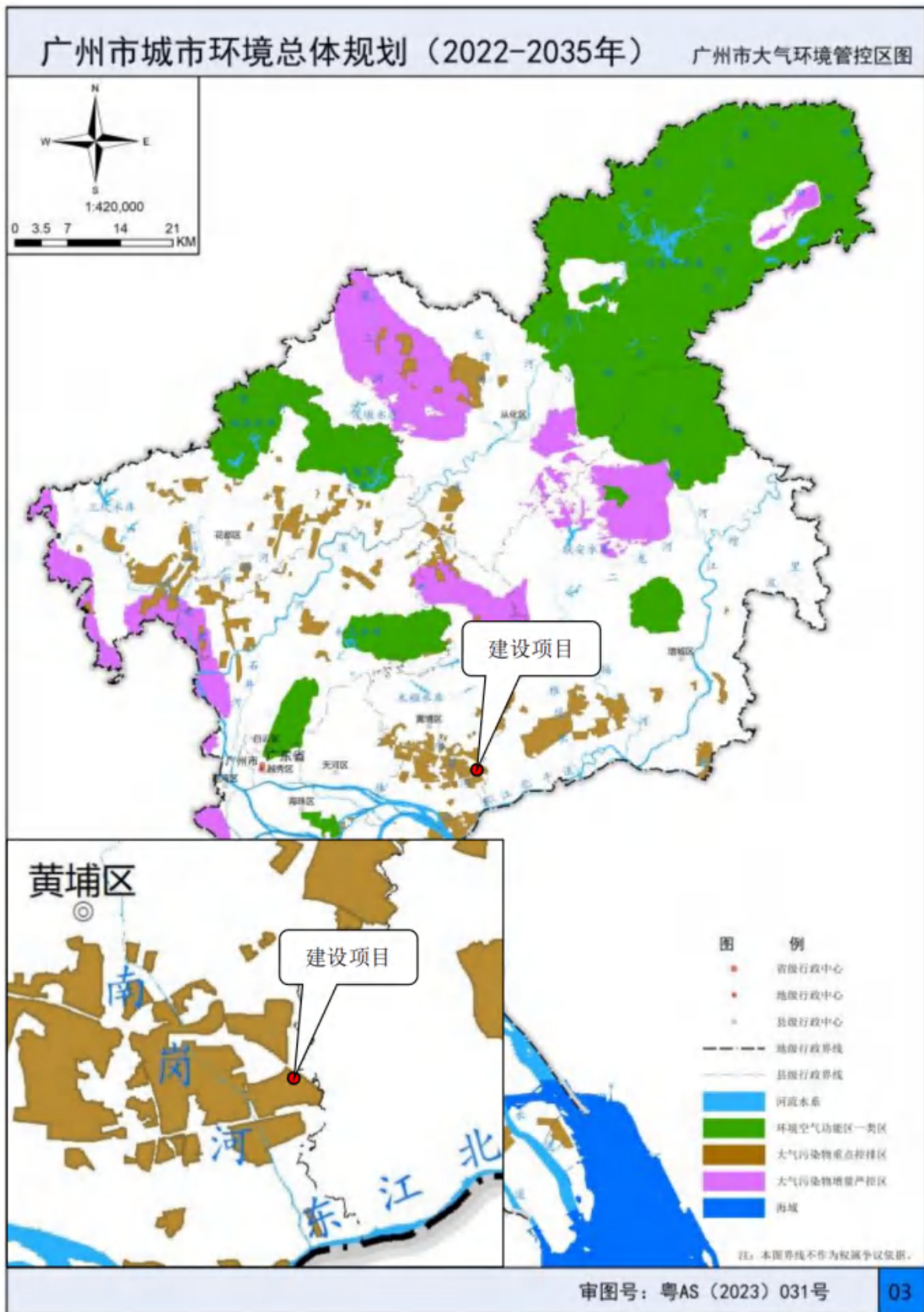
广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



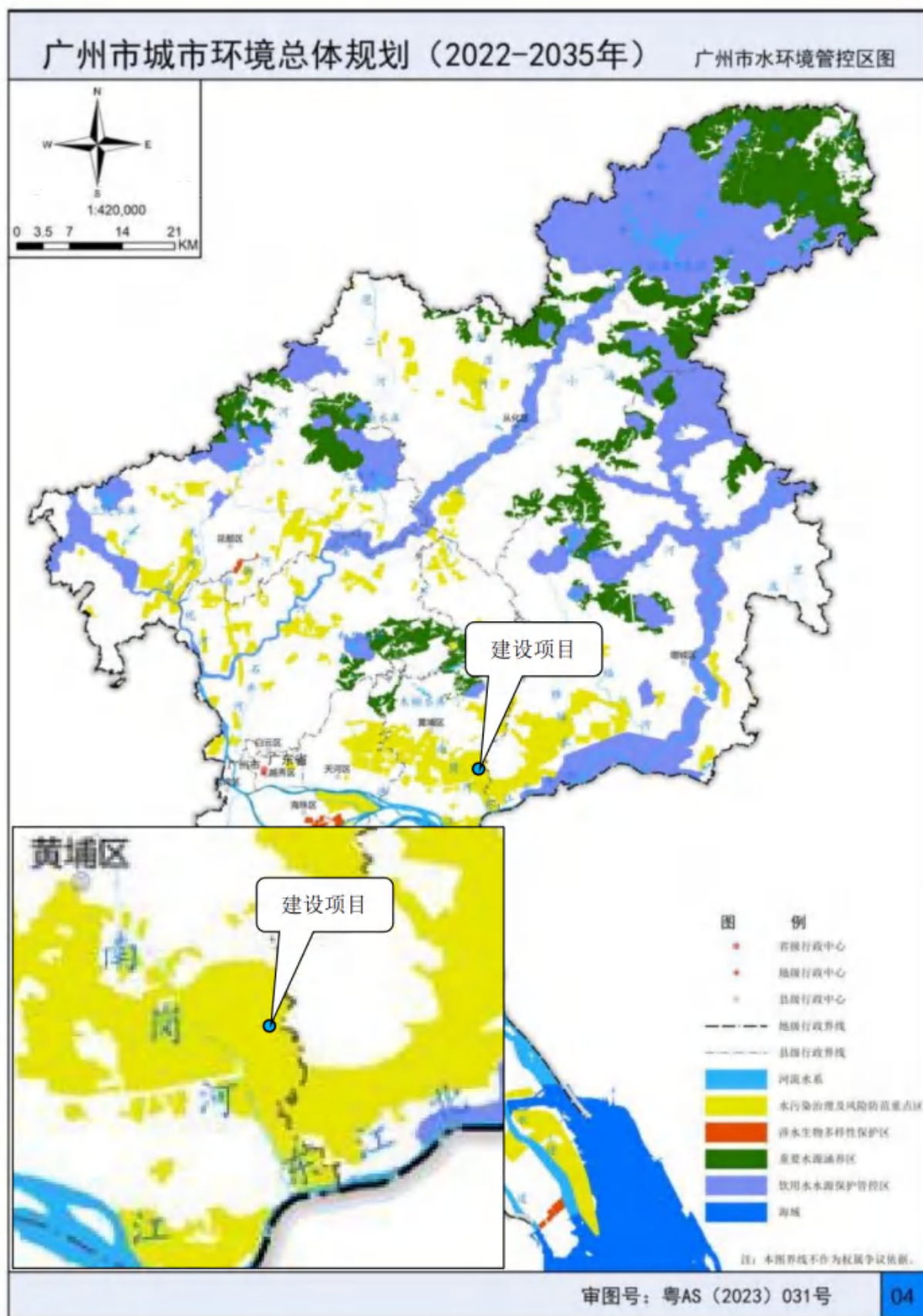
附图9 广州市饮用水水源保护区规范优化图



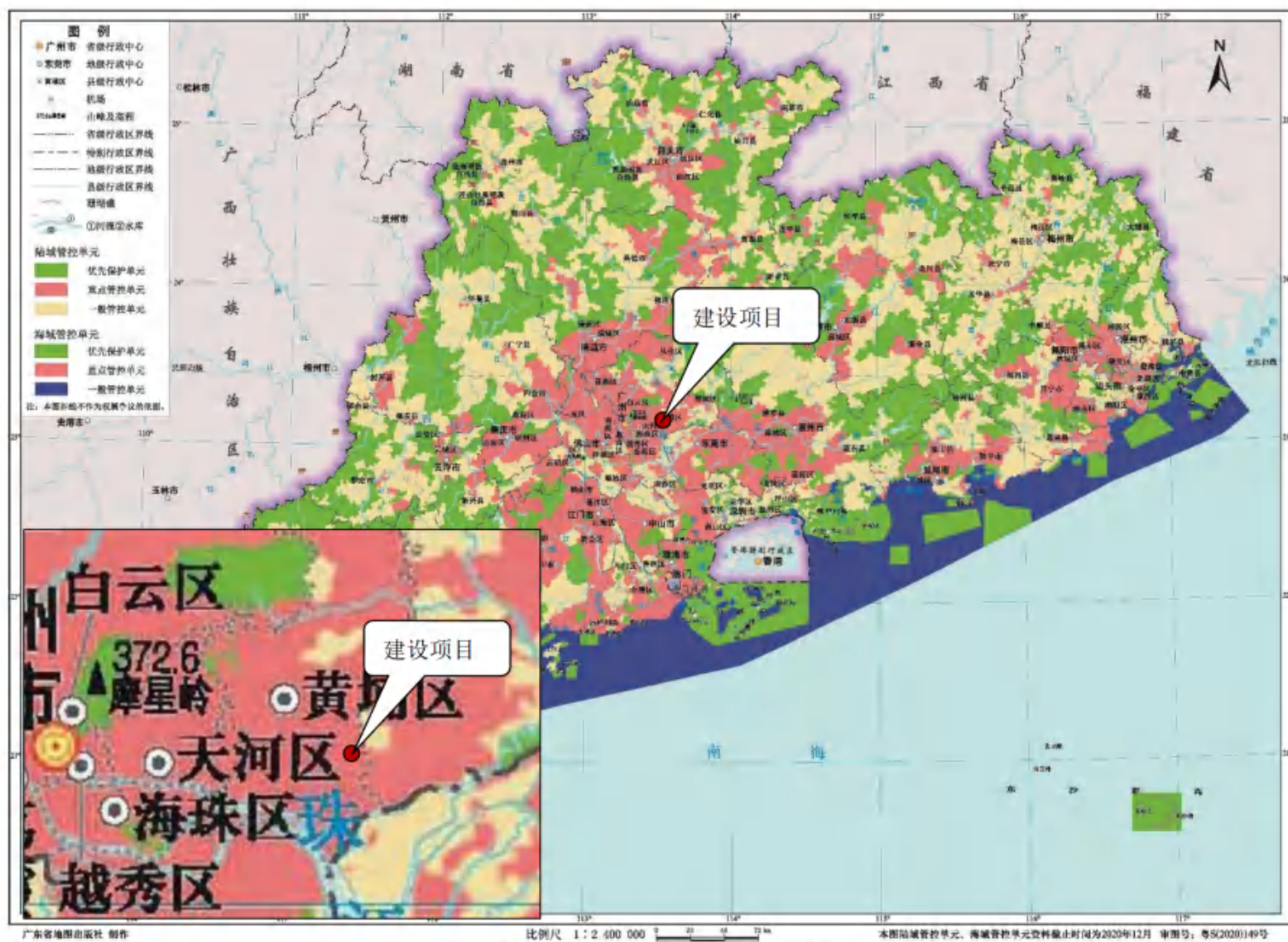
附图 10 广州市生态环境空间管控区图



附图 11 广州市大气环境空间管控区图

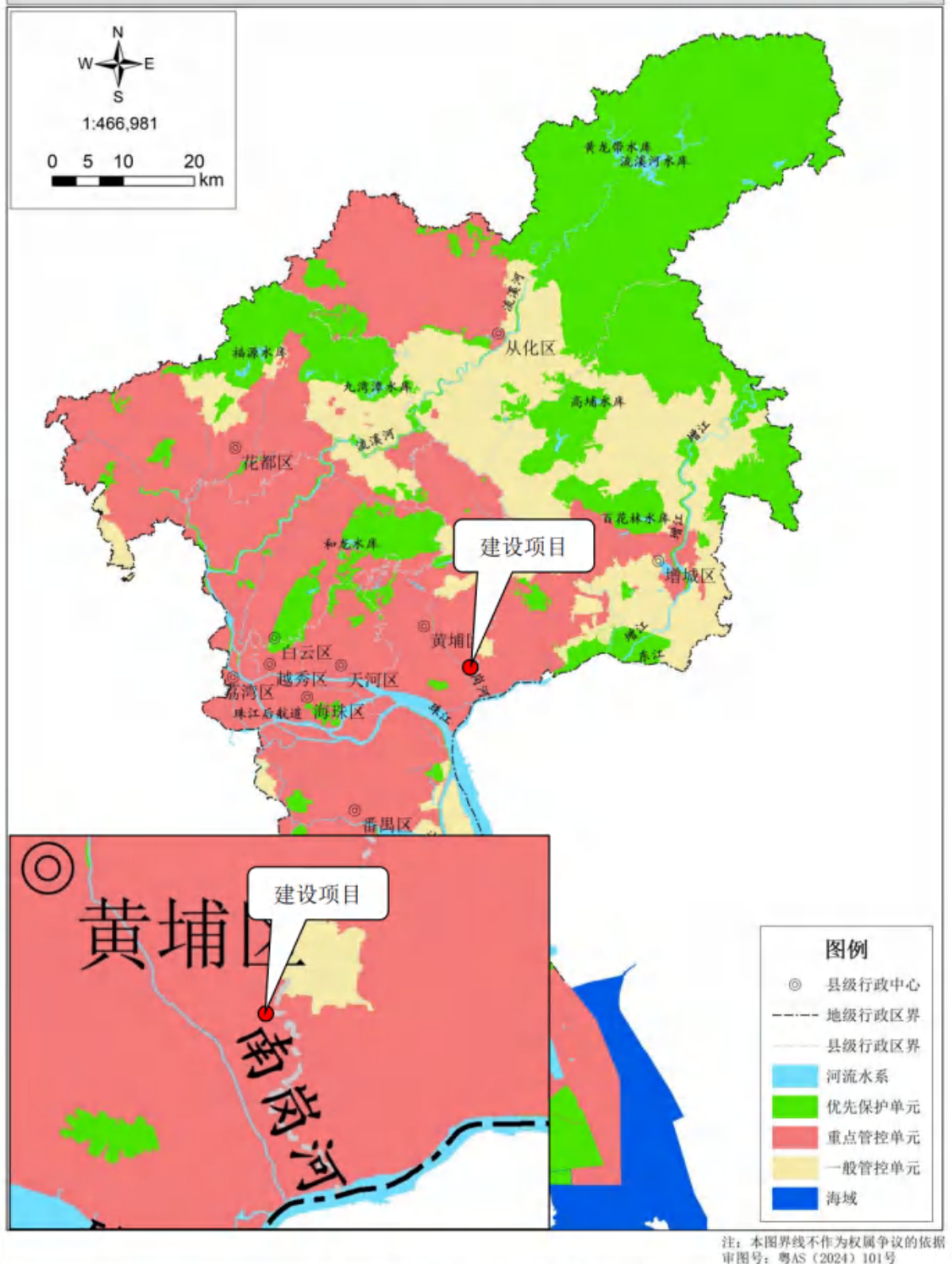


附图 12 广州市水环境空间管控区图



附图 13 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图



附图 14 广州市环境管控单元图



陆域环境管控单元



生态空间一般管控区



水环境工业污染重点管控区



大气环境高排放重点管控区



高污染燃料禁燃区

附图 15 广东省三线一单应用平台截图



附图 16 大气监测点位分布图