

项目编号：h64126

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目

建设单位（盖章）： 广州追光科技有限公司

编制日期： 2025年02月

中华人民共和国生态环境部制

关于报批广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组 生产线技术改造项目环境影响报告表的函

广州开发区行政审批局：

我单位拟于拟租赁其广州市黄埔区萝岗街道新瑞路9号2号楼601房，占地面积4668m²、建筑面积4668m²。建设有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目，建设规模为年产有机光伏OPV模组2.1万片。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托广东南环生态环境科技有限公司编制环境影响报告表】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

报批前信息公开情况：2025年1月13日在广东南环生态环境科技有限公司官网对广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表予以全本公开（图示附后）。

建设单位（盖章）：广州追光科技有限公司

建设单位联系



[公司动态](#)
[行业资讯](#)
[项目公示](#)

广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表报批前公示

发布日期: 2025-07-13 19:20:16

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103号)文件的要求,受单位编制的《广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表》在审批前将进行环评文件全本公示,以便公众查阅。

一、建设项目名称及概要

项目名称: 广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目

建设地点: 广州市黄埔区萝岗街道新塘路9号2号楼601房

建设内容: 建设单位拟租赁其广州市黄埔区萝岗街道新塘路9号2号楼601房,占地面积4668m²、建筑面积4668m²,建设有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目,建设规模为年产有机光伏OPV模组2.1万片。

二、公众提出意见的主要方式

本次公示采用在公众网站进行环评文本公示的形式,征求公众对项目建设的意见、对污染物产生和环境措施的意见和建议,对项目运营期间环境保护工作的意见和建议,其他建议等,公示期为五个工作日,可通过电话、电子邮件等方式向建设单位提出宝贵意见和建议。

三、建设单位、编制单位的名称和联系方式

建设单位: 广州追光科技有限公司

联系人: 李工

联系电话: 020-31709325

地址: 广州市黄埔区萝岗街道新塘路9号2号楼601房

编制单位: 广东高环生态环境科技有限公司

联系人: 曾工

联系电话: 15015898607

E-mail: 452800210@qq.com

四、公众提出意见的起止时间

2025年7月13日-7月17日,共5个工作日。

广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表(报批前公示版)

建设单位: 广州追光科技有限公司
 2025年7月13日

广州市生态环境局
 受理

建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况			
审批方式	<input type="checkbox"/> 审批告知承诺制 <input checked="" type="checkbox"/> 常规审批		
项目名称	广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线 技术改造项目		
项目 建设 环评行	— — 副		
规划环 建设	— —		
建设单位 姓名、真 及联	— —		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社 授权经 信	— —		
环评编	—		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社 编制主	—		
二、其他行			
选址意见	— 理		
用地预审	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地批准书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
项目建议书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
可行性研究报告	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
企业投资备案证	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号: 2407-440116-04-02-572158	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理



水土保持方案	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程施工许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
工商营业执照	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号: 91440101MA5D6YNT7T	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理

三、承诺事项

建设单位 承诺	<p>一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责，同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p>二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。</p> <p>三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律、法规要求，办理相应的环保手续。</p> <p>四、承诺国家、省、市有新的管理规定的，本单位将按照新的管理执行。</p> <p style="text-align: right;">建设单位（盖章）：广州追光科技有限公司 申请日期：2025.2.17</p>
环评 技术 服务 单位 承诺	<p>一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表》。</p> <p>二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目建设可能造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。</p> <p>三、本单位对《广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，同意生态环境部门按照生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监督，将本成果纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p style="text-align: right;">环评技术服务单位（盖章）：广东南环生态环境科技有限公司 编制主持人（签字）： 承诺时间：2025.2.17</p>

相关 文书 送达 方式	<input type="checkbox"/> 快递送达，邮寄地址为： <input type="checkbox"/> 申请人自取（取件地址：广州市天河区珠江新城华利路 61 号 5 楼建设工程类综合受理窗口，联系电话：38920928）
----------------------	--

注：建设单位和环评技术服务单位除在表格规定的地方盖个章外，还需对整份申请加盖骑缝章。本表一式三份，生态环境部门、建设单位、环评技术服务单位各存一份。填报说明可不打印。



建设单位责任声明

我单位广州追光科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D6YNT7T）郑重声明：

一、我单位对广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响报告表（项目编号：h64l26，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、同时方
同时”制度，并按规定接受
在正式投产前，我单位将
收，编制验收报告，向社

编制单位责任声明

我单位广东南环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101063345196X）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、我单位受广州追光科技有限公司的委托，主持编制了广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响影响报告表(项目编号: h64126, 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
报告表内容的真实性、

并对

法定代表

17 日

打印编号: 1738744028000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h64126
建设项目名称	广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东南环生态环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440101063345196X

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东南环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101063345196X）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由本单位主持编制广州追光科技有限公司有机光



2020年2月17日



营业执照



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、监
管信息。

类 型 有限责任公司
 法定代表人 陈树鹏
 经营范围 研究和试验发
 示系统查询，
 批准的项目，

注册 资 本 伍佰万零陆佰陆拾捌元（人民币）
 成 立 日 期 2013年03月25日
 住 所 广州市天河区华观路1933号之三（自编C栋）3
 02号房



登记机关

2023年06月25日



202502138445689232

广东省人力资源和社会保障厅 证明



	参保状态
)个月	参保缴费
)个月	参保缴费
)个月	参保缴费

二、参保缴费明细： 金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴 费划入 个账	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202408	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6	
202409	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6	
202410	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6	
202411	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6	
202412	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6	
202501	110371710047	5500	888	0	440	2300	18.4	4.6	4.6	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371710047:广州市东南环生态环境科技有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广东省参加社会保险的证明。向相关部门提供。参保人可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-08-12。核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2025年02月13日



202502111673566969



参保状态
参保缴费基数
参保缴费
参保缴费

缴费年月	单位编号	缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	工伤		备注
									单位缴费	个人缴费	
202408	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6		
202409	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6		
202410	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6		
202411	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6		
202412	110371710047	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	4.6		
202501	110371710047	5500	880	0	440	2300	18.4	4.6	4.6		

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371710047:广州市:广东雨拓生态环境科技有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验时，可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-08-10，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2025年02月11日

编制人员承诺书



06011324) 郑重承诺:

统一社会信用代码

环境影响评价信用平台

、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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承

仅用于有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目环境影响评价报告表审批流程

郑重承诺：

信用代

信用平台

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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承

附1

编制单位承诺书

本单位 广东南环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101063345196X）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 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. 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、业务主管部门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发生变更的
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 单位 全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺函

厂
经
印

OPV)模组生产
评价文件审批
说明。



编制《广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技
术改造项目环境影响报告表》委托书

项目名称		
文件类型	<input checked="" type="checkbox"/> 环境影响	
编制主持人		
	修改意见	修改情况
初审(校核)意见	<p>1.本项目关于沼气的描述呢?哪里产生的,沼渣沼液如何分离的,各种的去向,沼气如何利用的;</p> <p>2.土壤现状评价要说明本项目采用的标准值是哪个,选择的原因是;</p> <p>3.工程概述表述统一,不仅仅是养殖废水;</p> <p>4.基本农田及其他农田种植的作物,进一步分析</p>	<p>1.已细化沼气去向</p> <p>2.已核对土壤现状标准</p> <p>3.已增加分别表述养殖废水</p> <p>4.已完基本农田及其他农田种植的作物</p> <p style="text-align: right;">审核人(签 2)</p>
审核意见	<p>1.先总体说一下项目总占地面积,其中作为农田总的占地面积和作为猪舍总的占地面积?</p> <p>2.部分主要车间内部分布图也要有</p> <p>3.洗消烘干间的废水有算在这里面吗?这个要单独计算的吧,没有含在这个系数里哦</p> <p>4.各项用水量加起来和总供水量都不一致,不平衡其他数据全部核实</p>	<p>1.已修改表述</p> <p>2.已完善平面图</p> <p>3.补充项目处理全厂废水效果;</p> <p>4.已完善水平衡图</p> <p style="text-align: right;">审核人(签 2)</p>
审定意见	<p>1.简单介绍一下吧,用的什么设备,病死猪如果转运过去的,是否先在哪里储存够一定量后同一批次处理,这过程肯定有臭气产生啊;处理温度是多少等等工艺重点参数</p> <p>2.发酵过程也有产污要分析</p> <p>3.烘干洗衣房的也写进来,这不是生活需要吧,是生产防疫需要吧</p>	<p>1.已补充表述</p> <p>2.已补充表述</p> <p>3.已补充表述</p> <p style="text-align: right;">审核人(签 2)</p>

关于《广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目》环境影响评价报告表全本公示删减内容的说明

广州开发区行政审批局:

《广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目》环境影响评价报告表公示版内容已删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、经济安全和社会稳定等内容，主要删除内容为部分附图、附件等相关内容，删除敏感信息后环境保护行政主管部门可以依法全本公开。

特此说明!



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
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	81
六、结论	83
附表	84
建设项目污染物排放量汇总表	84
附图 1 建设项目地理位置图	86
附图 2-1 建设项目四至图	87
附图 2-2 建设项目四至实景图	89
附图 3 项目敏感点分布	90
附图 5 生产车间平面布局图	91
附图 6 项目所在地控制性详细规划位置示意图	92
附图 7 广州市黄埔区声环境功能区划图	93
附图 8 广州市生态环境空间管控图	94
附图 9 广州市大气环境空间管控区图	95
附图 10 广州市生态环境保护格局图	96
附图 11 广州市水环境管控区图	97
附图 12 广州市环境战略分区图	98
附图 13 广州市饮用水源保护区划图	99
附图 14 广州市环境管控单元图中位置图	100
附图 15 广东省环境管控控制单元图中位置图	101
附图 16 广州市环境空气质量功能区划图	102
附图 17 技术改造项目位于广东省“三线一单”应用平台区划图	103
附件 1 营业执照	105
附件 2 法人证明	106
附件 3 租赁合同	107
附件 4 清洗剂 MSDS	122
附件 5 UV 胶水	127
附件 6 投资备案代码	130

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州追光科技有限公司有机光伏(OPV)模组生产线技术改造项目								
项目代码	2407-440116-04-02-572158								
建设单位联系人	李灿炜	联系方式	18578734063						
建设地点	广州市黄埔区萝岗街道新瑞路9号2号楼601房								
地理坐标	(东经113度28分48.321秒, 北纬23度9分37.602秒)								
国民经济行业类别	C3825 光伏设备及元器件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业38; 输配电及控制设备制造382 其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)						
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	/						
总投资(万元)	5550 万元	环保投资(万元)	100						
环保投资占比(%)	1.8%	施工工期	3 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	4668						
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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)》表1专项评价设置原则表, 判断本报告不需要设置专项评价依据如下:</p> <p style="text-align: center;">表1-1项目专项设置评价依据</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 50%;">技术改造项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>根据《有毒有害大气污染物名录》可知, 有毒有害大气污染物有二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物11种污染物。技术改造项目排放废气不含上述有毒有害污染物, 因此无需设置大气专项评价。</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	技术改造项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	根据《有毒有害大气污染物名录》可知, 有毒有害大气污染物有二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物11种污染物。技术改造项目排放废气不含上述有毒有害污染物, 因此无需设置大气专项评价。
	专项评价类别	设置原则	技术改造项目情况						
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	根据《有毒有害大气污染物名录》可知, 有毒有害大气污染物有二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物11种污染物。技术改造项目排放废气不含上述有毒有害污染物, 因此无需设置大气专项评价。						

	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	技术改造项目不涉及废水直排，生活污水经过三级化粪池处理后与生产废水进入萝岗水质净化厂处理因此无需设置地表水专项评价。												
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据报告表五环境风险分析可知，技术改造项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。因此技术改造项目无需设置环境风险专项评价。												
	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	技术改造项目由市政供水，无需新增河道取水。因此，无需设置生态专项评价。												
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目为陆地的工程，不属于海洋工程。因此，无需设置生态专项评价。												
规划情况	《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（批复单位：广州开发区管理委员会，批复文号：穗开管（2017）59 号）														
规划环境影响评价情况	《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》、广州开发区建设和环境保护局《关于广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函【2016】94 号）														
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与一类工业用地的环保标准相符性分析</p> <p>根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（批复单位：广州开发区管理委员会，批复文号：穗开管（2017）59 号），项目所在地部分属一类工业用地，项目按照一类工业用地标准进行相符性分析。（详见附图 5）</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与一类工业用地标准符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">内容</th> <th style="width: 30%;">环保要求</th> <th style="width: 50%;">符合性分析</th> <th style="width: 10%;">是否符合要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水</td> <td>低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准</td> <td>符合。技术改造项目经过处理后的污水满足《电子工业水污染物排放标准 GB 39731-2020》间接排放标准，通过市政污水管网，最后排入萝岗水质净化厂，排放浓度严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>低于《大气污染物综合排放标准》</td> <td>玻璃切割过程产生少量颗粒物无组织排放满足《大气污染物排放限值》</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			内容	环保要求	符合性分析	是否符合要求	水	低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准	符合。技术改造项目经过处理后的污水满足《电子工业水污染物排放标准 GB 39731-2020》间接排放标准，通过市政污水管网，最后排入萝岗水质净化厂，排放浓度严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。	符合	大气	低于《大气污染物综合排放标准》	玻璃切割过程产生少量颗粒物无组织排放满足《大气污染物排放限值》	符合
内容	环保要求	符合性分析	是否符合要求												
水	低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准	符合。技术改造项目经过处理后的污水满足《电子工业水污染物排放标准 GB 39731-2020》间接排放标准，通过市政污水管网，最后排入萝岗水质净化厂，排放浓度严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。	符合												
大气	低于《大气污染物综合排放标准》	玻璃切割过程产生少量颗粒物无组织排放满足《大气污染物排放限值》	符合												

	(GB16297-1996) 二级标准	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准；固化过程产生非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、苯系物（含甲苯、二甲苯）、甲醇、氯苯类经过活性炭吸附后经过 50m 高气-01 排气筒高空排放，VOCs、非甲烷总烃、苯系物（含甲苯、二甲苯）排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值标准限值；甲醇、氯苯类满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。	
噪声	低于《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、夜间噪声贡献值均低于《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)，夜间≤45dB(A)）。	符合
总体要求	对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患	技术改造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。	符合

2、《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》

符合性分析

本规划范围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、黄埔区比岗社区、黄陂联和公司、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大沙地污水处理厂集中处理。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。

技术改造项目在广州市黄埔区萝岗街道新瑞路9号2号楼601房；项目产生的生产废水排放满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放标准后排入市政管网。项目生产过程产生的噪声通过采取消声、减振、隔音等措施，选用低

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目主要进行光伏(OPV)模组加工，对照《市场准入负面清单</p>
	<p>化；</p> <p>境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单的二级标准，不属于禁止排放污染物的一类环境功能区，技术改造项目建设符合环境空气功能</p> <p>东</p> <p>[2</p> <p>划</p> <p>于</p> <p>3)声环境</p> <p>根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号文）的规定，项目所在区域属于声环境2类区。详见附图6。</p>

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

根据广州市人民政府印发的《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035年）的通知》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）。项目位于广州市黄埔区萝岗街道新瑞路 9 号 2 号楼 601 房，不在所公布的生态保护红线区范围内。详见附件 7。

根据广州市人民政府印发的《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035年）的通知》中的广州市生态环境保护格局图，项目不位于自然保护地、生态保护红线、生态环境空间管控区内。详见附件 9。

根据广州市人民政府印发的《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035年）的通知》第二十一条“水环境空间管控”，项目不位于水污染治理及风险防范重点区、涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区、饮用水水源保护管控区。详见附件 10。

根据广州市人民政府印发的《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035年）的通知》第二十条“大气环境空间管控”，项目不位于大气污染物重点控排区和大气污染

4、“三线一单”符合性分析

1) 与《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境

分区分管方案>的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），技术改造项目位于珠三角核心区中的陆域重点管控区（见附图14）。

广东省“三线一单”符合性分析见下表。

表 1-2 广东省“三线一单”情况一览表

类别	管控要求	技术改造项目	相符性
珠三角核心区	区域布局管控要求	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。	技术改造项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工；技术改造项目清洗工序使用清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中水基清洗剂要求（详见附件4）；丝印工序使用UV胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂

				光伏 OPV 模组生产为不可替代原料。	
能源资源利用要求	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。	技术改造项目玻璃清洗工序产生洗净废水较洁净，在纯水设施上循环后，回用于生产用水。	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。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。	技 量 要 进 处 入 放			
环境风险防控要求	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	技术改造项目不位于重点园区，也不属于重点行业。	相符		

		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。		
	省级以上工业园区	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。	技术改造项目所在园区已开展园区规划环评及相关环保手续。	相符
	水环境质量超标类	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。	项目不属于严格控制的行业类别。生活污水经处理达标后排入萝岗水质净化厂理 达标后排放，项目不另行申请重点水污染物总量控制指标。	相符
	重点管控单元 大气环境受体敏感类	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和放有毒有害大气污染物项目，以使用溶剂型清洗剂、涂料、清洗剂胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励有该类 项目逐步搬迁退出。	项目不属于严格限制的行业类别，项目不使用溶剂型、涂料、胶黏剂。技术改造项目清洗工序使用清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中水基清洗剂要求（详见附件4）；丝印工序使用UV 胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3 本体型胶粘剂 VOC 含量限	

模组生产过程中使用清洗剂国家

因此，技术改造项目的
 分区管控方案》的要求。

2) 《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)、《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)相符性分析

表 1-3 项目所在管控区情况

环境管 控单元	环境管 控单元	行政区划			管控 单元	要素细类
		省	市	区		

编码	名称				分类	
ZH44011220009	黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元	广东省	广州市	黄埔区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线

表 1-4 与广州市管控要求相符性分析

管控维度	管控要求
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用设备制造业、生物技术产业新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储和邮政业等产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</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.【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>	
--	--	--	--

	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。</p> <p>2-2.【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。</p> <p>2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，加速交通领域清洁能源替代。</p> <p>2-4.【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>	
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。</p> <p>3-2.【水/综合类】推进单元内萝岗水质净水厂二期污水处理设施建设，沙涌、沙步涌、细陂河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。</p> <p>3-3.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)规定的标准限值。</p> <p>3-4.【大气/限制类】产生含挥发性有机物</p>	内 自 后 萝 3- 染 开 规 工 准 显 间

||

	<p>废气的生产和服务活动，应当在密闭或者设备中进行，并按照规定安装污染防治设施；无法密闭的，应当施减少废气排放。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【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、体、土壤等环境介质。</p> <p>4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂应采取有效施，防止事故废水直接排入水体，完善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。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水应当依照法律法规和相关标准的要求，取措施防止土壤污染，加强用地土壤和下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）“加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水

范
水
项
丙
苯、
练，
制

、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）“全面推进规模以上取水用户、工业园区、重点工业区块开展节水改造，推动高耗水行业节水增效，推行水循环梯级利用”。

技术改造项目属于光伏组件生产企业，技术改造项目玻璃清洗工序产生洗净废水较洁净，部分回用后达标排放。因此技术改造项目符合《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划》的通知（穗府办〔2022〕16号）的要求。

7、与《黄埔区人民政府办公室广州开发区管委会办公室关于印发黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划的通知》（穗埔府办〔2021〕11号）的相符性分析

完善工业污染源治理设施，加强监督管理。核查辖区内排水企业，实施总量控制和稳定达标管理，逐步淘汰生产工艺落后、污染严重的企业，通过环评审批等手段限制漂染、制革、冶炼、化学制浆等重污染的建设项目的落地，持续完善企业排水单元达标排放的攻坚工作，加快清除污染源。进一步强化对钢铁、电子、化学、石油加工、食品、热电联产等重点污染行业、企业的环境监控，完善排污许可证制度，禁止无证排污、超总量排污、超标排污。积极推行清洁生产，提升排污企业清洁生产水平。加强监督管理，严防“散乱污”场所“死灰复燃”，开展排污口规范化管理工作，提高废水治理设施的完好率、运行率和达标率，减少污染物排放。

技术改造项目属于电子行业，建成后按照排污许可证要求开展自行监测，项目《电子工业水污染物排放标准 GB 39731-2020》间接排放标准，通过市政污水管网，技术改造项目符合《黄埔区人民政府办公室广州开发区管委会办公室关于印发黄埔区、广州开发区

生态环境保护“十四五”专项规划的通知》（穗埔府办〔2021〕11号）的要求。

8、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

技术改造项目属于文件中的其他涉 VOCs 排放行业。该文件针对其他涉 VOCs 排放行业提出的控制要求为：“加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs

用的丙酮、异丙醇、75%乙醇、邻二氯苯、洗网水，N N-二甲基甲酰

9、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）相符性分析

（1）《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》指出：“8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低

	<p><u>模组生产为不可替代原料。</u></p> <p>(2) 《广东省 2021 年水污染防治工作方案》指出：“(三) 深入推进工业污染治理。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用。”</p> <p><u>技术改造项目玻璃清洗工序产生洗净废水较洁净，在纯水设施上循环后，回用于生产用水。</u></p> <p>(3) <u>项目生产过程使用的化学品在符合要求的试剂柜和仓库内，装片工序配料过程使用的化学品用防爆柜暂存。</u></p> <p>10、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析</p> <p>理减 玻璃 用” 程等 量的 排查 术改 业园 行监 使用</p> <p>展大气污染治 域深度治理”。 <u>延、垃圾焚烧、</u> <u>量原辅材料应</u> <u>建筑和市政工</u> <u>用的高 VOC 含</u> <u>涉 VOCs 储罐</u> <u>均不适用于技</u> <u>”适用于重点工</u> <u>过程中将按自</u> <u>原辅材料采购、</u> <u>和管控。</u></p>
--	--

二、建设项目工程分析

(一) 项目组成

建设
内容

表 2-1 与技术改造项目相关工程组成一览表

名称		技术改造项目建设内容
主体工程		建有镀膜车间、涂布间、模组间、配液间、清洗上料间、老化间、分析测试；其中镀膜车间 760m ³ 、涂布间 236m ³ 、配液间 32m ³ 、模组间 394m ³ 、清洗上料间 261m ³ 、老化间 28m ³ 、分析测试 28m ³
储运工程		包括玻璃来料仓、成品库、一般固体废物间、危废间、中间仓库，液态化学品间等
公用工程	供电系统	市政供电网
	给排水	市政管网供水，技术改造项目新增定员 31 人，新增生产废水、

环保工程		生活污水处理后排入市政管网交由萝岗水质净化厂处理
	公共配套设施	更衣、换内鞋间、空压机房、空调房、纯水间、电梯间、
	废水	生活污水经过三级化粪池和清洗废水、经过 RO 膜循环使用后洗净废水一起通过园区排放口排入市政管网交由萝岗水质净化厂处理
	废气	装片过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、苯系物（含甲苯、二甲苯）、甲醇、氯苯类，层叠过程产生非甲烷总烃；设备清洗过程产生非甲烷总烃；实验过程装片环节产生非甲烷总烃通过活性炭吸附后通过 50m 气-01 排气筒高空排放
	噪声	采取消声、减振、隔音等措施，选用低噪声设备
	固废	一般固体废物暂存在一般固体废物间；危险废物暂存在危险废物间

2、技术改造项目规模情况

表 2-3 项目生产数量

生产单元	产品名称	产量情况	单位	备注	样板
全厂	有机光伏 OPV 模组	2.1	万片/年	规格： 650mm*550mm；底材为玻璃基板	
全厂	软性模组实验	250	次/年	规格：65cm*55cm；底材为 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯），和有机光伏 OPV 模组在同一生产线内进行	/

3、技术改造项目原辅料情况

(1) 原辅材料清单

建设规模为年产有机光伏 OPV 模组 2.1 万片，年完成软性模组实验 250 次/年。项目涉及原辅材料使用情况如下表所述：

表 2-4 技术改造项目涉及原辅材料清单

序号	名称	主要成分	年用量	包装规格	最大储存量	物质形态	使用岗位	储存位置
1	丙酮	丙酮	50L	桶装	5L	液态	清洗设备清洗	易制毒仓库，试剂柜内

2	二硫化碳	二硫化碳	20L	瓶装	5L	液态	配料、装片	易制毒仓库, 试剂柜内
3	乙二胺	乙二胺	20L	桶装	5L	液态	配料、装片	易制毒仓库。试剂柜内
4	甲苯	甲苯	200L	桶装	20L	液态	配料、装片	易制毒仓库, 试剂柜内
5	异丙醇	异丙醇	200L	桶装	20L	液态	清洗、配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
6	75%乙醇	乙醇	200L	桶装	20L	液态	清洗设备、配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
7	聚乙烯亚胺	聚乙烯亚胺	100L	瓶装	10L	液态	配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
8	甲醇	甲醇	100L	桶装	10L	液态	配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
9	正丁醇	正丁醇	100L	桶装	10L	液态	配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
10	异丁醇	异丁醇	100L	桶装	10L	液态	配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
11	叔丁醇	叔丁醇	100L	桶装	10L	液态	配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
12	氯萘	氯萘邻二氯苯	10L	桶装	2L	液态	配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
13	N-甲基吡啶烷酮	N-甲基吡啶烷酮	100L	桶装	10L	液态	配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
14	邻二氯苯	邻二氯苯	100L	桶装	10L	液态	清洗设备、配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
15	N,N-二甲基甲酰胺	N,N-二甲基甲酰胺	100L	桶装	10L	液态	清洗设备、配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
16	N,N-二甲基乙酰胺	N,N-二甲基乙酰胺	100L	桶装	10L	液态	清洗设备、配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
17	二甲基亚砷	二甲基亚砷	100L	桶装	10L	液态	清洗设备、配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
18	丙烯醇	丙烯醇	50L	桶装	5L	液态	清洗设备、配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
19	氯苯	氯苯	100L	桶装	10L	液态	配料、装片	溶剂仓库, 试剂柜内
20	二甲氧基乙醇	二甲氧基乙醇	300L	桶装	30L	液态	装片	溶剂仓库, 试剂柜内

21	二甲苯	二甲苯	300L	桶装	30L	液态	装片	溶剂仓库, 试剂柜内
22	洗网水	二甲基甲酰胺、醇醚、水	1000L	桶装	20L	液态	洗 UV 胶丝印网	溶剂仓库, 试剂柜内
23	喷墨墨盒	1,2-乙二醇、C.1, 活性黑 31	0.005t	盒装	0.0005 t	固态	装片	溶剂仓库, 试剂柜内
24	醋酸锌	醋酸锌	3kg	密封罐	0.6kg	固态	配料、装片	原料仓
25	三氧化钼	三氧化钼	1kg	密封罐	0.2kg	固态	配料、蒸镀	原料仓
26	电极薄膜顶电极银	银	0.6kg	罐装	0.2kg	固态	蒸镀	原料仓
27	胶水 (UV 胶)	PUA、甲基丙烯酸树脂、丙烯酸、光引发剂、其他	12kg	针筒装	2kg	液态	封装	耗材间
28	电极薄膜体电极 ITO	氧化铟锡	10 万片	纸/木箱	1000 片	固态	装片	玻璃来料仓库
29	玻璃	石英石	10 万片	片装	1000 片	固态	封装	玻璃来料库
30	PM6	PM6	100g	瓶装	20g	固态	配料、装片	原料仓
31	PTQ10	PTQ10	100g	瓶装	20g	固态	配料、装片	原料仓
32	D18	D18	100g	瓶装	20g	固态	配料、装片	原料仓
33	P3HT	P3HT	200g	瓶装	20g	固态	配料、装片	原料仓
34	C60	C60	5kg	瓶装	1kg	固体	蒸镀	原料仓
35	清洗剂	脂肪醇聚氧乙烯醚、乙炔基封端聚醚、羟乙基乙酸二钠、PH 值调节稳定剂	780L	桶装	195L	液体	清洗	溶剂仓
36	氮气	氮气	7000L	瓶装	7000L	气体	涂布	惰性气体气瓶间
37	氧气	氧气	200L	瓶装	40L	气体	PVD	原料仓
38	氩气	氩气	200L	瓶装	40L	气体	PVD	

39	PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯	154.17 2kg	盒装	2kg	固体	软性模组实验
----	-----	------------	---------------	----	-----	----	--------

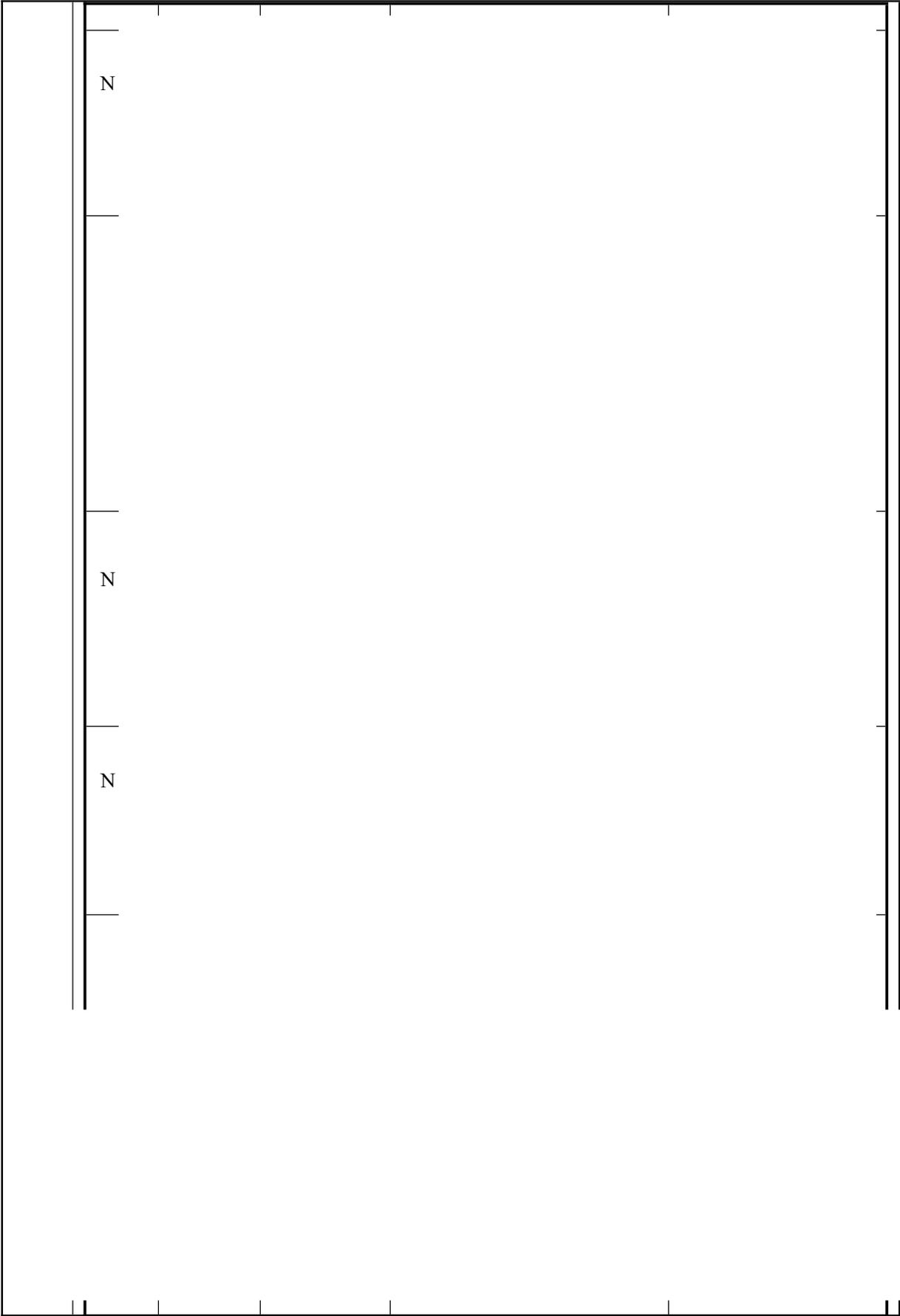
(2) 技术改造项目原物理化性质

表 2-5 技术改造项目使用原物理化性质

名称	CAS 号	分子量/分子式	理化特性	毒性类别 (GHS 危险性类别)
PET (聚对苯二甲酸乙二醇酯)	25038-59-9	(C ₁₀ H ₈ O ₄) _n	乳白色或浅黄色的高度结晶聚合物, 表面平滑有光泽, 聚对苯二甲酸乙二醇酯是热塑性聚酯中最主要的品种, 俗称涤纶树脂, 250 至 255℃	无危害分类
乙醇	64-17-5	C ₂ H ₆ O	无色透明液体, 有芳香气味; 乙醇液体密度是 0.7893g/cm ³ 。乙醇的熔点是 -114.1℃, 沸点是 78.3℃。乙醇蒸气能与空气形成爆炸性混合物。	易燃液体类别 2
二甲苯	106-42-3	C ₈ H ₁₀	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味; 密度: 0.864g/mL; 熔点: -47.4℃(-53.3F;226K); 沸点: 138.5℃(281.3F;412K); 黏度: 0.812cPat20℃(68F)	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激类别 2 对水生环境的危害-急性危害类别 2
二甲氧基乙醇	109-86-4	C ₃ H ₈ O ₂	无色透明液体, 具有令人愉快的的气味, 有毒。相对密度 0.9647。沸点 (102.391kPa)125℃, 熔点 -85.1℃。闪点 46.1℃。折射率 1.4024。自燃点 288.3℃。与水、乙醇、乙醚、甘油、丙酮、N, N-二甲基甲酰胺混溶。	易燃液体.类别 3 急性经口毒性类别 4 急性经皮毒性类别 4 急性吸入毒性-蒸气类别 4 生殖毒性类别 1B 特定目标器官毒性-(单次接触类别 1 特定的靶器官系统毒性(反复暴露)类别 2
UV 胶	868-77-9、 79-41-4、 947-19-3	PUA、甲基丙烯酸酯、丙烯酸光、引发剂	透明粘稠浅黄色液体丙烯酸酯味; 粘度: 10000-12000; PH: 6.5; 比重 g/cm: 1.03	无危害分类
清洗剂	/	水、脂肪醇聚氧乙烯醚、羟乙基乙酸二钠、乙炔基封端醚	无色液体, 水、脂肪醇聚氧乙烯醚、羟乙基乙酸二钠、乙炔基封端醚属于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 中水基清洗剂。其中脂肪醇聚	无危害分类

				氧乙烯醚为非离子表面活性剂，羟乙基乙酸二钠为螯合剂属于非离子表面活性剂，乙炔基封端醚沸点为高沸点聚合物常温下使用不挥发	
丙酮	67-64-1	C ₃ H ₆ O	常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发；密度 0.7899 g/cm ³ ；外观无色透明液体；闪点-18℃（CC）；熔点-94.9；℃；沸点 56.5℃；水溶性易溶	易燃液体类别 2； 严重眼损伤/眼刺激类别 2A	
二硫化碳	75-15-0	CS ₂	无色或淡黄色透明液体，纯品有乙醚味，易挥发；熔点：-112~111℃；密度：1.266g/cm ³ ；相对蒸气密度（空气=1）：2.64；沸点：46.2℃；饱和蒸气压：53.32kPa（28℃）；燃烧热：1030.8kJ/mol 临界温度：279℃；临界压力：7.90MPa；闪点：-30℃	易燃液体类别 2； 急性经口毒性类别 3 皮肤腐蚀/刺激类别 2 严重眼损伤/眼刺激类别 2A 生殖毒性类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触类别 1； 对水生环境的危害-急性危害，类别 2	
乙二胺	107-15-3	C ₂ H ₈ N ₂	无色或微黄色黏稠液体，有类似氨的气味；闪点 38℃；熔点 8.5℃；沸点 116 至 117.3℃；水溶性易溶于水；密度 0.899 g/cm ³ ；pH 值：11.9 蒸汽压（kPa）：1.21	易燃液体类别 3 皮肤腐蚀/刺激类别 1B 皮肤致敏类别 1 严重眼损伤/眼刺激类别 1 呼吸道致敏类别 1 对水生环境的危害-急性危害类别 2 对水生环境的危害-慢性危害类别 3	
甲苯	108-88-3	C ₇ H ₈	无色、带特殊芳香味的易挥发液体；熔点：-94.9℃；沸点：110.6℃；密度：0.872g/cm ³ ；饱和蒸气压：3.8kPa（25℃）闪点：4℃（CC）；16℃（OC）；能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物	易燃液体类别 2 皮肤腐蚀/刺激类别 2 吸入危害类别 1 特异性靶器官毒性一次接触类别 3 特异性靶器官毒性反复接触类别 2 生殖毒性类别 2	
异丙醇	67-63-0	C ₃ H ₈ O	无色透明液体；密度：0.7855g/cm ³ ；熔点：-89.5℃；沸点：82.5℃；闪点：11.7℃（CC）；溶于水、乙醇、乙	易燃液体类别 2 严重眼损伤/眼刺激类别 2 特异性靶器官毒性一	

			醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂	次接触类别 3
聚乙烯亚胺	9002-98-6	$H(NHCH_2CH_2)_nNH_2$	水溶性高分子聚合物。无色或淡黄色黏稠状液体沸点 250 °C；水溶性溶于水；密度 1.08 g/cm ³ ；，有吸湿性，溶于水、乙醇，不溶于苯	急性经口毒性类别 4 皮肤腐蚀/刺激类别 2 严重眼损伤/眼刺激类别 2A
甲醇	67-56-1	CH ₄ O	无色液体；熔点(°C)：-97.8；沸点(°C)：64.7；相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.1；饱和蒸气压(kPa)：12.3(20°C)；燃烧热(kJ/mol)：723。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂	易燃液体类别 2 急性经口毒性类别 3 急性经皮肤毒性类别 3 急性吸入毒性类别 3 特异性靶器官毒性一次接触类别 1
正丁醇	71-36-3	C ₄ H ₁₀ O	无色透明液体、易燃；pH 值 7 沸点、初沸点和沸程(°C)：117 熔点/凝固点(°C)：-90 相对蒸气密度(空气=1)：2.6； 饱和蒸气压(kPa)：0.58kPa(20°C)；闪点(°C)：29；密度 0.8148 g/cm ³	易燃液体类别 3 皮肤腐蚀/刺激类别 2 严重眼损伤/眼刺激类别 1
异丁醇	78-83-1	C ₄ H ₁₀ O	轻微气味，无色液体；沸点、初沸点和沸程(°C)：108；熔点/凝固点(°C)：-108 相对蒸气密度(空气=1)：2.55；饱和蒸气压(kPa)：1.2kPa(20°C)；闪点(°C)：	易燃液体类别 3 皮肤腐蚀/刺激类别 2 严重眼损伤/眼刺激类别 1





乙炔基封端醚助剂属于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)中水基清洗剂。其中脂肪醇聚氧乙烯醚为非离子表面活性剂,羟乙基乙酸二钠为螯合剂属于非离子表面活性剂,乙炔基封端醚沸点为高沸点聚合物常温下使

4

9

3

氯苯、洗网水，N,N-
的原辅材料，国家和
定文件。技术改造项
立的化学品柜内和胶
高空排放。目前有机
后续清洗工序为不可
、邻二氯苯、洗网水，

75
甲
砒
目
V
辅
气
高
胺
氯
乙
O

2	高精度涂布机	2	电池片装片
3	自动化搬运系统	1	玻璃片运输
4	IV 测试仪	1	测试
5	清洗机	2	玻璃片清洗
6	P0 激光打标	1	电池片装片
7	P1 激光打标	1	电池片装片
8	P4 激光清边	1	电池片装片
9	P3 激光划线	1	电池片装片
10	封装机	1	电池片装片
11	层压机	1	丝印
12	打码机	1	电池片装片
13	切割机	1	切片
14	组合式空调机组	1	公用工程
15	纯水机组	1	玻璃片清洗
16	氮气系统	1	玻璃片清洗

[

250 天，不设置食堂以及宿舍，员工餐外购。

(三) 厂区平面布置及附图

技术改造项目所在厂区平面布置如下：中部、南侧为主要生产区；北侧为原料仓、液态化学品间危险废物间、固体废物暂存间、危险废物间、空压机、空调等辅助设施、东侧主要为电梯，西侧主要为预留用地。技术改造项目所在厂区平面布局详见附图 4。

(四) 项目水平衡分析

技术改造项目的水平衡图如下：

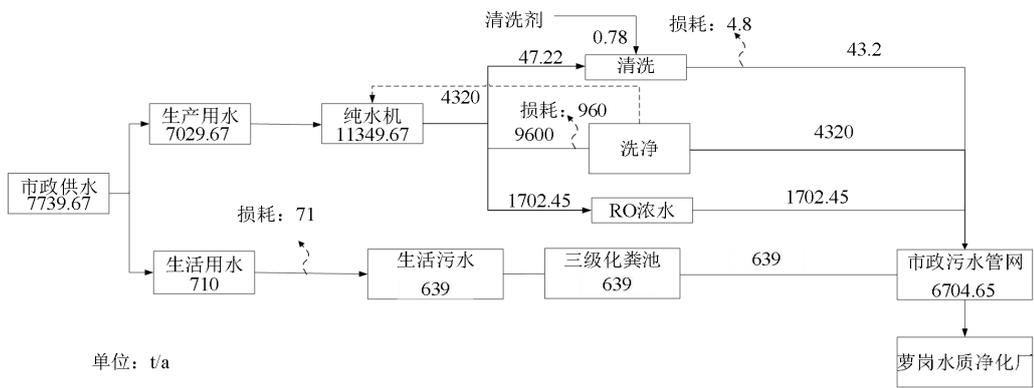
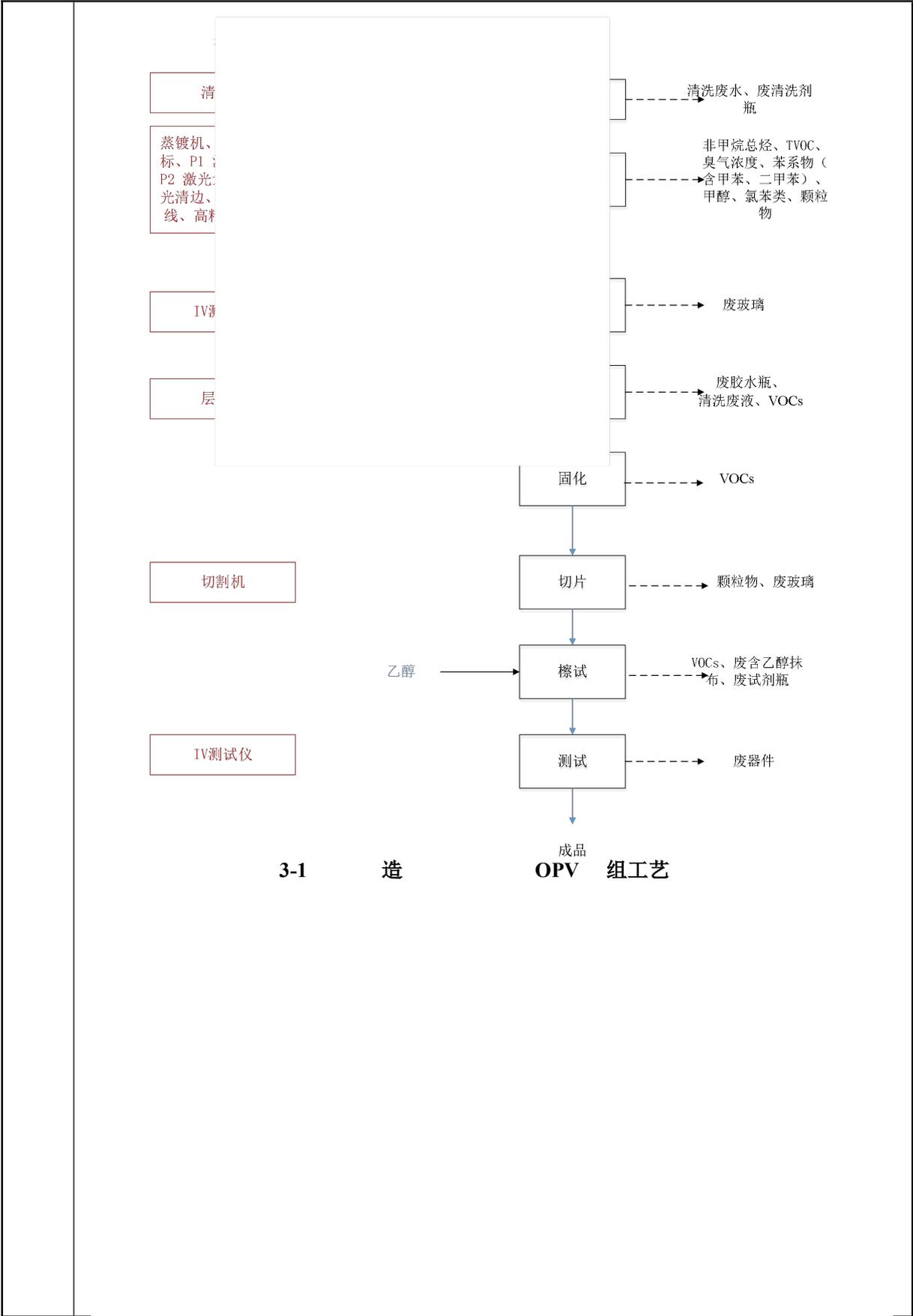


图 2-1 技术改造项目水平衡图

(一) 工艺流程：

技术改造项目施工期仅进行装修，不涉及新增建构物，无土建施工。技术改造项目运营期主要技术改造运行过程产生废水、废气、固体废物；

工艺流程和产排污环节



纯水机 RO 膜处理后产生浓水。故该过程产生生产废水、清洗废水、洗净废水、

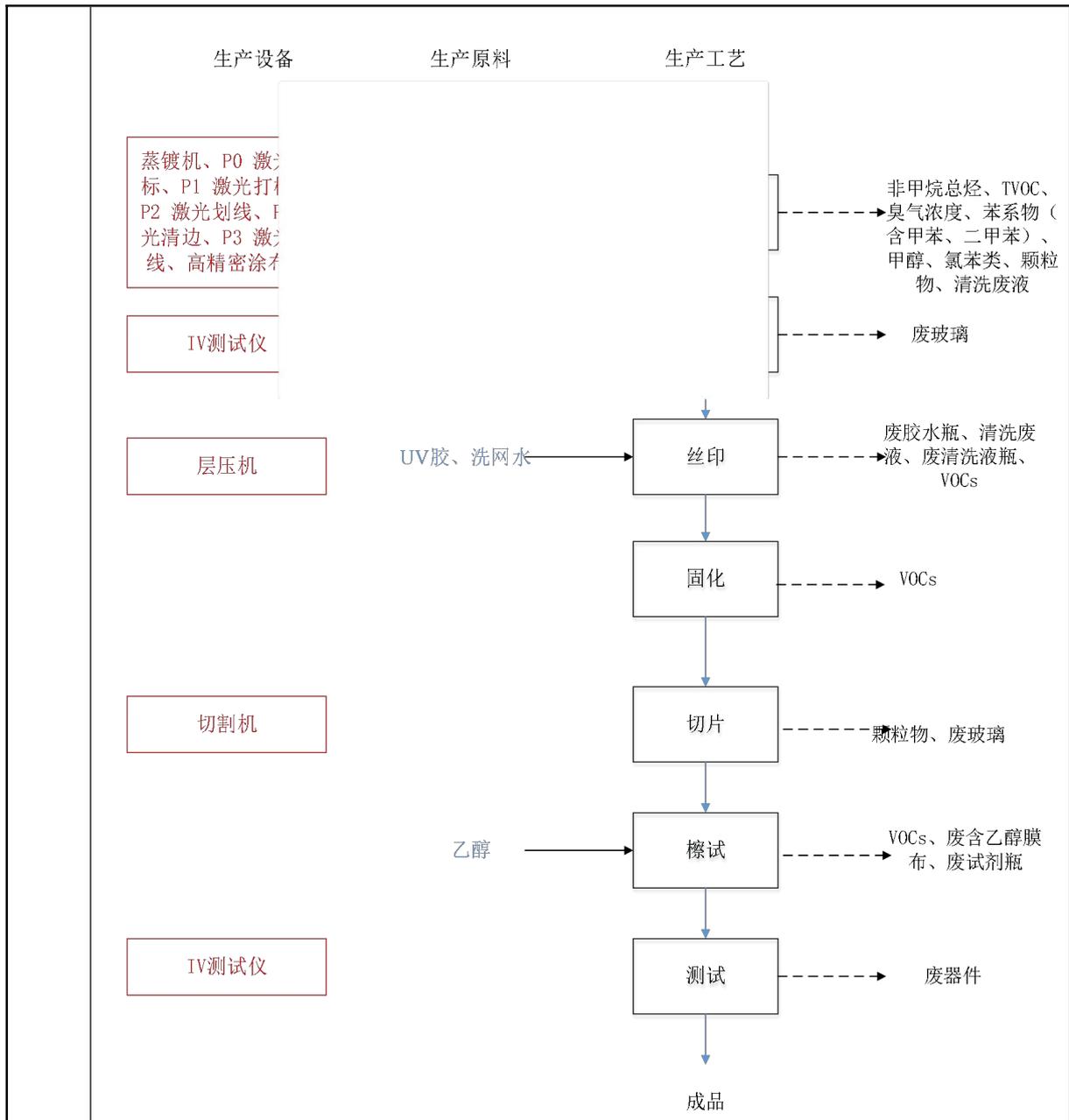


图 3-2 技术改造项目软性模组实验工艺流程图

技术改造项目软性模组实验与有机光伏OPV模组生产除玻璃清洗工序外其他工艺一致，与有机光伏OPV模组生产线公用设备，仅为底材替换成PET，该过程产生二甲苯、VOCs、苯系物（含甲苯、二甲苯）、甲醇、氯苯类、臭气浓度、颗粒物、废清洗剂瓶、废玻璃、废器件、废胶水瓶、含有机溶剂废抹布、废药剂瓶、废活性炭、废滤筒。

2、产污环节：

表 2-8 技术改造项目产污环节情况表

产污类别	产污工序	产污编号	污染物名称
废水	清洗	W1	清洗废水
	洗净	W2	洗净废水
	纯水制备	W3	RO 处理后的浓水
废气	电池片装片	G1	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、苯系物（含甲苯、二甲苯）、甲醇、氯苯类、臭气浓度、颗粒物
	丝印、固化	G2	非甲烷总烃、VOCs
	擦拭	G3	VOCs
	切片	G4	颗粒物
	软性模组实验	G5	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、苯系物（含甲苯、二甲苯）、甲醇、氯苯类、臭气浓度、颗粒物
	玻璃清洗	S1	废清洗剂瓶
	检测	S2	废玻璃
	检测	S3	废器件
	丝印、擦拭、清洗	S4	废溶剂瓶、废胶水瓶、废清洗剂瓶

与项目有关的原有环境污染问题

有关的主要环境问题及整改措施	无
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 地面水环境质量现状

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）的划分，技术改造项目的纳污水体南岗河属于 III 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求。根据由广州开发区环境监测站编制的《2022 年度开发区黄埔区环境质量年报环境质量报告书》2022 年度对南岗河的水质进行的监测，南岗河中游监测断面 W1、南岗河涌口监测断面 W2 的水质监测数据，监测布点及监测结果如下：

表 3-1 2022 年南岗河水质监测结果摘录

监测日期		水温	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物
2022/3/3	中游	--	7.6	5.4 2	2.4	20	4	0.15 5	0.1 5	--	--	--	--
	涌口	--	7.2	4.6 2	3	22	4.1	0.13 8	0.1 7	--	--	--	--
2022/7/4	中游	--	7.4	4.8 2	2.2	16	3.2	0.16 2	0.1	--	--	--	--
	涌口	--	7.3	4.3 7	2.9	17	3.4	0.14 9	0.1 3	--	--	--	--
2022/9/5	中游	25.9	7.2	5.0 5	23	5	1.1	0.16 4	0.0 9	1.8 4	0.006 96	0.008 97	0.2 8
	涌口	26.7	7.1	4.5 2	2.8	7	1.6	0.26 4	0.1	23 4	0.002 39	0.019 1	0.2 8
平均浓度		26.3	7.3	4.8	2.6	14	2.9	0.17 2	0.1 2	2.0 9	0.004 68	0.014 03	0.2 8
GB3838-2002 IV 类标准		--	6~9	3	10	30	6	1.5	0.3	1.5	1	2	-
水质污染指数		--	0.1 5	0.6 5	0.2 6	0.4 8	0.4 8	0.11	0.4 1	1.3 9	0.005	0.01	-

监测结果表明，在不同时期的监测期间南岗河水质有不同程度的超标现象，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的项目有总氮。根据《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》（2021-2025 年），总体水环境质量有所好转，水环境治理成效仍需巩固。2020 年，随着各项整治措施的推进，全区各河涌黑臭程度已大幅减轻，墩头基国考断面水质达到 III 类标准，较

区域环境质量现状

考核要求提升一个类别，凤凰河、金紫涌、南岗河分别达到 IV 类、III 类、IV 类水质，达到省、市考核要求，但各河涌有时存在水质反弹现象，还未全面达到“清水绿岸、鱼翔浅底”目标。各水质污染指标中，部分河涌以氨氮的污染指数上升比较明显，部分水库的化学需氧量和生化需氧量超过质量标准，显示生活型污染仍是河涌和水库污染的主要问题，分析原因主要是由于历史欠账较多，大部分老旧小区均属合流制排水系统，须进行雨污分流改造；农村生活污水收集管网覆盖率和污水收集效率不高，村居污水收集后最终未能进入水质净化厂处理；近年黄埔区“产城融合”的开展，区内大型楼盘建设如火如荼，部分施工工地管理不到位，存在泥浆水直排河涌现象；区内个别“散乱污”场所存在“死灰复燃”现象和部分企业排水单元达标排放的攻坚工作有待完成。

（二）环境空气质量现状

（1）达标区判断根据

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单和《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号），技术改造项目所在区域为环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。为了解技术改造项目所在区域的环境空气质量现状，本报告采用广州市生态环境局公布的《2023 年广州市环境空气质量状况》中黄埔区的环境空气质量主要指标进行评价，黄埔区环境空气质量主要指标详见下表：

表 3-2 2023 年广州市黄埔区区域环境质量监测数据汇总表

指标	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
2023 年	6	34	43	23	0.9	152
标准值	60	40	70	35	4	160
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2023 年广州市黄埔区达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单（二级）标准，判断该区域为达标区域。

（2）补充监测

技术改造项目运营期大气的特征污染物为 TSP 在《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中有浓度限值，故对 TSP 大气污染物进行补充部分分析，本次评价引用报告引用广东中科检测技术股份有限公司出具《广州高腾生物技术有限公司基

因治疗和细胞治疗 CDMO 平台项目》大气现状监测报告（报告编号：GDZKBG20220705001，详见附件 8）点位大堂村 2022 年 7 月 6 日~7 月 12 日作为技术改造项目的大气 TSP 现状评价依据，大堂村距离技术改造项目约 3737m，监测点位置详见下表及附图 17。

表 3-3 项目大气补充监测结果情况表

检测项目	采样时间	检测结果 单位：mg/m ³ (注明除外)							标准限值
		2022-07-06	2022-07-07	2022-07-08	2022-07-09	2022-07-10	2022-07-11	2022-07-12	
TSP	24h 均值	0.032	0.028	0.035	0.037	0.032	0.034	0.039	0.3

注：TSP 标准限值参考《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 3 限值

综上所述，项目周边 TSP 大气现状良好，TSP 达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)（GB3095-2012）二级标准。

（三）声环境质量现状

项目厂界外周边 50m 内不存在声环境保护目标，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），不进行声环境现状调查。

（四）土壤和地下水环境现状

项目位于广州市黄埔区萝岗街道新瑞路 9 号 2 号楼 601 房，地面、厂区及厂区周边地面已硬底化处理，不存在土壤环境、地下水污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（环境影响类）（试行），可不开展土壤和地下水环境现状调查。

（五）生态环境质量现状

技术改造项目利用广州市黄埔区萝岗街道新瑞路 9 号 2 号楼 601 房，不新增占地，无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

（六）电磁辐射环境质量现状

技术改造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、雷达等电磁辐射类目标，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环 境 保 护 目 标	(一) 环境空气保护目标																																																		
	<p>技术改造项目所在厂区边界外 500 米范围内的大气环境保护目标见附图 3，具体数据如表下表所示：</p>																																																		
	表 3-4 技术改造项目大气环境保护目标情况表																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">人口规模(人)</th> <th rowspan="2">相对技术改造项目边界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大坑村</td> <td>345</td> <td>-119</td> <td>自然村</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气二类</td> <td>东南</td> <td>约 800</td> <td>246</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>乐景苑</td> <td>-329</td> <td>321</td> <td>住宅区</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气二类</td> <td>西北</td> <td>约 1000</td> <td>311</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>科景苑</td> <td>-428</td> <td>328</td> <td>住宅区</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气二类</td> <td>西北</td> <td>约 1000</td> <td>464</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以项目所在厂区中心为坐标原点。</p>										序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	人口规模(人)	相对技术改造项目边界距离(m)	X	Y	1	大坑村	345	-119	自然村	大气环境	环境空气二类	东南	约 800	246	2	乐景苑	-329	321	住宅区	大气环境	环境空气二类	西北	约 1000	311	3	科景苑	-428	328	住宅区	大气环境	环境空气二类	西北	约 1000
序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	人口规模(人)	相对技术改造项目边界距离(m)																																										
		X	Y																																																
1	大坑村	345	-119	自然村	大气环境	环境空气二类	东南	约 800	246																																										
2	乐景苑	-329	321	住宅区	大气环境	环境空气二类	西北	约 1000	311																																										
3	科景苑	-428	328	住宅区	大气环境	环境空气二类	西北	约 1000	464																																										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	(二) 声环境保护目标																																																		
	<p>项目所在厂区的厂界外周边 50 米范围无声环境保护目标。</p>																																																		
	(三) 地下水环境保护目标																																																		
	<p>技术改造项目所在厂界外 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。</p>																																																		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	(四) 生态环境保护目标																																																		
	<p>技术改造项目位于广州市黄埔区萝岗街道新瑞路 9 号 2 号楼 601 房的已建厂房内进行生产，用地不在生态红线内，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																																		
	1、技术改造项目废水排放标准																																																		
	<p>项目生产废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放标准。生活污水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，即 $COD_{Cr} \leq 500mg/L$、$BOD_5 \leq 300mg/L$、$SS \leq 400mg/L$、氨氮：/。项目综合废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)（第二时段）三级标准中严值，标准如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表3-5技术改造项目综合废水排放执行标准</p> <p style="text-align: right;">(单位：mg/L)</p>																																																		

污染物控制指标	《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020) 显示器件及光电子器件间接排放标准	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	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 显示器件及光电子器件间接排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段) 三级标准中严值
PH 值	6~9	6~9	6~9
悬浮物(SS)	400	400	400
化学需氧量(CODcr)	500	500	500
总有机碳(TOC)	200	/	200
氨氮	45	/	45
总氮	70	/	70
总磷	8.0	/	8.0
氟化物	20	20	20
BOD ₅	/	300	300

2、技术改造项目废气排放标准

有组织非甲烷总烃、TVOC、苯系物（含甲苯、二甲苯）废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值，有组织臭气浓度、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限标准限值；甲醇、氯苯类执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

无组织排放非甲烷总烃执行厂区内 VOCs 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。臭气浓度、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准二级新改扩建标准；无组织颗粒物、甲醇、氯苯类执行广东省地方标准

厂界外

厂

》

(DB44 2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-7 厂区内 NMHC 无组织特别排放限值

污染物名称		(DB44 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	无组织排放监控位置
NMHC	监控点处 1 小时平均浓度值	6mg/m ³	在厂房外设置监控点
	监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³	

3、技术改造项目噪声排放标准

项目厂界噪声执行：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、技术改造项目固废排放标准

(1) 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；一般工业固体废物在项目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。

(2) 危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求。

总量控制指标

1、废水：

根据《广东省“十三五”主要污染物总量控制规划》的通知，广东省对化学需氧量、氨氮、实行排放总量控制计划管理。技术改造项目所在地属于萝岗水质净化厂纳污范围排污总量，而萝岗水质净化厂的污染物已纳入总量控制。

根据《广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》第十七条：本市排放水污染物的建设项目所在地区上一年度水环境质量未达到要求的，替代指标实行可替代指标的2倍替代；水环境质量达到要求的，替代指标实行可替代指标的等量替代。根据监测结果，纳污水体南岗河的水质不达标，水环境质量未达到要求，因此技术改造项目生产废水进入萝岗水质净化厂的量应实行2倍替代。根据萝岗水质净化厂《2023年度环境信息依法披露报告》，萝岗水质净化厂2023年COD_{Cr}平均排放浓度为11.19mg/L，氨氮平均排放浓度为0.17mg/L)

综上，建议技术改造项目废水排放总量控制指标如下：

表 3-9 技术改造项目生产废水排放总量指标情况

类别	污染物	新增生产废水排放量 (t/a)
生产废水 (含有浓水)	废水总量	6065.65
厂区内排放量	COD _{Cr}	0.3389
	氨氮	0.0016
经萝岗水质净化厂排放量	COD _{Cr}	0.0679
	氨氮	0.0010
经萝岗水质净化厂需要的2倍替代量	COD _{Cr}	0.1358
	氨氮	0.0020

2、废气：

根据《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)，重点大气污染物总量控制指标为氮氧化物和挥发性有机物(VOCs)，其中氮氧化物(NO_x)实行等量替代，挥发性有机物(VOCs)实行2倍量替代。技术改造项目产生非甲烷总烃有组织排放量1.0875t/a，无组织排放量0.1619t/a，共计排放量1.2529t/a；大气污染物排放总量建议指标为VOC: 2.4988t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期环境影响分析</p> <p>技术改造项目无需进行开挖土地等基础建设，仅为厂房设备安装，该过程会产生装修废气；设备设施的安插期间可能会用到电钻、电锯等高噪音的设备，搬运机器的过程中也会产生一定的噪音。为了避免项目的装修期间的装修废气及噪音对周围的环境产生影响，建议加强管理，在午休时间及夜晚（22:00-06:00）不得进行装修，以免影响周围人们正常的工作、生活，做到发展与保护环境的协调。</p>
-----------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营期环境影响分析

由工程分析可知，技术改造项目建成投产后新增主要污染源包括：废水：清洗废水、洗净废水、RO 处理后的浓水；噪声：设备噪声；废玻璃、废器件、废包装材料、含有机溶剂废抹布、废药剂瓶、废胶水瓶、废清洗剂瓶、纯水机渗透膜、清洗废液、废活性炭、废滤筒等。

(一) 水环境影响分析

1、生活污水

项目员工 71 人，均不在项目内食宿，参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中表 A1 国家行政机构办公室无食堂和浴室的用水定额先进值按 10m³/(人·a)计。生活污水用水量为 710t/a，生活污水排放量按用水量的 90%计算，则生活污水排放量为 639t/a (2.13t/d)。生活污水产生后经过三级化粪池处理后经过市政管网由萝岗水质净化厂处理，项目生活污水污染物产污系数参照《给水排水设计手册-第 5 册-城镇排水》(第二版)中的表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，技术改造项目生活污水中主要污染物产生浓度为：COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：110mg/L、NH₃-N：20mg/L、SS：100mg/L。

生活污水排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水三级化粪池污染物去除率一般为 COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、SS：30%、氨氮：3%。

表 4-1 项目生活污水产排情况

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水水量 (t/a)	639			
生活污水产生浓度 (mg/m ³)	250	110	20	20
生活污水污染物产生量 (t/a)	0.1789	0.0959	0.1598	0.0160
生活污水水量 (t/d)	2.13			
生活污水污染物产生量 (kg/d)	0.6390	0.2812	0.0511	0.0511
生活污水排放浓度 (mg/m ³)	213	100	14	19
生活污水污染物排放量 (t/a)	0.1358	0.0640	0.0089	0.0124
生活污水污染物排放量 (kg/d)	0.5432	0.2559	0.0358	0.0496
处理效率(%)	15%	9%	30%	3%

2、生产废水

技术改造项目玻璃来料后先经过清洗机清洗，该过程使用纯水和清洗液，定期更换产生的清洗废水，清洗剂含量较高，清洗废水外排；经过清洗槽清洗的玻璃上沾有清洗剂，需要再用纯水对玻璃进行洗净，故产生洗净废水，洗净废水含有清洁剂量较少，产生后部分回到纯水机过滤后回用于洗净过程。纯水机 RO 膜处理后产生浓水，纯水机处理回用水过程中浓水也还有少量清洗剂。综上所述，技术改造项目生产废水为清洗废水、洗净废水、RO 膜浓水。目前同类型项目较少，因此建设单位将拟使用清洗剂在清洗机设备制造商那里模拟了生产情况下的水质情况，2024 年 11 月 13 日委托同创伟业(广东)检测技术股份有限公司对水样进行检测，送检情况详见附件 10。根据建设单位生产情况，清洗废水、洗净废水水质情况如下表所示：

表 4-2 项目生产废水产生情况汇总表

样品名称	样品状态	检测项目	检测结果	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)显示器件及光电子器件间接排放标准	达标情况
洗净废水	液态、正常	pH 值(无量纲)	9.7(25.2℃)	6.0~9.0	达标
		悬浮物	13	400	达标
		石油类	ND	20	达标
		化学需氧量	15	500	达标
		总有机碳	2.0	200	达标
		氨氮	0.178	45	达标
		总氮	ND	70	达标
		总磷	0.02	8.0	达标
		阴离子表面活性剂	ND	20	达标
		总氰化物	ND	1.0	达标
		硫化物	ND	--	达标
		氟化物	0.35	20	达标
		总铜	ND	2.0	达标
总锌	ND	1.5	达标		
清洗废水	液态、正常	pH 值(无量纲)	8.7(25.2℃)	6.0~9.0	达标
		悬浮物	11	400	达标
		石油类	ND	20	达标
		化学需氧量	157	500	达标
		总有机碳	49.2	200	达标
		氨氮	0.491	45	达标

	总氮	2.76	70	达标
	总磷	0.07	8.0	达标
	阴离子表面活性剂	ND	20	达标
	总氰化物	ND	1.0	达标
	硫化物	ND	--	达标
	氟化物	0.33	20	达标
	总铜	ND	2.0	达标
	总锌	ND	1.5	达标
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“二、检测方法、检出限及主要仪器”。			

由检测数据分析。技术改造项目清洗废水、洗净废水含有水污染物较少，未经过处理各项污染物浓度限值排放能达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放标准。

根据建设单位提供数据，清洗剂用量 780L/年，清洗槽液产生量 4000L/月，则清洗过程需要添加生产用水 47.22t/a 定期更换，每年 12 个月，年清洗槽液产生量为 48t/a，年工作 250 天，每天工作 24 小时，清洗过程损耗量为 10%，外排清洗废水量 43.2t/a。

洗净用水每小时用量为 1600L/h，年工作 250 天，使用量为 9600t/a，每天工作 24 小时，洗净过程损耗量为 10%，故损耗量为 9600t/a×10%=960t/a，则洗净废水产生量为 8640t/a，回用率 50%，则洗净废水排放量为 4320t/a

项目纯水机产生纯水量为清洗用水 47.22t/a，洗净用水 9600t/a，纯水机需要产生总纯水量为 9647.22t/a，根据建设单位提供数据，纯水机处理效率为 85%，则纯水机耗水量为 11349.67t/a，浓水产生浓水 1702.45 吨/年。

结合上文有关监测数据，技术改造项目生产废水水质水量如下表所示：

表 4-3 清洗废水、洗净废水、RO 处理后的浓水生产废水水质、水量一览表

废水类型	污染物	污染物浓度 (mg/L)	日最大排水量 (t/d)	年排水量 (t/a)	日污染物排放量 (kg/d)	年污染物排放量 (t/a)	年运行日 (d)
清洗废水	pH值（无量纲）	8.7（25.2℃）	0.17	43.20	/	/	250
	悬浮物	11			0.0019	0.0005	
	化学需氧量	157			0.0271	0.0068	
	总有机碳	49.2			0.0085	0.0021	
	氨氮	0.491			0.0001	0.000021	

		总氮	2.76			0.0005	0.000119	
		总磷	0.07			0.00001	0.000003	
		氟化物	0.33			0.0001	0.000014	
	RO浓 水	pH值（无量纲）	8.7（25.2℃）	6.81	1702.45			250
		悬浮物	11			0.0749	0.0187	
		化学需氧量	157			1.0691	0.2673	
		总有机碳	49.2			0.3350	0.0838	
		氨氮	0.491			0.0033	0.0008	
		总氮	2.76			0.0188	0.0047	
		总磷	0.07			0.0005	0.0001	
		氟化物	0.33			0.0022	0.0006	
	洗净废 水	pH值（无量纲）	9.7（25.2℃）	17.28	4320.00			250
		悬浮物	13			0.2246	0.0562	
		化学需氧量	15			0.2592	0.0648	
		总有机碳	2			0.0346	0.0086	
		氨氮	0.178			0.0031	0.0008	
		总氮	0.05			0.0009	0.0002	
		总磷	0.02			0.0003	0.0001	
		氟化物	0.35			0.0060	0.0015	
	合计	pH值（无量纲）	/	24.26	6065.65	/	/	250
		悬浮物	/			0.3014	0.0754	
		化学需氧量	/			1.3555	0.3389	
		总有机碳	/			0.3781	0.0945	
		氨氮	/			0.0065	0.0016	
		总氮	/			0.0201	0.0050	
		总磷	/			0.0008	0.0002	
		氟化物	/			0.0084	0.0021	
注：1.清洗废水总氮有检出，洗净废水总氮未检出，洗净废水总氮按检出限核算； 2.阴离子表面活性剂、总氰化物、硫化物、总铜、总锌； 3.纯水机需要处理来自洗净工序回用水，浓水中会有少量清洗剂，浓度高于洗净废水低于清洗废水，项目按最不利条件清洗废水浓度核算；								
综上所述，清洗废水、洗净废水、RO处理后的浓水，共计 6065.65m ³ /a（24.26m ³ /d）。可以确保污水中各污染物的浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放标准要求排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂深度处理，达标尾水再排入南岗河，经水体自然稀释、扩散后，								

不会对周围水环境造成明显影响。

5、依托污水处理厂基本情况及可行性分析

项目外排污水量合计约（26.82m³/d，6704.65m³/a），远小于萝岗水质净化厂日处理能力（首期工程处理能力 5.0 万 m³/d，二期工程处理能力 5.0 万 m³/d）。根据黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 11 月），目前实际处理量为 8.14 万 m³/d，剩余处理能力 1.86 万 m³/d，项目日最大排放量占萝岗水质净化厂剩余处理能力的 0.136%，故项目外排的废水量不会对萝岗水质净化厂的运行造成负担，在萝岗水质净化厂的处理能力之内，基本不会对污水处理厂产生冲击负荷，经萝岗水质净化厂处理后主要水污染物的排放增量很小。生产废水达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放标准，符合萝岗水质净化厂的进水要求，不会对接纳污水体造成明显影响。因此，技术改造项目污水纳入萝岗水质净化厂进行处理的方案可行。

6、环境影响分析

综上所述，技术改造项目生活污水经三级化粪池处理后与清洗废水、洗净废水、RO 处理后的浓水一同排入市政管网水质可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）显示器件及光电子器件间接排放标准要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准两者严值，经过市政管网送入萝岗水质净化厂统一处理，最终排入南岗河，经过水体的稀释和扩散后，不会对周围水环境造成明显影响。

7、建设项目废水污染物排放信息表

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	清洗废水、洗净废水、RO 处理后的浓水	pH 值（无量纲）、悬浮物、化学需氧量 总有机碳、氨氮、总氮 总磷、氟化物	进入城市污水处理厂	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	\	\	\	园区排放口（DW001）	<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

2	生活污水	氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、SS			01	三级化粪池	厌氧			
---	------	---------------------	--	--	----	-------	----	--	--	--

表 4-5 废水间接排放口基本情况表

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	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准 (mg/L)
1	园区排放口	113°28'42.49"S	23°9'22.47"N	0.6447	进入城市污水处理厂	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	9:00-18:00	萝岗水质净化厂	pH值(无量纲)	6.0~9.0
									悬浮物	10
									化学需氧量	40
									总有机碳	/
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5
氟化物	/									

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	排放标准	
			污染物名称	浓度限值 (mg/L)
1	园区排放口	PH 值	PH 值	6.0~9.0
		悬浮物(SS)	悬浮物(SS)	400
		化学需氧量(CODcr)	化学需氧量(CODcr)	500
		总有机碳(TOC)	总有机碳(TOC)	200
		氨氮	氨氮	45
		总氮	总氮	70
		总磷	总磷	8.0
		氟化物	氟化物	20
		BOD ₅	BOD ₅	300

7、废水监测计划

表 4-7 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
综合废水排放口 (园区排放口)	pH 值 (无量纲)、悬浮物、化学需氧量 总有机碳、氨氮、总氮、总磷、氟化物	1 次/年	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 显示器件及光电子器件间接排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段) 三级标准中严值

注：监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253—2022) 表 1 废水

排放监测点位、监测指标及最低监测频次确定非重点排污单位间接排放频次。

物（
总烃；

L/a)	g/cm	用量 (t/a)	类		量 (t/a)
20	0.899	0.0180	非甲烷总烃	100%	0.0180
200	0.872	0.1744	非甲烷总烃、甲苯	100%	0.1744
100	0.7855	0.0786	非甲烷总烃	100%	0.0786
100	0.7893	0.0789	非甲烷总烃	75%	0.0592
100	1.08	0.1080	非甲烷总烃	100%	0.1080
100	0.79	0.0790	非甲烷总烃、甲醇	100%	0.0790
100	0.8148	0.0815	非甲烷总烃	100%	0.0815
100	0.803	0.0803	非甲烷总烃	100%	0.0803
100	0.775	0.0775	非甲烷总烃	100%	0.0775
10	1.194	0.0119	非甲烷总烃、氯苯类	100%	0.0119

1.028	0.1028	非甲烷总 烃	100%	0.1028
1.028	0.0822	非甲烷总 烃、氯苯类	100%	0.0822
0.95	0.0760	非甲烷总 烃	100%	0.0760
0.937	0.0750	非甲烷总 烃	100%	0.0750
1	0.0800	非甲烷总 烃	100%	0.0800
0.854	0.0256	非甲烷总 烃	100%	0.0256
1.1075	0.1108	非甲烷总 烃、氯苯类	100%	0.1108
0.9647	0.2894	非甲烷总 烃	100%	0.2894
0.864	0.2592	非甲烷总 烃、二甲苯	100%	0.2592
合计		非甲烷总 烃	1.8693	
		氯苯类	0.0942	
		甲醇	0.0790	
		甲苯	0.1744	
		二甲苯	0.2592	
		臭气浓度	少量	

技术改造项目使用二硫化碳 20L/a，该过程会挥发少量二硫化碳废气，使用量较少，技术改造项目采用定性分析。

综上所述，装片过程产生非甲烷总烃 1.8693t/a、氯苯类 0.0942t/a、甲醇 0.0790t/a、甲苯 0.1744t/a、二甲苯 0.2592t/a 以及少量二硫化碳。产生后经过通风橱、管道密闭方式收集后经过单极活性炭吸附后通过 50m 高气-01 排气筒排放。

2) 电池装片、切片过程产生颗粒物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）38 电气机械和器材制造业：“机械加工工段-原料为 磁性材料、半导体材料、木材料-切割、打孔”颗粒物产污系数为 0.3596 克/千克-原料，技术改造项目主要是装片工序激光划线等工序产生粉尘，玻璃切割工序采用切片工序，项目激光过程玻璃量、有机材料约为 62.56t/a，则颗粒物产生量为 0.0225t/a，产生后设备自带“滤筒过滤器”吸附后在车间内无组织排放。

3) 丝印+固化过程产生非甲烷总烃

层叠过程使用丝印的方式在装片后的半成品丝印 UV 胶主要含量为丙烯酸酯类，UV 胶水最大挥发性有机物占 4%，技术改造项目使用胶水（UV 胶）12kg，则技术改造项目层叠过程产生非甲烷总烃的产生量为 0.0005t/a，产生有机废气管道密闭方式收集后经过单极活性炭吸附后通过 50m 高气-01 排气筒排放。

4) 设备清洗过程产生非甲烷总烃

项目使用清洗剂为丙酮、异丙醇、75%乙醇、邻二氯苯、洗网水，N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砷、丙烯醇，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》其中“3829 其他输配电及控制设备制造”乙醇作为清洗剂，挥发性有机物产污系数 310.9188（克/千克-清洗剂）；丙酮作为清洗剂，挥发性有机物产污系数 571.8033（克/千克-清洗剂）；异丙醇作为清洗剂，挥发性有机物产污系数 316.7223（克/千克-清洗剂）；其他有机溶剂作为清洗剂，挥发性有机物产污系数 405.9301（克/千克-清洗剂）；技术改造项目使用有机溶剂清洗挥发性有机物情况见下表所示

表 4-10 设备清洗过程使用有机溶剂情况

溶剂名称	使用量 (L/a)	密度 (g/cm ³)	纯物质使用量 (t/a)	有机挥发物挥发种类	产污系数取值类型	产污系数	挥发性有机物产生量 (t/a)
丙酮	50	0.899	0.0450	非甲烷总烃	丙酮	571.8033	0.0257
异丙醇	100	0.7855	0.0786	非甲烷总烃	异丙醇	316.7223	0.0249
75%乙醇	100	0.7893	0.0789	非甲烷总烃	乙醇	310.9188	0.0245
邻二氯苯	20	1.028	0.0206	非甲烷总烃、氯苯类	其他有机溶剂	405.9301	0.0083
N,N-二甲基甲酰胺	80	0.95	0.0760	非甲烷总烃	其他有机溶剂	405.9301	0.0309
N,N-二甲基乙酰胺	20	0.937	0.0187	非甲烷总烃	其他有机溶剂	405.9301	0.0076
二甲基亚砷	20	1	0.0200	非甲烷总烃	其他有机溶剂	405.9301	0.0081
丙烯醇	20	0.854	0.0171	非甲烷总烃	其他有机溶剂	405.9301	0.0069

洗网水	1000	0.88	0.8800	非甲烷总 烃	其他有机 溶剂	405.9301	0.3572
合计				非甲烷总烃		0.4942	
				氯苯类		0.0083	
				臭气浓度		少量	

清洗过程在设备内自动化运行，产生有机废气管道密闭方式收集后经过单极活性炭吸附后通过 50m 高气-01 排气筒排放。

5) 实验过程装片环节产生非甲烷总烃

整个实验过程装片环节使用的原料与生产的原料一致的部分，上文以作核算。与生产相比实验研发过程增加使用 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）为热塑性聚酯，在装片加热过程中会发生变形产生少量有机废气，技术改造项目实验过程使用 PET 使用量较少，产生非甲烷总烃仅作定性分析。产生有机废气管道密闭方式收集后经过单极活性炭吸附后通过 50m 高气-01 排气筒排放。

6) 切片过程产生非甲烷总烃

技术改造项目切片过程使用喷墨墨盒产生非甲烷总烃，根据前文分析，喷墨墨盒使用量0.005t/a，挥发性8%，按照最不利情况分析非甲烷总烃产生量为0.0004t/a，产生后在车间内无组织排放。

7) 废物间产生臭气、非甲烷总烃

技术改造项目在危废间暂存清洗废液密封保存，但会逸散少量废气，该过程产生少量臭气、非甲烷总烃，采用集气罩收集后经过单极活性炭吸附后通过 50m 高气-01 排气筒排放。技术改造项目不做定量分析。

表 4-11 技术改造项目全厂大气污染物产生量汇总

工序	污染物类型	污染物产生量 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)	产生去向
装片		1.8693	0.3116	设备密闭+活性炭吸附+气-01
		0.0942	0.0157	
		0.079	0.0132	
		0.1744	0.0291	
		0.2592	0.0432	
		少量	/	
		少量	/	
			0.0225	0.0038

			在车间内无组织排放
清洗	.4942	0.0824	设备密闭+活性炭吸附+气-01
	.0083	0.0014	
	少量	/	
层叠	.0005	0.0001	设备密闭+活性炭吸附+气-01
实验	少量	/	设备密闭+活性炭吸附+气-01
切片	.0004	0.0001	在车间内无组织排放
危险废物间	.1025	0.0513	设备密闭+活性炭吸附+气-01
	0.079	0.0395	
合计	.3644	0.3941	/
	.1025	0.0171	/
	0.079	0.0132	/
	.4336	0.0723	/
	.0225	0.0038	/
	少量	/	/

(2) 收集效率取值情况

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目各工序收集效率取值情况如下表所示：

表 4-12 各个生产工序收集效率情况一览表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	参考集气效率 (%)	生产工序收集方式	实际取值效率 (%)
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	装片工序涂布、蒸镀过程、层叠、实验、设备清洗设备密闭	95
包围型集气罩 半密闭型集气设备	通风橱，仅敞开操作面；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	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65	装片工序配料过程（通风橱部分）	65

	开面小于 1 个操作工位面。				
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30	危废间废液暂存	30

注：技术改造项目装片工序，配料工序单次工作时长较短，且无需加热，涂布、蒸镀需要加热，有机废气污染物主要在装片工序涂布、蒸镀过程蒸发，故技术改造项目装片工序配料过程挥发有机物的量为 10%，在涂布、蒸镀过程挥发其余 90%。

表 4-15 技术改造项目各工序废气污染物产生量一览表

工序	污染物总类	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (k /h)	无组织产生量 (t/a)	无组织产生速率 (k /h)
合计	氯苯类	0.1025	0.0171	0.0943	0.0157	0.0076	0.0013
	甲醇	0.0790	0.0132	0.0727	0.0121	0.0063	0.0011
	苯系物(甲苯、二甲苯)	0.4336	0.0723	0.3989	0.0665	0.0347	0.0058
	颗粒物	0.0225	0.0113	/	/	0.0225	0.0038
	臭气浓度	少量	/	少量	/	少量	/

(3) 处理效率取值情况

1) 有机废气

全厂有组织有机废气参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)和参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2013]79号),活性炭吸附净化效率约为45~80%,技术改造项目一级活性炭吸附效率取50%。

2) 颗粒物

技术改造项目使用的滤筒滤料为无纺布,是滤筒除尘器中的主要原料,根据《工业通风除尘技术》(谭天佑、梁凤珍编,中国建筑工业出版社)第263页,在滤料不破裂的情况下,除尘效率可达到99.9%以上,技术改造项目过滤棉对颗粒物的去除效率取90%,过滤棉对颗粒物具有较好的去除效果。

(4) 废气风量取值分析

1) 通风橱

通风橱的风量核算参考《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社2002年第一版),由以下公式核算。

$$L=L_1+vF\beta$$

式中:L——通风橱风量, m³/s

L₁——为柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量,技术改造项目实际单次连续挥发量较小,故L₁取0;

v——工作上的吸入风速(控制风速), m/s,按下表确定;

F——工作面和缝隙面积, m²;

β——安全系数, β=1.05~1.1,技术改造项目取1.1。

表 4-16 通风橱控制风速

污染物性质	控制风速
无毒污染物	0.25-0.375
有毒或有危险的污染物	0.4-0.5
剧毒或有放射性的污染物	0.5-0.6

由于项目试剂成分复杂,控制风速均取0.5m/s。

表 4-17 项目通风橱收集风量核算一览表

连通处理设备	所在位置	集气方式	规格 (mm)	数量 (台)	控制风速(m/s)	敞开面积(m ²)	单个集气罩风量(m ³ /h)	合计风量(m ³ /h)
一级活性炭吸附	配料区	通风橱	1800*900*2350	1	0.5	0.324	583.2	583.2
			1500*900*2350	4	0.5	0.27	486	1944
合计								2527.2

注：根据建设单位提供资料，通风橱使用时敞开面积约占通风橱面积（长*宽）的 20%，技术改造项目按通风橱面积的 20%核算敞开面积。

2) 管道

技术改造项目管道收集的风量根据引风机的空气流通量参数（单位：m³/s）来计算。

表 4-18 技术改造项目生产工艺废气管道风量计算表

所在单元	设备名称	设备数量 (台/套)	空气流通量参数 (m ³ /s)	单台设备风量 (m ³ /h)	总理论风量 (m ³ /h)
高精密涂布机	引风机	2	1.2	4320	8640
封装、蒸镀机	引风机	1	1.4	5040	5040
合计					13680

3) 集气罩

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据其他同类项目实际治理工程的情况以及结合技术改造项目生产设备规模，为保证收集效果，危废暂存间 1 个集气罩口面积取 0.1m² (0.5m*0.2m) 集气罩设有法兰边，距离污染产生源的距离取 0.2m，废气收集系统的控制风速要在 1.0m/s 以上，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L = 3600 \times (5X^2 + F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）

F—集气罩口面积（取 0.1m²）

V_x—控制风速（取 1.0m/s）

由上式得出集气罩理论风量为 540m³/h

综上所述，通风橱、设备管、危废间集气罩道合计风量 16747.2m³/h，技术改造项目风机风量富余值按上述计算所需风机总风量的 10% 计算。富余值为 1674.72m³/h，叠加风量为 18421.92m³/h，对叠加后风量取整即为技术改造项目涉及风量 18500m³/h。

(5) 废气排放情况分析

项目装片、设备清洗、层叠、实验、危险废物间，产污情况。

表 4-19 技术改造项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源产污工艺	污染物	技术改造项目污染物有组织产生			治理措施		技术改造项目污染物有组织排放			排放限值	排放时间/h			
		核算方法	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	工艺	是否为可行技术	效率%	核算方法	排放量(t/a)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放浓度(mg/m³)
			98	0.2866	15.4937	一级活性炭	是	50	物料平衡	0.8599	0.1433	7.7468	30	6000
			67	0.0145	0.7811					0.0434	0.0072	0.3905	60	
			27	0.0121	0.6550					0.0364	0.0061	0.3275	190	
			04	0.0267	1.4450					0.0802	0.0134	0.7225	40	
			85	0.0398	2.1486					0.1193	0.0199	1.0743	40	
			量	/	/					少量	/	/	40000(无量纲)	
			量	/	/					少量	/	/	/	
			47	0.0758	4.0964					0.2274	0.0379	2.0482	30	
			76	0.0013	0.0685					0.0038	0.0006	0.0342	60	
			量	/	/					少量	/	/	40000(无量纲)	
			00	0.0011	0.0568					0.0032	0.0005	0.0284	30	
			量	/	/					0.00002	0.000003	0.0001	30	
			量	/	/					少量	/	/	30	
			量	/	/					少量	/	/	40000(无量纲)	
			50	0.3625	19.5944					1.0875	0.1812	9.7972	30	
			43	0.0157	0.8495					0.0472	0.0079	0.4248	60	
			27	0.0121	0.6550					0.0364	0.0061	0.3275	190	
			89	0.0665	3.5936					0.1995	0.0332	1.7968	40	
			量	/	/					0.1193	0.0199	1.0743	40000(无	

										量纲)
	二硫化碳	少量	/	/				少量	/	/

项目有组织非甲烷总烃、氯苯类、甲醇、甲苯、二甲苯、臭气浓度收集后经过一级活性炭吸附处理由 50m 高气-01 排气筒高空排放。有组织非甲烷总烃、TVOC、苯系物（含甲苯、二甲苯）废气达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值（非甲烷总烃 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ；TVOC $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ），有组织臭气浓度、二硫化碳达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值；甲醇、氯苯类达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

表 4-20 技术改造项目无组织废气排放情况

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	技术改造项目无组织产生量		技术改造项目无组织排放量	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
装片	非甲烷总烃	1.8693	0.1495	0.0748	0.1495	0.0748
	氯苯类	0.0942	0.0075	0.0038	0.0075	0.0038
	甲醇	0.079	0.0063	0.0032	0.0063	0.0032
	甲苯	0.1744	0.014	0.007	0.014	0.007
	二甲苯	0.2592	0.0207	0.0104	0.0207	0.0104
	颗粒物	0.0225	0.0225	0.01125	0.0023	0.0011
	臭气浓度	少量	少量	/	少量	/
	二硫化碳	少量	少量	/	少量	/
设备清洗	非甲烷总烃	0.4942	0.0124	0.02471	0.0124	0.02471
	氯苯类	0.0083	0.0002	0.000415	0.0002	0.000415
	臭气浓度	少量	少量	/	少量	/
层叠	非甲烷总烃	0.0005	0.000025	0.000004	0.00003	0.000004
切片	非甲烷总烃	0.0004	0.0004	0.0667	0.0004	0.0667
实验	非甲烷总烃	少量	少量	/	少量	/
危险废物间	非甲烷总烃	少量	少量	/	少量	/
	臭气浓度	少量	少量	/	少量	/

合计	非甲烷总烃	2.364	0.1623	0.0996	0.1623	0.0996
	氯苯类	0.1025	0.0077	0.0042	0.0077	0.0042
	甲醇	0.079	0.0063	0.0032	0.0063	0.0032
	苯系物 (甲苯、二甲苯)	0.4336	0.0347	0.0174	0.0347	0.0174
	臭气浓度	少理	少量	/	少量	/
	二硫化碳	少理	少量	/	少量	/
	颗粒物	0.0225	0.0225	0.01125	0.0023	0.0011

根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)对技术改造项目废气产排源强进行核实, 详见下表 4-21。

表 4-21 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染源	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口						
1	气-01	装片	非甲烷总烃	7.7468	0.0999	0.8599
2			氯苯类	0.3905	0.0072	0.0434
3			甲醇	0.3275	0.0061	0.0364
4			甲苯	0.7225	0.0134	0.0802
5			二甲苯	1.0743	0.0199	0.1193
6			臭气浓度	/	/	少量
			二硫化碳	/	/	少量
7			设备清洗	非甲烷总烃	2.0482	0.0379
8		氯苯类		0.0021	0.00004	0.0030
9		臭气浓度		/	/	少量
10		层叠	非甲烷总烃	0.0227	0.0004	0.0002
11		实验	非甲烷总烃	/	/	少量
12		危险废物间	非甲烷总烃	/	/	少量
13	臭气浓度		/	/	少量	
有组织排放合计			非甲烷总烃			1.0875
			氯苯类			0.0472
			甲醇			0.0364
			苯系物(甲苯、二甲苯)			0.1995
			臭气浓度			少量
			二硫化碳			少量

表 4-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	无组织排放量 (t/a)	排放标准	
						标准名称	浓度限值 (mg/m ³)
1	厂界	生产过程	非甲烷总烃	加强车间换气	0.1625	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0
2			氯苯类		0.0077	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放标准	12
3			甲醇		0.0063		0.4
4			颗粒物		0.0023	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 苯系物排放限值	1.0
5			甲苯		0.014		2.4
6			二甲苯		0.0207	2.0	
7			臭气浓度		少量	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限标准限值	40000 (无量纲)
8			二硫化碳		少量		3.0

表 4-23 污染源非正常排放量核算表

序号	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	年发生频次/次	应对措施
1	气-01	废气处理设施处理效果失效	非甲烷总	19.6468	0.3635	1	/	停产检修
2			氯苯类	0.8495	0.0157			
3			甲醇	0.6550	0.0121			
5			甲苯	1.4450	0.0267			
6			二甲苯	2.1486	0.0398			
7			臭气浓度	/	/			
8			二硫化碳	/	/			

表 4-24 技术改造项目全厂正常排放量核算表

污染物种类	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
非甲烷总烃	1.0875	0.1619	1.2529
氯苯类	0.0472	0.0077	0.0549
甲醇	0.0364	0.0063	0.0427
甲苯	0.0802	0.014	0.0942
二甲苯	0.1193	0.0207	0.14
臭气浓度	少量	少量	少量
二硫化碳	少量	少量	少量
颗粒物	/	0.0023	0.0023

表 4-25 项目排气筒信息一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放口类型
		X	Y							

1	气-01	40	36	/	50	0.6	17.69	25	6000	一般排放口
注：项目西南原点 XY 坐标为 (0, 0)										

3) 废气处理措施及可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》(HJ1031-2019)中“附录 B.1 电子工业排污单位废气污染防治可行性技术参考表”挥发性有机物”使用“活性炭吸附”，“颗粒物”使用“滤筒除尘法”处理为可行技术。

通过采取上述措施，技术改造项目产生的废气均可得到有效处置，不会对所在地的环境空气质量造成明显的影响。

4) 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》(HJ1031-2019)中“表 5-1 电子工业排污单位废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表”，自行监测计划见下表。

表 4-26 废气监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
有组织废气	气-01	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值标准限值
		二硫化碳	1 次/年	
		苯系物(含甲苯、二甲苯)	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 苯系物排放限值
		甲醇	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯苯类	1 次/年	
无组织废气	四周厂界外 1m 处	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放标准
		甲醇	1 次/年	
		氯苯类	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准二级新改扩建标准
	二硫化碳	1 次/年		
	在厂房外设	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

	置监控点处 1h 平均浓度 值			放标准》(DB44 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	在厂房外设 置监控点处 任意一次浓 度值		1 次/年	

(三) 声环境影响分析

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 2018151 号), 技术改造项目所在区域声环境功能区为 3 类区, 根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 技术改造项目属于居住、商业、工业混杂区域, 为 2 类功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。技术改造项目与声环境功能区及相关要求不相矛盾。最近敏感点为技术改造项目主要噪声源为生产单元内设备噪声。生产线运行噪声约 75dB(A)。

为进一步降低噪声, 建议建设单位针对项目产生的噪声做如下处理:

- 1、在噪声传播的途径上采取隔绝和吸收措施以减低噪声影响, 譬如, 为了防止厂房设备运行的噪声从门、窗传出而干扰近邻, 可采用附加在门前或门侧的吸隔声屏障等降噪措施, 作业时关闭车间门窗;
- 2、对生产设备底座进行隔声减振处理;
- 3、对技术改造项目所在车间进行密闭将起到更好的隔声效果。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的噪声预测模式对技术改造项目厂界噪声进行预测, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

(1) 预测模式

固定声源的噪声向周围传播过程中, 会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此, 随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 对室内声源的预测方法, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

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

R——房间常数：R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数。

R——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p*lij*}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：L_{p2*i*}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室内声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算：

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20lg(r/r_0)-8$$

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；

R_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20lg(r)-8$$

(4) 预测结果

表 4-27 技术改造项目边界及敏感点噪声的预测结果

单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	主要设备	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离
																			东	南	西	北	
1	全厂	生产设备	蒸镀机	65	机座隔振, 厂房墙体隔声	36	43	40	44	43	36	35	32	32	34	34	0:00~24:00	20	12	12	14	14	1m
2			高精密涂布机	65		45	57	40	35	57	45	21	34	30	32	39			14	10	12	19	
3			高精密涂布机	65		68	76	40	12	76	68	2	43	27	28	59			23	7	8	39	
4			自动化搬运系统	65		45	65	40	35	65	45	13	34	29	32	43			14	9	12	23	
5			IV 测试仪	75		45	30	40	35	30	45	48	44	45	42	41			24	25	22	21	
6			清洗机	70		37	45	40	43	45	37	33	37	37	39	40			17	17	19	20	
7			清洗机	70		38	67	40	42	67	38	11	38	33	38	49			18	13	18	29	
8			P0 激光打标	65		65	37	40	15	37	65	41	41	34	29	33			21	14	9	13	
9			P1 激光打标	65		23	26	40	57	26	23	52	30	37	38	31			10	17	18	11	
10			P4 激光清边	65		28	45	40	52	45	28	33	31	32	36	35			11	12	16	15	
11			P3 激光划线	70		68	56	40	12	56	68	22	48	35	33	43			28	15	13	23	
12			封装机	65		45	34	40	35	34	45	44	34	34	32	32			14	14	12	12	
13			打码机	70		26	46	40	54	46	26	32	35	37	42	40			15	17	22	20	
14			切割机	75		45	34	40	35	34	45	44	44	44	42	42			24	24	22	22	

15	组合式空调机组	75	24	59	40	56	59	24	19	40	40	47	49	20	20	27	29
16	纯水机组	70	67	27	40	13	27	67	51	48	41	33	36	28	21	13	16
17	氮气系统	70	56	48	40	24	48	56	30	42	36	35	40	22	16	15	20
叠加噪声													28	26	24	39	

注：项目西南角为 (X,Y)=(0,0)

结果表明，技术改造项目在采取隔声、降噪、吸声和减振等噪声防治措施后，运行时在四边厂界线昼间、夜间噪声贡献值均低于《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（按照《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），一类工业企业厂界环境噪声排放标准应低于1类声环境功能区标准）。技术改造项目噪声评价范围内无噪声敏感目标；厂界的昼间、夜间噪声仍均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类的标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）要求。技术改造项目不会对周边环境造成明显的噪声影响。

噪声监测计划：

表 4-29 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界（东、南、西、北）	噪声	1 季度 1 次	东、南、西、北厂界处噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

注：监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）确定。

（四）固体废物影响分析

技术改造项目投产后所产生的固废有：废清洗剂瓶、废玻璃、废器件、废包装材料废胶水瓶、含有机溶剂废抹布、废药剂瓶、废活性炭、废滤筒等。

（1）一般固体废物

1) 废玻璃：废玻璃主要来自第一次测试之后的不合格产品，每年约使用 100000 片玻璃，90%的良率估算，玻璃密度为 2.5g/cm³，产生废玻璃 6256kg/a，约 6.256t/a，第一次检测时已经完成装片前的步骤，有机溶剂基本已经全部挥发，废玻璃上基本不含有有机溶剂，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物编号为：900-004-S17。

2) 废包装材料：技术改造项目废包装材料主要是固态材料来料，有机材料和玻璃等，产生量约为 1t/a。《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024

年第4号)，废物编号为：900-005-S17。

3) 废器件：废器件主要来自于器件制造造成出货前测试。根据建设单位提供资料，废器件以 93*19 尺寸计算器件数，90%的良率，废器件数量为 150000 个，玻璃密度为 2.5g/cm³，则废器件量 408.177kg/a。约 0.408t/a，《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物编号为：900-015-S17。

(2) 危险废物

1) 含有机溶剂废抹布

项目运行过程中有机溶液逸漏或操作不慎等情况，这种情况虽然很少，但发生时，需要使用抹布擦拭，年产生废抹布 0.1625t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）为 HW49 其他废物，废物编号为：900-041-49。

2) 废药剂瓶、废胶水瓶、废清洗剂瓶

项目各个工序使用液态原料年使用量为 4230L，规格为 500mL/瓶，则每年产生废原料瓶 8460 个，每个药剂瓶子约重 300g，则产生废药剂瓶、废胶水瓶、废清洗剂瓶共计 2.538t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）为 HW49 其他废物，废物编号为：900-041-49。

3) 纯水机渗透膜

技术改造项目纯水机渗透膜需要处理含有清洗剂的回用水，每年需要对纯水机渗透膜更换 3 次，每个渗透膜约重 10kg，则每年产生量约为 30kg/a（0.03t/a），根据《国家危险废物名录》（2025 年版）为 HW49 其他废物，废物编号为：900-041-49。

4) 清洗废液

项目使用丙酮、异丙醇、75%乙醇、邻二氯苯、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砷、丙烯醇、洗网水共计 1.2349t/a，使用过程中挥发等损失量约为 0.4941t/a，则清洗废液产生量约为 0.7408t/a 根据《国家危险废物名录》（2025 年版）为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物编号为：900-402-06。

5) 废活性炭

活性炭吸附装置的废气量以 28500m³/h 计，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈志良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，由前文可知，技术改造项目需要吸附的有机废气量为 1.0875t/a，则所需的活性炭用量为 4.35t/a。技术改

造项目活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭，尺寸为1颗100mm×100mm×100mm（长×宽×高），1600孔，孔径约为2mm，折孔隙率约为0.64。蜂窝状活性炭的密度为0.35~0.6g/cm³（本次评价取0.45g/cm³）；活性炭吸附箱内设置2个活性炭层，废气从箱体侧面中部（2个活性炭层中间）抽入，分两股废气经上下碳层吸附处理后经箱体另外一侧排出，其有效过滤面积合计为1.5×2.2×2=6.6m²（炭箱内规格为：长为1.1m、宽为2.2m、高均为2m），则废气在单个活性炭箱内的接触吸附时间为 $(1.5 \times 2.2 \times 2) / (28500 / 3600) = 0.833684s$ ，能满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间0.5s-2s的要求；活性炭箱装载蜂窝状活性炭后气体流速为 $28500 / 3600 / 6.6 = 1.1995m/s$ （符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.3.3.3采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s），活性炭箱填充厚度为300mm活性炭层，则单个活性炭吸附箱的装碳量约为0.891t。

技术改造项目活性炭吸附装置为一级吸附，活性炭吸附箱的碳使用量为0.891t，活性炭更换周期建议为1年5次，则活性炭吸附装置活性炭的更换量为4.455t/a，即年耗活性炭量为4.455t > 4.35t，可满足吸附处理要求。废活性炭量产生量为5.5425t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版）为HW49其他废物，废物编号为：900-047-49。

6) 废滤筒

技术改造项目电池片装片过程需要使用激光打标机、激光印刷机，该过程产生颗粒物由自带过滤器处理滤筒，滤筒每年更换一次，技术改造项目P0激光打标、P1激光打标、P4激光清边、P3激光划线共计4台设备，每台设备滤筒约15kg，滤筒产生量0.06t/a，根据上文废气工程分析，滤筒内拦截颗粒物量为0.0202t/a，产生废滤筒约0.0802t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版）为HW49其他废物，废物编号为：900-047-49。

技术改造项目产生固废具体情况如下表所示。

表 4-30 技术改造项目固废产生情况一览表

工序	固废名称	固废属性	产生量 (t/a)	固废属性	最终去向
1	废玻璃	一般固体废物	6.256t/a	900-004-S17	委托有资质单位处理
2	废包装材料		1t/a	900-005-S17	
3	废器件		0.408t/a	900-015-S17	

4	含有机溶剂废抹布	危险废物	0.1625t/a	HW49, 900-041-49	委托具有危险废物处理资质的单位处理
5	废药剂瓶、废胶水瓶、废清洗剂瓶		2.538t/a	HW49 900-041-49	
6	纯水机渗透膜		0.03t/a	HW49 900-041-49	
7	清洗废液		0.7408t/a	HW06 900-402-06	
8	废活性炭		5.5425t/a	HW49 900-039-49	
9	废滤筒		0.0802t/a	HW49 900-041-49	

表 4-31 项目一般固体废物和危险废物汇总样表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含有机溶剂废抹布	HW49 其他废物	HW49, 900-041-49	0.1625t/a	清洗	固态	每月	T	委托有资质的危废公司回收处置
2	废药剂瓶、废胶水瓶、废清洗剂瓶	HW49 其他废物	HW49 900-041-49	2.538t/a	清洗、层压、装片	固态	每月	T/In	
3	纯水机渗透膜	HW49 其他废物	HW49 900-041-49	0.03t/a	清洗	固态	每月	T/In	
4	清洗废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06 900-402-06	0.7408t/a	层压	液态	每月	T/In	
5	废活性炭	HW49 其他废物	HW49 900-039-49	5.5425t/a	装片	固态	每月	T, I, R	
6	废滤筒	HW49 其他废物	HW49 900-041-49	0.0802t/a	装片	固态	每月	T/In	

注：危险废物编号和危险特性依据《国家危险废物名录》（2025 年版）

（3）处置去向及环境管理要求

为保证固废房、废液室内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

(1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，一般固体废物暂存间等一般固体废物暂存间周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

(2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

(3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

(4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

(5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

(6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

(7) 污泥室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

(8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

(9) 委托有资质的危废公司运输、利用、处置危险废物落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求;转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

总之，技术改造项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

(五) 地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水

1) 建设项目用地范围已全部硬底化，技术改造项目建设运营期对地下水可能造成污染的途径主要是原材料等存储管理不善，造成包装破裂或者随处倾倒，造成其下渗污染地下水。

2) 地下水污染防治措施:

①源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。

②分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置等的布局，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。技术改造项目厂区采取分区防渗，车间、储物室设置为简单防渗区，危险废物间、易制毒易制爆仓库、溶剂仓库储存间设置为一般防渗区。

工业固体废物暂存间：进行防渗措施，防止二次污染的措施。技术改造项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对堆放区采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

各类池体、污水管网：定期检修技术改造项目厂区内的各类池体、污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流。

生产车间均需要进行水泥硬化，一方面便于清洁，另一方面亦可防止生产时原材料因撒漏到地面造成下渗。暂存的液态原料皆暂存于试剂柜内。这些措施落实后，技术改造项目所使用的原料、产生的废料及生产、生活废水渗入地下水概率极小，对地下水影响较少。

采取上述措施后，技术改造项目营运期基本不会对地下水水质造成影响。

2) 土壤

①建设项目用地已硬底化，不具备风险物质泄露的土壤污染传播途径。项目暂存物料中无存《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质，《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（国家生态环境部公告2019年第4号）文件标准所述的土壤污染物质。通过沉降到已经过硬底化的园区地面上对土

壤环境影响较少。

②土壤污染防治措施：

易制毒易制爆仓库、污泥站、危险废物间、原材料仓库等，均应加强防渗和防泄漏措施，避免对土壤环境造成污染。采取上述措施后，技术改造项目营运期基本不会对土壤环境造成影响。

(3) 跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，技术改造项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

(六) 生态环境

本项用在已建成厂房内，不含有生态环境保护目标，技术改造项目不需开展生态环境影响评价。

(七) 环境风险评价

1、风险物质

根据实际情况调查，厂区原有已进行风险评价，已配备应急预案，对本次新增风险进行判断，论述原有项目措施是否需要改进。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B风险物质及临界量表，技术改造项目丙酮、二硫化碳、乙二胺、甲苯、异丙醇、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺、邻二氯苯、N,N-二甲基甲酰胺、氯苯、二甲苯、电极薄膜顶电极银、危险废物属于的风险物质。根据附录C危险物质及工艺系统危险性(P)的分组规定，危险物质数量与临界值(Q)计算公式如下：

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

具体计算结果见下表：

表 4-32 项目危险物质数量与临界量比值 (Q 计算表)

存在位置	原料名称	原料最大储存量/t	密度	原料中危险物资名称	CAS号	危险物质最大比例/%	危险物质最大存在量/t	临界量/t	q/Q	临界量依据
储存	丙酮	5L	0.7899 g/cm	丙酮	67-64-61	100	0.0039495	10	0.0039495	《建设项目环境风险评价技术导则》

生产线		0.5L	³				0.0003 9495		0.0 000 394 95	(HJ169—2018)附录 B 中序号 74
储存	二硫化碳	5L	1.266 g/cm ³	二硫化碳	75-15 -0	100	0.0063 3	10	0.0 006 33	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 112
生产线		0.5L					0.0006 33		0.0 000 633	
储存	乙二胺	5L	0.899 g/cm ³	乙二胺	107-1 5-0	100	0.0044 95	10	0.0 004 495	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 345
生产线		0.5L					0.0004 495		0.0 000 449 5	
储存	甲苯	20L	0.872 g/cm ³	甲苯	108-8 8-3	100	0.0174 4	10	0.0 017 44	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 165
生产线		2L					0.0017 44		0.0 001 744	
储存	异丙醇	20L	0.785 5g/c m ³	异丙醇	67-63 -0	100	0.0157 1	10	0.0 015 71	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 372
生产线		2L					0.0015 71		0.0 001 571	
储存	甲醇	10L	0.79g /cm ³	甲醇	67-56 -1	100	0.0079	10	0.0 007 9	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 169
生产线		1L					0.0007 9		0.0 000 79	
储存	N,N-二甲 基甲 酰胺	10L	0.95g /cm ³	N,N-二甲 基甲 酰胺	1968/ 12/2	100	0.0095	5	0.0 019	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 54
生产线		1L					0.0009 5		0.0 001 9	
储存	邻二 氯苯	10L	1.028 g/cm ³	1, 2- 邻二 氯苯	95-50 -1	100	0.0102 8	10	0.0 010 28	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 9
生产线		1L					0.0010 28		0.0 001 028	
储存	N,N-二甲 基甲 酰胺	10L	0.881 g/cm ³	N,N-二甲 基甲 酰胺	127-1 9-5	100	0.0088 1	10	0.0 008 81	健康危险急性毒 性物质类别 3
生产线		1L					0.0008 81		0.0 000 881	
储存	氯苯	10L	1.107	氯苯	108-9	100	0.0110 75	5	0.0 022	《建设项目环境

生产 线		1L	5g/cm ³		0-7		0.0011 075		15 0.0 002 215	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 217
储存	二甲 苯	30L	0.864 g/cm ³	二甲 苯	106-4 2-3	100	0.0259 2	10	0.0 025 92	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 16
生产 线		3L					0.0025 92		0.0 002 592	
储存	电极 薄膜 顶电 极银	0.2kg	/	银	/	100	0.0002	0.2 5	0.0 008	《建设项目环境 风险评价技术导 则》 (HJ169—2018)附 录 B 中序号 380
生产 线		0.02kg	/				0.0000 2		0.0 000 8	
储存	实验 室废 液	0.1	/	/	/	100	0.1	10	0.0 1	健康危险急性毒 性物质类别 3
项目 Q 值									0.0 264 982 95	/

由上表可得出 $Q=0.026498295 < 1$ ，则该项目环境风险潜势为I，不构成重大危险源。

2、风险源分布情况及可能影响途径

技术改造项目风险物质及环境影响途径，详见下表。

表 4-33 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危废 仓、废 水药 品区 等	风险物 质泄漏	丙酮、二硫化碳、乙二胺、甲苯、异丙醇、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺、邻二氯苯、N,N-二甲基甲酰胺、氯苯、二甲苯、电极薄膜顶电极银	大气环境	物质泄漏挥发进入大气，对厂区局部大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响	大坑村、乐景苑、科景苑	风险防范措施：化学品储存在专用储存柜里，控制储存量。现场配制泄漏吸附收集等应急器材，厂区内设置应急池，防止泄漏物挥发
			水环境	物质泄漏通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	南岗河		
		火灾、爆炸引	CO 等	大气环境	燃烧烟尘及污染物通过扩散进入大气，对周围大气环	大坑村、乐景苑、科景苑	风险防范措施：落实防止火灾措施，

		发伴生/次生污染物排放	COD _{Cr} 等	水环境	境造成短时污染 消防废水通过雨水管进入附近水体，对附近内河涌水质造成影响	南岗河	设计完整高效的报警系统，发生火灾时可封堵雨水井，厂区内设置应急池
--	--	-------------	---------------------	-----	---	-----	----------------------------------

3、环境风险分析

建项目在运营过程中，可能发生的环境风险事故环节包括：废气治理措施故障、废水治理措施故障、风险物质泄漏等，具体的环境风险分析见下表：

序号	事故类型	风险单元	危险物质	风险类型
1	化学品泄漏	危险化学品暂存	丙酮、二硫化碳、乙二胺、甲苯、异丙醇、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺、邻二氯苯、N,N-二甲基甲酰胺、氯苯、二甲苯、电极薄膜顶电极银、危险废物	泄漏、火灾
2	危废暂存间	危险废物	废液等	泄漏

(1)泄漏风险事故

技术改造项目在化学品贮存及使用过程中有可能产生泄漏。泄原因包括包装瓶、贮存桶因瓶口未拧紧意外侧翻、瓶身意外损毁、实验操作不当而造成泄漏事故。出现泄漏时，一般为风险物质流泄于地面，并在常温下挥发，产生少量有机废气，通过加强车间通风可减少对大气环境的影响。

(2)火灾、爆炸风险事故

技术改造项目无大量易燃易爆物质暂存，爆炸可能性较小；但若遇明火燃烧，可能导致火灾；同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生危险废气、消防废水等污染因此火灾中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1)环境风险防范措施

①加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的研发操作规程和安全管理体系统，做到各工序都有专业人员专职负责。

②加强安全意识教育。让所有员工了解各种原辅材料以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

③废弃物暂存间、原料仓等重点场所设专人负责，定期对各容器等进行检查维修。

④对产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

⑤事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再作处置。

4、风险分析结论

综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，对外排物质有效的无害化处理后，可以把环境风险控制在最低范围，不对人体、周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。

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
地表水环境	园区排放口/生产废水	pH值(无量纲)、悬浮物、化学需氧量、总有机碳、氨氮、总氮、总磷、氟化物	/	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)显示器件及光电子器件间接排放标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准中严值
	园区排放口/生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	
大气环境 厂房外设置 监控点	气-01	非甲烷总烃	通风橱/管道密闭收集后通过	《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
		TVOC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限标准限值
		二硫化碳		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1苯系物排放限值
		苯系物(含甲苯、二甲苯)		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		甲醇		
	氯苯类			
	厂界外	非甲烷总烃	加强抽排风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	设备自带滤筒除尘和在车间内无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放标准
		甲醇	加强抽排风	
氯苯类		加强抽排		

			风	
		臭气浓度	加强抽排风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准二级新改扩建标准
		二硫化碳	加强抽排风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准二级新改扩建标准
	厂房外设置监控点	非甲烷总烃	加强抽排风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
声环境	运营噪声：通过减振、隔声、消声等措施；生产设备合理布局。预计技术改造项目所在厂区各边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。			
电磁辐射	/			
固体废物	废玻璃托有资质单位回收处理；废器件、含有机溶剂废抹布、废药剂瓶、废胶水瓶、废清洗剂瓶、纯水机渗透膜、清洗废液、废活性炭、废滤筒委托有资质的危废处置单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，厂区按要求采取分区防渗，车间、储物室设置为简单防渗区，危险废物间、污水处理站、污泥室、清洗剂储存间设置为一般防渗区。			
生态保护措施	建设单位是在原有厂房内建设技术改造项目，无需进行开挖土地等基础建设，仅为厂房的装修及设备安装，对周围的生态环境不会有大的影响。			
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1) 已制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成事故； 2) 已在原料仓和车间等的明显位置张贴禁用明火的告示，并在地面墙体设置围堰，防止原辅材料泄露时大面积扩散； 3) 仓库、车间、一般固体废物暂存间及危废间等内部已设置移动式灭火器，并设置消防沙箱； 4) 储存辅助材料的桶上已注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； 5) 搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击； 6) 仓库已安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏； 7) 环保设备已设专人专责，定期保养，并做好巡检记录。 			
其他环境管理要求	/			

六、结论

技术改造项目实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放的前提下，则项目对环境的影响是可以控制的，从环境保护角度分析，技术改造项目建设是可行的。

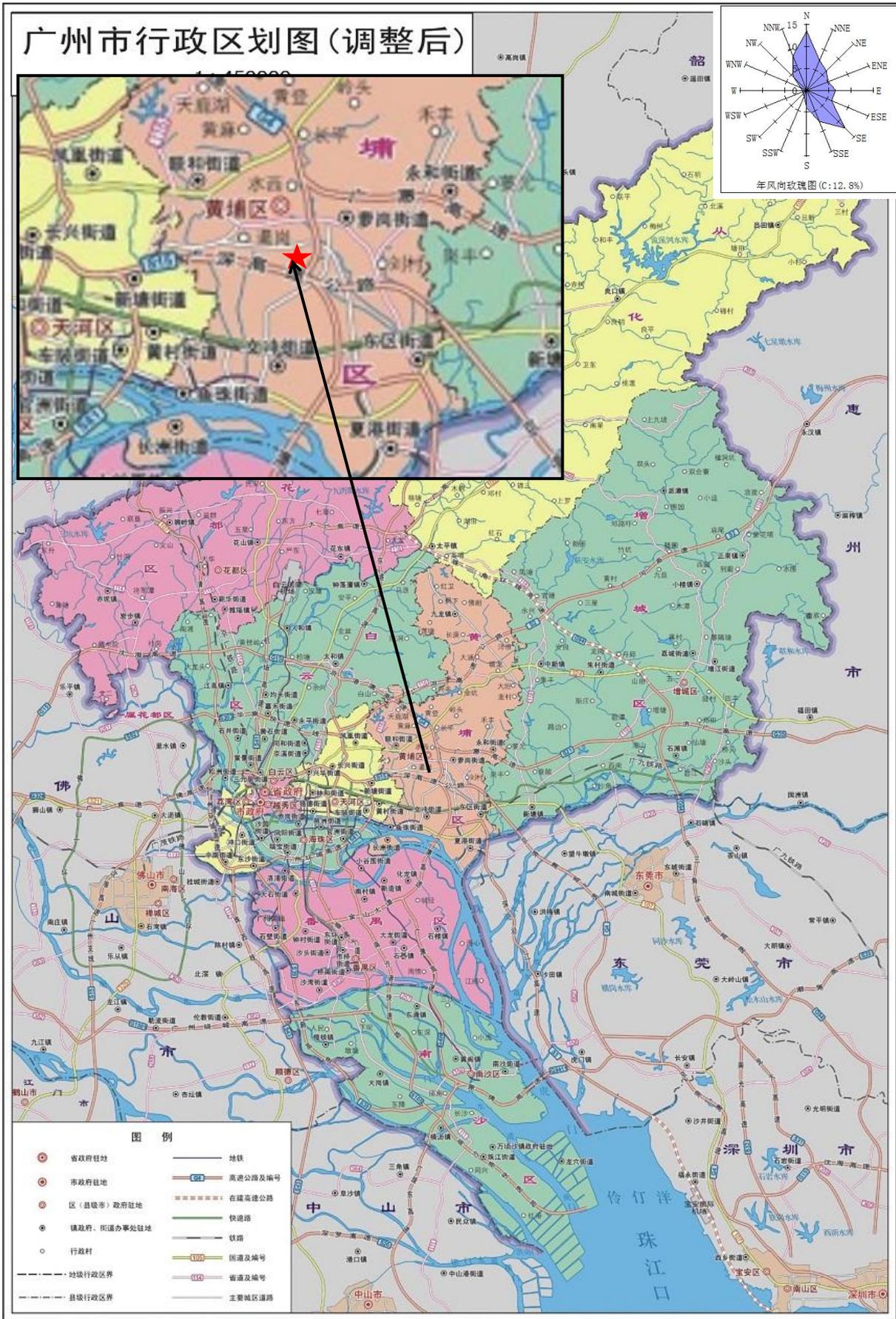
附表

建设项目污染物排放量汇总表

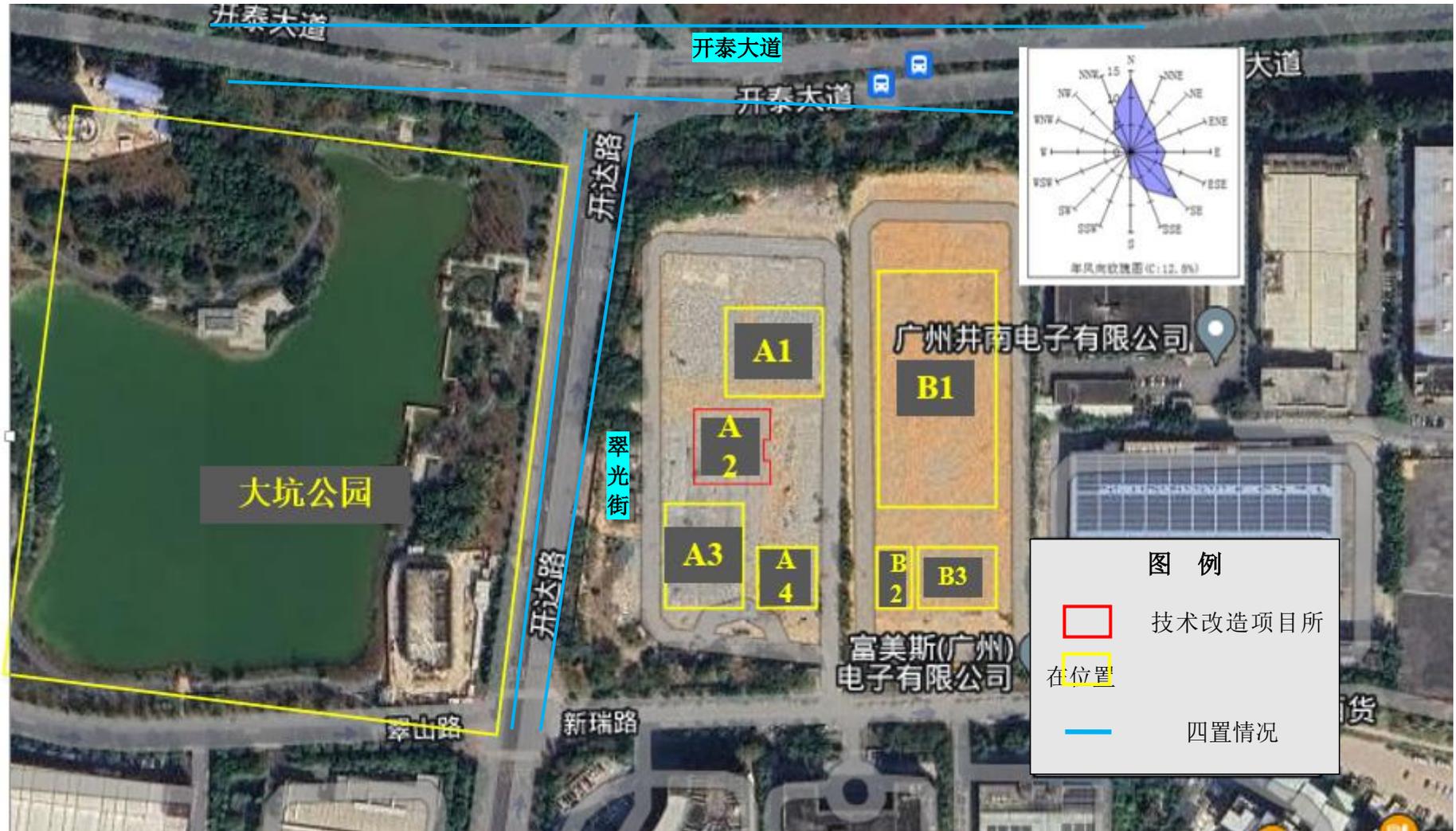
项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	技术改造项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	技术改造项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦	
废水	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.1358t/a	0	0.1358t/a	+0.1358t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.0640t/a	0	0.0640t/a	+0.0640t/a
		悬浮物	0	0	0	0.0089t/a	0	0.0089t/a	+0.0089t/a
		氨氮	0	0	0	0.0124t/a	0	0.0124t/a	0.0124t/a
	生产废水	pH值（无量纲）	0	0	0	/	0	/	/
		悬浮物	0	0	0	0.0754t/a	0	0.0754t/a	+0.0754t/a
		化学需氧量	0	0	0	0.3389t/a	0	0.3389t/a	+0.3389t/a
		总有机碳	0	0	0	0.0945t/a	0	0.0945t/a	+0.0945t/a
		氨氮	0	0	0	0.0016t/a	0	0.0016t/a	+0.0016t/a
		总氮	0	0	0	0.0050t/a	0	0.0050t/a	+0.0050t/a
		总磷	0	0	0	0.0002t/a	0	0.0002t/a	+0.0002t/a
		氟化物	0	0	0	0.0021t/a	0	0.0021t/a	+0.0021t/a
废气	非甲烷总烃	0	0	0	1.2494t/a	0	1.2494t/a	+1.2494t/a	
	氯苯类	0	0	0	0.0549t/a	0	0.0549t/a	0.0549t/a	
	甲醇	0	0	0	0.0427t/a	0	0.0427t/a	0.0427t/a	
	甲苯	0	0	0	0.0942t/a	0	0.0942t/a	0.0942t/a	

	二甲苯	0	0	0	0.14t/a	0	0.14t/a	+0.14t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
	二硫化碳	0	0	0	少量	0	少量	少量
	颗粒物	0	0	0	0.0023	0	0.0023	+0.0023
危险废物	含有机溶剂废抹布	0	0	0	0.1625t/a	0	0.1625t/a	+0.1625t/a
	废药剂瓶、废胶水 瓶、废清洗剂瓶	0	0	0	2.538t/a	0	2.538t/a	+2.538t/a
	纯水机渗透膜	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	清洗废液	0	0	0	0.7408t/a	0	0.7408t/a	+0.7408t/a
	废活性炭	0	0	0	5.5425t/a	0	5.5425t/a	+5.5425t/a
	废滤筒	0	0	0	0.0802t/a	0	0.0802t/a	+0.0802t/a
一般工业固 体废	废玻璃	0	0	0	6.256t/a	0	6.256t/a	+0.1625t/a
	废包装材料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1474t/a
	废器件	0	0	0	0.408t/a	0	0.408t/a	+1.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a



附图 1 建设项目地理位置图



附图 2-1 建设项目四至图



项目西面（大坑公园）



项目南面（A3、A4、B2 栋）



项目北面（A1 栋）



项目北面、东面（A1、B1 栋）

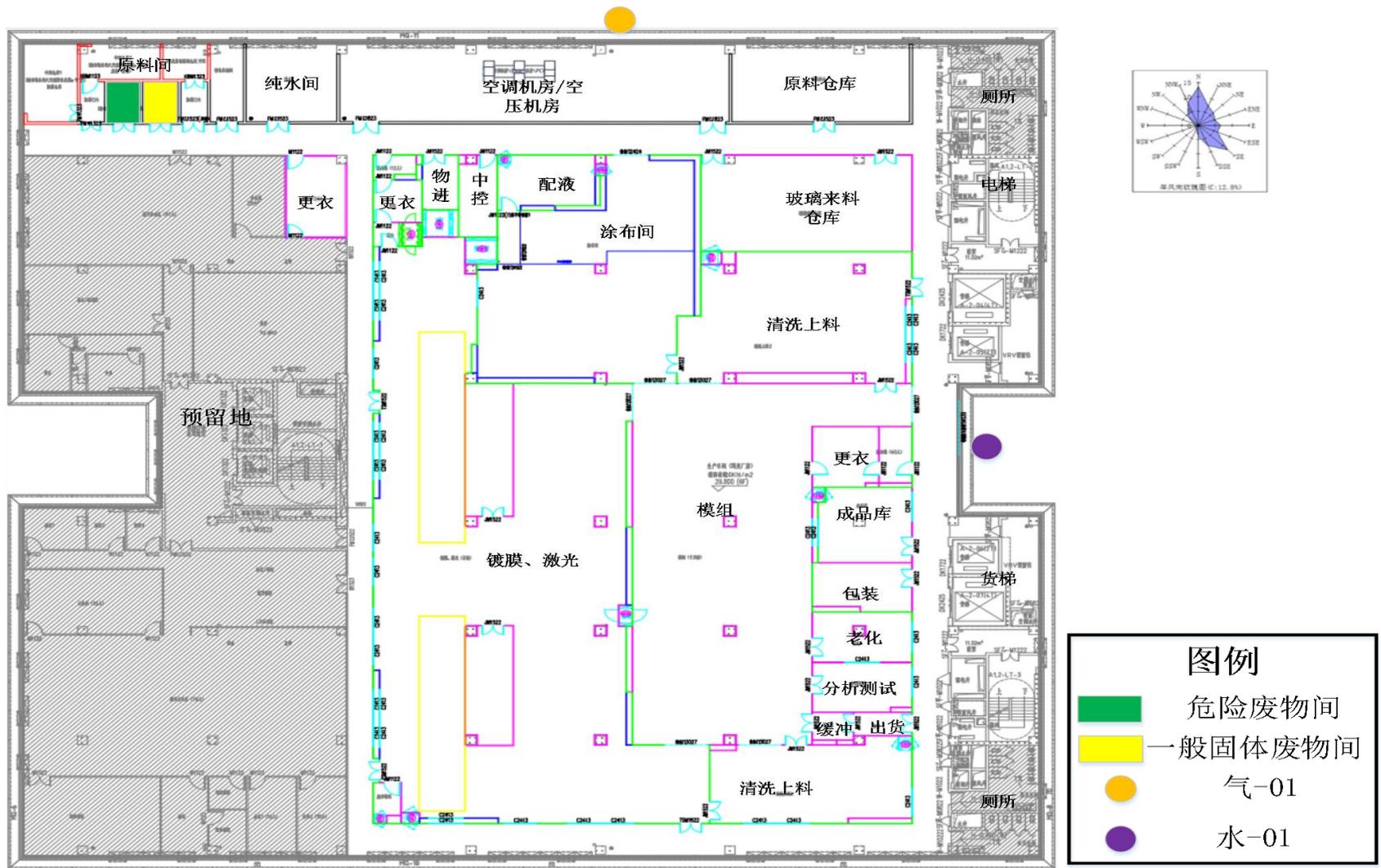


技术改造项目厂房

附图 2-2 建设项目四至实况图



附图 3 项目敏感点分布



附图 4 生产车间平面布局图

广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编

审批单位：广州经济技术开发区管委会
 批准时间：2017年8月24日
 批准文号：穗开管〔2017〕59号
 用地位置：广州开发区

主要批准内容：

- 1、规划范围：为穗开发改函〔2013〕1256号所明确的广州科学城、东区和永和经济区除长岭居规划范围以外地区，总用地面积为48.6平方公里。
- 2、规划定位：广州科学城规划定位为国际科技创新枢纽核心区的重要组成部分，国家产城融合示范区，总部金融和高端高新产业集聚区。
 东区、永和经济区规划定位为国家级经济技术开发区的重要组成部分，以枢纽型先进制造业为主导，生态良好、配套完善的产业园区。
- 3、规划规模：规划居住人口16.3万人，城市建设用地面积38.9平方公里。

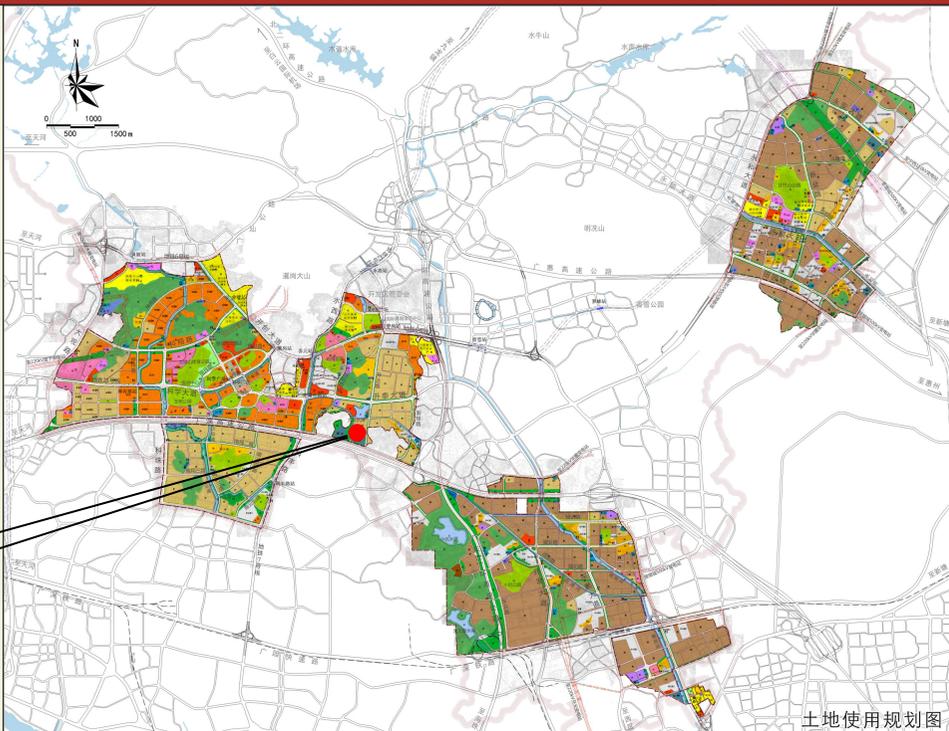
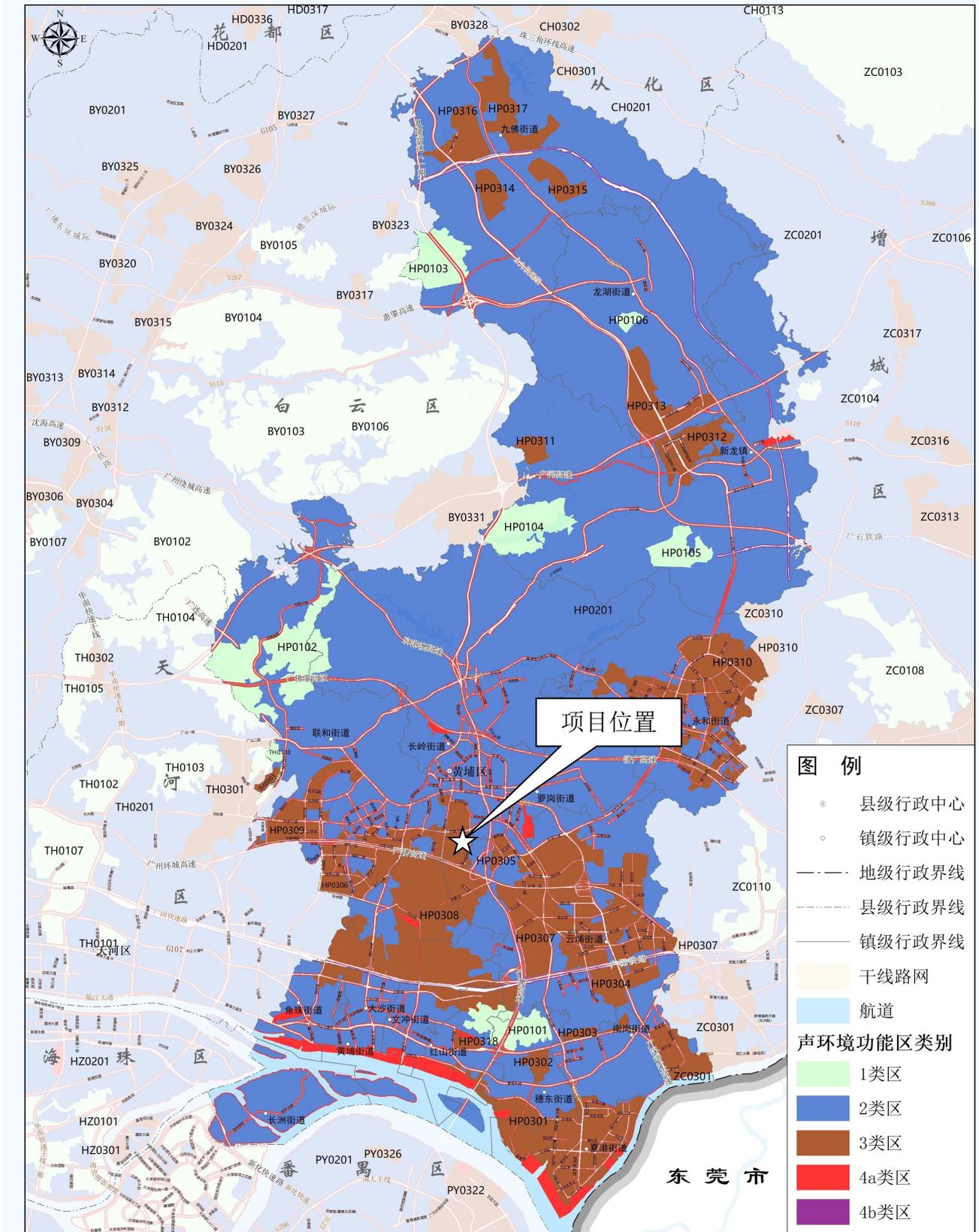


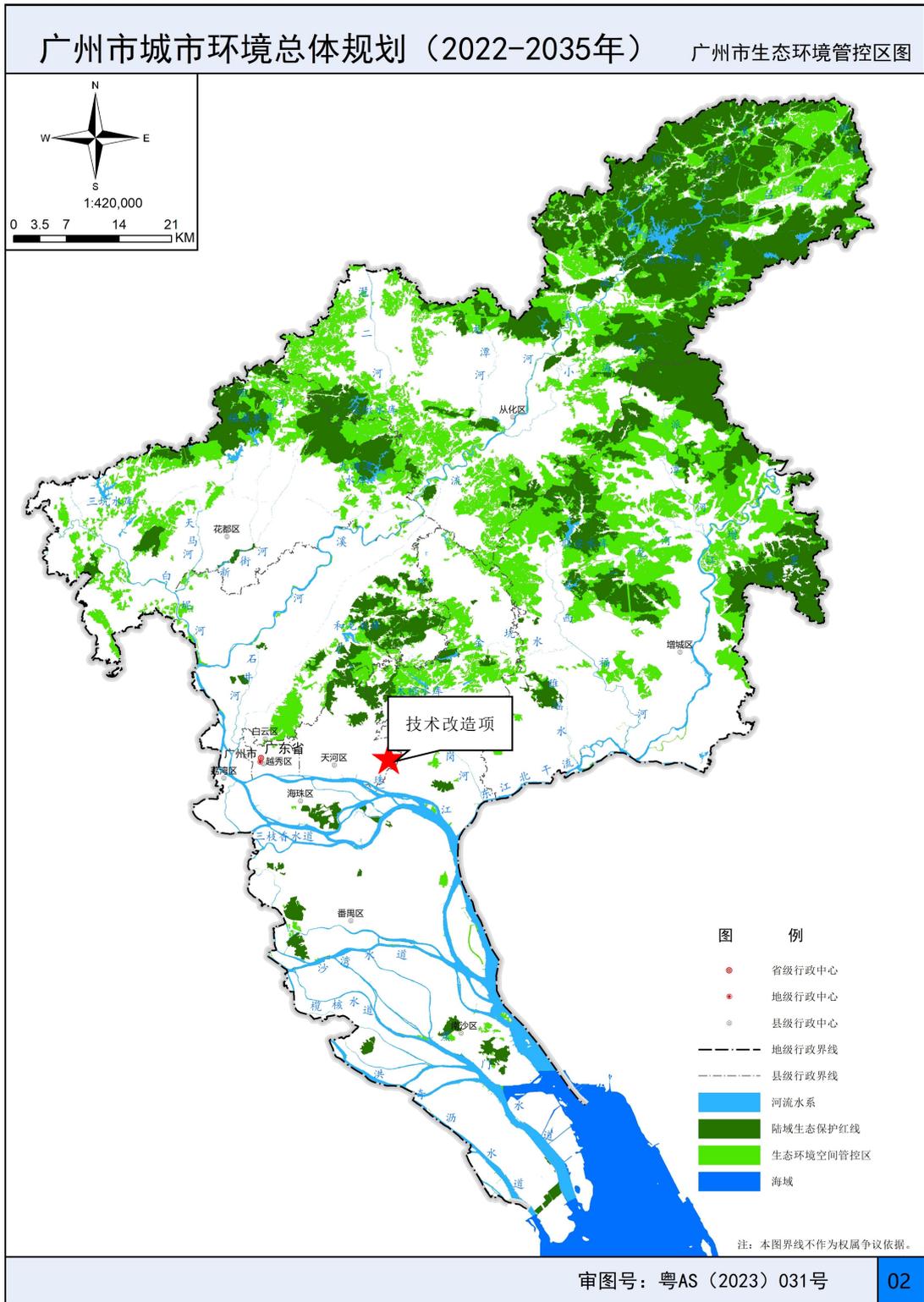
图 例	<ul style="list-style-type: none"> 二类居住用地 二类居住用地(旧工区) 行政办公用地 文化设施用地 商业设施用地 中小学用地 体育用地 医疗卫生用地 文物古迹用地 黄旗用地 商务用地 公用设施营业网点用地 其他服务设施用地 一类工业用地 二类工业用地 三类工业用地 一类物流仓储用地 城市道路用地 城市快速交通用地 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通设施用地 社会停车场用地 其他交通设施用地 邮政设施用地 环卫设施用地 安全设施用地 其他公用设施用地 公园绿地 防护绿地 广场用地 村庄建设用地 区域交通设施用地 水域 农林用地 高压线 铁路 地铁 城市轨道交通 	<ul style="list-style-type: none"> 500kV电力架空线 220kV电力架空线 110kV电力架空线 高压走廊 道路规划预留 综合管理用房 肉菜市场 公交站 文化站 档案馆 体育中心 群众健身场所 群众性体育运动场地 综合医院 专科医院 妇幼保健院 加油站 	<ul style="list-style-type: none"> 220kV变电站 110kV变电站 电杆杆塔场 通信机房 高压变电站 污水处理厂 雨水泵站 垃圾转运站 垃圾收集站 殡仪馆 公共停车场 综合市场(菜市场) 公共厕所 环卫站 	<ul style="list-style-type: none"> 国际学校 初中 小学 电杆杆塔场 通信机房 高压变电站 污水处理厂 雨水泵站 垃圾转运站 垃圾收集站 殡仪馆 公共停车场 综合市场(菜市场) 公共厕所 环卫站 	<ul style="list-style-type: none"> 区 位 图

附图 5 项目所在地控制性详细规划位置示意图

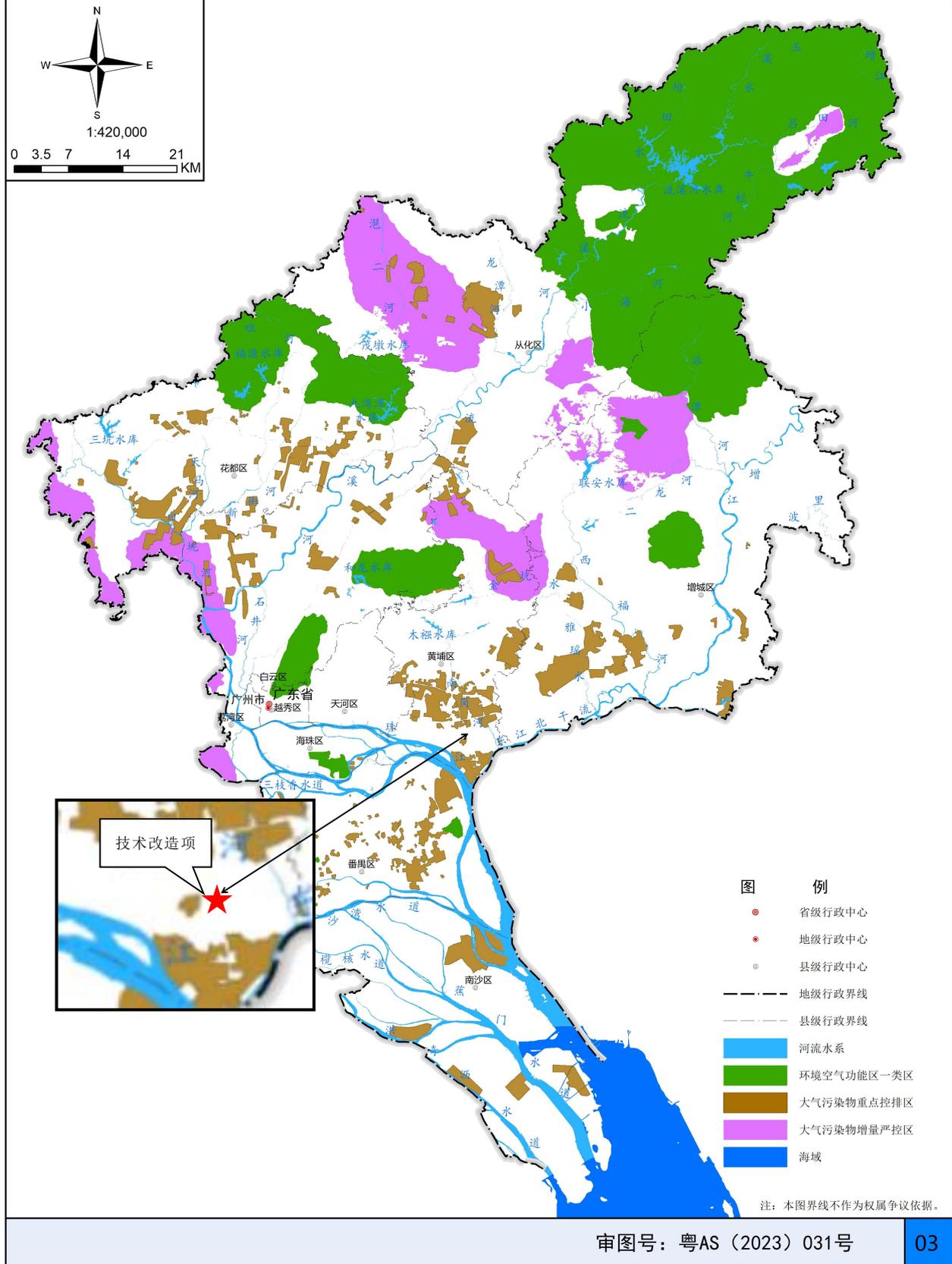


附图6 广州市黄埔区声环境功能区划图

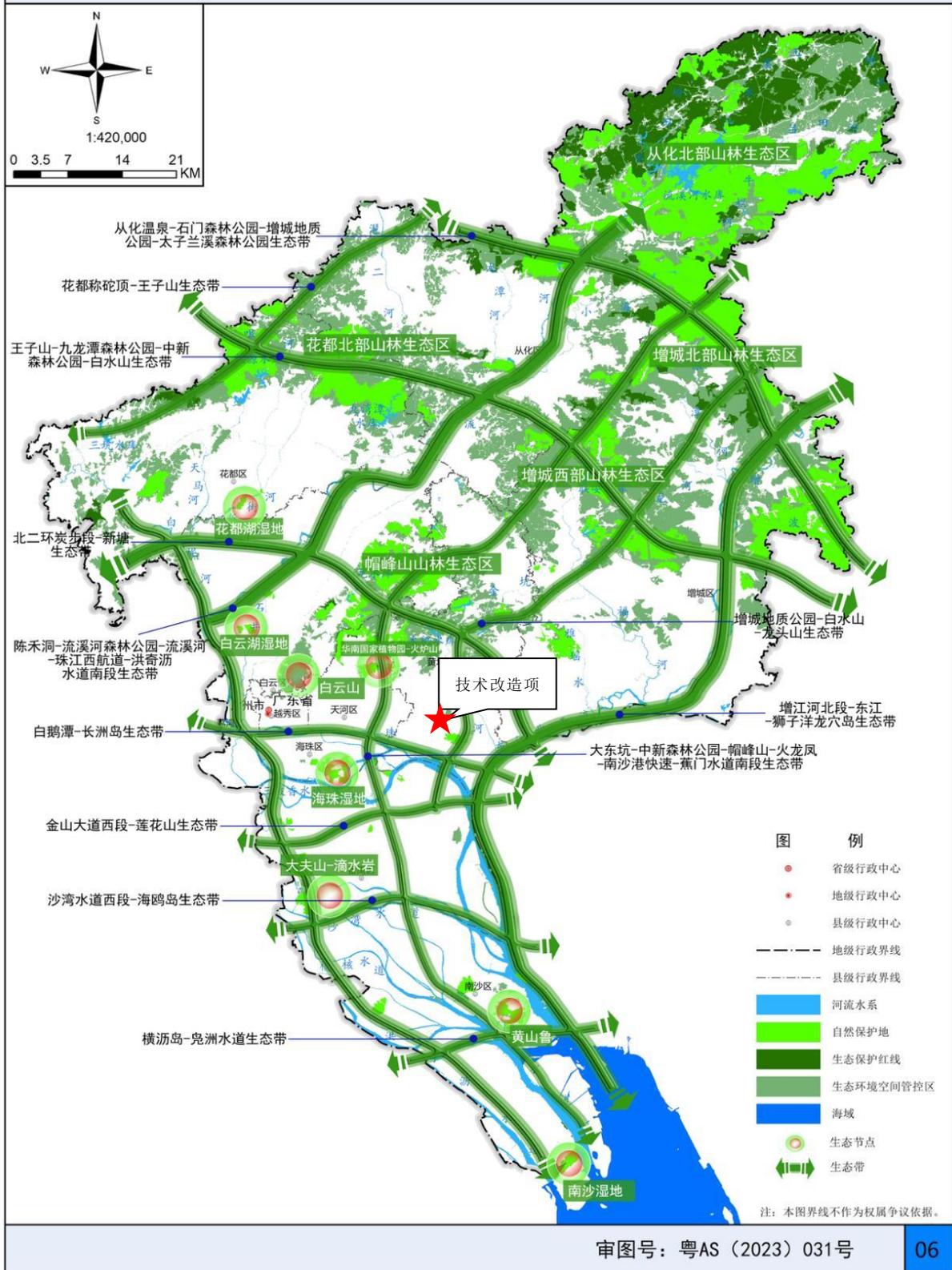
境战略分区图



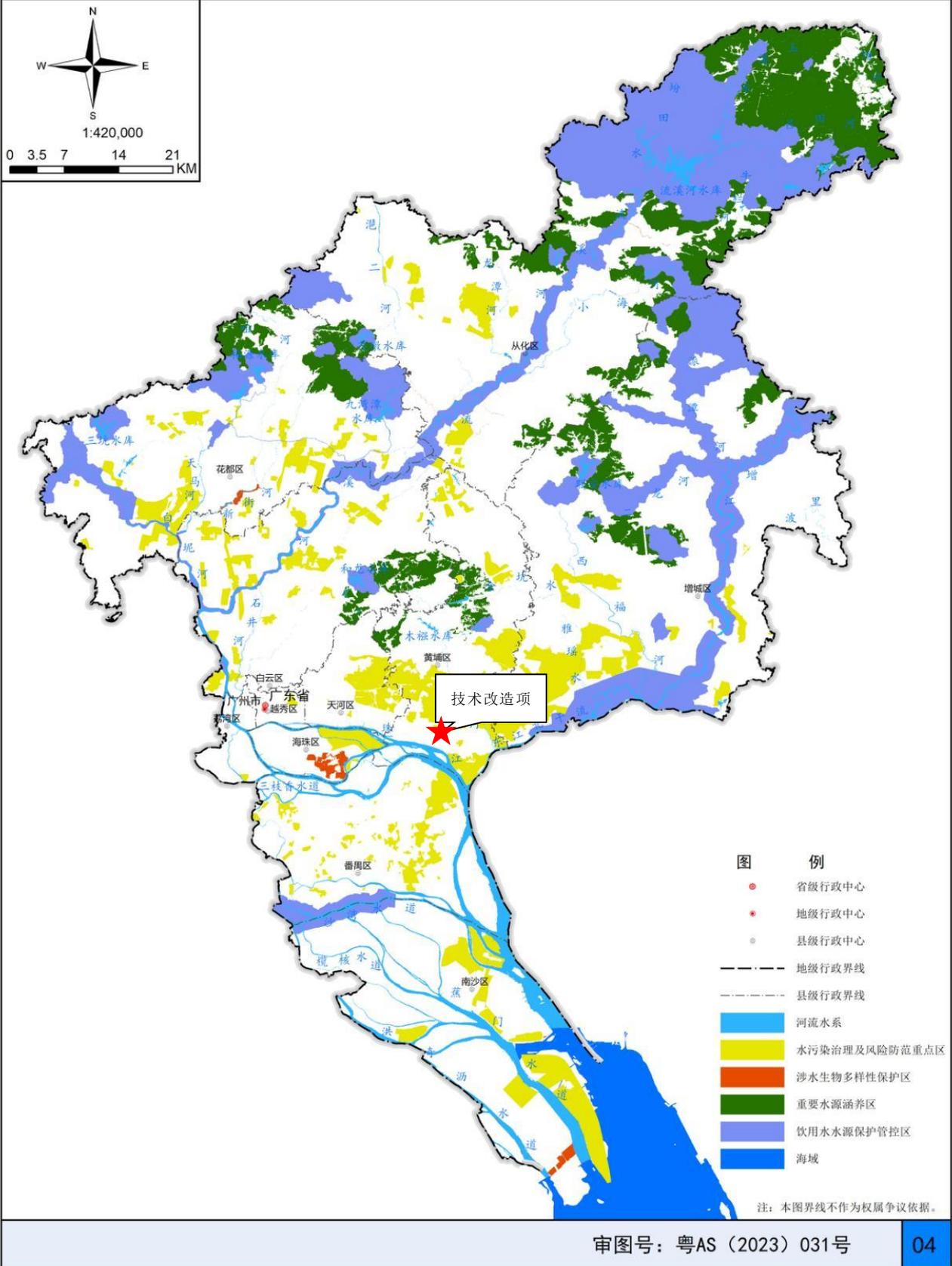
附图 7 广州市生态环境空间管控图



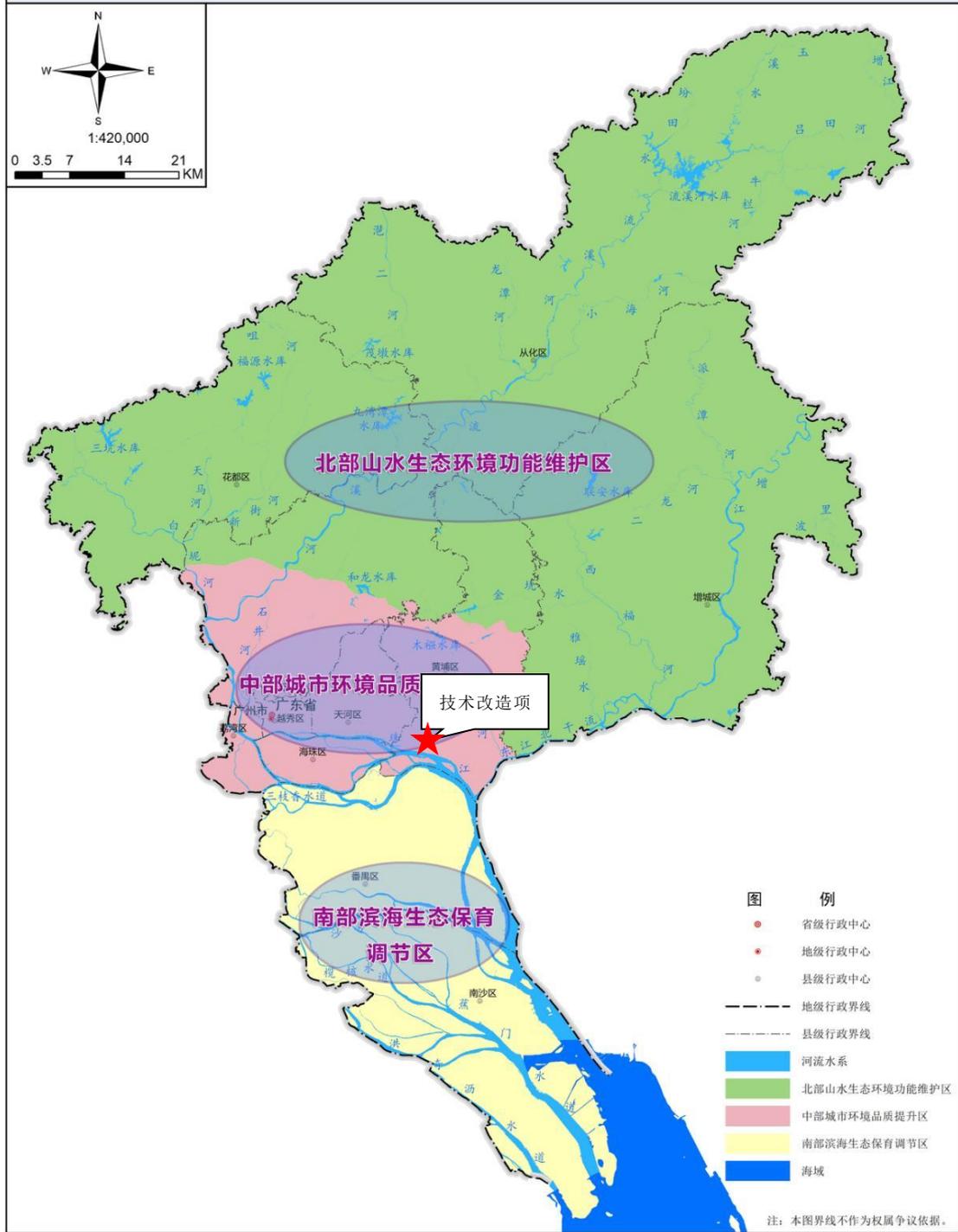
附图8 广州市大气环境空间管控区图



附图9 广州市生态环境保护格局图



附图 10 广州市水环境管控区图



审图号：粤AS（2023）031号

01

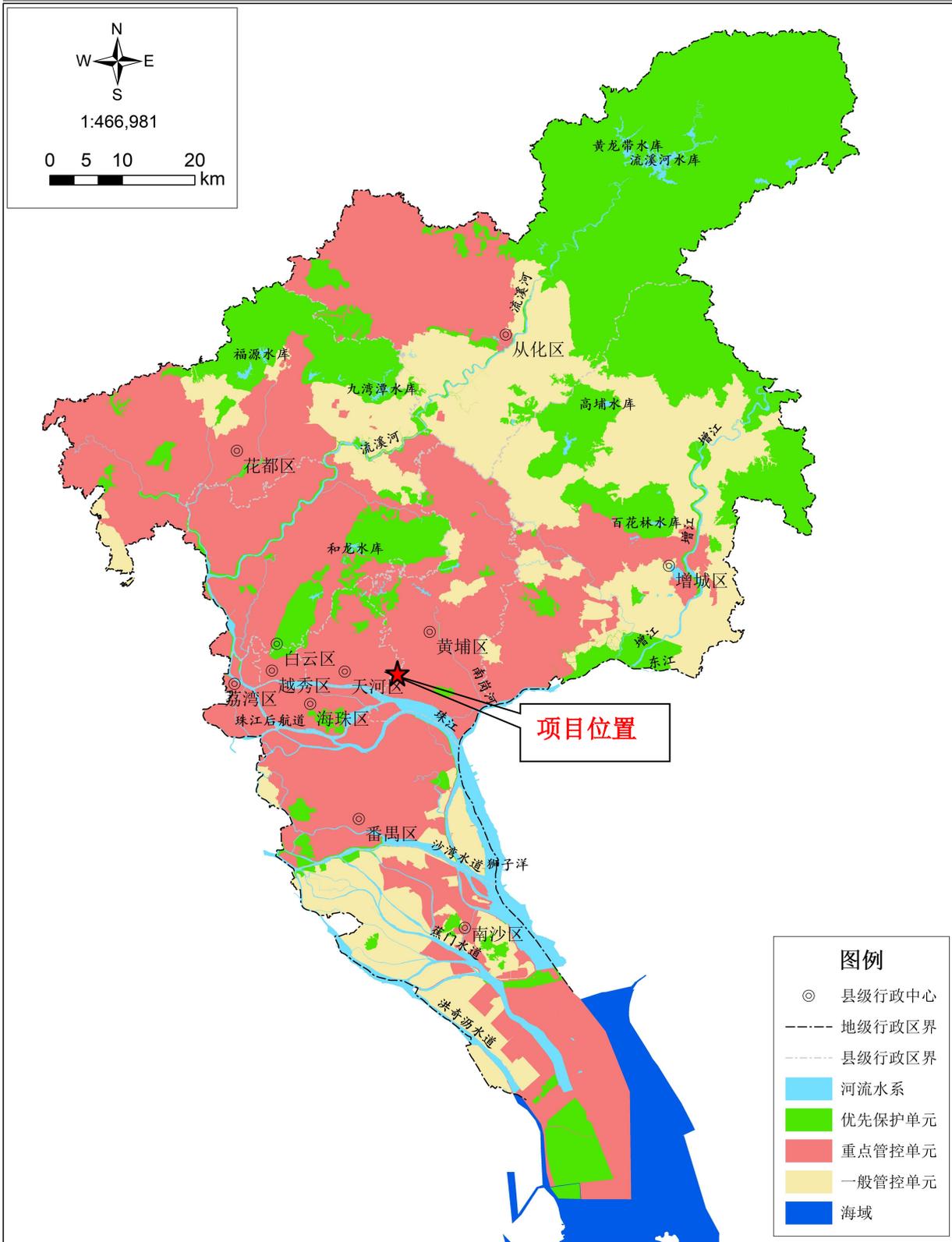
附图 11 广州市环境战略分区图

广州市饮用水水源保护区规范优化图



附图 12 广州市饮用水水源保护区划图

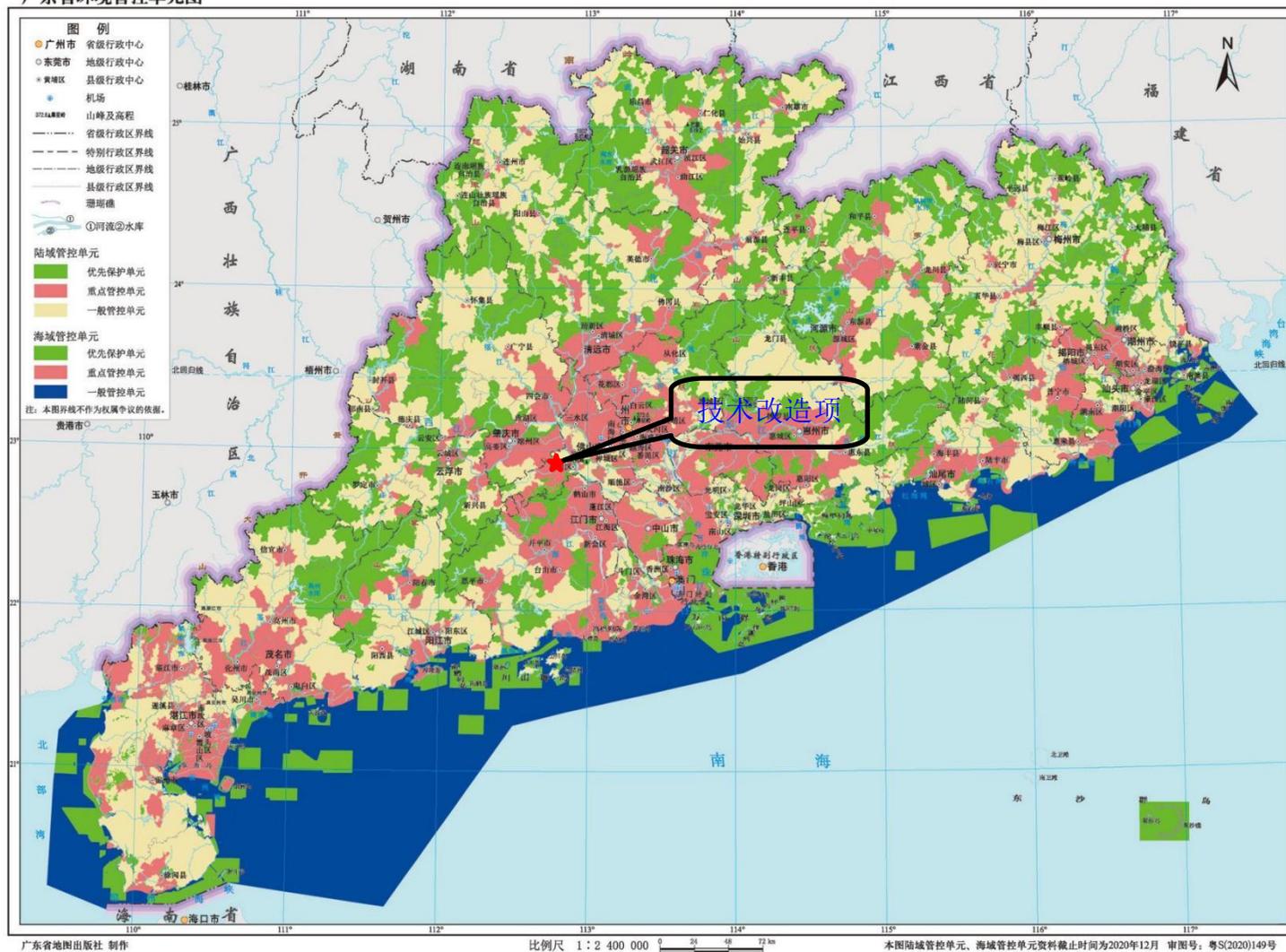
广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

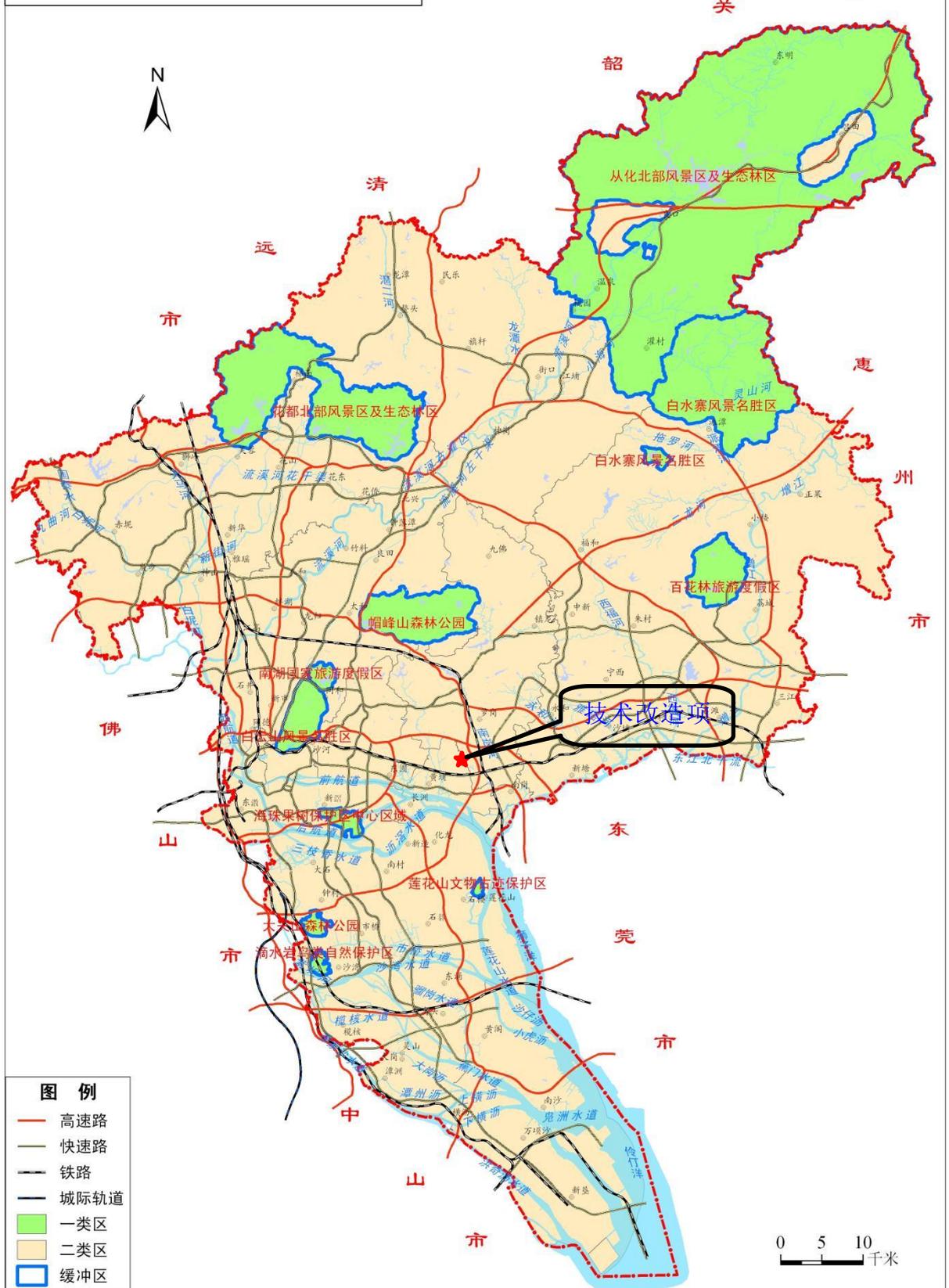
附图 13 广州市环境管控单元图中位置图

广东省环境管控单元图

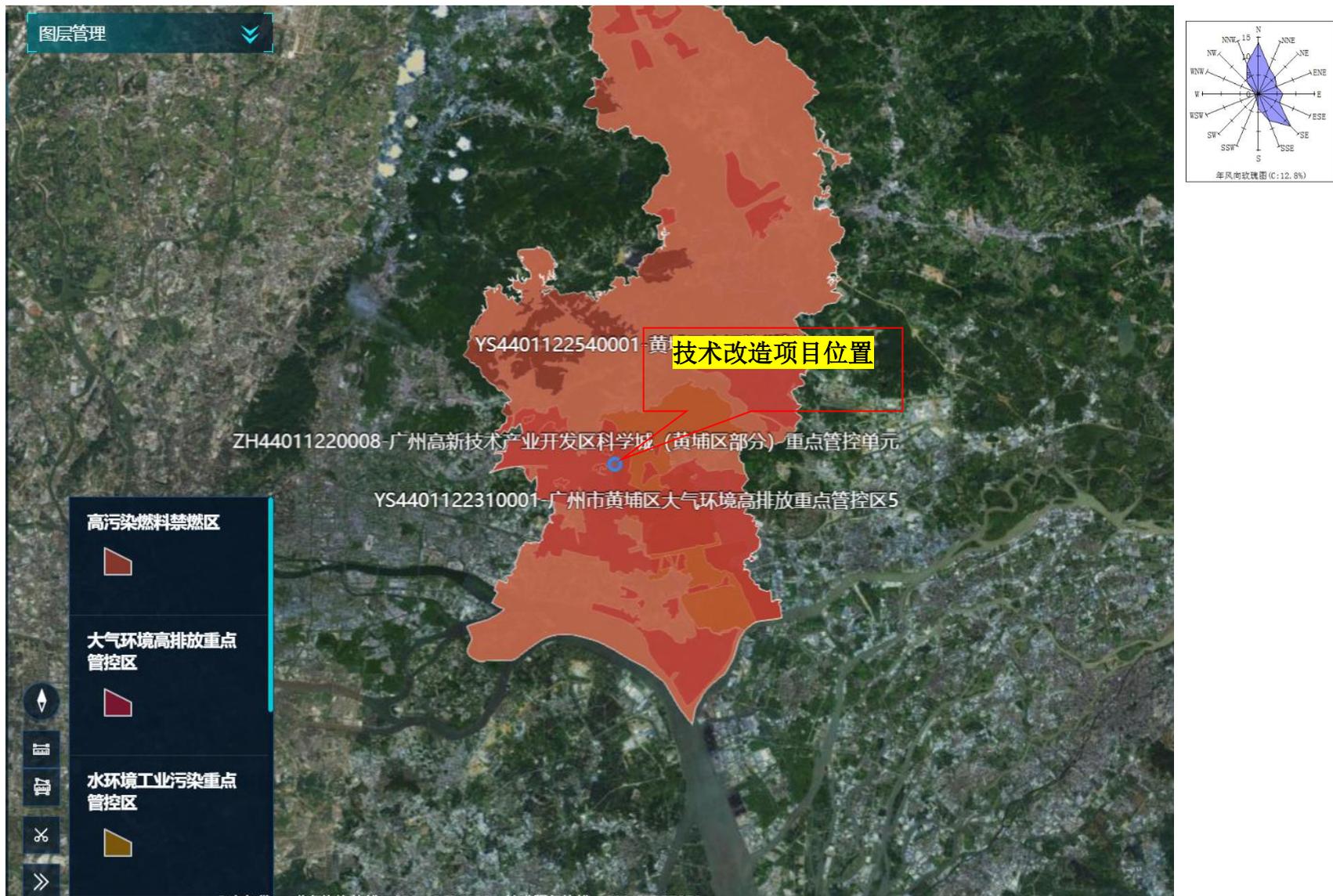


附图 14 广东省环境管控控制单元图中位置图

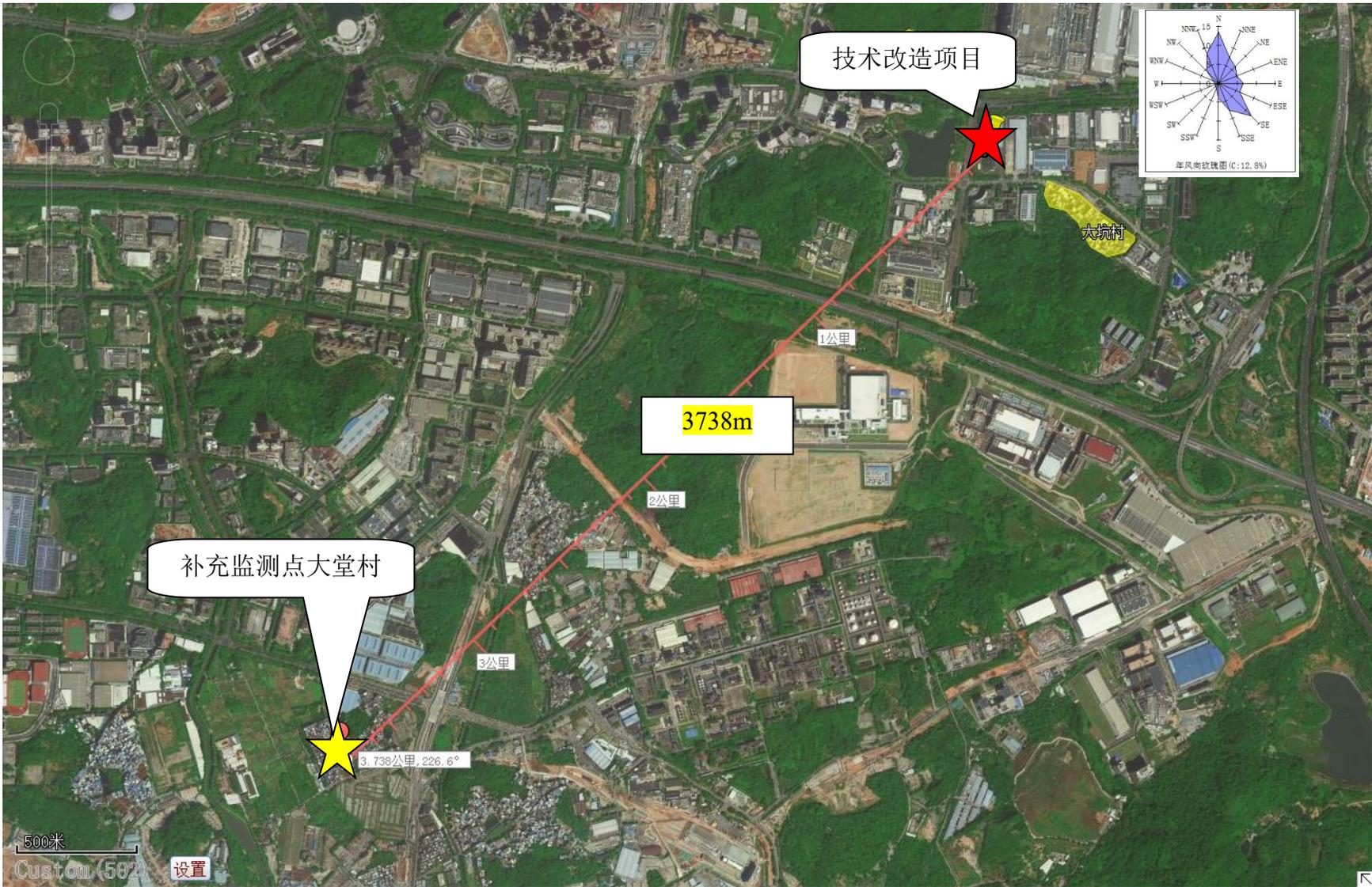
广州市环境空气质量功能区划图



附图 15 广州市环境空气质量功能区划图



附图 16 技术改造项目位于广东省“三线一单”应用平台区划图



附图 17 技术改造项目与大气补充监测点的位置关系图