

项目编号: i7cw23

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东九安智能科技股份有限公司年产摄像机模组 2000

万片、摄像机整机

录像机整机 40 万

建设单位(盖章): 广东九安

编制日期:

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广东九安智能科技股份有限公司（统一社会信用代码91440101797375941C）郑重声明：

一、我单位对广东九安智能科技股份有限公司年产摄像机模组2000万片、摄像机整机500万台、录像机主板80万片、录像机整机40万台建设项目环境影响报告表（项目编号：i7cw23，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）：广东九安

法定代表人（签）

编制单位责任声明

我单位广州市番禺环境科学研究所有限公司（统一社会信用代码 91440113063345276X）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、我单位受广东九安智能科技股份有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东九安智能科技股份有限公司年产摄像机模组 2000 万片、摄像机整机 500 万台、录像机主板 80 万片、录像机整机 40 万台建设项目环境影响报告表（项目编号：i7cw23，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
报告表内容的真实性、客观性、

编制单位（

法定代表人

2025 年 07 月 11 日

打印编号：1752221891000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	i7cw23
建设项目名称	广东九安智能科技股份有限公司年产摄像机模组2000万片、摄像机整机500万台、录像机主板80万片、录像机整机40万台建设项目
建设项目类别	36—082通信设备制造；广播设备制造；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）	广东九安智
统一社会信用代码	91440101797
法定代表人（签章）	高振飞
主要负责人（签字）	高振飞
直接负责的主管人员（签字）	李娜

二、编制单位情况

单位名称（盖章）	广州市番禺
统一社会信用代码	91440113063:

三、编制人员情况

1 编制主持人	
姓名	职业资格证书管理号
李婷	201703544035201544992100
2 主要编制人员	
姓名	主要编写内容
李婷	建设项目工程分析、主要环境保护措施、环境保护措施监督单、附表
李文静	建设项目基本情况、区域环境状、环境保护目标及评价标准

编制主持人资格证书



编制主持人及主要编制人员的社会保险参保证明



202507012183631332

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	李婷		参保和	单位	6	6	6
参保起止时间	202501	-	202506	广州市番禺环境科学研究所有限公司	6	6	6
截止	2025-07-01 14:25	该参保人累计月数合计	实际缴费	实际缴费	实际缴费	实际缴费	实际缴费

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〕13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

2025-07-01 14:25



202507012273631796

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	李文静		参保险种
参保起始时间	202501		单位
202501	-	202506	广州市番禺环境科学研究所有限公司
截止	40-07-01 14:27	参保人累计月数合计	6 6 6

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

2025-07-01 14:27

网办业务专用章

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州市番禺环境科学研究所有限公司（统一社会信用代码 91440113063345276X）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的广东九安智能科技股份有限公司年产摄像机模组 2000 万片、摄像机整机 500 万台、录像机主板 80 万片、录像机整机 40 万台建设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）的编制主持人为李婷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440，信用编号 E_____），主要编制人员包括李婷（信用编号 E_____）及李文静（信用编号 BH009871）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）：广州市番禺环境科学研究所有限公司

2025年6月26日



质量控制记录表

广州市番禺环境科学研究所有限公司

技术性文件审批表

文件名称	广东九安智能科股份有限公司年产摄像机模组 2000 万片、摄像机整机 500 万台、录像机主板 80 万片、录像机整机 40 万台建设项目环境影响报告表
项目负责人	李婷
送审时间	2025 年 6 月 20 日
校核意见	<p>1、更新目录、营业执照、编写人员社保； 2、全文注意上下标； 3、原辅材料补充机油； 4、更新 2024 年广州市生态环境状况公报。</p> <p style="text-align: right;">刘海苗 2025.6.20.</p> <p style="text-align: center;">同意修改 刘海苗 2025 年 6 月 25 日</p>
审核意见	<p>1、核实项目是否开工建设； 2、项目由来中关于项目重新报批补充环评法第二十四条； 3、项目原辅材料补充包装规格； 4、核实项目使用洗版水还是洗板水； 5、核实废活性炭更换次数及总量； 6 其他见报告批注。</p> <p style="text-align: right;">黄德权 2025.6.24</p> <p style="text-align: center;">同意修改 黄德权 2025 年 6 月 25 日</p>
审定意见	<p>1、核实胶粘剂 VOC 含量限量值单位； 2、核实水喷淋处理效率和废气产排情况一览表数据； 3、核实排气筒与最近敏感点距离。 4、其他见报告批注。</p> <p style="text-align: right;">关红安 2025.6.26</p> <p style="text-align: center;">同意修改 关红安 2025.6.27 年 月 日</p>
领导签发	<p style="text-align: center;">同意 黄德权 2025 年 6 月 29 日</p>

目录

一、建设项目基本情况-----	1
二、建设项目建设工程分析-----	14
原项目工艺流程简述：-----	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准-----	35
四、主要环境影响和保护措施-----	42
五、环境保护措施监督检查清单-----	84
六、结论-----	86
附图 1 项目地理位置图-----	89
附图 2 项目卫星四至图-----	90
附图 3-1 1号厂房首层平面布置示意图-----	91
附图 3-2 1号厂房二层平面布置示意图-----	91
附图 3-3 2号厂房首层平面布置示意图-----	92
附图 3-4 2号厂房二层平面布置示意图-----	93
附图 4 大气环境功能区划图-----	94
附图 5 地表水环境功能区划图-----	95
附图 6 地下水功能区划图-----	96
附图 7 广州市番禺区声环境功能区划图-----	97
附图 8 项目监测点位示意图-----	98
附图 9 项目周边 500 米范围敏感点分布图-----	99
附图 10 现场照片-----	101
附图 11 广州市生态环境管控区图-----	102
附图 12 广州市大气环境管控区图-----	103
附图 13 广州市水环境管控区图-----	104
附图 14 广州市环境管控单元图-----	105
附图 15-1 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（陆域环境管控单元）-----	106
附图 15-2 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（生态空间一般管控区）-----	107
附图 15-3 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（水环境工业污染重点管控区）-----	108
附图 15-4 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（大气环境受体敏感重点管控区）-----	109
附图 15-5 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（高污染燃料禁燃区）-----	110
附图 16 项目与广东省环境管控单元的位置关系图-----	111
附图 17 广州市工业产业区块分布图-----	112

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东九安智能科技股份有限公司年产摄像机模组 2000 万片、摄像机整机 500 万台、录像机主板 80 万片、录像机整机 40 万台建设项目		
项目代码	2507-440113-04-01-888748		
建设单位联系人	李娜	联系方式	135****0849
建设地点	广州市番禺区大石街山西村西侧 1 号厂房 1-2 层和 2 号厂房 1-2 层		
地理坐标	1 号厂房 (113 度 18 分 02.094 秒, 23 度 1 分 21.622 秒) 2 号厂房 (113 度 18 分 00.921 秒, 23 度 1 分 20.975 秒)		
国民经济行业类别	C3953 影视录放设备制造	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-395 非专业视听设备制造——全部(仅分割、焊接、组装的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" 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)	8000	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	0.375	施工工期	3
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目于 2019 年 7 月取得环评批复，项目报批完成后未及时进行验收，现项目产能增大属于重大变动，需要进行重新报批环评手续	用地(用海)面积(m ²)	5194.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无												
其他符合性分析	<p>一、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事摄像机模组、摄像机、录像机主板和录像机的生产，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C3953 影视录放设备制造，不属于国家发展和改革委员会〔2023〕第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制、淘汰类产业的项目。根据国家发展改革委同商务部、国家市场监管总局发布的《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，属于允许类。因此，本项目符合国家当前产业政策。</p> <p>二、用地性质相符性分析</p> <p>本项目租用位于广州市番禺区大石街山西村西侧已建成的1号和2号厂房开展生产，租赁合同见附件3，不动产权证书详见附件4。根据不动产权证书（粤〔2016〕广州市不动产权第07203082号、07203083号）可知，本项目租用建筑用途为厂房，本项目选址合理，本项目建设符合用地规划要求。</p> <p>三、环境保护政策相符性分析</p> <p>1、与《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》（穗府〔2024〕9号），本项目与其规定的相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线 生态保 护红线 区</td><td>生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。</td><td>本项目不在广 州生态保 护红线区范围 内。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>生态环境 空间管 控</td><td>落实管控区管制要求。管控区内生 态保护红线以外区域实施有条件 开发，严格控制新建各类工业企业 或扩大现有工业开发的规模和面 积，避免集中连片城镇开发建设，</td><td>本项目不在广 州生态环 境管 控区内，见附 图 11。</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>	类别	文件要求	本项目	相符性	生态保护红线 生态保 护红线 区	生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。	本项目不在广 州生态保 护红线区范围 内。	相符	生态环境 空间管 控	落实管控区管制要求。管控区内生 态保护红线以外区域实施有条件 开发，严格控制新建各类工业企业 或扩大现有工业开发的规模和面 积，避免集中连片城镇开发建设，	本项目不在广 州生态环 境管 控区内，见附 图 11。	相符
类别	文件要求	本项目	相符性										
生态保护红线 生态保 护红线 区	生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。	本项目不在广 州生态保 护红线区范围 内。	相符										
生态环境 空间管 控	落实管控区管制要求。管控区内生 态保护红线以外区域实施有条件 开发，严格控制新建各类工业企业 或扩大现有工业开发的规模和面 积，避免集中连片城镇开发建设，	本项目不在广 州生态环 境管 控区内，见附 图 11。	相符										

		控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。		
大气环境空间管控	环境空气功能区一类区	与广州市环境空气功能区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	本项目不在环境空气功能区一类区，见附图12。	相符
	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。	本项目不在大气污染物重点控排区，见附图12。	相符
	大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	本项目不在大气污染物增量严控区，见附图12。	相符
水环境空间管控	饮用水水源保护区	饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。	本项目不在饮用水水源保护管控区，见附图13。	相符
	要水源涵养管控区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	本项目不在要水源涵养管控区，见附图13。	相符

	涉水生物多样性保护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	本项目不在涉水生物多样性保护管控区，见附图 13。	相符
	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。	本项目不在水污染治理及风险防范重点区，见附图 13。	相符

综上所述，本项目建设内容符合国家及地方相关环境保护法律法规的要求，与周边环境功能区划相适应。所以，本项目的选址具有环境可行性。

2、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照分析见下表。广东省生态环境分区管控信息平台的截图详见附图15。

表 1-2 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

编号	文件要求		本项目情况	相符性
1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目所在位置不属于生态环境空间管控范围内（详见附图 11），另外也不属于基本农田、自然保护区、生态公益林和饮用水源保护区，因此不在生态保护红线规划范围内，与生态保护红线相符。	相符
2	环境	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提	本项目纳污水体大石水道各项指标均满足《地表水环境质量	相符

	质量底线	升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求；所在区域番禺区的环境空气中SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度和O ₃ 第90百分位数日平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，番禺区空气质量六项指标稳定全面达标。同时本项目严格执行环境保护及管理措施，产生的废水、废气、噪声、固废均可做到达标排放或有效处置，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目主要从事摄像机模组、摄像机、录像机主板和录像机生产，不属于高耗能、污染资源型企业，运营期间用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目产生的污染物均得到相应的合理处置，水、电等资源利用不会突破区域上线。	相符
4	环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	根据项目与广东省生态环境分区管控信息平台（附图15）可知，本项目位于番禺区ZH44011320011（番禺区大石街-石壁街重点管控单元）、YS4401133110001（番禺区一般管控区）生态空间一般管控区、YS4401132210002(大石水道广州市大石街道北联村等控制单元)水环境工业污染重点管控区、YS4401132340001(广州市番禺区大气环境高排放重点管控区1)大气环境受体敏感重点管控区、YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)高污染燃料禁燃区；根据项目与广东省环境管控单元图（附图16）可知，本项目选址属于重点管控单元。 重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解	相符

			决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 本项目主要从事摄像机模组、摄像机、录像机主板和录像机的生产，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3、与《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》《广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)》(穗环(2024)139号)相符性分析

“三线一单”是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，根据广东省生态环境分区管控信息平台截图（详见附图15），本项目位于番禺区 ZH44011320011（番禺区大石街-石壁街重点管控单元）、YS4401133110001（番禺区一般管控区）生态空间一般管控区、YS4401132210002(大石水道广州市大石街道北联村等控制单元)水环境工业污染重点管控区、YS4401132340001(广州市番禺区大气环境高排放重点管控区1)大气环境受体敏感重点管控区、YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)高污染燃料禁燃区。根据《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》《广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)》，相关管控单元管控要求见下表。

表1-3 本项目与《广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)》相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称		管控单元分类
ZH44011320011	番禺区大石街-石壁街重点管控单元		重点管控单元
管控纬度	管控要求	本项目	相符合
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【产业/鼓励引导类】单元内大石街产业区块-1重点发展计算机、通信和其他电子设备制造业、其他制造业、医药制造业。 1-3.【生态/禁止类】广州番禺大象岗森林自然公园生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	1-1.本项目不属于限制及淘汰类产业项目，使用生产设备不属于落后生产工艺设备，生产制造的产品不属于落后产品，符合要求。 1-2.本项目主要从事摄像机模组、摄像机、录像机主板和录像机的生产，属于计算机、通信和其他电子设备制造业。 1-3.本项目不在广州番禺大象岗森林自然公园生态保护红线内。 1-4.本项目不在大气环境布	相符

		<p>1-4.【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>1-5.【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。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>局敏感重点管控区内。</p> <p>1-5.本项目位于大气环境高排放重点管控区内，各工序产生的废气均设置集气设施，收集后经废气处理设施处理达标后排放。</p> <p>1-6.本项目位于大气环境受体敏感重点管控区内，不涉及高挥发性有机物原辅材料，项目VOCs污染物产生源位于独立的空间内，采用集气罩或通风橱收集后排至VOCs废气收集处理系统，减少无组织排放。</p> <p>1-7.本项目厂区将进行地面硬底化处理，危险废物暂存拟采取相应的防渗措施，不会对周边土壤造成污染。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】南大干线经济带沿线加快清洁能源开发利用，优化能源结构，推动产业绿色低碳转型升级。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关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> <p>2-3.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。</p>	<p>2-1.本项目不属于高耗能、高耗水型项目。</p> <p>2-2.本项目不涉及河涌水域岸线。</p> <p>2-3.本项目为计算机、通信和其他电子设备制造业，已采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善大石、钟村污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。</p> <p>3-3.【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业</p>	<p>3-1.本项目外排废水仅为生活污水，生活污水经预处理后能达到大石净水厂接管标准。</p> <p>3-2.本项目所在地已进行雨污分流，生活污水排入大石净水厂，大石净水厂出水稳定达标排放。同时在不断完善城镇新区和旧村旧城改造的排水系统，提高城镇生活污水集中收集处理率。</p> <p>3-3.本项目为计算机、通信和其他电子设备制造业，酒精列入VOCs管控豁免清单，除酒精外不涉及使用高挥发性有机溶剂，回流焊产</p>	相符

		<p>使用高挥发性有机溶剂,产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。</p> <p>3-4.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用,或者采取其他油烟净化措施,使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放,减少恶臭污染影响。</p>	<p>生的有机废气在密闭设备中进行,点胶、擦拭产生的有机废气均在独立生产车间进行,各工序产生的废气均设置集气设施,收集后经废气处理设施处理达标后排放。</p> <p>3-4.本项目不设食堂,不产生食堂油烟废气。</p>		
	环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治用地土壤和地下水污染</p>	<p>4-1.项目将设置危废间,厂区将进行地面硬底化处理,无污染土壤环境的途径。通过加强分区防渗措施,可降低有污染的物料泄漏事故对土壤和地下水环境的影响。</p>	相符	
	环境管控单元编码	环境管控单元名称			管控单元分类
	YS4401133110001	大石水道广州市大石街道北联村等控制单元			一般管控区
	管控维度	管控要求	本项目	相符合	
	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	见上文“番禺区大石街-石壁街重点管控单元”分析	相符	
	环境管控单元编码	环境管控单元名称			管控单元分类
	YS4401132210002	大石水道广州市大石街道北联村等控制单元			重点管控区
	管控维度	管控要求	本项目	相符合	
	污染物排放管控	<p>2-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理,相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物,应在车间或车间处理设施排放口处理达标,企业废水排入城市污水处理设施的,必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。</p> <p>2-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网,完善大石、钟村污水处理系统,保证污水厂出水稳定达标排放,提高城镇生活污水集中收集处理率,城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。</p>	<p>2-1.本项目外排废水仅为生活污水,生活污水经预处理后能达到大石净水厂接管标准。</p> <p>2-2.本项目所在地已进行雨污分流,生活污水排入大石净水厂,大石净水厂出水稳定达标排放。同时在不断完善城镇新区和旧村旧城改造的排水系统,提高城镇生活污水集中收集处理率。</p>		

	环境管控单元 编码	环境管控单元名称		管控单 元分类
YS4401 1323400 01	广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区 1		重点管 控区	
	管控维 度	管控要求	本项目	相符性
区域布 局管控	1-1.【大气/限制类】大气环境受体敏 感重点管控区，严格限制新建储油库 项目、产生和排放有毒有害大气污染 物的建设项目以及生产和使用溶剂 型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高 挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现 有该类项目搬迁退出。	本项目位于大气环境受体 敏感重点管控区内，不属于 储油库项目，不排放有毒有害 大气污染物，不涉及高挥发性 有机物原辅材料。		相符
污染物 排放管 控	2-1.【大气/综合类】排放油烟的餐饮 场所应当安装油烟净化设施并保持 正常使用，或者采取其他油烟净化措 施，使油烟达标排放。严格控制恶臭 气体排放，减少恶臭污染影响。 2-2.【大气/限制类】加强储油库油 气排放控制。严格按照排放标准要 求，加快完成储油库油气回收治理工 作。建设油气回收自动监测系统平 台，储油库加快安装油气回收自动监 测设备。制定储油库油气回收自动监 测系统技术规范，企业要加强对油气 回收系统外观检测和仪器检测，确保 油气回收系统正常运转。	2-1.本项目不设食堂，不产 生食堂油烟废气。 2-2.本项目属于计算机、通 信和其他电子设备制造业， 不属于储油库项目。		相符
	环境管 控单元 编码	环境管控单元名称		管控单 元分类
YS4401 1325400 01	番禺区高污染燃料禁燃区		重点管 控区	
	管控维 度	管控要求	本项目	相符性
区域布 局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设 施。	本项目不使用高污染燃料， 不新、扩建燃用高污染燃料的设 施。		相符
能源资 源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染 燃料；已建成的高污染燃料设施应当 改用天然气、页岩气、液化石油气、 电等清洁能源。	本项目使用电能，不使用高 污染燃料。		相符
污染物 排放管 控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉 和气化供热项目的，污染物排放浓度 要达到或优于天燃气锅炉对应的大 气污染物排放标准(折算基准氧含量 排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行)。	本项目使用电能，不使用生 物质成型燃料锅炉和天然 气		相符

4、与《番禺区“三线一单”生态环境管控单元技术审查指引》(穗环番〔2022〕3号)相符合性分析

根据《番禺区“三线一单”生态环境管控单元技术审查指引》，本项目位于番禺区 ZH44011320011（番禺区大石街-石壁街重点管控单元）、YS4401133110001（番禺区一般管控区）生态空间一般管控区、YS4401132210002(大石水道广州市大石街道北联村等控制单元)水环境工业污染重点管控区、YS4401132340001(广州市番禺区大气环境高排放重点管控区1)大气环境受体敏感重点管控区、YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)高污染燃料禁燃区（详见附图15）。

据前文分析（表1-3），本项目的建设符合所涉及的管控单元相关管控要求。因此，本项目的建设符合《番禺区“三线一单”生态环境管控单元技术审查指引》相关要求。

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

表1-4 与“固定污染源挥发性有机物综合排放标准”的相符合性分析一览表

控制环节	控制要求	项目情况	相符合性
VOCs物料储存无组织排放控制基本要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中		相符
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的溶液或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		相符
	VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求（3.7利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔形成封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应保持关闭状态。）。；VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定（5.2.2挥发性有机液体储罐控制要求、5.2.3挥发性有机液体储罐特别控制要求和5.2.4储罐运行维护要求规定）。	本项目锡膏、洗版液、酒精、胶粘剂等均采用密闭瓶/桶储存。	相符
	1.液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。2.粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。3.对挥发性有机液体进行装载时，应当符合挥发性有机液体装载规定。泄漏检测：企业应当按下列频次对	本项目锡膏、洗版液、酒精、胶粘剂等均采用密闭瓶/桶转移和输送。	相符

	控制基本要求	设备与管线组件的密封点进行VOCs泄漏检测：a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象； b) 泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或者开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每6个月检测一次；c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每12个月检测一次；d) 除挥发性有机液体以外，在工艺条件下呈液态的 VOCs 物料，接触或者流经的密封点，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可以延长一倍。在后续检测中，该密封点一旦检测出现泄漏情况，则检测频次按原规定执行；e)对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应当在泄压之日起5个工作日内，对泄压设备进行泄漏检测；f)设备与管线组件初次启用或者检维修后，应当在 90 日内进行泄漏检测		
	挥发性有机液体储罐控制要求：	1. 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75 \text{ m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施。 2. 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但	本项目不设挥发性有机液体储罐。	相符
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	本项目不含粉状、粒状VOCs 物料。	相符
		1. VOCs质量占比 $\geq 10\%$ 的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。2. 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	建设单位已采取局部气体收集措施(各产气工序设置在较独立车间内，并采用集气罩或车间整体收集)，并进行处理，锡及其化合物、VOCs经收集处理后引至建筑物天面高空排放。	相符
		企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	本项目在运营过程，将建立 VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及	相符

		VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目按照此要求，综合考虑安监、职业卫生等方面的要求设计布局，保证通风。 相符
		工艺过程产生的含有VOCs废料（渣、液）应按照5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送，盛装过VOCs物料的包装容器应加盖密闭。	本项目吸附VOCs的废活性炭密闭保存后交由相关单位处理。 相符
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求		VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目将按照此要求进行管理，当VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备可及时停止运行。 相符
		1.企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。2.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T 16758、WS/T 757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。3.废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按设备与管线组件VOCs泄漏控制要求规定执行。	本项目建设过程废气收集系统的输送管道密闭，且负压运行。 相符
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理系统的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量，吸收液pH值等关键运行参数。台账至少保存三年。	本项目将建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理系统的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间，活性炭更换周期和更换量，并保存好电子档、纸质档台账，保 相符

		存年限不低于三年。	
污染物监测要求	<p>1.对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732和 HJ 38的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应当涵盖其排放强度大的时段。2.对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的VOCs排放，监测采样和测定方法按HJ 733的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷 或者丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按HJ 501的规定执行。3.对厂区内VOCs无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外1 m，距离地面1.5 m以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向1 m，距离地面1.5 m以上位置处进行监测。4.厂区内NMHC任何1小时平均浓度的监测采用HJ 604规定的方法，以连续1小时采样获取平均值，或者在1小时内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。5.企业边界挥发性有机物监测按HJ/T 55、HJ 194的规定执行</p>	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	相符

因此，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符。

6、与《广州市工业产业区块划定成果》相符合性分析

根据广州市工业和信息化局、广州市规划和自然资源局2020年2月25日发布的《广州市工业产业区块划定成果》，广州市范围内共划定了621平方公里的工业产业区块。工业产业区块是指为提高工业用地节约集约利用水平，促进产业集聚和高质量发展，需要控制和保护的以工业为主导功能的区域范围；具体按一级控制线和二级控制线两级划定；一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，二级线是为稳定城市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。番禺区划定了49个一级控制线区块、104个二级控制线区块。本项目位于广州市番禺区大石街山西村西侧1号厂房和2号厂房，目前不属于上述一、二级控制线范围内（见附图17）。

但本项目租用的厂房已取得不动产权证，用地为工业用地，与《广州市工业产业区块划定成果》相符。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>广东九安智能科技股份有限公司（以下简称“建设单位”，统一社会信用代码91440101797375941C，营业执照见附件1），成立于2018年12月，原名为广州市捷易物联科技有限公司，于2020年7月更名为广州市九安物联科技有限公司，于2022年12月更名为广东九安智能科技股份有限公司。建设单位于2019年5月报批《广州市捷易物联科技有限公司年产摄像机60万台建设项目环境影响报告表》，并在同年7月取得环评批复，批文号为：穗（番）环管影〔2019〕359号，项目总投资5000万元，环保投资30万元，占地面积1200平方米，建筑面积2400平方米，主要从事线路板贴片加工和摄像机组装，年产摄像机60万台。2024年8月6日，建设单位在网上进行固定污染物排污登记，登记编号为91440101797375941C001Z，但未完成配套建设环境保护设施验收工作。</p> <p>因建设单位未完成配套建设环境保护设施验收工作，现阶段在建设的过程中，实际建设的内容与原申报环评有较大变化，变动情况如下：①产能增加8.3倍，变动后年产摄像机整机500万台；②产品种类增加，变动后新增摄像机模组、录像机主板、录像机整机的生产，年产摄像机模组2000万片、录像机主板80万片、录像机整机40万台；③新增印刷不合格品擦拭、本成品测试不合格品人工维修工艺；④建设项目建设范围进行了调整，新增租赁厂房，变动后占地面积2597.45平方米，总建筑面积5194.9平方米。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》文件，属于重大变动，需重新申报环评。</p> <p>根据环评法第二十四条，“建设项目的环境影响评价文件经批准后，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，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”依据《建设项目建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-395 非专业视听设备制造——全部（仅分割、焊接、组装的除外），应编制环境影响报告表。</p> <p>建设单位广东九安智能科技股份有限公司委托广州市番禺环境科学研究所有限公司（评价单位）编制环境影响报告表。评价单位在建设单位的大力支持下，</p>
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

立即开展了现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求编制本环境影响报告表，为生态环境审批部门提供科学依据。

二、项目内容及规模

1、工程规模

广东九安智能科技股份有限公司年产摄像机模组 2000 万片、摄像机整机 500 万台、录像机主板 80 万片、录像机整机 40 万台建设项目，以下简称“本项目”。

本项目具体建设内容见下表所示。

表 2-1 本项目变动前后工程组成一览表

工程名称	建设内容及规模		
	原工程	本项目	备注
总工程	项目占地面积1200m ² ，建筑面积2400m ² ，租赁1号厂房首层和二层	变动后全厂项目占地面积 2597.45m ² ，建筑面积 5194.9m ² ，租赁1号厂房和2号厂房的首层和二层	厂房占地面积增加 1397.45m ² ，建筑面积增加2794.9m ²
主体工程	1号厂房1层	1号厂房首层车间占地面积 1200m ² ，建筑面积 1200m ² ，主要设有烧录区、测试区、物料周转区、生产区	1号厂房首层车间占地面积 1210.25m ² ，建筑面积 1210.25m ² ，变动后一层车间设为烧录区、待上线物料区和生产区
	1号厂房2层	1号厂房二层车间占地面积 1200m ² ，建筑面积 1200m ² ，原项目二层主要设有办公区、组装区、测试区、打包区	1号厂房二层车间占地面积 1210.25m ² ，建筑面积 1210.25m ² ，变动后二层车间设为点胶区、模组测试区、生产区、维修房、调焦房和净化房，取消办公区、组装区、打包区
	2号厂房1层	无	新增租赁2号厂房首层车间，占地面积1387.2m ² ，建筑面积1387.2m ² ，设为电子材料仓、五金材料仓、成品仓库和质检区
	2号厂房2层	无	新增租赁2号厂房二层车间，占地面积554.88m ² ，建筑面积554.88m ² ，设为包装区、散料打包区、组装区、成品暂放区和办公室
辅助工程	办公区	位于1号厂房二层车间	位于2号厂房二层车间
公用工程	供电	由城市供电管网供给，不设备用发电机、锅炉等	由城市供电管网供给，不设备用发电机、锅炉等
	供水	由市政自来水管网供给	由市政自来水管网供给

环保工程	废气处理措施	焊锡烟尘、焊锡有机废气、点胶有机废气设置1套“水喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒高空排放	人工焊锡烟尘、回流焊焊接烟尘、回流焊有机废气、点胶有机废气、擦拭有机废气、回流焊过滤网清洗有机废气设置1套“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒高空排放	新增人工焊锡烟尘、擦拭有机废气、回流焊过滤网清洗有机废气，一级活性炭改为二级活性炭
	废水处理措施	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网
	固废处理措施	一般固废分类收集、分类处理、综合利用；危险固废交由有资质单位回收处理	一般固废分类收集、分类处理、综合利用；危险固废交由有资质单位回收处理	不变
	噪声处理措施	加强管理、及时对设备进行维修，减振、隔声	加强管理、及时对设备进行维修，减振、隔声	不变

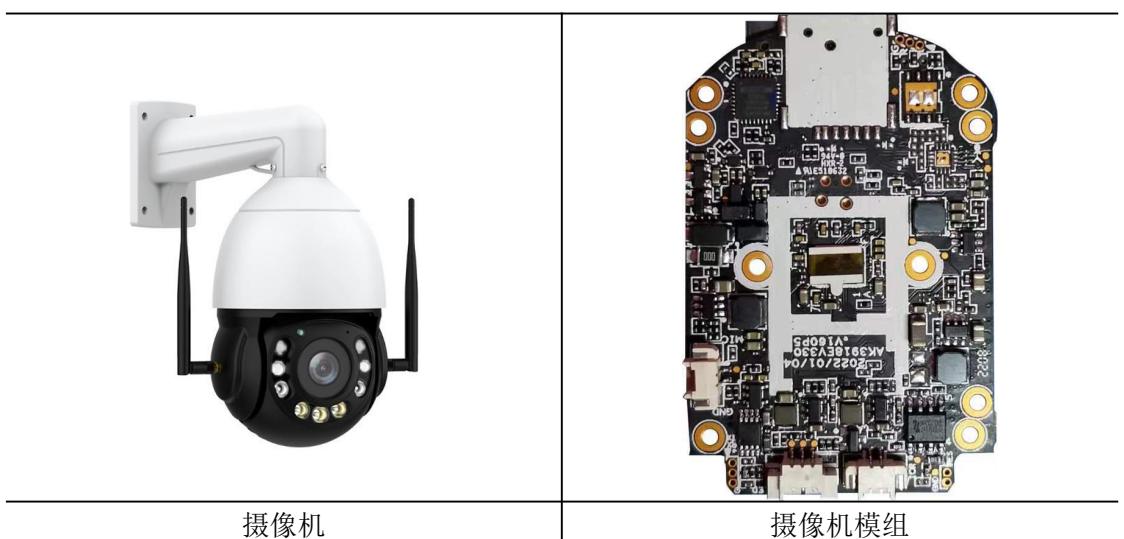
2、主要经营产品及规模

本项目主要从事摄像机模组、摄像机、录像机主板、录像机的生产，其中摄像机模组、录像机主板分别是摄像机和录像机的主要配件，一部分用于摄像机组装生产，一部分作为产品外售。

变动前后主要产品及产量详见下表。

表 2-2 本项目变动前后产品及产量一览表

序号	产品名称	产量			单位
		原项目	本项目	变化量	
1	摄像机	60	500	+440	万台/年
2	摄像机模组	0	2000	+2000	万片/年
3	录像机	0	40	+40	万台/年
4	录像机主板	0	80	+80	万片/年



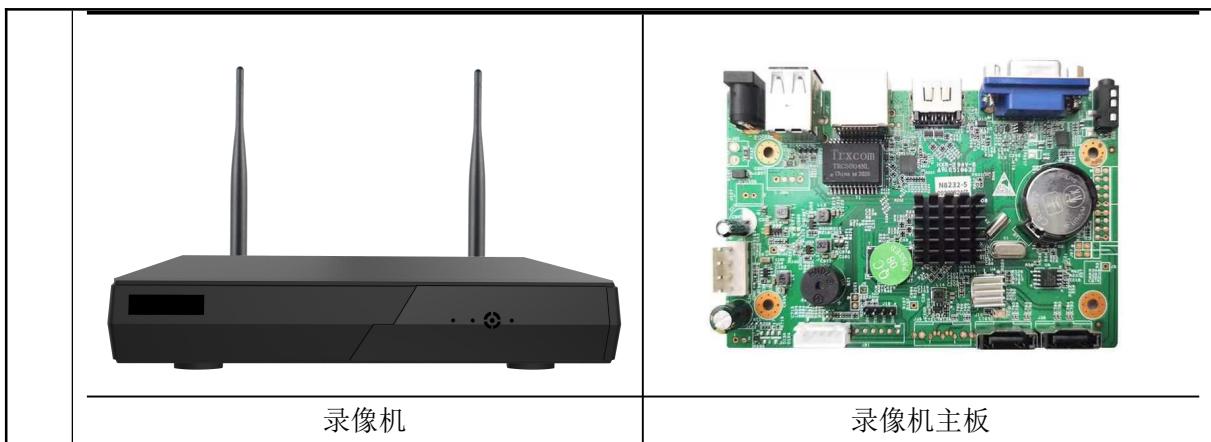


图 2-1 本项目产品图片

3、主要原辅材料情况

本项目变动前后使用的主要原辅材料见下表：

表 2-3 项目变动前后使用的主要原辅料一览表

序号	原辅材料名称	单位	包装规格	原项目使用量	本项目使用量	变化量	最大储存量	储存位置	物料形态
1	插件/线路板	万件	箱装	60	2621.85	+2561.85	5	电子材料仓	固体
2	五金外壳	万只	箱装	60	0	-60	0	电子材料仓	固体
3	塑料外壳	万只	箱装	60	0	-60	0	电子材料仓	固体
4	线材	万条	箱装	120	0	-120	0	电子材料仓	固体
5	其他零配件(电子元器件、螺丝等)	万套	箱装	200	0	-200	0	电子材料仓	固体
6	UV 胶	千克	5L/瓶	60	0	-60	0	电子材料仓	固体
7	无铅锡膏	吨	500g/瓶	0.28	7.81	+7.53	0.5	电子材料仓	固体
8	无铅焊锡丝	吨	800g/卷	0	0.2536	+0.2536	0.08	电子材料仓	固体
9	外壳物料	万套	箱装	0	540	+540	5	五金材料仓	固体
10	镜头	万只	箱装	0	540	+540	5	五金材料仓	固体
11	电子料	万套	箱装	0	2620	+2620	5	电子材料仓	固体
12	芯片	万片	箱装	0	2620	+2620	5	电子材料仓	固体
13	电池	万只	箱装	0	55	+55	5	电子材料仓	固体

部分原辅材料如下图所示：



图 2-2 本项目部分原材料图

部分原辅材料理化性质及 VOCs 含量分析如下表：

表 2-4 原辅材料组成成分与 VOCs 含量分析一览表

序号	原辅材料	用途	组成成分	组分含量范围/%	挥发性组分及总含量	理化性质
1	无铅锡膏	焊接	焊料	88.0±2.0	锡膏挥发性物质最大含量 14%	锡膏在常温下具有一定的粘性，具有良好的触变特性，可以将电子元器件暂时固定在 PCB 的相应位置上
			Sn	96.5		
			Ag	3.0		
			Cu	0.5		
			焊膏	12.0±2.0		
			氢化松香	24.5~77.0		
			树脂	14.0~47.6		
			活化剂	19.6~38.5		
2	紫外光固化胶粘剂	固定电子元器件、镜头	聚氨酯丙烯酸酯 1	10~30	VOCs 含量 160g/kg (详见 附件 12 紫外 光固化胶粘剂 检测报告)	透明液体，有典型 丙烯酸酯单体的气 味。闪点(℃): 108
			聚氨酯丙烯酸酯 2	20~35		
			丙烯酸酯单体	10~30		
			助剂	1~5		
			引发剂	2~5		
3	洗板	粗洗	乙醇胺	3.0~8.8	乙醇胺 8.8%，	液体，无刺激性气

原料用量核算方法:

(1) 紫外光固化胶粘剂用于摄像机模组和录像机主板固定电子元器件以及固定摄像机和录像机镜头，用量核算如下所示：

$$\text{紫外光固化胶粘剂用量} = \text{模组单次用量} \times \text{模组总数} + \text{主板单次用量} \times \text{主板总数} + \text{镜头单次用量} \times \text{镜头总数}$$

(2) 无铅锡膏用于回流焊工艺中，由印刷机自动刷锡膏。锡膏涂刷量平均为300mg/个线路板，另有少量残留、凝固的锡膏产生预期损耗约1.7%，综合消耗量为305mg/个线路板，则无铅锡膏用量计算如下：

$$\text{无铅锡膏用量} = \text{单次用量} \times \text{电路板总数}$$

(3) 洗板水擦洗采用人工擦洗，工人用挤压瓶挤出洗板水至无尘布上，然后擦洗印刷不合格品、半成品测试不合格品和回流焊后电路板上残留的锡膏，每次挤出量20mL，无尘布擦洗至湿润度不明显后再次挤取。每次挤取洗板水可擦洗2件印刷不合格品或2件半成品测试不合格品或10件电路板上残留的锡膏，即印刷不合格品为10mL/件，半成品测试不合格品用量为10mL/件，电路板用量为2mL/件，则洗板水用量计算如下：

$$\text{洗板水用量} = \text{印刷不合格品擦洗单次用量} \times \text{印刷不合格品总数} + \text{半成品测试不合格品擦洗单次用量} \times \text{半成品测试不合格品总数} + \text{线路板擦洗单次用量} \times \text{线路板总数}$$

数

另外洗板水用于回流焊机过滤网浸泡擦洗，平均 15 天清洗一次，每次回流焊机过滤网使用洗板水 250mL 浸泡擦洗。

(4) 酒精擦洗同为人工擦洗，工人用挤压瓶挤出酒精至无尘布上，然后擦洗镜头的调焦点位，每次挤出量0.014mL，无尘布擦洗至湿润度不明显后再次挤取。酒精擦洗为精洗过程，镜头用量为0.014mL/件。

$$\text{酒精用量} = \text{镜头擦洗单次用量} \times \text{镜头总数}$$

表 2-5 项目原料使用量核算一览表

原料	单次用量	总件数(个/年)	原料使用
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	1	1	1
27	1	1	1
28	1	1	1
29	1	1	1
30	1	1	1
31	1	1	1
32	1	1	1
33	1	1	1
34	1	1	1
35	1	1	1
36	1	1	1
37	1	1	1
38	1	1	1
39	1	1	1
40	1	1	1
41	1	1	1
42	1	1	1
43	1	1	1
44	1	1	1
45	1	1	1
46	1	1	1
47	1	1	1
48	1	1	1
49	1	1	1
50	1	1	1
51	1	1	1
52	1	1	1
53	1	1	1
54	1	1	1
55	1	1	1
56	1	1	1
57	1	1	1
58	1	1	1
59	1	1	1
60	1	1	1
61	1	1	1
62	1	1	1
63	1	1	1
64	1	1	1
65	1	1	1
66	1	1	1
67	1	1	1
68	1	1	1
69	1	1	1
70	1	1	1
71	1	1	1
72	1	1	1
73	1	1	1
74	1	1	1
75	1	1	1
76	1	1	1
77	1	1	1
78	1	1	1
79	1	1	1
80	1	1	1
81	1	1	1
82	1	1	1
83	1	1	1
84	1	1	1
85	1	1	1
86	1	1	1
87	1	1	1
88	1	1	1
89	1	1	1
90	1	1	1
91	1	1	1
92	1	1	1
93	1	1	1
94	1	1	1
95	1	1	1
96	1	1	1
97	1	1	1
98	1	1	1
99	1	1	1
100	1	1	1
101	1	1	1
102	1	1	1
103	1	1	1
104	1	1	1
105	1	1	1
106	1	1	1
107	1	1	1
108	1	1	1
109	1	1	1
110	1	1	1
111	1	1	1
112	1	1	1
113	1	1	1
114	1	1	1
115	1	1	1
116	1	1	1
117	1	1	1
118	1	1	1
119	1	1	1
120	1	1	1
121	1	1	1
122	1	1	1
123	1	1	1
124	1	1	1
125	1	1	1
126	1	1	1
127	1	1	1
128	1	1	1
129	1	1	1
130	1	1	1
131	1	1	1
132	1	1	1
133	1	1	1
134	1	1	1
135	1	1	1
136	1	1	1
137	1	1	1
138	1	1	1
139	1	1	1
140	1	1	1
141	1	1	1
142	1	1	1
143	1	1	1
144	1	1	1
145	1	1	1
146	1	1	1
147	1	1	1
148	1	1	1
149	1	1	1
150	1	1	1
151	1	1	1
152	1	1	1
153	1	1	1
154	1	1	1
155	1	1	1
156	1	1	1
157	1	1	1
158	1	1	1
159	1	1	1
160	1	1	1
161	1	1	1
162	1	1	1
163	1	1	1
164	1	1	1
165	1	1	1
166	1	1	1
167	1	1	1
168	1	1	1
169	1	1	1
170	1	1	1
171	1	1	1
172	1	1	1
173	1	1	1
174	1	1	1
175	1	1	1
176	1	1	1
177	1	1	1
178	1	1	1
179	1	1	1
180	1	1	1
181	1	1	1
182	1	1	1
183	1	1	1
184	1	1	1
185	1	1	1
186	1	1	1
187	1	1	1
188	1	1	1
189	1	1	1
190	1	1	1
191	1	1	1
192	1	1	1
193	1	1	1
194	1	1	1
195	1	1	1
196	1	1	1
197	1	1	1
198	1	1	1
199	1	1	1
200	1	1	1
201	1	1	1
202	1	1	1
203	1	1	1
204	1	1	1
205	1	1	1
206	1	1	1
207	1	1	1
208	1	1	1
209	1	1	1
210	1	1	1
211	1	1	1
212	1	1	1
213	1	1	1
214	1	1	1
215	1	1	1
216	1	1	1
217	1	1	1
218	1	1	1
219	1	1	1
220	1	1	1
221	1	1	1
222	1	1	1
223	1	1	1
224	1	1	1
225	1	1	1
226	1	1	1
227	1	1	1
228	1	1	1
229	1	1	1
230	1	1	1
231	1	1	1
232	1	1	1
233	1	1	1
234	1	1	1
235	1	1	1
236	1	1	1
237	1	1	1
238	1	1	1
239	1	1	1
240	1	1	1
241	1	1	1
242	1	1	1
243	1	1	1
244	1	1	1
245	1	1	1
246	1	1	1
247	1	1	1
248	1	1	1
249	1	1	1
250	1	1	1
251	1	1	1
252	1	1	1
253	1	1	1
254	1	1	1
255	1	1	1
256	1	1	1
257	1	1	1
258	1	1	1
259	1	1	1
260	1	1	1
261	1	1	1
262	1	1	1
263	1	1	1
264	1	1	1
265	1	1	1
266	1	1	1
267	1	1	1
268	1	1	1
269	1	1	1
270	1	1	1
271	1	1	1
272	1	1	1
273	1	1	1
274	1	1	1
275	1	1	1
276	1	1	1
277	1	1	1
278	1	1	1
279	1	1	1
280	1	1	1
281	1	1	1
282	1	1	1
283	1	1	1
284	1	1	1
285	1	1	1
286	1	1	1
287	1	1	1
288	1	1	1
289	1	1	1
290	1	1	1
291	1	1	1
292	1	1	1
293	1	1	1
294	1	1	1
295	1	1	1
296	1	1	1
297	1	1	1
298	1	1	1
299	1	1	1
300	1	1	1
301	1	1	1
302	1	1	1
303	1	1	1
304	1	1	1
305	1	1	1
306	1	1	1
307	1	1	1
308	1	1	1
309	1	1	1
310	1	1	1
311	1	1	1
312	1	1	1
313	1	1	1
314	1	1	1
315	1	1	1
316	1	1	1
317	1	1	1
318	1	1	1
319	1	1	1
320	1	1	1
321	1	1	1
322	1	1	1
323	1	1	1
324	1	1	1
325	1	1	1
326	1	1	1
327	1	1	1
328	1	1	1
329	1	1	1
330	1	1	1
331	1	1	1
332	1	1	1
333	1	1	1
334	1	1	1
335	1	1	1
336	1	1	1
337	1	1	1
338	1	1	1
339	1	1	1
340	1	1	1
341	1	1	1
342	1	1	1
343	1	1	1
344	1	1	1
345	1	1	1
346	1	1	1
347	1	1	1
348	1	1	1
349	1	1	1
350	1	1	1
351	1	1	1
352	1	1	1
353	1	1	1
354	1	1	1
355	1	1	1
356</td			

	粘剂	丙烯酸酯单体（10~30%）、助剂（1~5%）、引发剂（2~5%）。											
4	酒精	酒精也称为乙醇，是有机化合物，分子式 C ₂ H ₆ O，结构简式 CH ₃ CH ₂ OH 或 C ₂ H ₅ OH。乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，沸点 78.2°C，熔点-114.3°C。能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。											
4、主要设备清单													
本项目主要设备清单见下表。													
表 2-7 本项目主要设备清单一览表													
序号	设备名称	型号	原项目数量 (台)	本项目 数量 (台)	变化量 (台)	使用工序	放置地点						
1	烧录机	/	4	0	-4	烧录	/						
2	测试机	/	4	0	-4	测试							
3	过板机	付拓姆	10	0	-10	上板							
4	和田古德印刷机	GD-S450	4	0	-4	印刷							
5	贴片机	JUKI FX-3R	24	0	-24	贴片	/						
6	回流焊机	JT-800	3	0	-3	回流焊							
7	AOI 检测仪	JTA-680D	3	0	-3	测试							
8	芯片检测设备	/	1	0	-1	测试							
9	自动包螺丝机	/	1	0	-1	组装	/						
10	气密性测试仪	/	3	0	-3	组装							
11	自动烧录机	艾迪科/30 位自动烧录机	0	10	+10	烧录软件							
12	上板机	FM-BL250	0	12	+12	工件上板							
13	印刷机	GKG-GSE	0	12	+12	印刷锡膏							
14	SPI 检测机	SINIC-TEK	0	12	+12	SPI 检查							

25	收板机	FM-UL250	0	6	+6	工件收板	测试车间 IPC 自动测试生产线
26	分板机	瑞盛 RS-550	0	8	+8	工件分板	
27	模块摆盘机	OV-APBBJ801	0	4	+4	模块自动摆盘	
28	上板机	FM-BL250	0	6	+6	工件上板	
29	模组自动测试机	手足 FCT 机器人	0	4	+4	测试	
30	收板机	FM-UL250	0	6	+6	工件收板	
31	在线点胶机	SL-ZXDJ541	0	2	+2	点胶	
32	散热片点胶机	GHS-D441-S	0	4	+4	点胶	
33	自动清洁机+自动螺丝机	/	0	6	+6	组装	1号厂房：净化房
34	自动调焦机	XT-AFM1	0	6	+6	调焦	1号厂房：调焦房
35	自动气密性测试模块	/	0	10 批	+10	测试	
36	组装装测一体线(含整机自动测试模块)	/	0	4 套	+4	测试	
37	手持式自动锁螺丝机	CF-668	0	24	+24	组装	2号厂房：组装车间
38	自动供料螺丝机	JY-S668	0	24	+24	组装	
39	红外 VGA	/	0	15	+15	辅助组装	
40	柔性治具快速成型装备	/	0	2 套	+2	辅助组装	
41	数字老化柜	EOXT-GA240	0	8	+8	老化	2号厂房：包装车间
42	柔性包装线	/	0	4 套	+4	包装	
43	打印机	MPS-350II	0	24	+24	打印	
44	智能货架系统	/	0	1 套	+1	存储	2号厂房：仓库
45	锡膏智能管理设备	/	0	2	+2	锡膏使用管理	1号厂房：贴片生产车间
46	智能钢网架	/	0	10	+10	钢网存储应用	
47	冰箱	/	0	2	+2	保存锡膏	
48	锡膏搅拌机	/	0	2	+2	锡膏使用前搅拌	
49	干燥柜	/	0	16	+16	去除工件水分	
50	烤箱	/	0	9	+9	去除工件水分	2号厂房：质检车间
51	X-RAY	日联/AX 8200	0	2	+2	品质检查	

5、工程投资及环保投资概算

本项目工程总投资 8000 万元，环保投资 30 万元，环保投资额占工程总投资额 0.375%。其环保投资中污水治理设施投资 5 万元；废气治理设施投资 15 万元；

噪声治理设置投资 4 万元；固体废物处理处置投资 6 万元。本项目具体环保设施投资见下表。

表 2-8 项目环保设施投资一览表

环保防治项目	主要设施	环保投资（万元）
污水治理设施	化粪池	5
废气治理设施	通排风设施、集气罩、水喷淋塔+二级活性炭吸附装置等	15
噪声治理措施	减震、隔声、消声等措施	4
固废治理措施	废物的收集和储存、危险废物委外处置	6
合计	—	30

6、项目四置情况

本项目位于广州市番禺区大石街山西村西侧 1 号厂房 1-2 层和 2 号厂房 1-2 层，1 号厂房东北面 3 米为山西村居民楼，东南面 4 米为广州市纬利玩具有限公司的综合楼，西南面 15 米为 2 号厂房，西北面 7 米为广州有容数据网络有限公司；2 号厂房东北面 15 米为 1 号厂房，东南面 12 米为广州市纬利玩具有限公司的综合楼，西南面 7 米为山西村居民楼，西北面 12 米为广州市纬利玩具有限公司的办公楼。

本项目地理位置详见附图 1，卫星四至图详见附图 2，总平面布置详见附图 3。

7、用能规模

本项目不设备用发电机，供电由市政电网供应，项目年用电量约 400 万 kw·h。

8、给排水系统

(1) 给水

本项目用水由市政自来水管网供水，厂区不设食宿。根据工程分析，员工生活用水量为 5000m³/a、水喷淋塔补充用水量为 576m³/a，合计 5576m³/a。

(2) 排水系统

本项目营运期间外排废水为员工生活污水，产生量约为 4500m³/a。水喷淋塔喷淋水循环使用，不外排。本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入大石净水厂处理，尾水排入大石水道。

本项目水平衡图见下图所示。

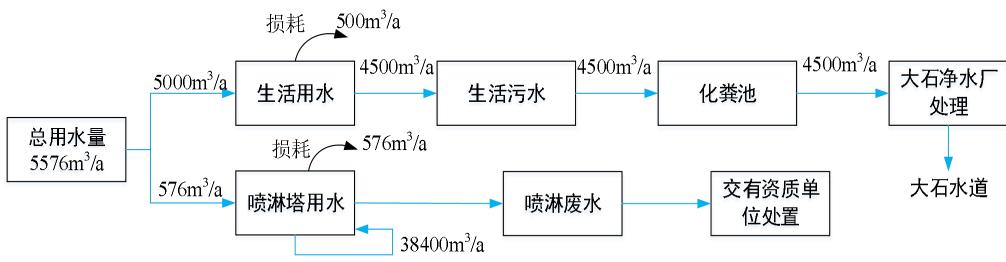


图 2-3 项目水平衡图

9、劳动定员及工作制度

本项目招收员工人数为 500 人，均不在厂区食宿，年开工 300 天，每天开工 8 小时。

10、厂区平面布置

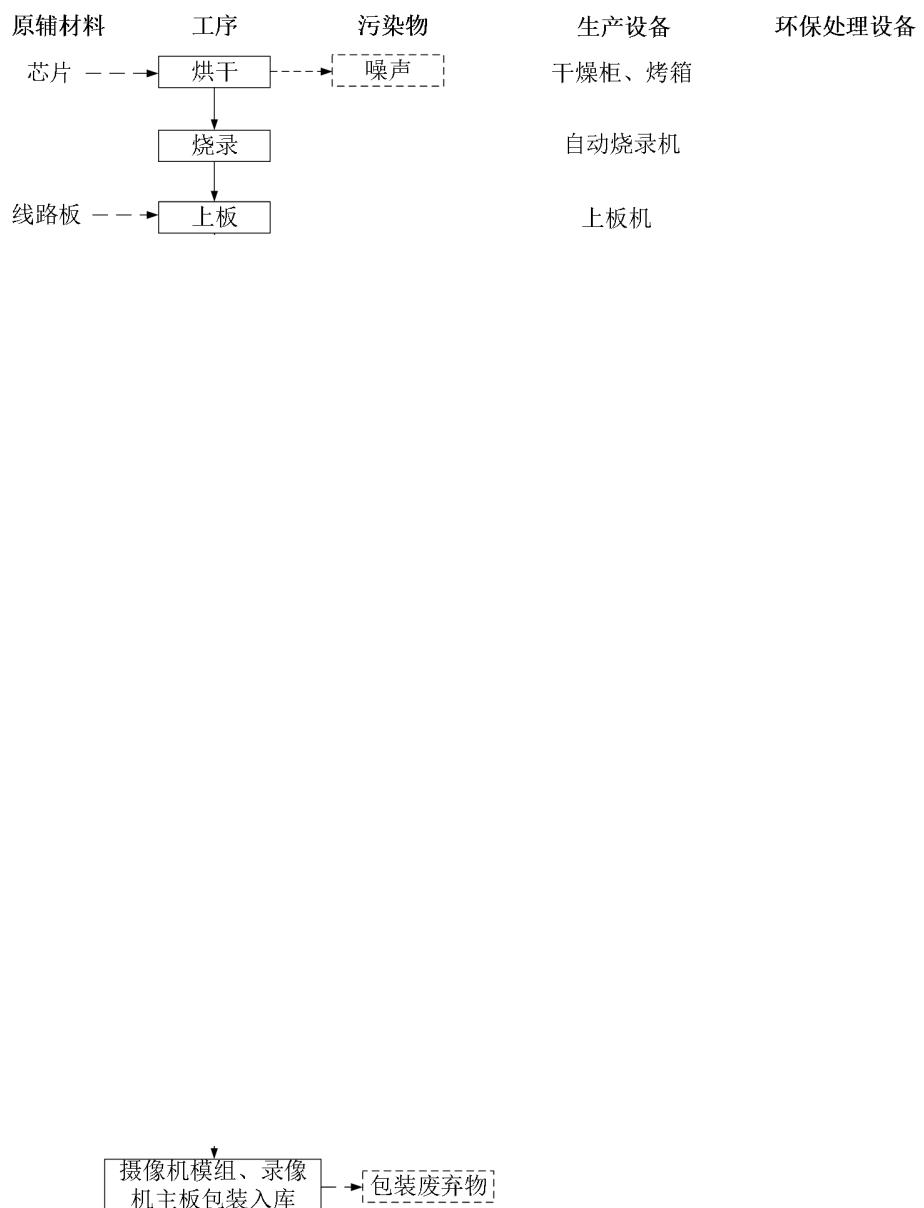
本项目位于广州市番禺区大石街山西村西侧 1 号厂房 1-2 层和 2 号厂房 1-2 层，1 号厂房首层内部布局分为烧录区、待上线物料区和生产区，1 号厂房二层内部布局分为分板区、模组测试区、生产区、调焦房和净化房，2 号厂房首层内部布局分为电子材料仓、五金材料仓、成品仓库和质检区，2 号厂房 2 层内部布局分为包装区、散料打包区、组装区、成品暂放区和办公室，具体分别情况详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

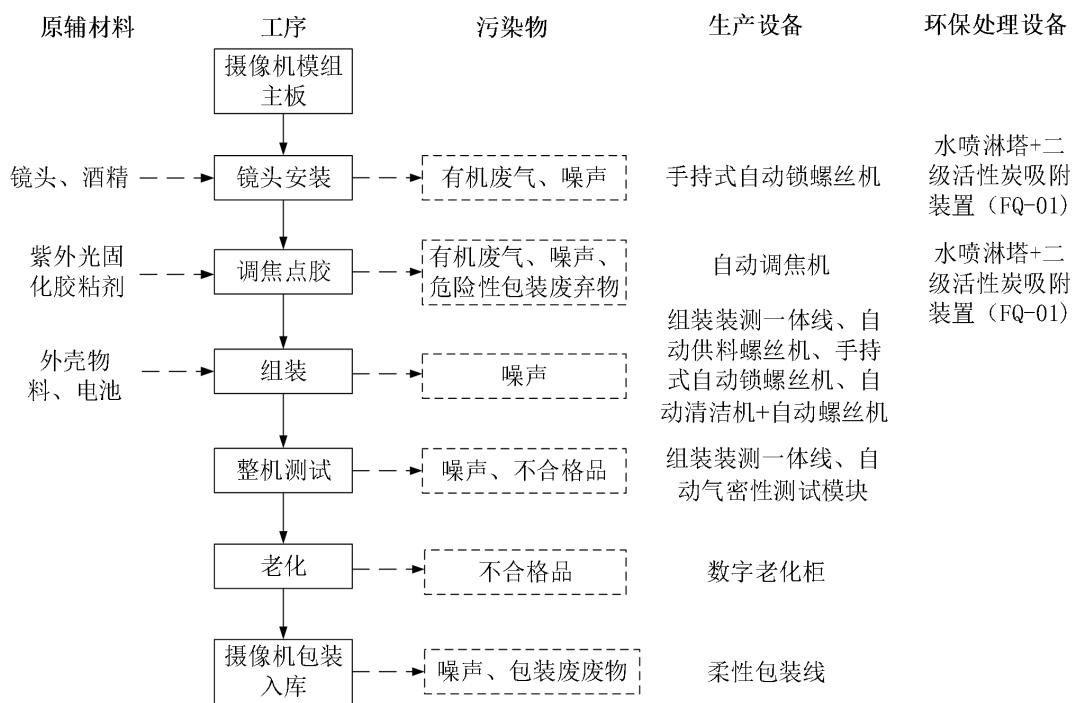
1、本项目生产工艺流程

本项目营运期工艺流程简述及主要产污环节如下。

(1) 模组、主板生产工艺流程图



(2) 摄像机生产工艺流程图



(3) 录像机生产工艺流程图

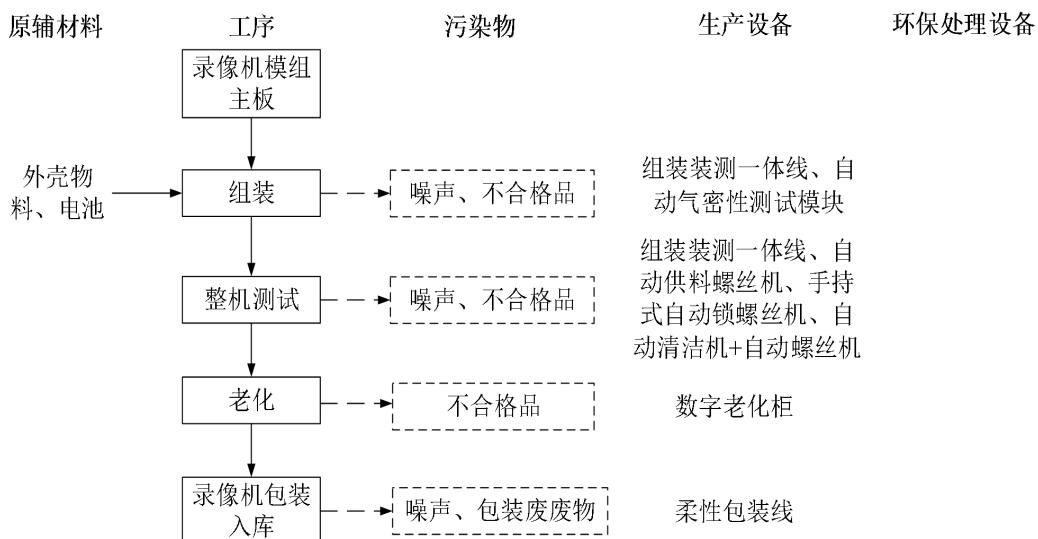


图 2-4 本项目生产工艺流程图

2、工艺简述

本项目摄像机和录像机生产工艺流程分为两个工段：摄像机模组、录像机主板生产和摄像机、录像机成品生产。大部分摄像机模组、录像机主板外售，部分用于摄像机、录像机成品生产。生产工艺流程主要包括芯片烧录、SMT 贴片、回流焊、镭雕、点胶、半成品测试、成品组装、成品测试、老化等，具体生产工艺流程及产污环节见下文所示。

(1) 模组/主板生产工艺流程:

①烘干：使用干燥柜或烤箱去除芯片多余的水份，烘干温度约 60~70°C，避免在 SMT 贴片加工回流焊接时元器件在突然受热过程中形成炸裂、炸锡、引脚不润湿上锡等现象。此过程中会产生噪声。

②烧录：使用自动烧录机将编写好的程式写入芯片内。

③上板：通过上板机把线路板自动送入下一道工序，方便后工序作业。

④印刷：通过印刷机把锡膏印刷到线路板上，按要求覆盖一层锡膏，为贴片和回流焊做准备。此过程中会产生噪声、原辅材料包装废弃物。无需加热，不产生废气。

⑩分板、点胶：使用分板机将电路板按照需求分割成小块，提高生产效率和产品质量，然后在电路板上预先设定位置点上紫外光固化胶粘剂，以固定电子元器件。此过程会产生有机废气、噪声、原辅材料包装废弃物。

⑪半成品测试：通过自动测试机对半成品模组进行功能性测试，确保模组产品质量。此过程会产生噪声和不合格品。

采用无尘布沾取有机溶剂（洗板水）对不合格品进行擦拭，将擦拭后的不合格品进行人工维修，维修好的电路板重新进行半成品测试，维修不好的电路板则产生废电路板。此过程中会产生有机废气、焊接烟尘、噪声以及废无尘布等。

⑪包装入库：对半成品模组和主板进行包装并存入仓库，等待外运销售。此过程会产生包装废弃物。

(2) 摄像机生产工艺流程说明：

①镜头安装：先用无尘布沾取酒精把镜片擦拭干净，然后把镜头通过螺丝正确固定在模组上，此过程会产生有机废气和噪声。

②调焦点胶：将紫外光固化胶粘剂加入到自动调焦机里，通过使用自动调焦机把镜头的焦距按标准调试好并通过紫外光固化胶粘剂固化，把已调好焦距的镜头固定住螺纹位，防止调焦失效。调焦点胶工序会产生有机废气、噪声和危险性包装废弃物。

③组装：将外壳、电线、线路板使用螺丝进行固定组装。

④整机测试：对组装好的成品进行全功能测试，确保产品的质量，此过程有可能会产生不合格品。

⑤老化：使用数字老化柜让摄像机在特定条件下长时间工作，以加速其内部材料老化并提前暴露出潜在缺陷的过程，用于验证产品耐久性和稳定性。

⑥包装入库：对摄像机成品进行包装并存入仓库，等待外运销售，此过程会产生废包装物和噪声。

(3) 录像机工艺流程说明：

①组装：将外壳、电线、线路板使用螺丝进行固定组装。

②整机测试：对组装好的成品进行全功能测试，确保产品的质量，此过程有可能会产生不合格品。

③老化：使用数字老化柜让录像机在特定条件下长时间工作，以加速其内部材料老化并提前暴露出潜在缺陷的过程，用于验证产品耐久性和稳定性。

④包装入库：对录像机成品进行包装并存入仓库，等待外运销售，此过程会产生废包装物和噪声。

3、污染源识别

上述工艺过程的污染源识别情况详见下表。

表 2-9 污染源识别汇总表

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	因子
1	废水	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
2		回流焊	焊锡烟尘	颗粒物（锡及其化合物）
3		人工维修	焊锡烟尘	颗粒物（锡及其化合物）
4	废气	回流焊、印刷和半成品测试产生的不合格品擦拭、镜片擦拭、点胶、回流焊过滤网清洗	无铅锡膏、酒精、洗板水、紫外光固化胶黏剂	有机废气
5	噪声	设备运转	噪声	设备噪声
6	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
7		整机测试、老化	不合格品	含塑料、芯片、电子元件、电路板、镜头、外壳物料等
8	一般固废	外壳物料、镜头、电路板等原料使用、包装	非危险性包装废弃物	纸、塑料等
9		废气治理	喷淋废水	锡、铜等金属化合物（不含铅）
10		废气治理	废活性炭	废活性炭
11		辅料使用	废化学品容器	酒精、洗板水、紫外光固化胶粘剂
12		辅料使用	废无尘布	酒精、洗板水
13	危险废物	回流焊过滤网清洗	废洗板水	洗板水
14		AOI 检查、人工维修	废电路板	含芯片、电路板、电子元器件等
15		设备维护	废机油、含油废抹布	机油、含机油抹布

与项目有关的原有环境污染问题

一、原项目情况

(一) 原项目环保手续情况

广州市捷易物联网科技有限公司成立于2018年12月，于2020年7月更名为广州市九安物联网有限公司，于2022年12月更名为广东九安智能科技股份有限公司。广州市捷易物联网科技有限公司年产摄像机60万台建设项目（以下简称“原项目”）位于广州市番禺区大石街山西岗边街1号厂房1栋一层、二层（厂区中心地理位置坐标为113.300456°E, 23.022899°N），主要从事摄像机的生产制造。

原项目于2019年5月办理环评手续，环评批复编号为：穗(番)环管影(2019)359号，于2024年8月6日在网上进行固定污染物排污登记，登记编号为91440101797375941C001Z，但未完成配套建设环境保护设施验收工作，具体工艺流程详见图2-5。

(二) 原项目工艺流程及产污节点图

1、原项目生产工艺流程图

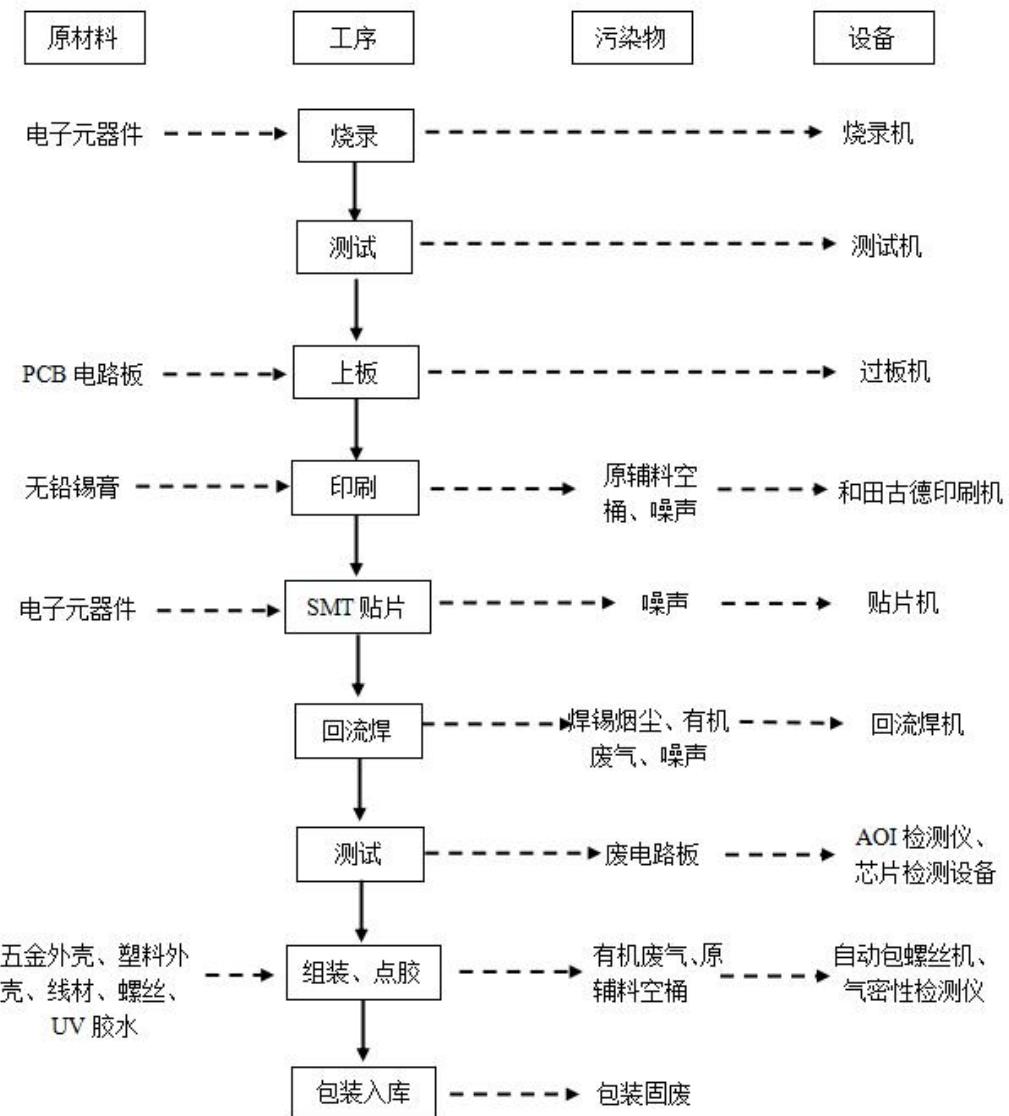


图2-5 原项目生产工艺流程图

原项目工艺流程简述:

- ①烧录: 将编好的程序烧写在电子元器件芯片内。
- ②测试: 通过测试机测试烧写效果。
- ③上板: 通过过板机将 PCB 板自动送上生产线的下一道工位, 方便后续的锡膏印刷和贴片。
- ④印刷: PCB 板经锡膏印刷机在其表面上印刷一层锡膏, 为元件的回流焊做准备。此过程产生设备噪声, 无需加热, 不产生废气。
- ⑤SMT 贴片: 将表面组装的电子元器件准确安装到电路板的固定位置上。

⑥回流焊：通过设备内部的加热电路，将空气加热至230℃左右，融化预先分配到电路板上的锡膏，使表面组装电子元器件与电路板牢固粘接在一起。此过程会产生焊锡烟尘、有机废气及设备噪声（加热设备均使用电能加热，且自然冷却，无需冷却水）。

⑦测试：对焊锡完成的电路板进行检查测试。此过程会产生少量废电路板。

⑧组装、点胶：人工将外壳、电线、电路板使用螺丝进行固定组装，并用胶水将镜头和底座部分全部封住，起到防水、防尘、防静电的作用。此过程会产生有机废气、原辅料空桶。

⑨包装入库：成品进行包装并存入仓库，等待外运销售。此过程会产生包装固废。

2、原项目产污环节分析

原项目投产以来产生的污染主要有生活污水、焊接烟尘、有机废气、员工生活垃圾、机械噪声、废包装材料、废电路板、原辅料空桶、喷淋废水、废活性炭。

（1）废气

①焊接烟尘

回流焊工序会产生焊接烟尘，烟尘废气中主要成分为锡及其化合物，以固态烟尘形式存在。本项目焊接烟尘废气总体以锡及其化合物进行表征。产生的锡及其化合物引入水喷淋+活性炭吸附装置处理后引至楼顶排放，排放浓度可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值要求。

②有机废气

回流焊、点胶工序会产生有机废气，产生的有机废气引入水喷淋+活性炭吸附装置处理后引至楼顶排放，排放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）中表1挥发性有机物排放限值和表3厂区内VOCs无组织排放限值。

根据2025年6月6日委托广东腾辉检测技术有限公司出具的监测报告(报告编号：THB25060604-1，见附件6)，原项目废气污染物排放情况见下表。

表 2-10 原项目有组织废气监测结果一览表

采样日期	2025.06.06	处理工艺	水喷淋+活性炭				
			检测结果	标准限值		排放量 t/a	达标情况
监测点位	检测项目			允许排放浓度 mg/m ³	允许排放速率 kg/h		
废气处理后排放口 FQ-01	标干流量 (m ³ /h)	8705	/	/	/	/	/
	NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	2.69	80	/	/	达标
		排放速率 (kg/h)	0.023	/	/	0.0552	/
	锡及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	3.25×10^{-4}	8.5	/	/	达标
		排放速率 (kg/h)	2.8×10^{-6}	/	0.4825	6.72×10^{-6}	达标

备注：本项目排气筒高度为 24m，但排气筒设置未能达到排放标准要求高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上的要求，应按相对应排放速率限值的 50% 执行。

表2-11 原项目无组织废气监测结果一览表

采样日期	监测点位	检测项目	检测结果	标准限值	结果评价
2025. 06.06	厂界上风向参照点 1#	锡及其化合物 (mg/m ³)	ND	/	/
	厂界下风向检测点 2#	锡及其化合物 (mg/m ³)	ND	0.24	达标
	厂界下风向检测点 3#	锡及其化合物 (mg/m ³)	ND	0.24	达标
	厂界下风向检测点 4#	锡及其化合物 (mg/m ³)	ND	0.24	达标

根据监测结果，原项目锡及其化合物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，非甲烷总烃有组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；锡及其化合物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值。

(2) 废水

现有项目无生产废水产生，主要产生生活污水。现有项目员工共 50 名，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中机关事业单位无食堂和浴室办公楼的用水系数 0.04t/d·人，则员工生活用水量为 2t/d，即 600t/a（按年工作 300 天计算），故生活污水排放量为 540t/a。根据 2025 年 6 月 6 日委托广东腾辉检测技术有限公司出具的监测报告(报告编号：THB25060604-1，见附件 6)，现有项目废水排放情况见下表。

表2-12 现有项目废水监测结果一览表

采样日期	监测点位	废水产生量	检测项目	检测结果	
				排放浓度 mg/L	排放量 t/a
2025. 06.06	废水排放口	450t/a	SS	36	0.0162
			COD _{Cr}	188	0.0846
			BOD ₅	70.5	0.0317
			氨氮	11.6	0.0052

(3) 噪声

现有项目噪声主要来自车间生产设备运转时产生的机械噪声，设备噪声源在60~85dB(A)。根据2025年6月6日委托广东腾辉检测技术有限公司出具的监测报告(报告编号：THB25060604-1，见附件6)，现有项目噪声排放情况见下表。

表2-13 现有项目废水监测结果一览表 单位：LeqdB (A)

采样日期	监测点位	排放限值		
		昼间	标准昼间	达标情况
2025. 06.06	1号厂房东北面厂界外1m处N1	55	60	达标
	1号厂房东南面厂界外1m处N2	58	60	达标
	1号厂房西南面厂界外1m处N3	56	60	达标
	1号厂房西北面厂界外1m处N4	56	60	达标
	2号厂房东北面厂界外1m处N5	57	60	达标
	2号厂房东南面厂界外1m处N6	56	60	达标
	2号厂房西南面厂界外1m处N7	58	60	达标
	2号厂房西北面厂界外1m处N8	58	60	达标

(4) 固体废物

原项目目前产生的固体废物主要是员工生活垃圾、废包装材料、废电路板、原辅料空桶、喷淋废水、废活性炭。员工生活垃圾定期交当地环卫部门统一清运处理；废包装材料收集后交由专门的回收公司回收处理。废电路板、原辅料空桶、喷淋废水、废活性炭一并交由广州市科丽能环保科技有限公司处理。

二、项目投产以来的环保问题及改进措施

(一) 投诉情况

现有项目自2019年7月批复以来，未接到因环境影响引发的居民投诉事件。

(二) 存在环境问题及改进措施

1、环保手续

现有项目在2019年7月18日取得了《广州市生态环境局番禺区分局关于广

州市捷易物联科技有限公司年产摄像机 60 万台建设项目环境影响报告表的批复》(穗〔番〕环管影〔2019〕359 号), 现有项目取得批复后未按照要求完善环境保护竣工验收工作, 未验收完成即投入正式生产、经营、使用, 存在未验先投的情况, 生产能力增加超过 30%, 属于重大变动, 需重新报批环评。

2、废气防治措施

项目回流焊焊接工序产生的焊接烟尘、回流焊有机废气、点胶有机废气经集气罩收集后汇入喷淋塔+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放, 活性炭吸附装置仅为一级, 炭层厚度较薄, 停留时间较短, 导致处理效率偏低。

3、固体废物防治措施

废电路板、原辅料空桶、喷淋废水、废活性炭等危险废物已设置危险废物暂存区, 并委托广州市科丽能环保科技有限公司回收处理(附件 8)。

表 2-14 项目现存问题及整改措施一览表

类别	现状	存在问题	整改后采取的措施
大气污染防治	项目回流焊焊接工序产生的焊接烟尘、回流焊有机废气、点胶有机废气、擦拭有机废气经集气罩收集后汇入“水喷淋+活性炭吸”附装置处理后通过不低于 15m 高排气筒排放, 少量焊接烟尘和有机废气于车间内无组织排放	活性炭吸附装置仅为一级, 炭层厚度较薄, 停留时间较短, 导致处理效率偏低	一级活性炭增加至二级活性炭吸, 增加炭层厚度, 达到过滤风速<1.2m/s, 停留时间 0.2~2s 的要求
水污染防治	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入莲运二横路市政污水管道, 最终排入前锋净水厂	暂无	无需整改
噪声污染防治	(1) 购买的设备均选用低噪声设备, 对强噪声设备底座设置防振装置, 并维持设备处于良好的运转状态并加强作业管理, 减少因零部件磨损产生的噪声 (2) 合理布设生产车间, 使强噪声设备远离车间边界, 利用车间墙体隔声尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内, 降低噪声对外界的影响	暂无	无需整改
固体废物污染防治	废活性炭、废化学品容器、废无尘布、废电路板已签署相关危废转移合同, 交由广州市科丽能环保科技有限公司处理	暂无	无需整改

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																																															
	(1) 番禺区环境空气质量现状																																															
<p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划(修订)的通知》(穗府[2013]17号)，本项目所在环境空气功能区属二类区(环境空气功能区划图详见附图4)，因此，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)二级标准。根据《2024年12月广州市环境空气质量状况》(http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7749/7749311/10075417.pdf)，广州市番禺区环境空气质量主要指标见表3-1。</p>																																																
<p style="text-align: center;">表3-1 2024年番禺区空气质量现状评价表</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率 %</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>5</td><td>60</td><td>8.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>29</td><td>40</td><td>72.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>38</td><td>70</td><td>54.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>21</td><td>35</td><td>60.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>第95百分位数日平均浓度/mg/m³</td><td>900</td><td>4000</td><td>22.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>第90百分位数日平均浓度</td><td>160</td><td>160</td><td>100.0</td><td>达标</td></tr></tbody></table> <p>由表3-1统计结果可知，2024年广州市番禺区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}平均浓度分别为5$\mu\text{g}/\text{m}^3$、29$\mu\text{g}/\text{m}^3$、38$\mu\text{g}/\text{m}^3$、21$\mu\text{g}/\text{m}^3$，CO第95百分位数日平均浓度为0.9mg/m³，空气臭氧第90百分位数日最大8小时平均浓度为160$\mu\text{g}/\text{m}^3$，上述因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>							污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标	CO	第95百分位数日平均浓度/mg/m ³	900	4000	22.5	达标	O ₃	第90百分位数日平均浓度	160	160	100.0	达标
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况																																											
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标																																											
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标																																											
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标																																											
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标																																											
CO	第95百分位数日平均浓度/mg/m ³	900	4000	22.5	达标																																											
O ₃	第90百分位数日平均浓度	160	160	100.0	达标																																											
<p>2、地表水质量现状</p> <p>(1) 区域调查</p> <p>本项目所在地区属于大石净水厂集污范围。大石净水厂位于广州市番禺区大石街石北工业区(飞鸟乐园入口对面)，生产经营为城镇生活污水处理，服务范围是大石街片区(除星河湾片区)及南浦岛片区的生活污水；厂区一期采用“CASS池生化+纤维过滤+次氯酸钠消毒”，厂区二期采用“AAO池生化+MBR膜过滤+紫外线消毒”的处理工艺，使处理后出厂水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排</p> <td data-kind="ghost"></td> <td data-kind="ghost"></td> <td data-kind="ghost"></td> <td data-kind="ghost"></td> <td data-kind="ghost"></td> <td data-kind="ghost"></td>																																																

放限值》(DB44/26-2001)一级标准。大石净水厂一、二期设计规模为9万m³/d，三期设计规模为5万m³/d，目前三期已运营。

根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的2025年1月大石净水厂监督性监测结果(表3-2)，大石净水厂废水排放口的出水排放浓度均达标，说明大石净水厂尾水是可以稳定达标排放的。

表3-2 大石净水厂监督性监测结果(节选)

监测点位		出水口			
监测日期		2025.01.06			
监测项目名称	单位	浓度		标准限值	是否达标
		一期	二期三期及二三期提量改造工程排放口		
总氮	mg/L	8.80	9.20	15	是
氨氮		0.108	0.139	5	是
悬浮物		5	5	10	是
总磷		0.27	0.25	0.5	是
COD _{Cr}		13	10	40	是

注：表中数据来自“广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台”。

(2) 水环境质量现状调查

本项目生活污水经处理后排至大石净水厂处理，尾水最终汇入大石水道。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》(穗环〔2022〕122号)，本项目纳污水体大石水道主导功能为工业(地表水环境功能区划图详见附图5)，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

根据《2024年广州市生态环境状况公报》，大石水道水质现状为I类~II类水体，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。2024年广州市水环境质量状况图详见下图3-1。

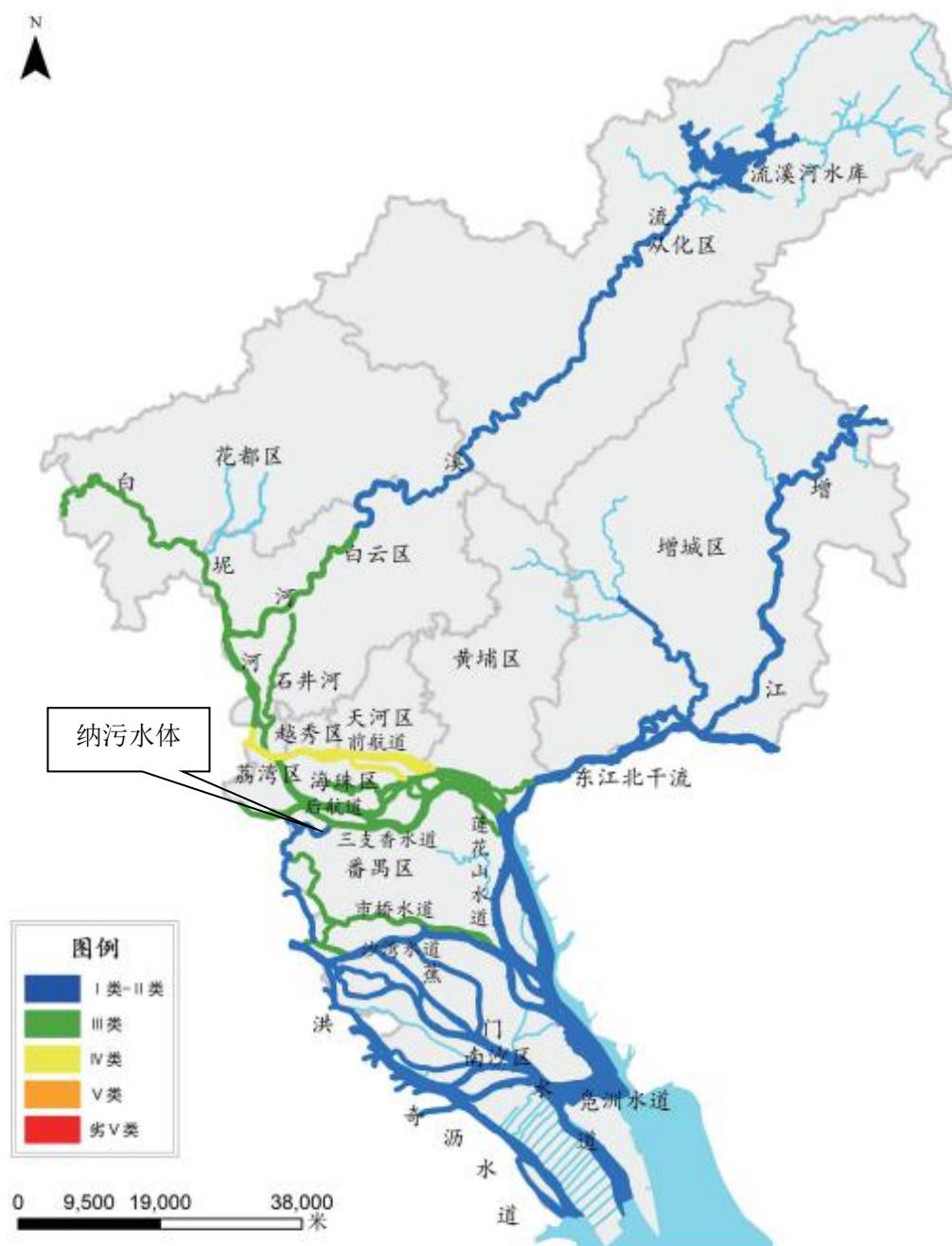


图20 2024年广州市水环境质量状况

(备注: 含市控断面评价)

图3-1 2024年广州市水环境质量状况图

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内有声环境保护目标（山西村居民楼），为了解项目选址周围声环境质量现状，环评单位委托广东腾辉检测技术有限公司于 2025 年 6 月 6 日按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）对项目周围进行了噪声监测。监测点位见附图 8，监测结果见下表，监测报告见附件 6。

表 3-3 声环境现状监测结果 单位 dB(A)

检测点位	检测日期	检测结果[dB(A)]		参考限值
		昼间	昼间	
1号厂房东北面山西村居民楼 N9	2025.6.6	54		60
2号厂房西南面山西村居民楼 N10		55		

4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6、地下水、土壤环境

本项目租用工业厂房从事生产活动，且厂区地面已硬底化处理，不存在土壤环境污染途径，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），可不开展地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表 3-4，位置示意图见附图 9。

表 3-4 本项目周边主要环境敏感点

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m	相对 FQ-01 距离/m
	X	Y						
大兴村	13	358	居民区	约 4900 人	环境空气二类区	北面	318	381
百乐园	-34	380	居民区	约 1600 人	环境空气二类区	北面	342	408
怡居新村	97	243	居民区	约 5962 人	环境空气二类区	东北面	215	268
大石社区	167	190	居民区	约 5000 人	环境空气二类区	东北面	204	230
东联村	244	63	居民区	约 8572 人	环境空气二类区	东面	184	196
广州市番禺区司法局大石街司法所	242	27	行政机关	约 50 人	环境空气二类区	东面	189	202
广州市番禺区大石街东联幼儿园	494	-168	学校	约 400 人	环境空气二类区	东南面	447	456

	广州市番禺区大石小学	367	-176	学校	约 1700 人	环境空气二类区	东南面	338	345
	广州市番禺区大石中心小学	346	-356	学校	约 1567 人	环境空气二类区	东南面	435	439
	山西村	31	13	居民区	约 6928 人	环境空气二类区、声环境 2 类	东南西北面	3	15
	广州市番禺区大石街中心幼儿园(岗东路园区)	229	-69	学校	约 220 人	环境空气二类区	东南面	176	186
	广州市番禺区大石街山西村幼儿园	-50	-151	学校	约 500 人	环境空气二类区	西南面	118	143
	天睿小区	-315	-320	居民区	约 1764 人	环境空气二类区	西南面	396	433
	广州市番禺区石北中学	-162	-36	学校	约 1756 人	环境空气二类区	西面	117	168
	广州市番禺区大石中学	-297	163	学校	约 2000 人	环境空气二类区	西北面	282	350
	广州市番禺区大石街中心幼儿园(岗西路园区)	-228	278	学校	约 360 人	环境空气二类区	西北面	316	381

注：坐标原点（0,0）选取项目几何中心，敏感点坐标为距离本项目最近的点坐标。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内有山西村，声环境功能 2 类区，分布情况见附图 2。

3、地下水环境保护目标

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），本项目所在区域地下水属于珠江三角洲广州海珠至南沙不易开采区（H074401003U01），地下水功能区保护目标为维持现状，地下水目标水质类别为V类。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

	<p>泉水、温泉等特殊地下水水资源。</p> <h4>4、生态环境保护目标</h4> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																																	
污染 物排 放控 制标 准	<h4>1、水污染物排放标准</h4> <p>本项目属于大石净水厂纳污范围，项目所在地已具备接驳市政污水管网的条件，外排废污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。本项目水污染物排放标准见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目水污染物排放限值单位: mg/L, pH 无量纲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>BOD₅</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td> <td>6-9</td> <td>≤300</td> <td>≤500</td> <td>≤400</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table> <h4>2、大气污染物排放标准</h4> <p>本项目废气主要为焊锡烟尘（以颗粒物表征，主要污染物为锡及其化合物）、有机废气。焊接烟尘（锡及其化合物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值要求；有机废气以 VOCs 表征，排放执行《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和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目大气污染物排放限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> <th rowspan="2">标准</th> </tr> <tr> <th>排气筒 (m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TVOC</td> <td>80^[1]</td> <td>25^[2]</td> <td>/</td> <td>周界外浓度最高点 /</td> <td>/</td> <td rowspan="2">《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表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值</td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>厂区内的监控点处 1h 平均浓度值 6</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>8.5</td> <td>25</td> <td>0.58</td> <td>周界外浓度最高点 0.24</td> <td></td> <td rowspan="2">广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>25</td> <td>5.95</td> <td>周界外浓度最高点 1.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1、现执行 NMHC 排放限值，待国家污染物监测方法标准发布后执行 TVOC 排放限值；2、本项目排气筒高度为 25m，不能满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，污染物最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行。</p>	污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9	≤300	≤500	≤400	---	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准	排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	TVOC	80 ^[1]	25 ^[2]	/	周界外浓度最高点 /	/	《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表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	NMHC				厂区内的监控点处 1h 平均浓度值 6	20	锡及其化合物	8.5	25	0.58	周界外浓度最高点 0.24		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段	颗粒物	120	25	5.95	周界外浓度最高点 1.0	
	污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N																																												
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9	≤300	≤500	≤400	---																																													
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准																																												
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)																																													
TVOC	80 ^[1]	25 ^[2]	/	周界外浓度最高点 /	/	《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表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值																																												
NMHC				厂区内的监控点处 1h 平均浓度值 6	20																																													
锡及其化合物	8.5	25	0.58	周界外浓度最高点 0.24		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段																																												
颗粒物	120	25	5.95	周界外浓度最高点 1.0																																														

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体噪声排放标准见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类标准	60	50

4、固体废物排放标准

固体废物的管理应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第二次修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日第三次修正)。

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水排放量为4500m³/a。

本项目以大石净水厂2024年COD_{Cr}和氨氮的平均排放浓度(COD_{Cr}为10.79mg/L，氨氮为0.44mg/L)作为总量控制指标。

表 3-8 水污染物排放总量控制指标

废水种类	废水量(m ³ /a)	控制指标	
		COD _{Cr} (t/a)	氨氮(t/a)
生活污水	4500	0.0486	0.0020

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目产生大气污染物主要有焊接烟尘和有机废气，具体大气污染物总量控制指标见下表。

表 3-9 项目大气污染物总量控制指标单位: t/a

总量控制指标	本项目总量控制建议指标	
	有组织	无组织
颗粒物	0.0157	0.0060
锡及其化合物	0.0152	0.0058
VOCs	0.2864	0.3256

3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放。因此，本项目不设置固体废弃物排放总量控制指标。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目生产厂房已建成，不涉及土方工程，施工期主要进行装修及设备安装调试。施工过程对环境会带来短暂的影响，其影响将随着安装的结束得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。							
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目不设备用发电机、锅炉等设备，产生的废气主要包括人工焊锡烟尘、回流焊焊接烟尘、回流焊有机废气、点胶有机废气、擦拭有机废气、回流焊过滤网清洗有机废气等。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据制造行业特点主要采用物料衡算法、产污系数法等。</p> <p>产排污环节见下表所示。</p>							
	表 4-1 废气产排污环节一览表							
	生产工艺	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型 一般排放口
					污染治理工艺	处理能力、收集效率、治理工艺去除率	是否为可行技术	
	锡焊	手工焊	颗粒物、锡及其化合物	有组织	水喷淋	收集：80%； 处理：60%	是	
		回流焊	颗粒物、锡及其化合物	有组织	水喷淋	收集：90%； 处理：60%	是	
			VOCs	有组织	活性炭	收集：90%； 处理：75%	是	
	点胶工序	点胶	VOCs	有组织	活性炭	收集：65%； 处理：75%	是	
	印刷和半成品测试 不合格品、锡膏残留电路板	擦拭	VOCs	有组织	活性炭	收集：30%； 处理：75%	是	
	镜片擦拭	擦拭	VOCs	有组织	活性炭	收集：80%； 处理：75%	是	
	回流焊过滤网	清洗	VOCs	有组织	活性炭	收集：30%； 处理：75%	是	

1、污染物排放源核算及达标排放情况分析

(1) 焊锡烟尘

本项目焊料（无铅焊锡丝和无铅锡膏）主要成分为金属物质锡，并含有其他少量杂质，因此焊锡产生的焊锡烟尘以颗粒物表征，主要污染物为锡及其化合物。

1) 维修焊锡烟尘

本项目在半成品不合格品维修过程中，使用人工对工件进行焊接，焊丝为无铅焊丝，主要成分为金属物质锡（90-99%），此过程会产生少量的焊锡烟尘。参考《焊接工作的劳动保护》及其同行业类比分析可知，焊丝发尘量为 $5\sim8\text{g/kg}$ ，施焊时焊接材料的发尘量取最大值 8g/kg ，本项目无铅焊锡丝使用量为 0.2536t/a ，焊丝成分取最大值100%，则颗粒物产生量为 0.00203t/a ，焊丝中锡最大含量为99%，则锡及其化合物产生量为 0.00201t/a ，维修工序年工作300天，每天工作8小时。

本项目维修工序设置在独立的维修车间内，人工焊接产生的焊锡烟尘收集后引至楼顶经“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒(FQ-01)排放。

2) 回流焊焊锡烟尘

本项目回流焊使用的焊料（无铅锡膏）主要成分为金属物质锡（96.5%），参考《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989年第一版，江南造船厂科协），焊料发尘量为 $5\sim8\text{g/kg}$ ，焊锡烟尘的产生量取最大值 8g/kg 焊料，本项目回流焊锡膏使用量约为 7.81t/a ，根据锡膏的MSDS报告，焊料成分取90%，则颗粒物产生量为 0.0562t/a ，焊料中锡含量最大值为96.5%，则锡及其化合物产生量为 0.0543t/a 。回流焊工序年工作300天，每天工作8小时。

本项目回流焊工序设置在独立的生产车间内，6台回流焊机产生的焊锡烟尘、有机废气收集后引至楼顶经“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒(FQ-01)排放。

(2) 有机废气

本项目回流焊、点胶和擦拭清洗过程会产生有机废气。

1) 回流焊有机废气

本项目回流焊工序使用的锡膏中含有焊膏成分，不需要额外使用助焊剂，其中焊膏的主要成分为氢化松香、树脂、活化剂，这些成分在高温环境下（回流焊过程）挥发会产生有机废气，以 VOCs 表征。根据锡膏的 MDSD 报告，氢化松香、树脂、活化剂最大含量为 14%，锡膏用量 7.81t/a，则 VOCs 产生量为 1.0934t/a。

2) 点胶有机废气

本项目电子元器件、镜头等配件使用紫外光固化胶粘剂进行固定。紫外光固化胶粘剂因含有少量有机溶剂在点胶过程会挥发有机废气，以 VOCs 表征。根据紫外光固化胶粘剂的 VOC 含量检测报告，VOCs 含量为 160g/kg，紫外光固化胶粘剂用量 0.336t/a，则 VOCs 产生量为 0.0538t/a (0.0224kg/h)。点胶工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

3) 擦拭清洗有机废气

①本项目 SPI 检查工序中发现的不合格品，员工先使用沾有洗板水的无尘布清理印刷不合格电路板上的锡膏，擦拭干净后的电路板重新上板印刷；

②半成品测试不合格品人工维修后需员工使用沾有洗板水的无尘布擦拭

擦拭清洗工序 VOCs 产生量为 0.3243t/a。

(3) 废气收集风量计算

1) 回流焊工序

1#厂房 1F 回流焊区共有回流焊机 4 台，1#厂房 2F 回流焊区共有回流焊机 2 台，建设单位在回流焊机设置柜式排风罩，除操作工位面外，四周及上下有围挡设施。柜式排风罩操作工位开口尺寸基本一致，开启高度 0.1m，宽度为 0.95m。“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”拟收集处理 6 台回流焊机产生的废气。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚，中国建筑工业出版社）P125，柜式排风罩的工作原理与密闭罩相似，为防止罩内有害物逸出罩外，需在工作孔上造成一定的吸入速度（或称控制风速）。通风柜的排风量按下式计算：

$$L = L_1 + vF\beta \quad m^3/s$$

式中： L_1 ——柜内有害气体散发量， m^3/s ；

v ——工作孔上的吸入速度， m/s ；

F ——工作孔及不严密缝隙面积， m^2 ；

β ——安全系数，取 1.1~1.2。

柜式排风罩的吸入速度按照《简明通风设计手册》（孙一坚，中国建筑工业出版社）P125“表 5-1 通风柜的吸入速度”，有害物性质按有毒或有危险的有害物，吸入速度 v 取 0.4~0.5m/s，本项目取 0.5m/s； F 以工作孔尺寸计算，进料口和出料口的工作孔高度 0.1m，宽度为 0.95m； β 取 1.2； L_1 为柜内有害气体散发量，本项目实际单次连续挥发量较小，故 L_1 取 0。

经计算，单台回流焊机柜式排风罩所需风量为 $410.4m^3/h$ ，则 6 台回流焊机柜式排风罩所需风量为 $2462.4m^3/h$ 。

2) 点胶工序

1#厂房 2F 的点胶区设有点胶机 6 台，建设单位在点胶机设置柜式排风罩，除操作工位面外，四周及上下有围挡设施。柜式排风罩操作工位开口尺寸基本一致，开口高度 0.3m，宽度为 0.6m。有机废气收集后引至 1#“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚，中国建筑工业出版社）P125，柜式排风罩的工作原理与密闭罩相似，为防止罩内有害物逸出罩外，需在工作

孔上造成一定的吸入速度（或称控制风速）。通风柜的排风量按下式计算：

$$L = L_1 + vF\beta \quad m^3/s$$

式中： L_1 ——柜内有害气体散发量， m^3/s ；

v ——工作孔上的吸入速度， m/s ；

F ——工作孔及不严密缝隙面积， m^2 ；

β ——安全系数， 取 1.1~1.2。

柜式排风罩的吸入速度按照《简明通风设计手册》（孙一坚，中国建筑工业出版社）P125“表 5-1 通风柜的吸入速度”，有害物性质按有毒或有危险的有害物，吸入速度 v 取 0.4~0.5m/s，本项目取 0.5m/s； F 以工作孔尺寸计算，进料口和出料口的工作孔高度 0.3m，宽度为 0.6m； β 取 1.2； L_1 为柜内有害气体散发量，本项目实际单次连续挥发量较小，故 L_1 取 0。

经计算，单台点胶机柜式排风罩所需风量为 388.8m³/h，则 6 台点胶机柜式排风罩所需风量为 2332.8m³/h。

3) 擦拭清洗工序

① 电路板擦拭

回流焊机配套 1 个擦拭工位，建设单位在擦拭工位处设置“软管+集气罩”收集有机废气。回流焊机配套的擦拭工位集气罩尺寸为 0.11m×0.11m，有机废气收集后引至“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理。

根据《大气污染控制工程》（高等教育出版社），集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=K\times P\times H\times V_x$$

式中： Q ——排气罩排风量， m^3/s ；

K ——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ ；

P ——集气罩口敞开面的周长， m ；

H ——集气罩口至污染源的距离， m ，集气罩与擦拭工位较近，取 0.2m；

V_x ——控制速度， m/s 。

根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号），采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s，本项目集气罩控制风速为 0.5m/s。

经计算，擦拭工位集气罩所需风量为 $174.1\text{m}^3/\text{h}$ 。

②回流焊过滤网清洗

回流焊过滤网清洗设置 1 个清洗工位，建设单位在清洗工位处设置“集气罩”收集有机废气。回流焊机设置的清洗工位集气罩尺寸为 $0.6\text{m}\times 0.3\text{m}$ ，有机废气收集后引至“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理。

根据《大气污染控制工程》（高等教育出版社），集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=K\times P\times H\times V_x$$

式中： Q ——排气罩排风量， m^3/s ；

K ——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ ；

P ——集气罩口敞开面的周长， m ；

H ——集气罩口至污染源的距离， m ，集气罩与清洗工位较远，取 1.0m ；

V_x ——控制速度， m/s 。

根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号），采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 $0.3\text{m}/\text{s}$ ，本项目集气罩控制风速为 $0.3\text{m}/\text{s}$ 。

经计算，擦拭工位集气罩所需风量为 $2721.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

③镜片擦拭

镜头擦拭工序设置在独立的车间内，车间占地面积约 15m^2 ，高 2.5m ，总容积为 37.5m^3 ，按换气次数 20 次/小时算，所需集气风量为 $750\text{m}^3/\text{h}$ 。

4) 维修

人工焊接维修工序设置在独立的车间内，车间占地面积约 42m^2 ，高 3m ，总容积为 126m^3 ，按换气次数 20 次/小时算，所需集气风量为 $2520\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目废气对应的废气收集与处理范围如下表所示。

表 4-2 车间风量情况一览表

产污位置	主要污染物	集气罩个数及规格	集气罩所需风量 m^3/h	对应废气治理设施
1#厂房 1F 回流焊区 4 台回流焊机	锡及其化合物、VOCs	4 个 $0.1\text{m}\times 0.95\text{m}$	1641.6	“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”
1#厂房 2F 回流焊区 2 台回流焊机	锡及其化合物、VOCs	2 个 $0.1\text{m}\times 0.95\text{m}$	820.8	

1#厂房 2F 点胶区 6 台点胶机	VOCs	6 个 0.6m×0.3m	2332.8	
1#厂房 1F 电路板擦拭	VOCs	1 个 0.15m×0.15m	174.1	
1#厂房 1F 回流焊过滤网清洗	VOCs	1 个 0.6m×0.3m	2721.6	
1#厂房 2F 镜片擦拭	VOCs	占地面积 15m ² , 高 2.5m	750	
1#厂房 2F 维修	锡及其化合物	占地面积 42m ² , 高 3m	2520	
合计			10960.9	

由上表计算可知，项目总风量为 10960.9m³/h，设计风量宜按照最大废气排放量 120% 进行设计，设计风量应为 13153.08m³/h，保守起见，风机风量设置为 14000m³/h。年工作日按 300 天算，每天工作 8 小时，即 3360 万 m³/h。

(4) 废气收集效率取值说明

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，废气收集集气效率参考值如下表所示。

表 4-3 废气收集集气效率参考值一览表

序号	废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率
1	全密封空间	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%
2		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%
3	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%
4			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
5	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%
6			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
7	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%
8			相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0

本项目回流焊机为密闭式设备，物料进出口处呈负压，按照上表所列情

况，本项目回流焊可对应满足上表序号 1 所述情况，废气收集效率可达 90%；本项目点胶机均设置半密闭型集气设备，仅保留 1 个操作工位面，控制风速为 0.5m/s，按照上表所列情况，本项目点胶可对应满足上表序号 3 所述情况，废气收集效率可达 65%；本项目擦拭和清洗设置集气罩收集废气，按照上表所列情况，本项目擦拭和清洗可对应满足上表序号 7 所述情况，废气收集效率可达 30%，因此，本项目回流焊机废气收集效率按照 90% 计算，点胶有机废气收集效率按照 65% 计算，电路板擦拭和回流焊过滤网清洗有机废气收集效率按照 30% 计算。

镜头擦拭和人工维修均设在独立车间内，通过车间整体抽风收集废气。除人员或物料进出外，车间门常闭，无明显泄漏点。因此，参考上表的单层密闭正压收集方式，废气收集率取 80%。

（7）处理效率取值说明

本项目设置“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理锡及其化合物、 VOCs，其中水喷淋塔自带除雾装置，防止水雾进入活性炭箱，影响其处理效率。参考《环境影响评价实用技术指南》（第二版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降的平均除尘效率为 76.1%，为保守估计，水喷淋塔对锡及其化合物处理效率取 70%。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 50%~90%。为保守估计，本项目单级活性炭处理对有机废气的处理效率取 50%，则二级活性炭对有机废气的处理效率取 75%。

根据上述污染源分析、废气收集效率和废气治理设施风量分析，本项目废气产排核算见下表 4-4~表 4-8。

表 4-4 本项目废气产排情况一览表													
	废气	产生量 t/a	有组织排放								无组织排放		
			收集效率%	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
运营期环境保护措施	颗粒物	回流焊	0.0562	90	0.0506	2.6344	0.0211	70	0.0152	0.0063	0.7903	0.0056	
		手工焊	0.00203	80	0.0016	0.0846	0.0007	70	0.0005	0.0002	0.0254	0.0004	
锡及其化合物	回流焊	0.0543	90	0.0489	2.5453	0.0204	70	0.0147	0.0061	0.7636	0.0054	0.0023	
		手工焊	0.00201	80	0.0016	0.0838	0.0007	70	0.0005	0.0002	0.0251	0.0004	
VOCs	回流焊	1.0934	90	0.9841	51.2531	0.4100	75	0.2460	0.1025	12.8133	0.1093	0.0456	
	点胶	0.0538	65	0.0350	1.8214	0.0146	75	0.0087	0.0036	0.4553	0.0188	0.0078	
	洗板水擦拭	0.2211	30	0.0663	3.4547	0.0276	75	0.0166	0.0069	0.8637	0.1548	0.0645	
	过滤网清洗	0.0442	30	0.0133	0.6906	0.2210	75	0.0033	0.0014	0.1727	0.0309	0.5157	
	镜片擦拭	0.059	80	0.0472	2.4583	0.0197	75	0.0118	0.0049	0.6146	0.0118	0.0049	
表 4-5 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关一览表													
工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间	
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)
焊接	回流焊、手工焊	排气筒 FQ-01	颗粒物 锡及其化合物	产污系数法	14000	2.7190	0.0218	水喷淋+二级活性炭吸附装置	70	产污系数法	0.8157	0.0065	2400
						2.6291	0.0211		70		0.7887	0.0063	
焊接	回流焊					2400							
点胶	点胶机					2400							
擦拭	印刷和半成品测试不合格品、电路板、镜片					2400							
清洗	过滤网					60							

表 4-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (μg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
一般排放口						
1	FQ-01	颗粒物	815.7	0.0065	0.0157	
2		锡及其化合物	788.7	0.0063	0.0152	
3		VOCs	14919.6	0.1193	0.2864	
一般排放口						
合计						
颗粒物						
锡及其化合物						
VOCs						

表 4-7 本项目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	国家或地方污染物排放标准名称			浓度限值/ (μg/m³)	年排放量/ (t/a)			
1	/	回流焊、手工 焊	颗粒物	通排风措施	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放限值			1000	0.0060			
2	/		锡及其化合物					240	0.0058			
3	/	回流焊	VOCs	通排风措施	厂区外	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 4412367-2022)表 3 厂区外 VOCs 无组织排放限值			监控点处 1h 平均浓度值 监控点处任意 一次浓度值			
4	/	点胶				6000	0.3256					
5	/	擦拭				20000						
6	/	清洗										
无组织排放 总计			颗粒物					0.0060				
			锡及其化合物					0.0058				
			VOCs					0.3256				

表 4-8 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0217
2	锡及其化合物	0.021
3	VOCs	0.612

2、废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表：

表 4-9 本项目废气产排情况一览表

排气筒编号	排气筒名称	排放口类型	高度 m	内径 m	排放温度℃	地理坐标	
						经度	纬度
FQ-01	废气排放口	一般排放口	25	0.35*0.35	25	113.300634°	23.022494°

根据《大气污染治理工程技术导则（HJ 2000-2010）》5.3.5 的相关要求：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，本项目排放口风速为 18.14m/s，因此废气排放口流速符合《大气污染治理工程技术导则（HJ 2000-2010）》要求。

3、废气排放口设置情况及监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为登记管理排污单位；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），本项目为非重点排污单位，不涉及主要排放口，大气污染物自行监测计划见下表所示：

表 4-10 废气监测要求及排放标准

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-01 排气筒 处理设施前后	VOCs	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
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准限值
	锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准及其无组织排放监控浓度 限值
厂界上下风向	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准及其无组织排放监控浓度 限值
	锡及其化合物	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 厂区 VOCs 无组织排放限值
厂区外	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) 厂区 VOCs 无组织排放限值

4、非正常情况排放

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

①非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停设备、检修、环保设施不达标三种情况。

设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停设备），企业会事先调整生产计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况为各废气处理装置发生故障。

表 4-11 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/h	年发生频次/次	应对措施
1	回流焊、 点胶、擦拭、清洗 工序	废气处理 设施发生 故障	焊接烟 尘	2.719	0.0218	0.5	1	停止生 产、及 时检 修
2			锡及其 化合物	2.6291	0.0211	0.5	1	
3			VOCs	59.6781	0.6929	0.5	1	

根据上表，在非正常工况下，本项目废气排气筒焊接烟尘（锡及其化合物）排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值要求；VOCs 排放不满足《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表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，但排放浓度远高于正常工况下的排放浓度。

②非正常工况防范措施

由上表可知，非正常工况下，排气筒 FQ-01 中 VOCs 的排放浓度超出排放标准，对周围环境空气质量影响变大，因此建设方须采取以下措施来确保废气达标排放：

- A、在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止运行；
- B、在选择设备时，采用成熟可靠的产品，减少设备产生故障的概率；
- C、建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；
- D、安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，及时发现处理设备的隐患，保持设备净化能力，避免废气净化装置失效情况的发生。

5、废气污染治理设施技术可行性分析

本项目产生的焊锡烟尘和有机废气经收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，最终经 FQ-01 排放口高空排放。废气处理工艺流程见下图。

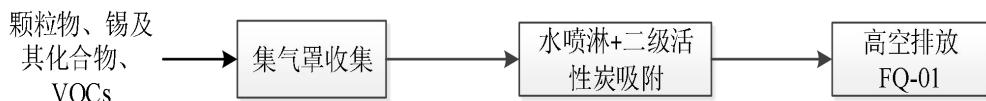


图 4-1 废气处理工艺

1) 水喷淋可行性分析

本项目回流焊工序产生的颗粒物采用水喷淋处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121-2020)表 14 “简化管理工业炉窑加热工序颗粒物去除可行技术为：除尘器：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘”，水膜除尘属于废气污染物推荐可行技术，水喷淋属于水膜除尘的一种，因此，本项目回流焊工序产生的颗粒物采用水喷淋处理技术可行。

2) 活性炭吸附可行性分析

本项目有机废气统一经二级活性炭吸附装置处理后高空排放，参照《排污许可申请与技术核定规范 电子工业》(HJ1031-2019) 中“表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表”，活性炭吸附属于挥发性有机物处理的可行技术，因此，本项目采用“二级活性炭吸附”的废气治理措施，属于可行性技术。

因此，本项目采用“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理有机废气和焊锡烟尘可行。

6、大气环境影响分析结论

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，最近敏感点为东北面 3m 的山西村居民区，距离排气筒 15m。

运营期产生的焊锡烟尘、有机废气将进行集中收集，经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后，颗粒物、锡及其化合物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段有组织排放限值和无组织排放浓度监控限值；VOCs 排放达到《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表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目废气经过处理、大气稀释、扩散，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。综上所述，本项目的废气污染物控制和大气环境影响减缓措施具有有效性，本项目排放的废气对区域环境质量可接受。

	<p>二、废水</p> <p>1、废水源强</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目建成后员工人数为 500 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天，每天工作 8 小时。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）本项目属于“国家机构-办公楼-无食堂和浴室”的用水定额（先进值）计算，员工平均用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，则项目生活用水约为 $5000\text{m}^3/\text{a}$。员工产生的生活污水排放量按用水量 90% 的排污系数进行计算，则本项目员工办公生活污水总排放量为 $4500\text{m}^3/\text{a}$，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS 等。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26/2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网进入前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道。</p> <p>污水水质参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011 年王社平、高俊发主编）表 2-6 南方污水水质数据。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，再排入市政管网。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率：COD 40%-50%，悬浮物 60%-70%，结合项目实际情况，本项目三级化粪池对 SS 去除率取 60%，COD_{Cr}、BOD_5、氨氮去除率取 40%、20%、10%。</p> <p style="text-align: center;">表 4-12 项目生活污水产排情况表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD_5</th><th>SS</th><th>$\text{NH}_3\text{-N}$</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生活污水 4500t/a</td><td>产生浓度(mg/L)</td><td>300</td><td>180</td><td>200</td><td>30</td></tr> <tr> <td>产生量(t/a)</td><td>1.35</td><td>0.81</td><td>0.9</td><td>0.14</td></tr> <tr> <td>排放浓度(mg/L)</td><td>180</td><td>144</td><td>80</td><td>27</td></tr> <tr> <td>排放量(t/a)</td><td>0.81</td><td>0.65</td><td>0.36</td><td>0.12</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 喷淋用水</p> <p>本项目设置 1 套“水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理焊锡烟尘，水喷淋塔使用自来水，主要用于焊锡废气降温和去除烟尘，装置内喷淋水循环使用定期补充，每运行 30 天更换 1 次，用水量核算见下表。经核算，水喷淋塔用水量为 $576\text{m}^3/\text{a}$，其中补充用水量 $576\text{m}^3/\text{a}$，更换用水量 $2.31\text{m}^3/\text{a}$。喷淋废</p>	污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	生活污水 4500t/a	产生浓度(mg/L)	300	180	200	30	产生量(t/a)	1.35	0.81	0.9	0.14	排放浓度(mg/L)	180	144	80	27	排放量(t/a)	0.81	0.65	0.36	0.12
污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$																							
生活污水 4500t/a	产生浓度(mg/L)	300	180	200	30																							
	产生量(t/a)	1.35	0.81	0.9	0.14																							
	排放浓度(mg/L)	180	144	80	27																							
	排放量(t/a)	0.81	0.65	0.36	0.12																							

水交由有资质单位处置。

表 4-13 项目喷淋用水情况表

项目	数量 (台)	循环水 池容量 (m ³)	循环水 量 (m ³ /h)	损耗 系数	损耗水量 (m ³ /a)	年补充用 水量 (m ³ /a)	更换用水 量(m ³ /a)
水喷淋 塔	1	0.231	16	1.5%	576	576	2.31

注：喷淋装置年运行 300 天，每天运行 8 小时。

2、污染源强核算表

表4-14 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染 源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	产生废 水量/ (m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量/ (t/a)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	排 放 废 水 量/ (m ³ /a)	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 量/ (t/a)	
员 工 生 活	污水 处理 设施	生 活 污 水	COD _{Cr}	资料 复用	4500	300	1.35	三 级 化 粪 池	40	物 料 核 算 方 法	4500	180	0.81	2400
			BOD ₅			180	0.81		20			144	0.65	
			SS			200	0.9		60			80	0.36	
			NH ₃ -N			30	0.14		10			27	0.12	

3、污染物排放信息

本项目外排废水为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入大石净水厂处理，尾水排入大石水道，设置废水排放口1个。本项目水污染物排放信息如下表所示。

表 4-15 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	污染治理设施					是否为可行技术	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	处理能力 t/d					
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮	WS-01	化粪池	厌氧	20	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	/	<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 <input type="checkbox"/>	

表 4-16 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	WS-01	E113.299980°	N23.022792°	4500	进入大石净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	8:00~18:00	大石净水厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 4-17 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		
			名称		浓度限值/(mg/L)
1	WS-01 (生活污水)	COD _{Cr}	广东省《水污染排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准		500
		BOD ₅			300
		SS			400
		NH ₃ -N			—

表 4-18 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	WS-01 (生活污水)	COD _{Cr}	180	2.7×10^{-3}	0.81
2		BOD ₅	144	2.2×10^{-3}	0.65
3		SS	80	1.2×10^{-3}	0.36
4		氨氮	27	4.0×10^{-4}	0.12
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.81

BOD ₅	0.65
氨氮	0.36
SS	0.12

4、排污口设置及监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理排污单位；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目为非重点排污单位。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），本项目应在日后生产运行阶段落实以下环境监测计划：

表 4-19 项目废水监测要求一览表

污染源	排污口 编号及 名称	排放方 式	排放去 向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标 准
					坐标	类型	监测点 位	监测因 子	监测频 次	
废水	污水排 放口 WS-01	间接	大石净 水厂	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	E113.299980°, N23.022792°	一般排 放口	废水排 放口	pH 值	1 次/年	6~9
								SS	1 次/年	400
								COD _{Cr}	1 次/年	500
								BOD ₅	1 次/年	300
								NH ₃ -N	1 次/年	——

运营期环境影响和保护措施	<p>5、达标排放情况</p> <p>本项目污水种类主要为生活污水。生活污水经三级化粪池处理后,经 WS-01 排放口排入市政污水管网,进入大石净水厂处理。生活污水各污染物排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求。</p> <p>6、废水处理设施可行性分析</p> <p>(1) 生活污水预处理设施可行性分析</p> <p>项目所在地属于大石净水厂纳污范围,生活污水经三级化粪池预处理后进入大石净水厂处理。</p> <p>根据《污水处理厂工艺设计手册》(第二版,化学工业出版社,王社平、高俊发主编)中“表 2-5 典型的生活污水水质”,以及《第一次全国污染源普查—城镇生活污染源产排污系数手册》中“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”可知,生活污水经化粪池处理,出水水质满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的要求。结合前文生活污水产排分析,污水中各污染物能达标排放,故生活污水预处理设施是可行的。</p> <p>(2) 大石净水厂依托可行性分析</p> <p>大石净水厂位于广州市番禺区大石街石北工业区(飞鸟乐园入口对面),大石净水厂总处理规模为 15.5 万吨/日。其中一期处理规模为 4 万吨/日,二三期工程建设规模为 11.5 万吨/日,占地面积约 7 万 m²,其服务范围为番禺区大石街(除星河湾片区)、南浦岛等区域,总服务面积为 35.21km²,主要处理大石街片区、南浦岛片区的污水。一期采用 CASS 池工艺,二三期采用 AA0+MBR 膜工艺,出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准和《广东省水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001)一级标准较严值,处理后的尾水近期作为内河涌补水。</p> <p>根据广州市番禺污水治理有限公司(大石净水厂)环境信息依法披露报告,大石净水厂 2024 年污水排放中 COD 年度平均排放浓度为 1.43mg/L,符合排污许可(排污许可证号 914401136832766113005U)的限值要求($\leq 40\text{mg/L}$),达标排放量为 523.53t,无超标排放量;氨氮年度平均排放浓度为 0.09 mg/L,符</p>
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

合排污许可的限值要求（≤5mg/L），达标排放量为32.75t，无超标排放量。本项目生活污水经三级化粪池预处理后的水质可满足大石净水厂设计进水水质的要求。

本项目所在的水环境功能区属于达标区，所属的水环境控制单元水质达标，水污染控制和水环境影响减缓措施实施中。本项目污水依托大石净水厂集中处理具备可行性，不会造成大石水道水质下降，地表水环境影响可以接受。

三、噪声

1、噪声源

本项目噪声主要来源于贴片机、回流焊机、自动烧录机、上板机、收板机、点胶机、模组测试机、空压机等设备在生产过程产生的噪声，其噪声声级为60~85dB(A)，主要噪声源源强见下表。

表 4-20 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	主要声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声
					X	Y	Z			
1	贴片厂房首层车间	自动烧录机	65	实体墙隔声、减振、低噪设备	120.54	71.94	1	昼间	25	/
2		上板机	65		106.66	93.47	1		25	/
3		印刷机	65		109.52	88.8	1		25	/
4		SPI 检测机	60		112.89	83.87	1		25	/
5		贴片机(4基座)	65		116.39	78.82	1		25	/
6		贴片机(6基座)	65		117.57	76.87	1		25	/
7		双轨氮气回流焊	70		125.86	64.42	1		25	/
8		在线双轨AOI	60		132.09	55.08	1		25	/
9		飞行镭雕机	70		128.85	59.88	1		25	/
10		炉前AOI	60		123.4	67.92	1		25	/
11	贴片厂房二层车间	贴片机(4基座)	65		111.72	75.44	4		25	/
12		双轨氮气回流焊	70		117.17	67.53	4		25	/
13		上板机	65		120.8	80.89	4		25	/
14		WIFI 模块自动测试机	60		124.56	75.57	4		25	/

15	试车间	收板机	60		127.81	70.77	4		25	/
16		分板机	60		130.01	65.46	4		25	/
17		模块摆盘机	60		133.38	60.14	4		25	/
18		上板机	65		118.99	79.2	4		25	/
19		模组自动测试机	60		121.97	73.89	4		25	/
20		收板机	65		125.99	69.48	4		25	/
21		在线点胶机	65		110.3	95.67	4		25	/
22		散热片点胶机	65		114.96	88.41	4		25	/
23	净化房	自动清洁机+自动螺丝机	70		122.1	60.79	4		25	/
24	调焦房	自动调焦机	70		125.6	54.56	4		25	/
25	包装车间	数字老化柜	60		108.87	40.56	4		25	/
26		柔性包装线	70		90.46	55.73	4		25	/
27		打印机	75		98.89	47.95	4		25	/
28		自动气密性测试模块	60		82.42	52.75	4		25	/
29	2号厂房 2层	组装装测一体线(含整机自动测试模块)	70		87.47	47.82	4		25	/
30		手持式自动锁螺丝机	70		90.97	44.58	4		25	/
31		自动供料螺丝机	70		94.61	41.6	4		25	/
32		红外 VGA	65		97.33	39.26	4		25	/
33		柔性治具快速成型装备	65		101.09	35.24	4		25	/
34	1号厂房 首层	空压机	85		101.61	91.39	1		25	/
35		制氮机	80		104.33	86.73	1		25	/
36		风机	85		129.88	49.12	15		25	/
37		水泵	80		131.44	45.36	12		25	/

备注：项目中心点为坐标原点，坐标为（0,0,0）

2、厂界及保护目标达标情况分析

将本项目的主要噪声源视为等效点声源，参考国际标准化组织的有关室内、室外声级的修正值，考虑噪声向外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据导则《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐方法，选取点声源半自由声场传播模式。

(1) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，选择点声源预测模式模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

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：

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

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=S/a/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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：

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

式中：

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

L_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

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：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

	<p>TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;</p> <p>④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。</p> $L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$ <p>(2) 评价标准</p> <p>营运期本项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值, 即: 昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)。</p> <p>(3) 预测结果与评价</p> <p>在充分考虑最不利因素的条件下, 选取每类产噪设备的最大噪声值作为噪声源, 预测项目噪声只考虑噪声自然衰减的条件下, 对厂界四周的环境影响。</p> <p>根据上述公式及源强, 采用石家庄安环科技有限公司的“Noise System4.0 (2022)”噪声预测软件, 在采取措施, 项目主要声源同时排放噪声的情况下, 对项目边界及环境敏感目标的影响进行预测, 详见下表。</p>									
	<p style="text-align: center;">表 4-21 项目厂界噪声影响预测结果一览表</p>									
边界	与项目边界距离 (m)	噪声贡献值		背景值		叠加值		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1号厂房	东北面 边界	1	55.57	/	/	/	/	/		
	东南面 边界	1	49.60	/	/	/	/	/		
	西南面 边界	1	55.61	/	/	/	/	/		
	西北面 边界	1	49.51	/	/	/	/	/		
2号厂房	东北面 边界	1	49.44	/	/	/	/	/	60 50 达标	
	东南面 边界	1	46.57	/	/	/	/	/		
	西南面 边界	1	48.93	/	/	/	/	/		
	西北面 边界	1	45.77	/	/	/	/	/		
	注: 本项目夜间不作业, 因此不对夜间噪声影响进行预测。									

表 4-22 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境 保护目 标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		标准值/dB(A)		超标和达标情 况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	1号厂房东北面山西村居民楼	54	/	50.67	/	55.66	/	60	50	达标	/
2	2号厂房西南面山西村居民楼		/	44.18	/	55.35	/			达标	/

根据上表的预测结果，本项目营运期厂界外1m贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求，对最近声环境保护目标（1号厂房东北面山西村居民楼、2号厂房西南面山西村居民楼）的预测值也较小，基本不会降低其声环境质量，满足标准要求，因此，本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

（4）噪声防治措施及可行性分析

为确保项目营运期噪声能够稳定达标排放，建设单位拟采取以下措施：

- 1) 各生产设备均置于隔声效果较好的生产车间内，该厂房四周均为实体墙，采用钢筋混凝土结构，其隔声性能优于铁皮或钢结构等简易厂房，若生产过程中门窗处于关闭状态下，则墙体隔声量可达到 20-30dB(A);
- 2) 本项目选取性能优良，噪声较小的设备，并计划做好设备维护，定期对设备进行检修和保养，避免设备故障引起的突发噪声；
- 3) 合理布局噪声源，可有效降低车间内噪声。根据生产功能布局，将生产车间和办公室分开布置，可减少生产对办公的影响；
- 4) 合理安排生产时间，避免在午休及夜间进行生产。

综上所述，本项目实施后，主要噪声源经过以上降噪措施后，厂内设备对边界噪声影响较小。本项目运行后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，不会对项目周围声环境造成明显的影响。

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-23 环境监测计划

项目类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	1、2号厂房四周厂界1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

四、固体废物

本项目营运期产生的固体废弃物主要包括员工生活垃圾、不合格品、非危险性包装废弃物、危险性包装废弃物、废电路板、废机油、含油废抹布、废无尘纸、废活性炭、废洗板水、喷淋废水等。

1、固体废物产生情况

(1) 生活垃圾

本项目员工500人，均不在厂区食宿，年工作时间300天，所产生的生活垃圾按0.5kg/人·d计，则本项目生活垃圾产生量为75t/a(250kg/d)，交由环卫部门每日清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①不合格品

本项目良品率为99.9%，不合格率为0.1%，因此在整机测试、老化过程产生的不合格品产生量为5400套/a，平均500g/套，即2.7t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)，不合格品废物代码为900-008-S17，集中收集后交由专业废物回收公司妥善处理。

②非危险性包装废弃物

本项目外壳物料、镜头、电路板等原料使用和产品包装工序会产生非危险性包装废弃物，主要为纸箱、塑料袋、泡沫等，产生量约为15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)，非危险性包装废弃物代码为900-003-S17、900-005-S17，集中收集后交由专业废物回收公司妥善处理。

(3) 危险废物

①危险性包装废弃物

本项目锡膏、紫外光固化胶粘剂、洗板水、酒精、机油等使用过程产生危险性包装废弃物，包括废塑料桶、废铁桶等，产生量约为 1.055t/a（核算过程详见下表）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险性包装废弃物（除废机油桶外）属于“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，废机油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别，代码为 900-249-08，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-24 危险性包装废弃物核算表

工序	名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装数量 (个)	单个包装物重 (kg)	包装物总重量 (t)
原料	锡膏	3.905	0.5kg/盒	7810	0.08	0.625
	紫外光固化胶粘剂	0.336	0.25kg/瓶	1344	0.02	0.027
	洗板水	3	25kg/桶	120	3.2	0.384
	酒精	75L	500ml/瓶	150	0.03	0.005
	机油	0.08	8kg/桶	10	1.4	0.014
合计						1.055

②废电路板

本项目主板良品率为 99.95%，不合格率为 0.05%，因此在 AOI 检查和人工维修不好情况下产生的废电路板量为 13100 套/a，平均 50g/套，即 0.655t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废电路板属于“HW49 其他废物”类别，代码为 900-045-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③废机油

本项目设备维护保养过程需更换机油，由此产生废机油，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别，代码为 900-249-08，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

④含油废抹布

本项目设备维护保养过程产生含油废抹布，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布属于“HW49 其他废物”类别，

代码为 900-041-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤废无尘纸

锡焊不合格品、镜头的擦拭使用无尘纸，使用后产生废无尘纸。废无尘纸沾有洗板水、酒精，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废无尘纸属于“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥废活性炭

回流焊、点胶、擦拭、清洗等工序产生的有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，活性炭吸附饱和后需要及时更换，由此产生的废饱和活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废抹布属于危险废物，类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物））。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭的吸附比例为 15%，根据上文分析，本项目回流焊、点胶、擦拭、清洗工序需要处理的有机废气量为 0.8595t/a，相应的活性炭需要量至少为 5.73t/a。

本项目二级活性炭吸附装置处理的废气量为 14000m³/h，并设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，本项目活性炭吸附装置各项参数见下表 4-25，内部结构见图 4-2。

表 4-25 废气处理装置设计参数表

活性炭箱尺寸/m			炭层尺寸/m			单级炭层数	有效过滤面积 /m ²	过滤风速 m/s	停留时间 /s	单级装载量/t	总装载量/t
长	宽	高	长	宽	厚						
2.8	1.2	1.5	2.2	1.1	0.3	3	7.26	0.54	0.56	0.9801	1.9602

注：（1）设计风量 14000m³/h；

（2）过滤风速=处理风量/有效过滤面积，停留时间=炭层厚度/过滤风速；

（3）根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），蜂窝活性炭过滤风速一般不超过 1.2m/s，根据《电子工业废气处理工程设计标准 GB51401-2019》，活性炭与气体的接触时间宜为 0.5s~2s；

（4）蜂窝活性炭的密度一般在 0.35~0.55g/cm³，本项目取 0.45g/cm³

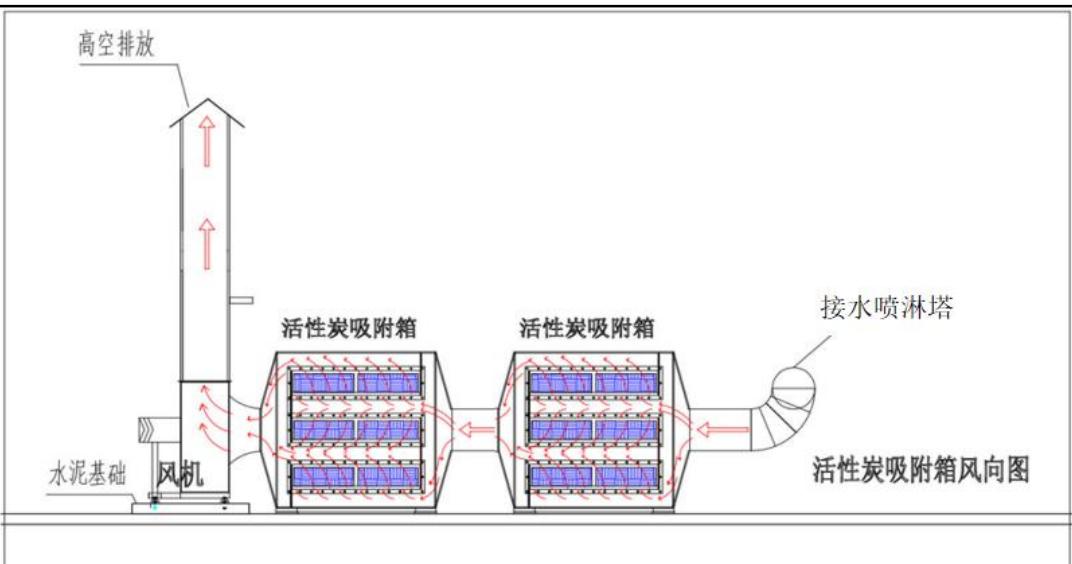


图 4-2 二级活性炭箱内部结构图

由上表可知，回流焊、点胶、擦拭、清洗工序单个活性炭箱有效过滤面积为 7.26m^2 ，过滤风速 0.54m/s ，活性炭层设置为3层（6层），单层炭层厚度为 0.3m ，活性炭箱的长度为 2.8m ，废气在活性炭系统里的过滤停留时间为 0.56s ，蜂窝活性炭的密度约为 0.45g/cm^3 ，则单个活性炭箱内活性炭的装载量约为 0.9801t ，合计 1.9602t 。

活性炭每3个月更换1次，一年更换4次，则活性炭总消耗量为 7.8408t/a ，大于吸附有机废气所需活性炭量 5.73t/a ，可以满足废气处理需要，相应的废饱和活性炭产生量为 8.7003t/a 。

⑦废洗板水

因焊膏中松香废气遇冷凝结，所以在回流焊机收集口前设置过滤网，过滤网每2周使用洗板水清洗1次，一年清洗共10次，每次使用1桶（25L/桶）。清洗后洗板水剩余约15L，则废洗板水产生量为 0.15t/a 。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废洗板水属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”类别，代码为900-404-06，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑧喷淋废水

本项目设置1套水喷淋塔处理焊锡烟尘，喷淋水定期更换。结合前文分析，

水喷淋塔换水产生喷淋废水 2.31t/a，废水中含有处理的焊锡烟尘，含量以焊锡烟尘去除量计，为 0.0354t/a，则喷淋废水产生量约合 2.35t/a。

喷淋废水中的锡属于有毒物质，具有一定毒性。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-26 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生量	处置措施		最终去向
				工艺	处置量	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	75t/a	交由环卫部门清运	75t/a	卫生填埋
整机测试、老化	不合格品	一般固体废物	2.7t/a	交由废品回收公司回收处理	2.7t/a	综合利用
物料拆包	非危险性包装废弃物		15t/a		15t/a	
辅料使用	危险性包装废弃物（除废机油桶外）	危险废物	1.041t/a	交由有资质单位处理	1.041t/a	危险废物终端处置设施
	废机油桶		0.014t/a		0.014t/a	
AOI 检查和人工维	废电路板		0.655t/a		0.655t/a	
辅料使用	废机油		0.05t/a		0.05t/a	
辅料使用	含油废抹布		0.01t/a		0.01t/a	
擦拭	废无尘纸		0.1t/a		0.1t/a	
废气处理	废活性炭		8.7003t/a		8.7003t/a	
回流焊过滤网清洗	废洗板水		0.15t/a		0.15t/a	
废气处理	喷淋废水		2.35t/a		2.35t/a	

表 4-27 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	危险性包装废弃物（除废机油桶外）	HW49 其他废物	900-041-49	1.041	辅料使用	固体	包装桶及其残留物	酒精、洗板水、紫外光固化胶粘剂、锡	1 天	T/In	妥善分类收集后，交由有资质单位回收处

								膏			理
2	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.014	辅料使用	固态	包装桶及其残留物	机油	3个月	T, I	
3	废电路板	HW49 其他废物	900-045-49	0.655	AOI 检查和人工维	固态	废电路板	金属	1天	T	
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	辅料使用	液态	含重金属无机废液	有机物	3个月	T, I	
5	含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	辅料使用	固态	有机物	有机物	1个月	T/In	
6	废无尘纸	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	擦拭	固态	有机物	有机物	1天	T/In	
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8.7003	废气处理	固态	活性炭	有机物	3个月	T	
8	废洗板水	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.15	回流焊过滤网清洗	液态	有机物	有机物	1天	T	
9	喷淋废水	HW49 其他废物	900-041-49	2.35	废气处理	液态	锡及其化合物	锡及其化合物	3个月	T	

2、环境管理要求

(1) 生活垃圾贮存管理要求

生活垃圾贮存场所必须符合国务院环境保护行政主管部门和国务院建设行政主管部门规定的环境保护和环境卫生标准；应当及时清运，逐步做到分类收集和运输，并积极开展合理利用和实施无害化处置。

(2) 一般固体废物

建设单位应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)及《广东省固体废物污染环境防治条例》等相关要求收集贮存一

般工业固体废物：

1)建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求，建设单位建成后采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。若运营过程建立电子台账，可不再记录纸质台账。

产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

2)采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施设置般工业固体废物贮存场所，贮存场所贮存能力约为 3 吨，不得擅自倾倒堆放、丢弃、遗撒固体废物。

3)设置分类收集制度，将一般工业固体废物交由专业公司回收处理。

(3) 危险废物

1) 贮存要求

本项目设置危险废物暂存仓库暂存产生的危险废物，具体贮存设置要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面：采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10(二者取较大者)：用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

(2) 容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(3) 环境管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度完善危险废物相关档案管理制度。

环境管理台账记录要求包括：

①记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求，待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。”

一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。

②记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

记录形式：危废台账保存期限不少于 10 年

2) 危险废物贮存场所基本情况

项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 4-28 建设项目危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	危险性包装废弃物（除废机油桶外）	HW49 其他废物	900-041-49	2号厂房西面	10m ²	固态，密封袋装	10t	6个月
2		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			固态，密封袋装		6个月
3		废电路板	HW49 其他废物	900-045-49			固态，密封袋装		6个月
4		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			液态，密封桶装		6个月
5		含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			固态，密封袋装		6个月
6		废无尘纸	HW49 其他废物	900-041-49			固态，密封袋装		6个月
7		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			固态，密封袋装		6个月
8		废洗板水	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06			液态，密封桶装		3个月
9		喷淋废水	HW49 其他废物	900-041-49			液态，密封桶装		1个月

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况（截至 2025 年 3 月 31 日），列举广州市内 3 家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足。建设单位自行选择委托对象即可。

表 4-29 项目危险废物潜在处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别
1	广州市环境保护技术有限公司	广州市白云区钟落潭镇良田北路	440111130826 (2021年02月07日至)	【收集、贮存、处置（填埋）】其他废物（HW49类中的772-006-49、900-041~042-49、900-045~047-49、

	司	888 号（一期）	2026 年 02 月 06 日)	900-999-49），表面处理废物（HW17 类中的 336-050~064-17、336-066~069-17、336-100~101-17）。 【收集、贮存、处置（物化处理）】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-201-08，仅限液态）15000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）18000 吨/年。 【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）、其他废物（HW49 类中 772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49、900-999-49）等总计 19000 吨/年。 【收集、贮存】其他废物（HW49 类中的 900-044-49，仅限废弃的镉镍电池）。
2	广州环科环保科技有限公司	黄埔区新龙镇福山村广州福山循环经济产业园内	440101220317 (2023 年 3 月 8 日至 2028 年 3 月 7 日)	【收集、贮存、处置（焚烧）】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001~006-08、251-010~012-08、900-199 ~ 201-08、900-205-08、900-209~210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09）、其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49）等共计 30000 吨/年。 【收集、贮存、处置（等离子体熔融）】其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49、900-039-49）、表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054 ~ 055-17、336-058-17、336-061-17、336-063~064-17、336-066-17）、其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49、900-039-49）、废催化剂（HW50 类中的 251-016~019-50、261-175-50、772-007-50），共计 10000 吨/年。 【收集、贮存、处置（物化处理）】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001~002-08、900-249-08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09

				类中的 900-005 ~ 007-09) 等共计 30000 吨/年。 【收集、贮存、利用】其他废物(HW49 类中的 900-041-49 , 仅限废包装桶) 8000 吨/年。
3	广州安美达生态环境技术有限公司	广州市番禺区石楼镇黄河路 204 号	440124010109 (2024 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日)	【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 900-199 ~ 201-08 、 900-203 ~ 205-08 、 900-209 ~ 210-08 、 900-213 ~ 221-08 , 900-249-08) 1500 吨/年, 油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09) 1500 吨/年, 表面处理废物 (HW17 类中的 336-054 ~ 059-17 , 336-062 ~ 064-17 、 336-066-17) 10000 吨/年, 其他废物 (HW49 类中的 900-039-49 、 900-041-49 、 900-044 ~ 047-49 、 900-999-49) 8000 吨/年等共 31700 吨/年。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物不自行排放，不会对周围环境造成影响。

五、地下水、土壤

本项目可能污染土壤和地下水的渗漏、泄露风险点主要有紫外光固化胶粘剂、酒精、洗板水等储存区、危险废物贮存点及生产区。项目不产生生产废水，生活污水由专门的管道运输，正常运行时不会发生污水下渗，可有效防止污水下渗到土壤和地下水。项目原料仓库、危险废物暂存间设置在厂房二层以上，且采取硬底化、防腐防渗等措施，正常情况下项目产生的污染物不会入渗土壤环境及地表水环境，因此不存在土壤、地下水环境影响。

(2) 分区防渗要求

分区防控措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 表 7 中的地下水污染防治分区参照表(如下表所示)，防渗分区为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表 4-30 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区	弱	难	重金属、持久	等效黏土防渗层

	中-强	难	性有机物污染 物	Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久 性有机物污染 物	一般地面硬化
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	

本项目产生的污染物类型为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，本项目防渗分区主要分为一般防渗区和简易防渗区，无重点防渗区。一般防渗区主要为危废暂存间、化学品仓库，建设单位已经对一般防渗区做好基础防渗工作，防渗层为不低于 2 mm 厚的高密度聚乙烯。对于简易防渗区，本项目使用已建厂房，厂房已完成一般地面硬化工作。

表 4-31 项目防渗区划分及防渗措施一览表

防渗分区	本项目分区	防渗处理措施
一般防渗区	危废暂存间、生产区	混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s, $Mb \geq 1.5m$
简易防渗区	成品仓库、组装材料仓库、 包装材料仓库、办公区等	一般地面硬化

采取以上防控措施后，本项目对周围土壤及地下水环境影响可得到有效控制，可不开展地下水和土壤跟踪监。

6、环境风险

(1) 敏感目标

本项目周边 500m 范围内没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等，离项目 1 号厂房较近的敏感点主要是东北面 3 米的山西村居民楼，离 2 号厂房较近的敏感点主要是西南面 7 米的山西村居民楼。敏感点情况详见表 3-4 及附图 9。

(2) 风险调查

本项目存在的危险物质主要为机油、危险废物等，存在风险主要为火灾、爆炸风险和危险物质泄漏风险。建设项目环境风险识别表见下表。

表 4-32 建设项目环境风险识别表

序号	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	备注
1	电子材	化学	机油	泄露、火灾	大气、地	山西村等	/

	料仓库 中化学 品暂存 区	品暂 存区		等引发的伴 生/次生污 染物排放	表径流、 下渗		
2	危险暂 存间	危险 暂存 间	危险性包装 废弃物、废 电路板、废 机油、含油 废抹布、废 无尘纸、废 活性炭、废 洗板水、喷 淋废水等	泄露、火灾 等引发的伴 生/次生污 染物排放	大气、地 表径流、 下渗		/

(3) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-22 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-33 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，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的说明。详见 HJ169-2018 的附录 A。

本项目存在的危险物质主要为机油、危险废物，参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.1、附录 B.2 和附录 C 中危险物质及工艺系统危险性(P)的分级中危险物质数量与临界量比值(Q)的计算公示，本项目危险物质数量与临界量比值情况如表 4-34 所示。

表 4-34 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质 名称	CAS 号	危险类别	最大存储总量 q_n/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	机油	/	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018) 附录 B-油类物质	0.03	2500	0.00001
2	危险性包 装废弃 物 (除废机	/	健康危险急性毒 性物质 (类别 2、	1.041	50	0.0208

	油桶外)		类别 3)				
3	废机油桶	/		0.014	50	0.0003	
4	废电路板	/		0.655	50	0.0131	
5	废机油	/		0.05	50	0.0010	
6	含油废抹布	/		0.01	50	0.0002	
7	废无尘纸	/		0.1	50	0.0020	
8	废活性炭	/		8.7003	50	0.1176	
9	废洗板水	/		0.15	50	0.0030	
10	喷淋废水	/		2.35	50	0.0462	
项目 Q 值Σ				0.2042			
对照上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.2402 <1，故本项目的环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。							
(4) 环境风险分析							
①火灾事故							
本项目酒精、洗板水等发生火灾事故并引发的伴生/次生污染物主要为火灾烟气和消防废水。火灾时会放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。							
②泄漏事故							
本项目的危险物质存在泄漏风险，在储存过程如发生泄漏，则泄漏物质可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。							
(5) 环境风险防范措施及应急要求							
1) 火灾风险防范措施							
①厂区内应按规范配置灭火器材和消防装备。							
②在生产区、原料储存区等场所的明显位置张贴禁用明火的告示。							
③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。							
2) 危险物质泄漏防范措施							
①危险物质储存区应做好防腐防渗措施，设置警示标示，加强人员安全教育。							

②危险物质入库时，应严格质检物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当措施，在贮存期内，针对易燃易爆品，按有关规定选用防火防爆措施，定期检查存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

③在厂区内外配备足够容量的应急储存桶，以备事故状态下收集泄漏物料或者废水需要，应急储存桶应同时满足密闭防漏防渗要求；事故后应及时将收集的废液委托相应资质单位处理。

3) 应急要求

①当可燃物料发生小面积火灾时，应及时使用车间内的灭火器进行灭火，防止火势蔓延。当可燃物料大面积火灾时，应及时使用泡沫或者沙石扑灭大火。

②当发生物料泄漏时，应立即隔离泄漏污染区，严格限制人员出入。查找并切断泄漏源，防止进入排水口，截断污染物外流造成污染。针对小量和大量泄漏情况，具体应急处置如下：

A、小量泄漏应急处：尽可能将溢流液收集到有盖容器内，用活性炭吸附或砂土、其它惰性材料覆盖，形成覆盖层，抑制泄露试剂的挥发或蒸发，并使用装置将废液等全部收集专用容器中，与使用过的吸附物一起，按照危险废物进行委外处理。

B、大量泄漏应急处置：首先应将泄漏物控制在围堰内，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害，并转移至专用收集器内，回收或按照危险废物进行委外处理。

(6) 分析结论

本项目涉及危险物质及其用量较少，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。简单分析内容见下表。

表 4-35 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东九安智能科技股份有限公司年产摄像机模组 2000 万片、摄像机整机 500 万台、录像机主板 80 万片、录像机整机 40 万台建设项目				
建设地点	广东省	广州市	番禺区	大石街	山西村西侧 1 号厂房 1-2 层和 2 号厂房 1-2 层
地理坐标	经度	1号厂房： 113 度 18 分 02.094 秒 2号厂房：	纬度	1号厂房： 23 度 1 分 21.622 秒 2号厂房：	

		113 度 18 分 00.921 秒	23 度 1 分 20.975 秒
主要危险物质及分布	危险物质主要为机油、危险废物，其中机油贮存在 2#厂房电子材料仓库，危险废物贮存在 2#厂房西南门危险废物暂存间。		
环境影响途径及危害后果	<p>本项目潜在风险为危险物质泄露、火灾爆炸：</p> <p>①火灾爆炸会造成环境污染和财产损失；②危险物质泄露可能对大气环境、地下水、地表水和土壤造成一定污染；③危险废物暂存间危险废物泄漏，对地表水、地下水和土壤造成影响。</p>		
风险防范措施要求	<p>①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识；②危险物质储存区做好防腐防渗防漏，设置警示标示，加强人员安全教育；③在厂区内配备足够容量的应急储存桶。</p>		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。			

(8) 环境风险分析小结与建议

针对本项目的潜在的环境风险，建设单位按照风险防范措施的要求，加强管理、提高工作人员防火意识等，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受范围内。

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	焊接	颗粒物、锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	回流焊、打胶、擦拭、清洗	VOCs	经集气罩收集由风机引至楼顶经“水喷淋+二级活性炭”装置处理后高空排放，排放高度15m，设一个废气排放口(FQ-01)	《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和表3厂区内的 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水 WS-01	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网，排入大石净水厂处理达标后排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	设备噪声 ZS-01/生产运行	机械噪声	选用低噪声设备、空压机设减震底座并放置在独立机房内，风机加隔声罩、厂房隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理； ②一般工业固体废物：不合格品、非危险性包装废弃物分类收集交由专业回收单位处理； ③危险废物：危险性包装废弃物、废电路板、废机油、含油废抹布、废无尘纸、废活性炭、废洗板水、喷淋废水等危险废物按相关要求收集后贮存在危废暂存间内，并定期交由有危险废物处理资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存区、生产区基础防渗，成品仓库、组装材料仓库、包装材料仓库、办公区等区域进行水泥地面硬底化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识； ②危险物质储存区做好防腐防渗防漏，设置警示标示，加强人员安全教育； ③在厂区内配备足够容量的应急储存桶。			

其他环境管理要求	<p>1、环境管理要求</p> <p>1) 企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。</p> <p>2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐，制定环境保护工作的长期规划。</p> <p>3) 本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。</p> <p>2、排污口及环保图形标识规范设置</p> <p>建设单位应根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》等有关规定要求，规范设置废水、废气排污口；按照《环境保护图形标志》《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)等相关要求在排污口附近的醒目位置设置环境保护图形标志牌等。</p> <p>3、排污许可证制度执行要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），本项目应实行排污许可登记管理；建设单位应在项目投产前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>4、管理文件</p> <p>记录危废及一般工业固废台账，相关台账保存5年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。</p>
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

六、结论

1、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2、其它要求

①项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响报告。

②项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

附表

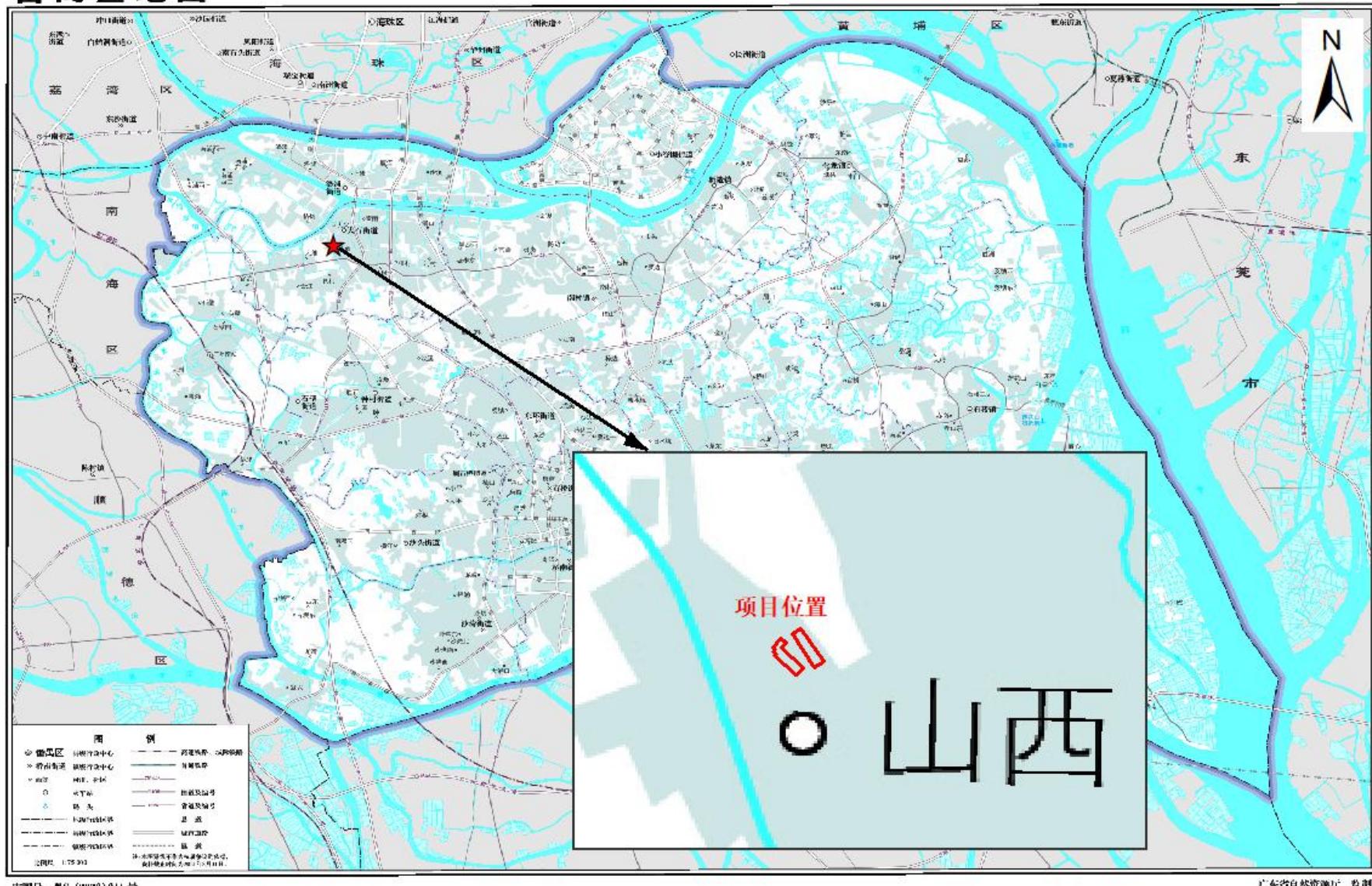
建设项目污染物排放量汇总表

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	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	有组织 废气量	0	0	0	3360 万 m ³ /a	0	3360 万 m ³ /a	+3360 万 m ³ /a
	颗粒物	0	0	0	0.0157t/a	0	0.0157t/a	+0.0157t/a
	锡及其化合物	0	0	0	0.0152t/a	0	0.0152t/a	+0.0152t/a
	VOCs	0	0	0	0.2864t/a	0	0.2864t/a	+0.2864t/a
	无组织 颗粒物	0	0	0	0.0060t/a	0	0.0060t/a	+0.0060t/a
	锡及其化合物	0	0	0	0.0058t/a	0	0.0058t/a	+0.0058t/a
	VOCs	0	0	0	0.3256t/a	0	0.3256t/a	+0.3256t/a
废水	生活污水	0	0	0	4500t/a	0	4500t/a	+4500t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.81t/a	0	0.81t/a	+0.81t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.65t/a	0	0.65t/a	+0.65t/a
	SS	0	0	0	0.36t/a	0	0.36t/a	+0.36t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	75t/a	0	75t/a	+75t/a
一般工业 固体废物	不合格品	0	0	0	2.7t/a	0	2.7t/a	+2.7t/a
	非危险性包装废弃物	0	0	0	15t/a	0	15t/a	+15t/a
危险废物	危险性包装废弃物 (除废机油桶外)	0	0	0	1.041t/a	0	1.041t/a	+1.041t/a
	废机油桶	0	0	0	0.014t/a	0	0.014t/a	+0.014t/a
	废电路板	0	0	0	0.655t/a	0	0.655t/a	+0.655t/a
	废机油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

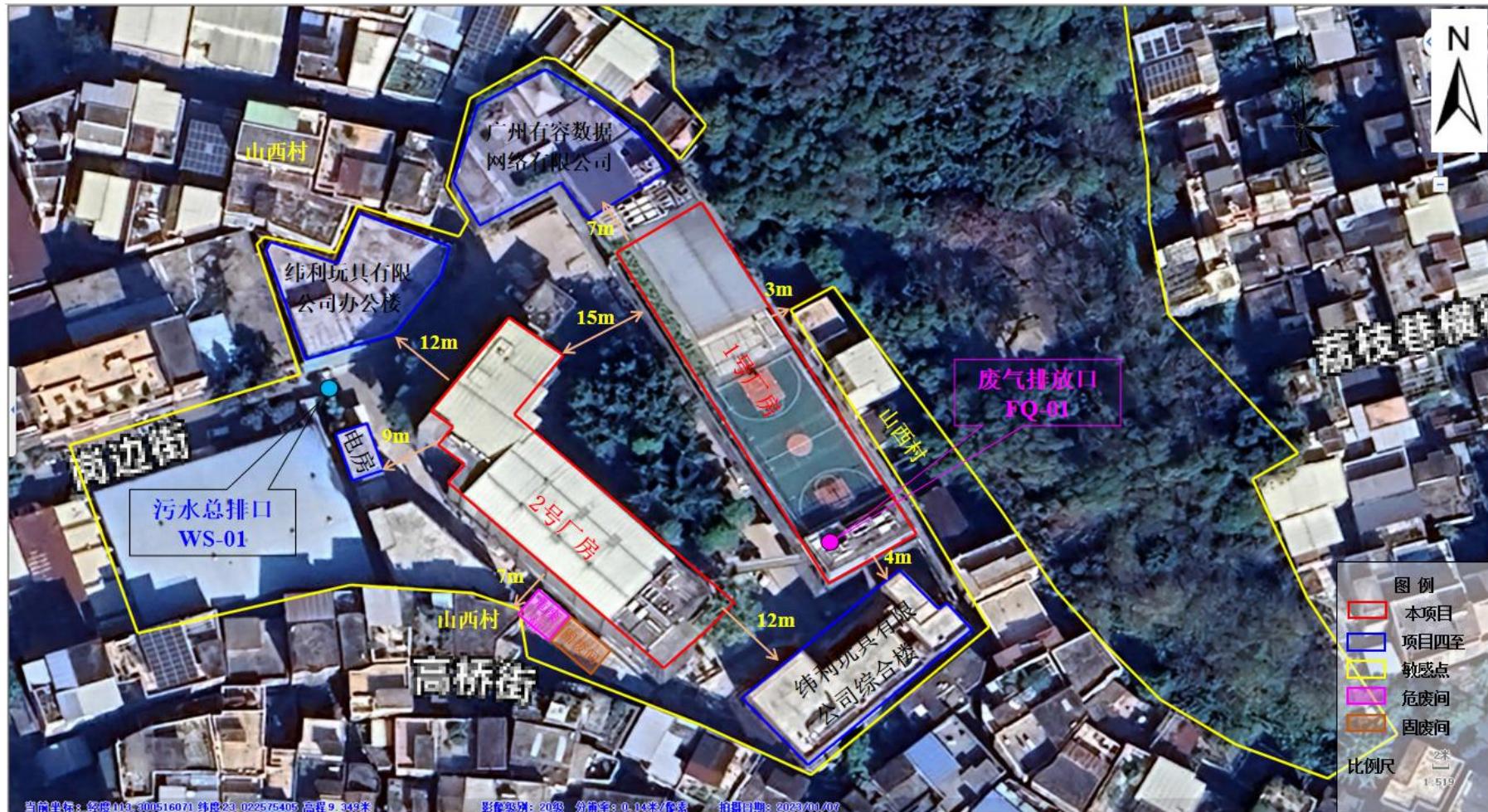
	含油废抹布	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废无尘纸	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	0	0	0	8.7003t/a	0	8.7003t/a	+8.7003t/a
	废洗板水	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	喷淋废水	0	0	0	2.35t/a	0	2.35t/a	+2.35t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

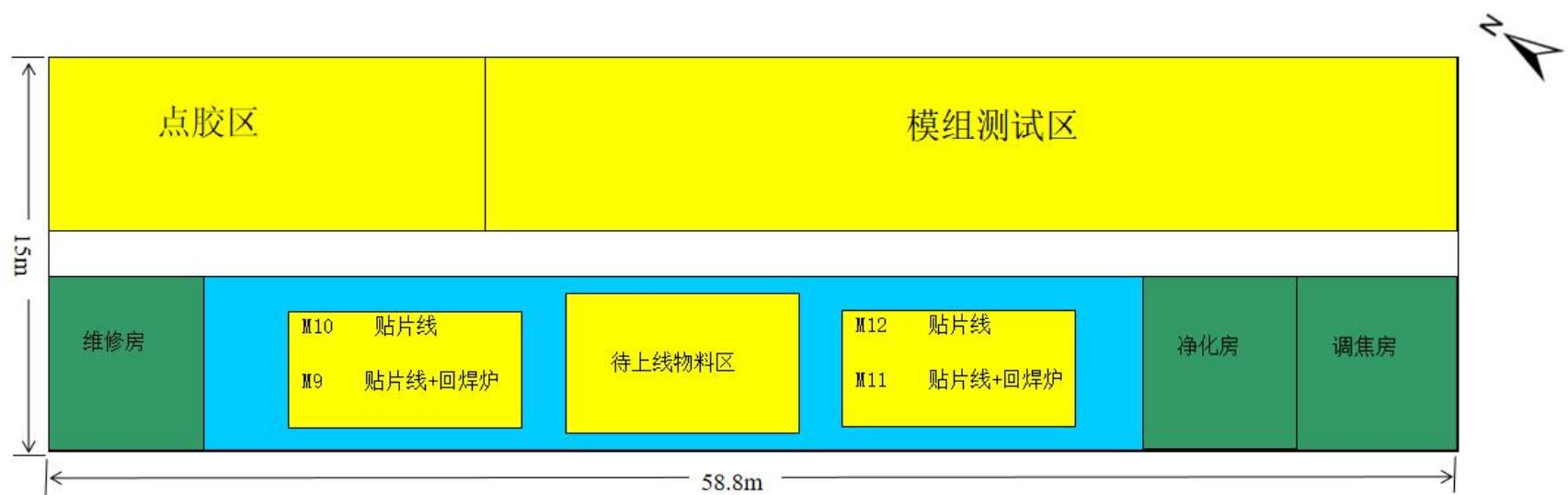
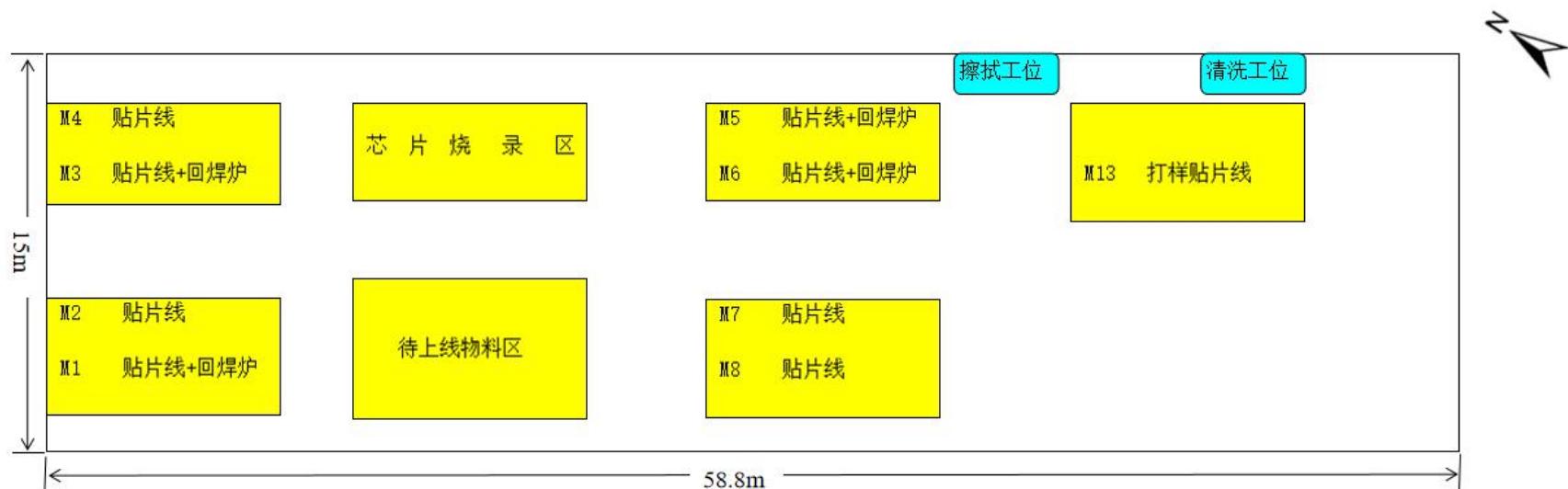
番禺区地图



附图1 项目地理位置图

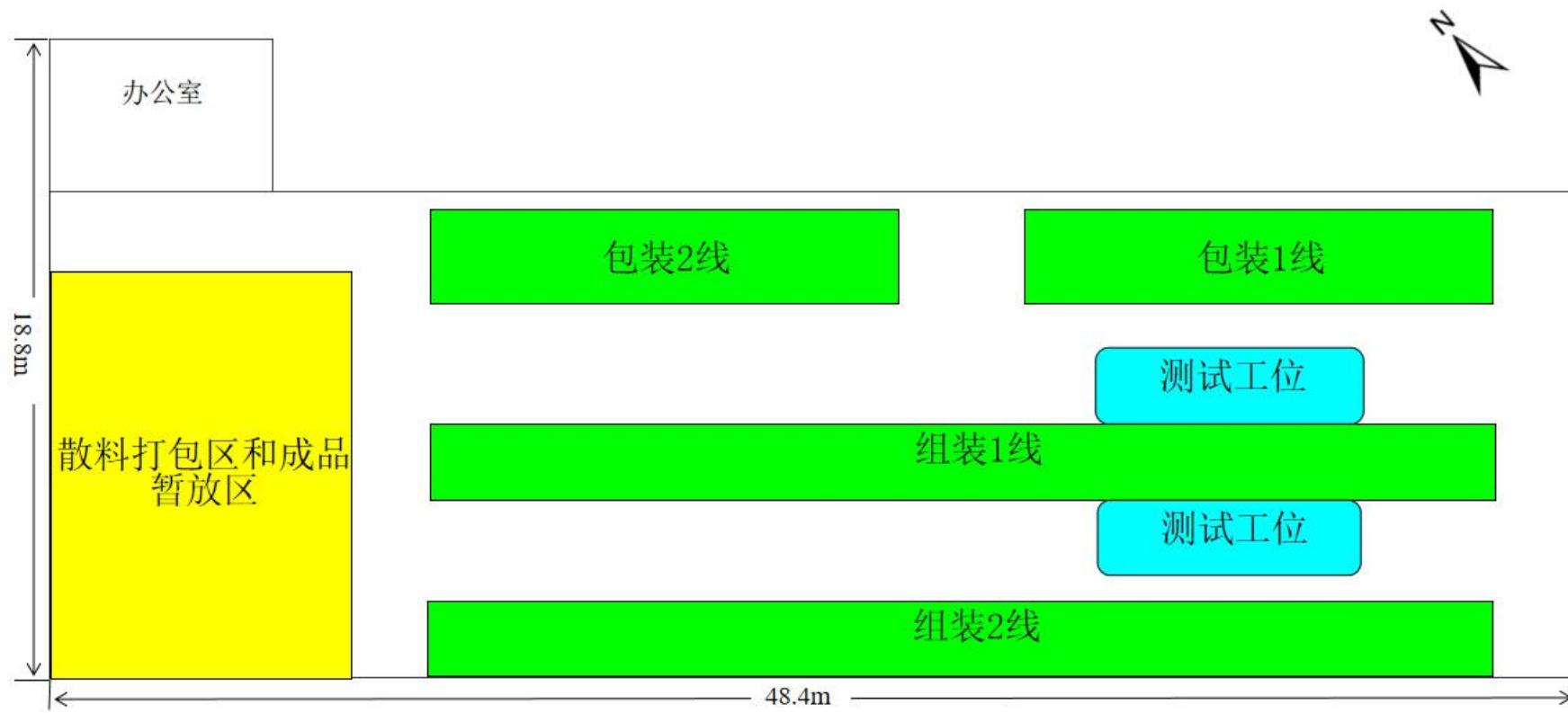


附图 2 项目卫星四至图



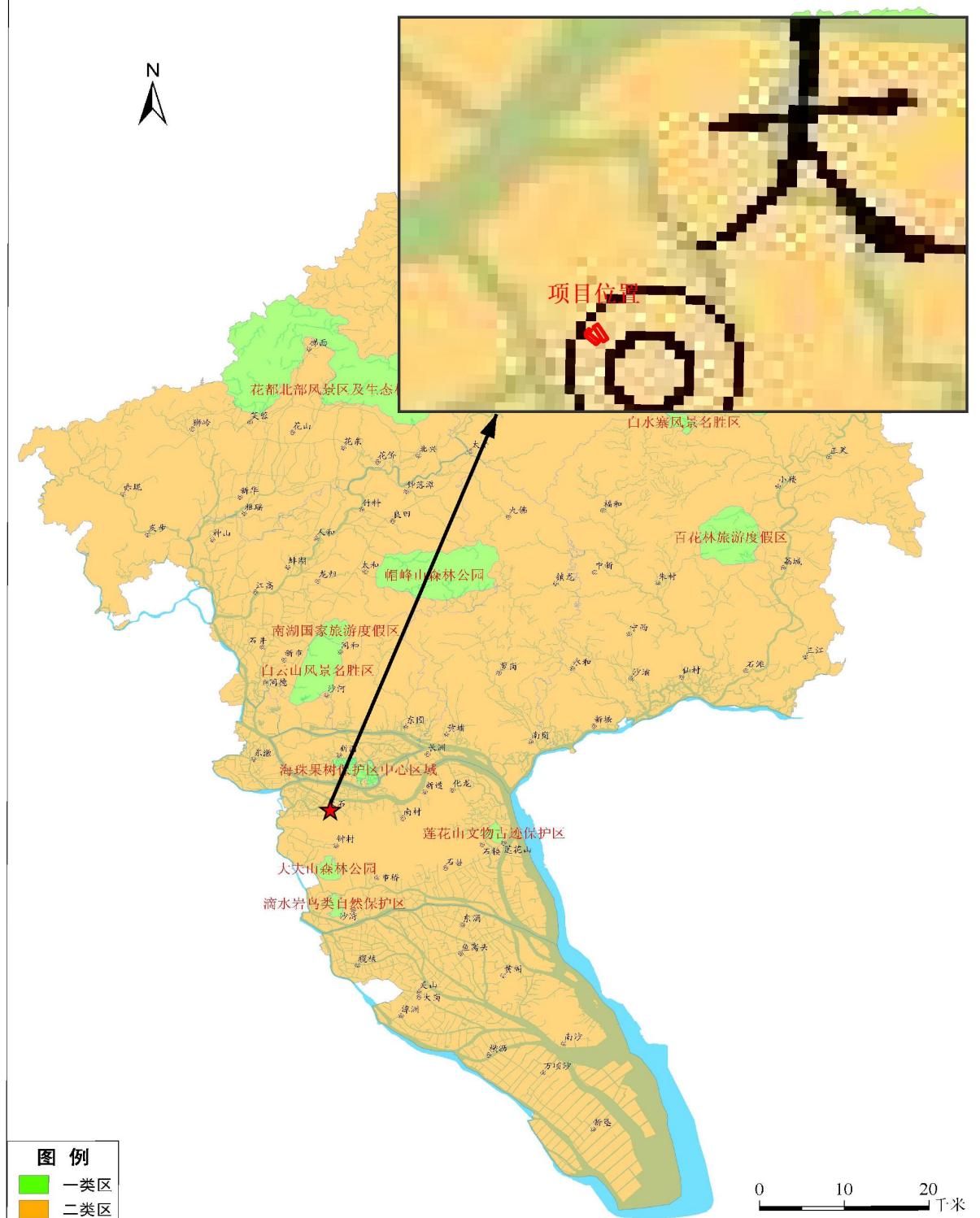


附图 3-3 2号厂房首层平面布置示意图



附图 3-4 2号厂房二层平面布置示意图

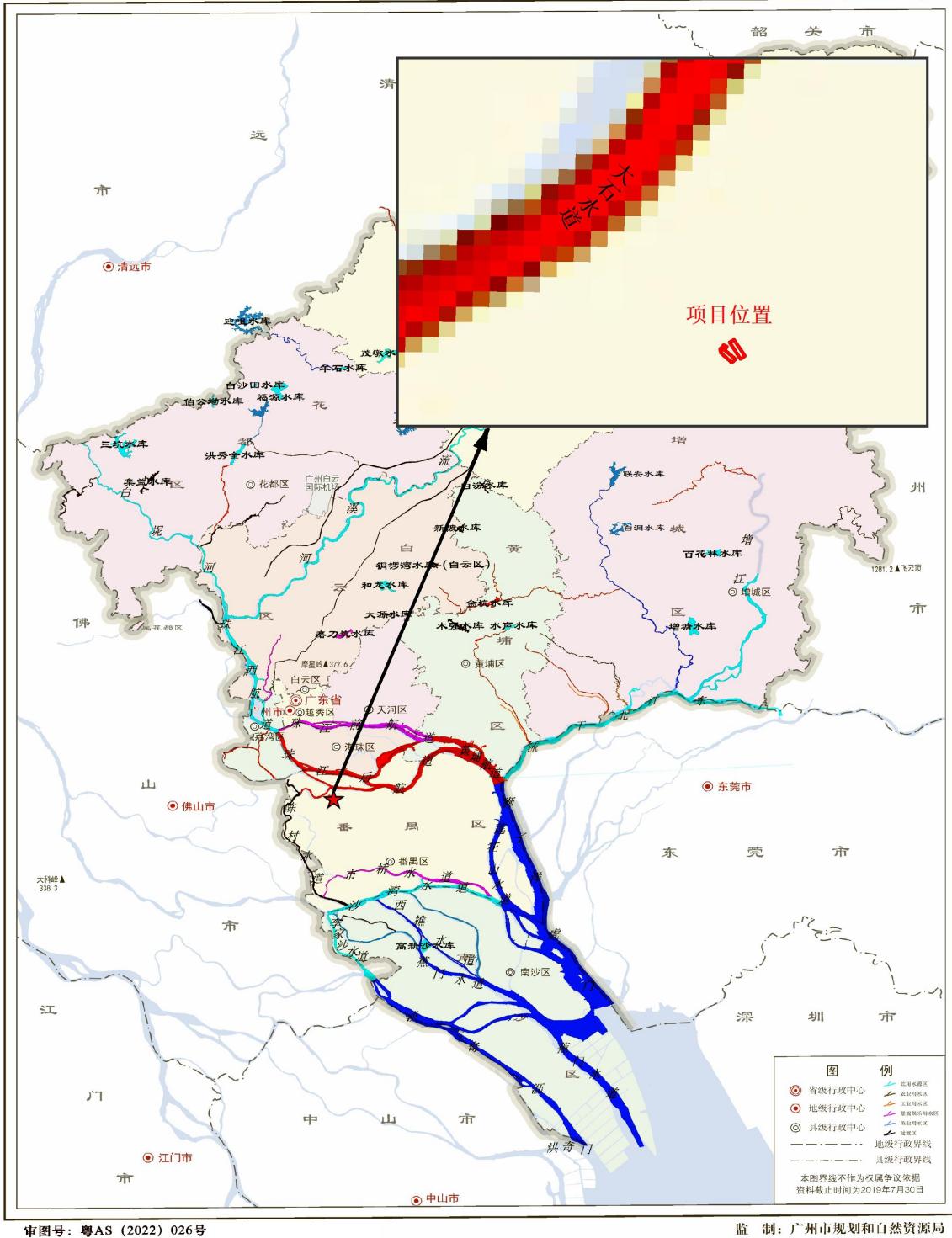
广州市环境空气功能区划图



附图4 大气环境功能区划图

广州市二级水功能区划调整示意图

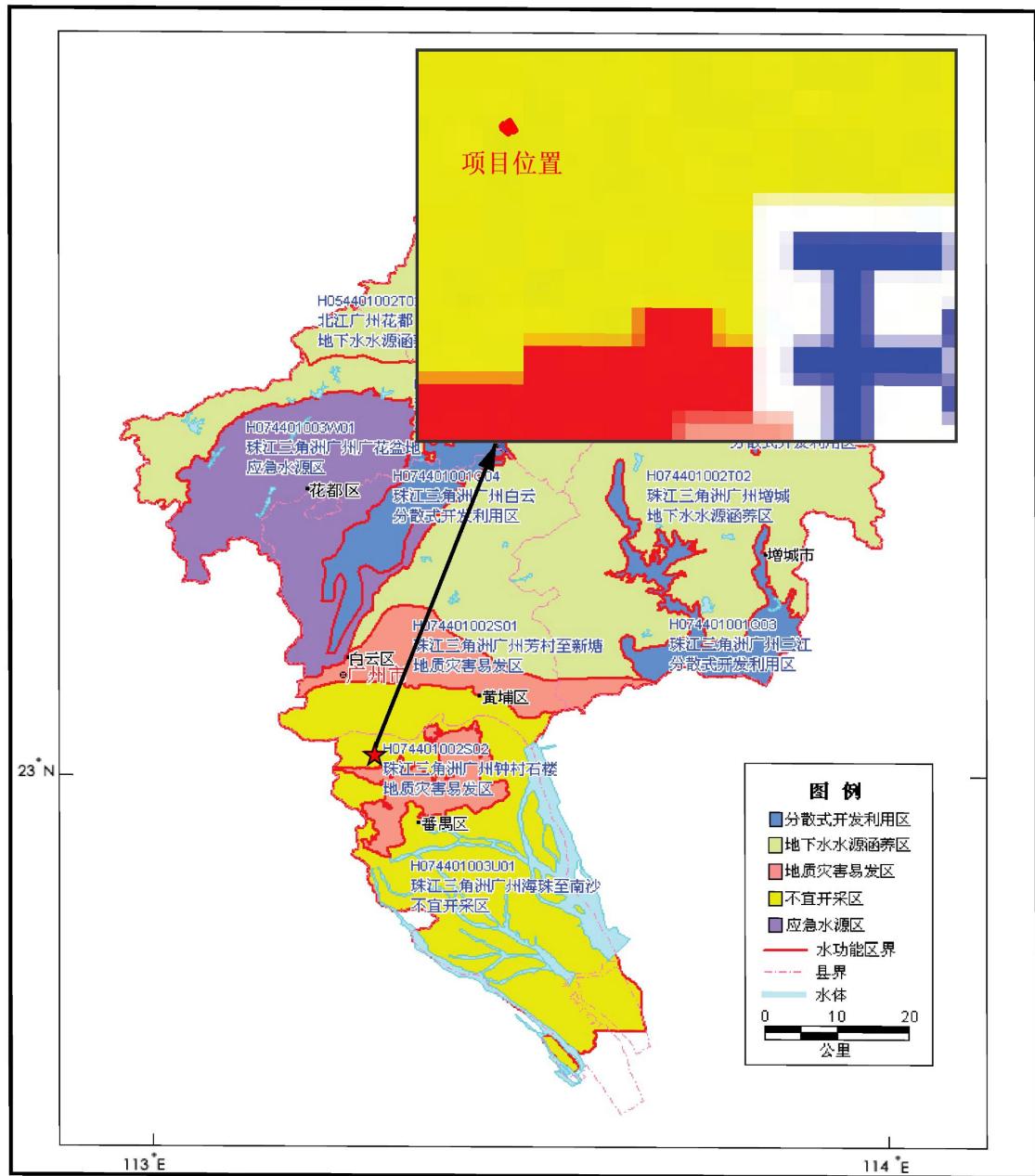
行政区划简版



审图号: 粤AS (2022) 026号

监制: 广州市规划和自然资源局

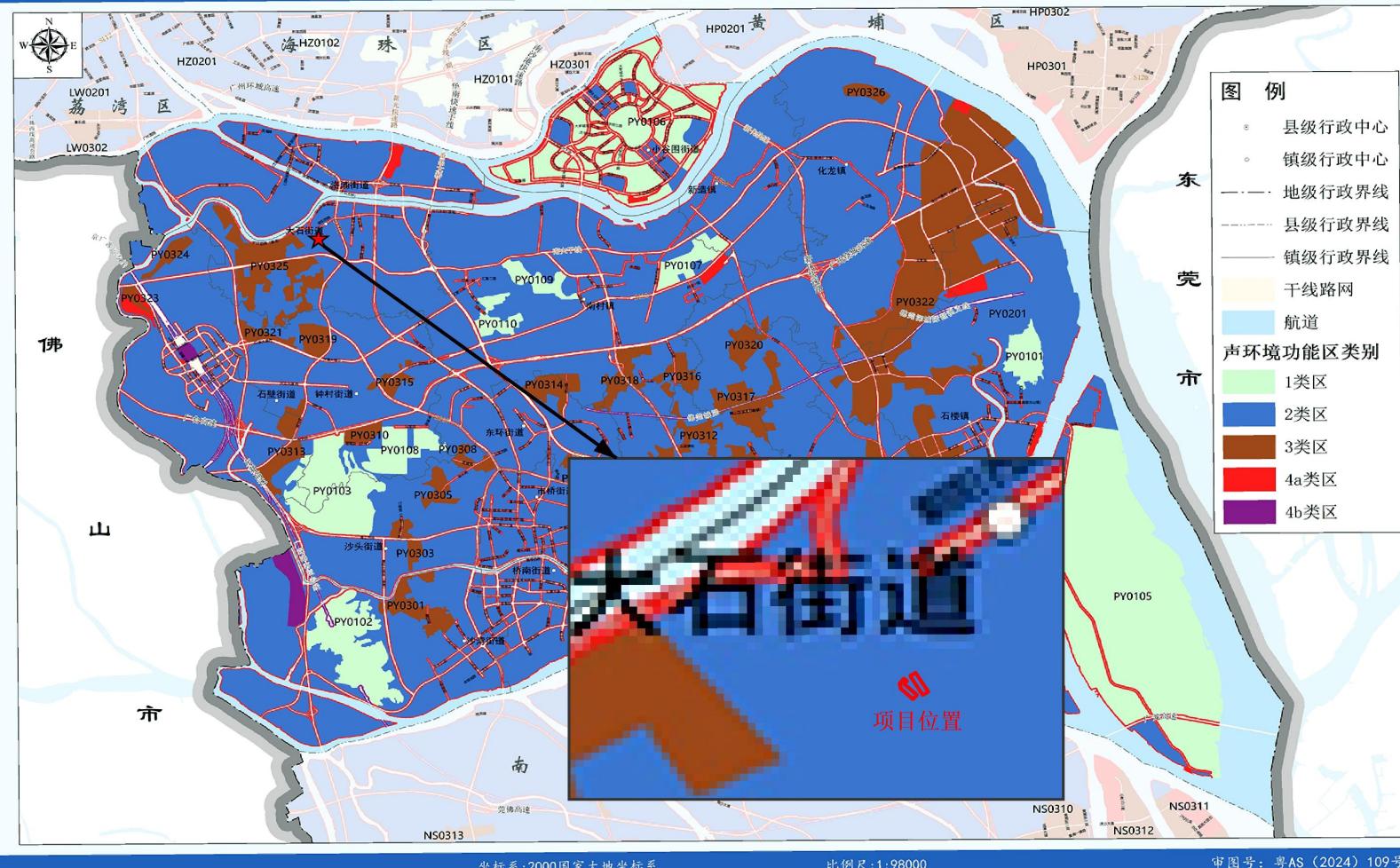
附图5 地表水环境功能区划图



附图 6 地下水功能区划图

广州市声环境功能区划（2024年修订版）

番禺区声环境功能区分布图



附图 7 广州市番禺区声环境功能区划图



附图 8 项目监测点位示意图



附图9 项目周边500米范围敏感点分布图



1号厂房东北面-山西村



1号厂房东南面-纬利玩具有限公司的综合楼



1号厂房西南面-2号厂房



1号厂房西北面-广州有容数据网络有限公司



2号厂房东北面-1号厂房



2号厂房东南面-纬利玩具有限公司的综合楼



2号厂房西南面-山西村



2号厂房西面-纬利玩具有限公司的办公楼

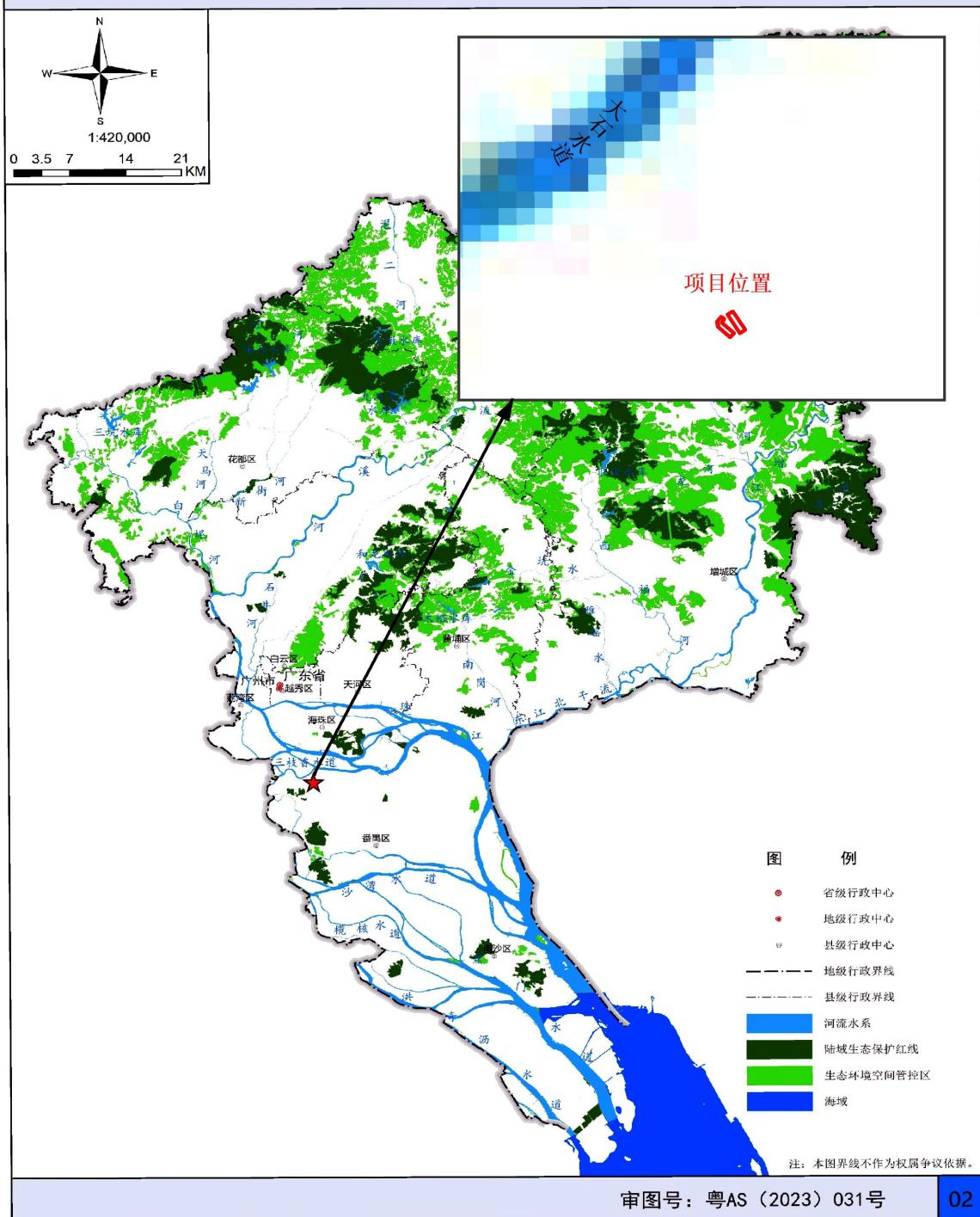
/

/

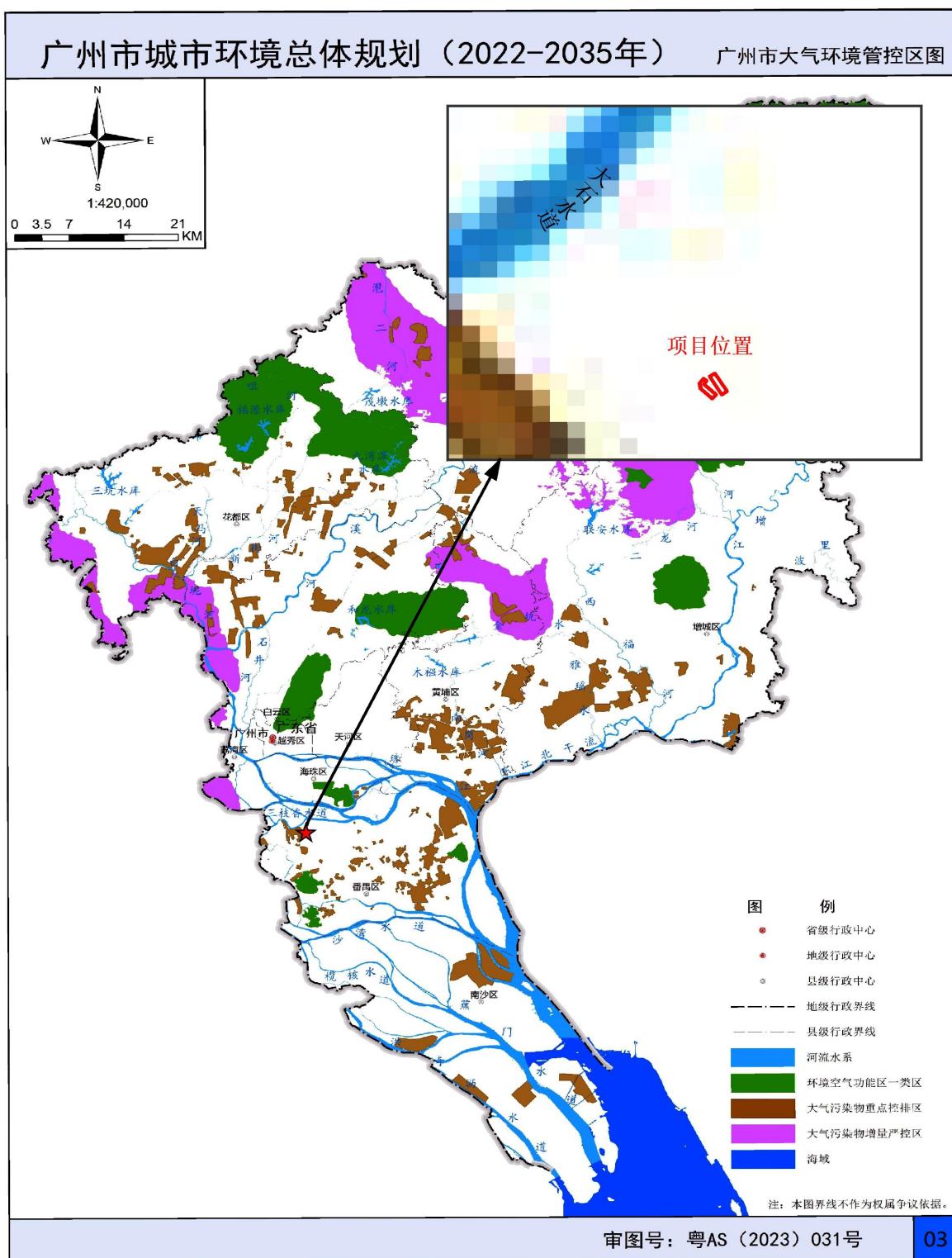
附图 10 现场照片

广州市城市环境总体规划（2022—2035年）

广州市生态环境管控区图



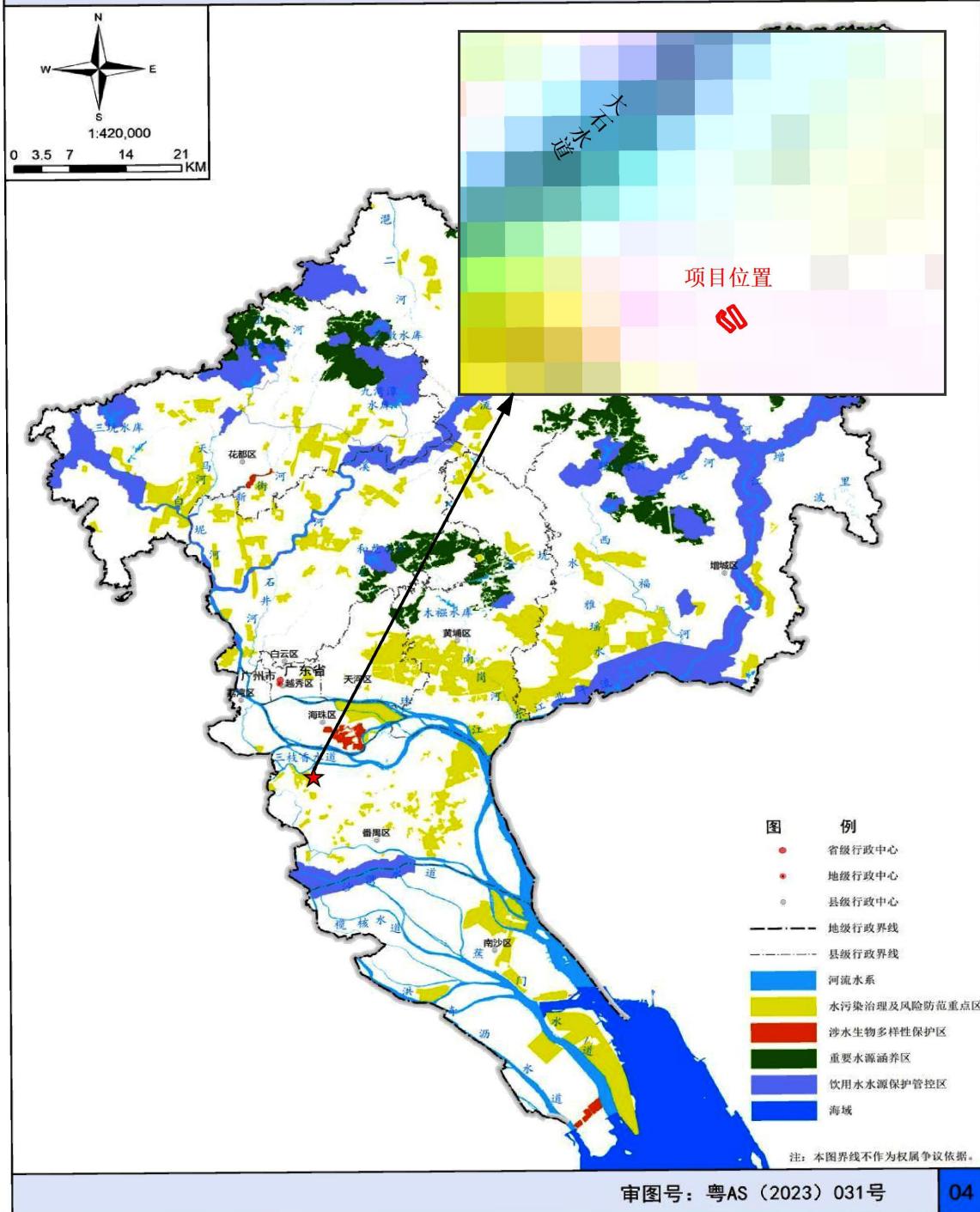
附图 11 广州市生态环境管控区图



附图 12 广州市大气环境管控区图

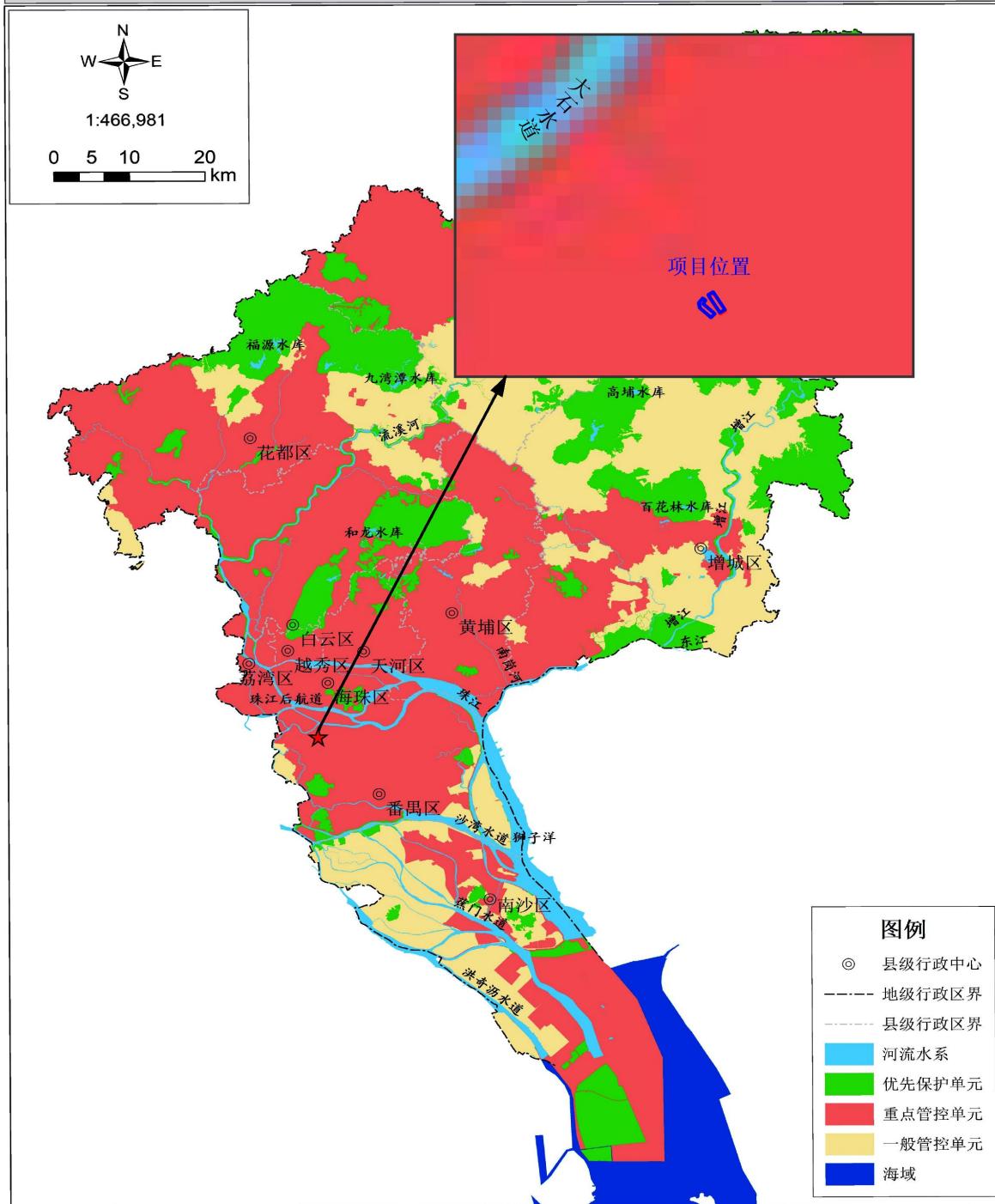
广州市城市环境总体规划（2022—2035年）

广州市水环境管控区图

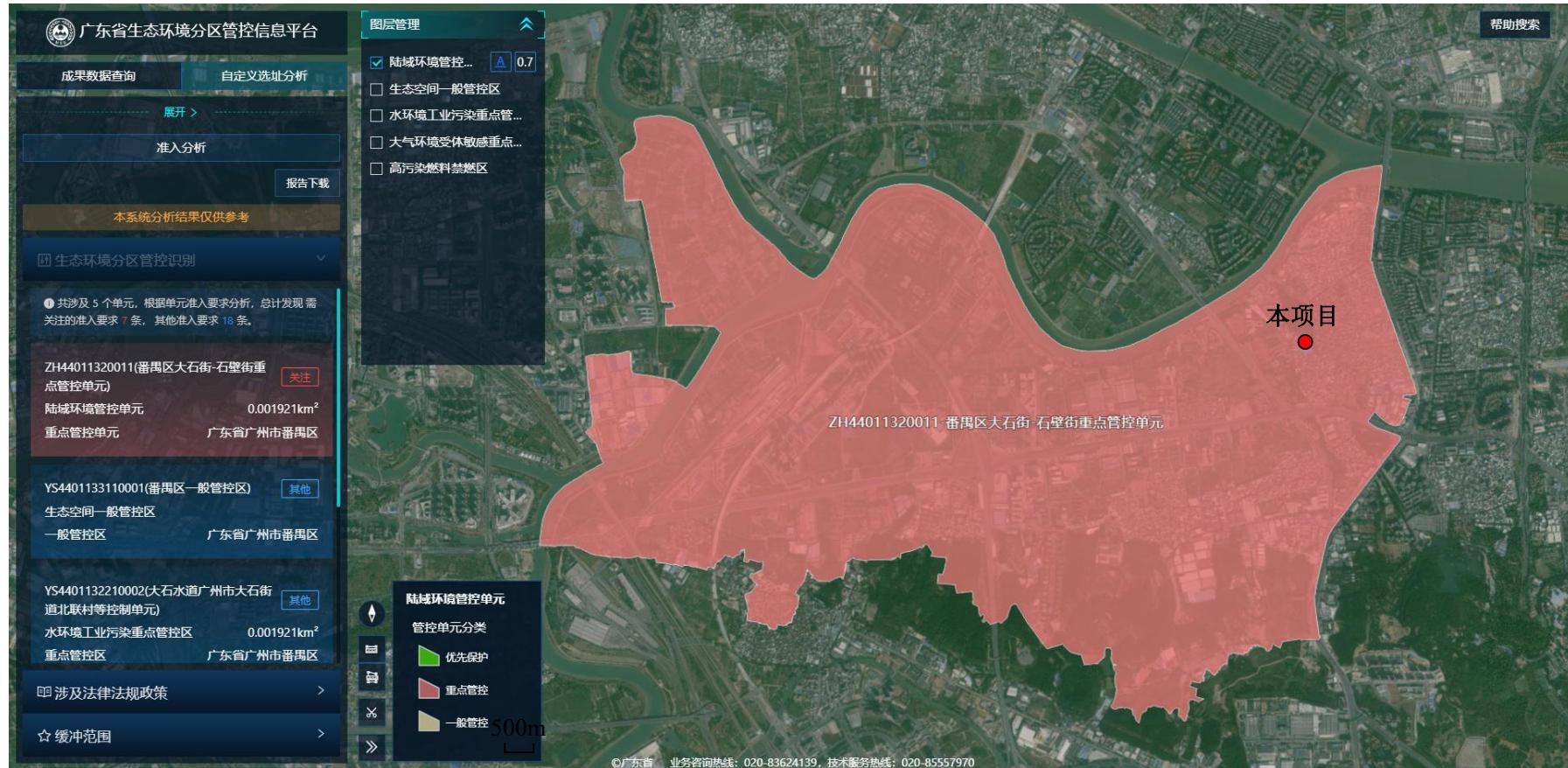


附图 13 广州市水环境管控区图

广州市环境管控单元图



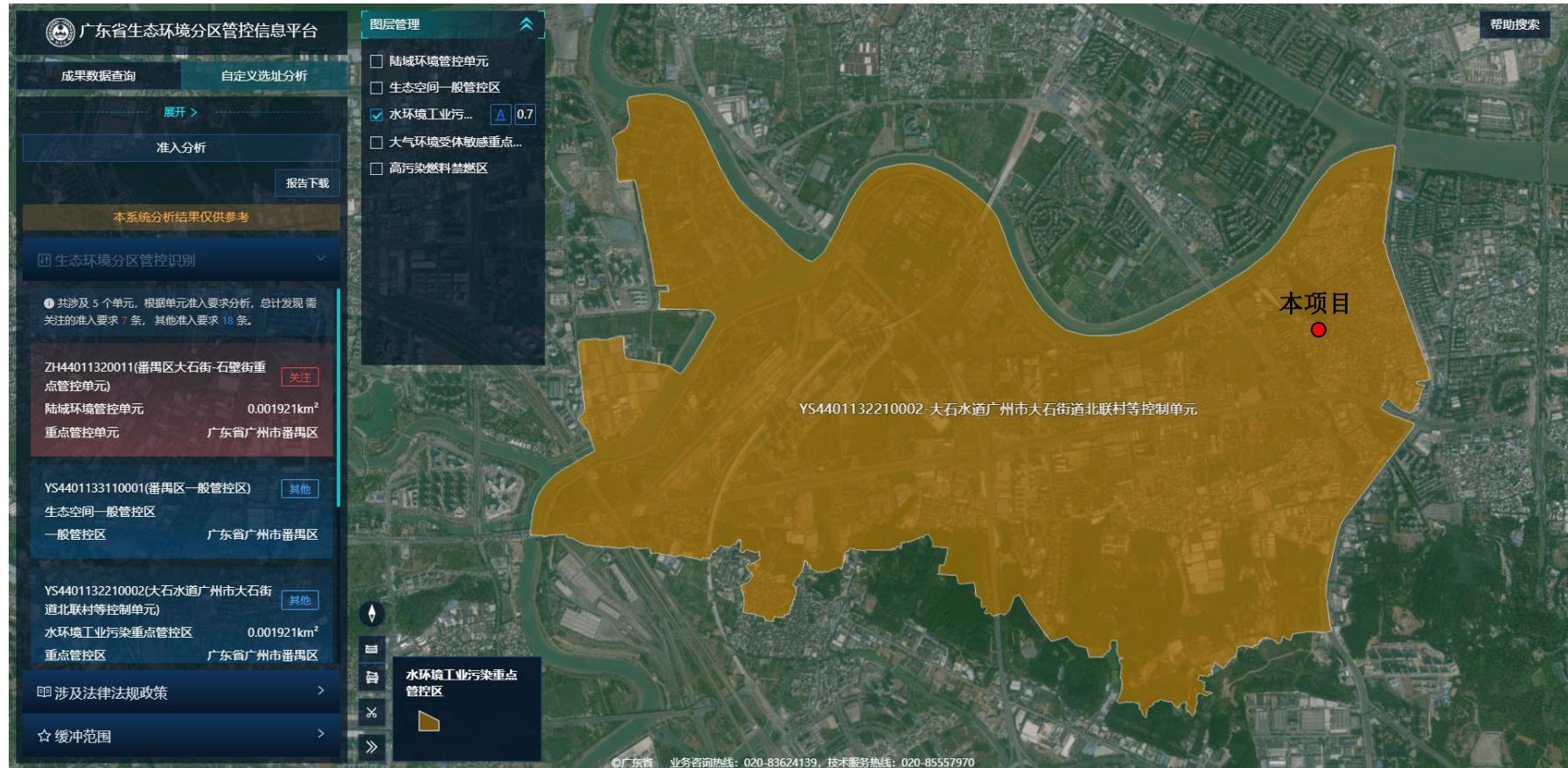
附图 14 广州市环境管控单元图



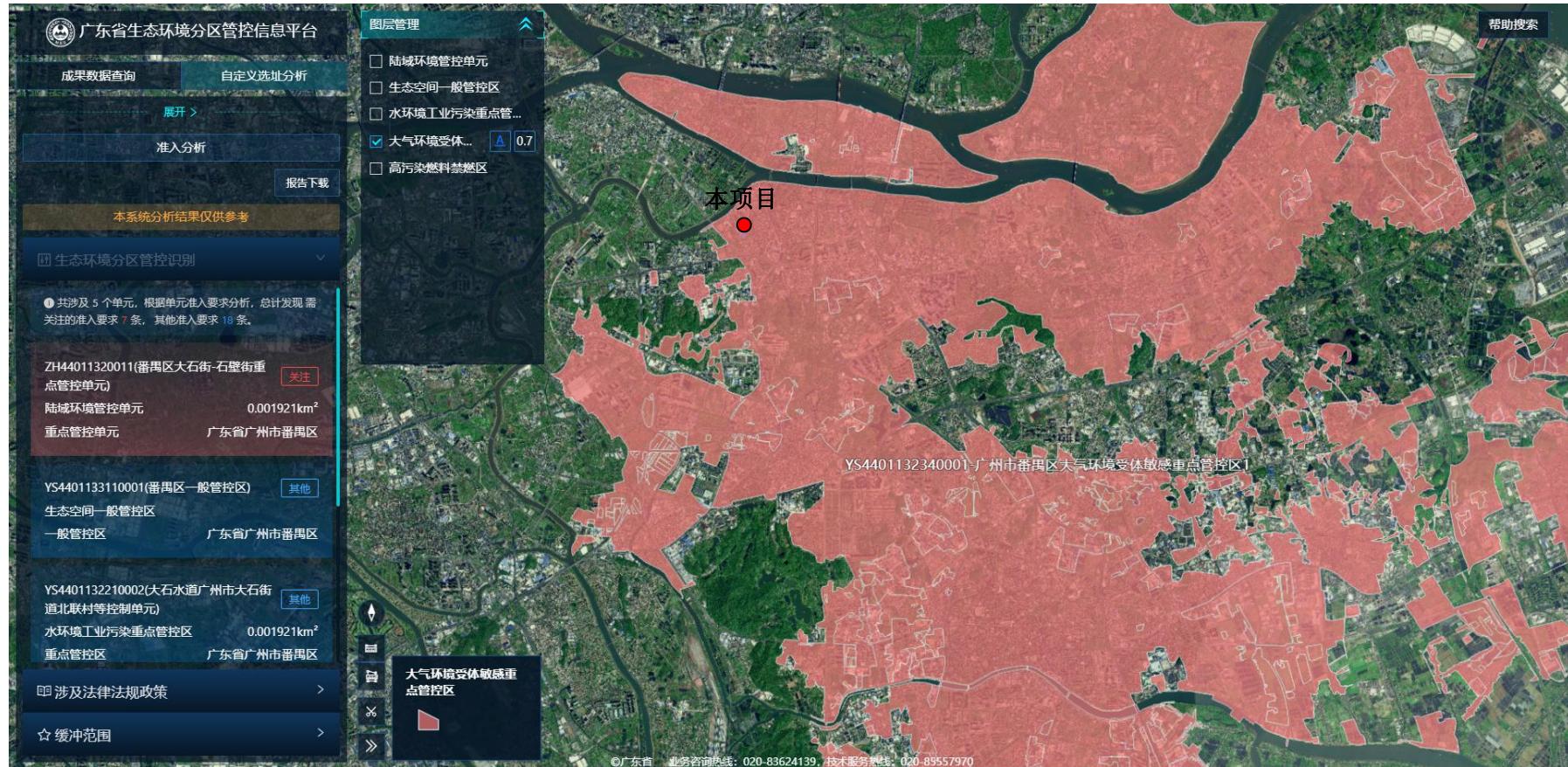
附图 15-1 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（陆域环境管控单元）



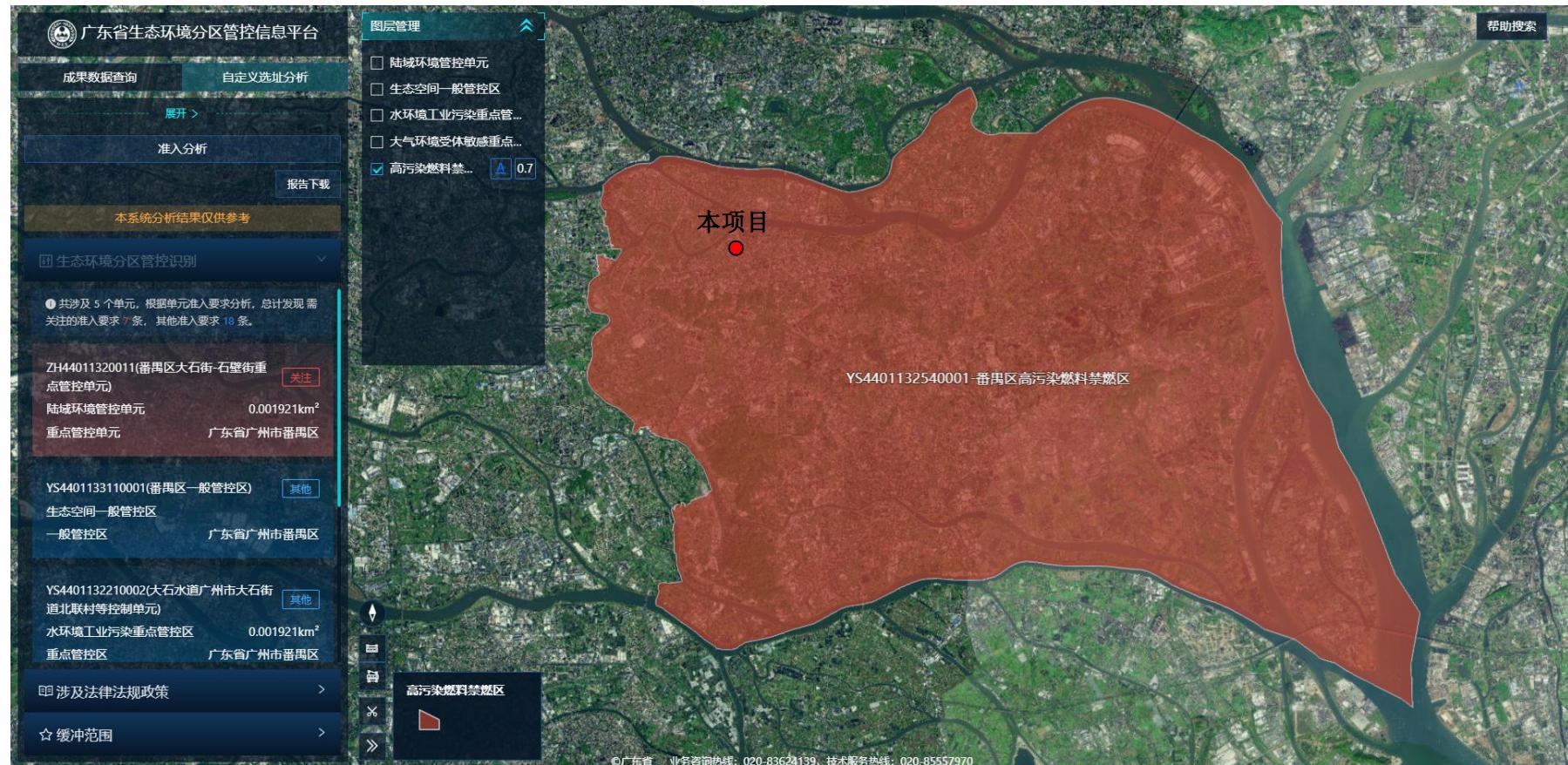
附图 15-2 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（生态空间一般管控区）



附图 15-3 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（水环境工业污染重点管控区）

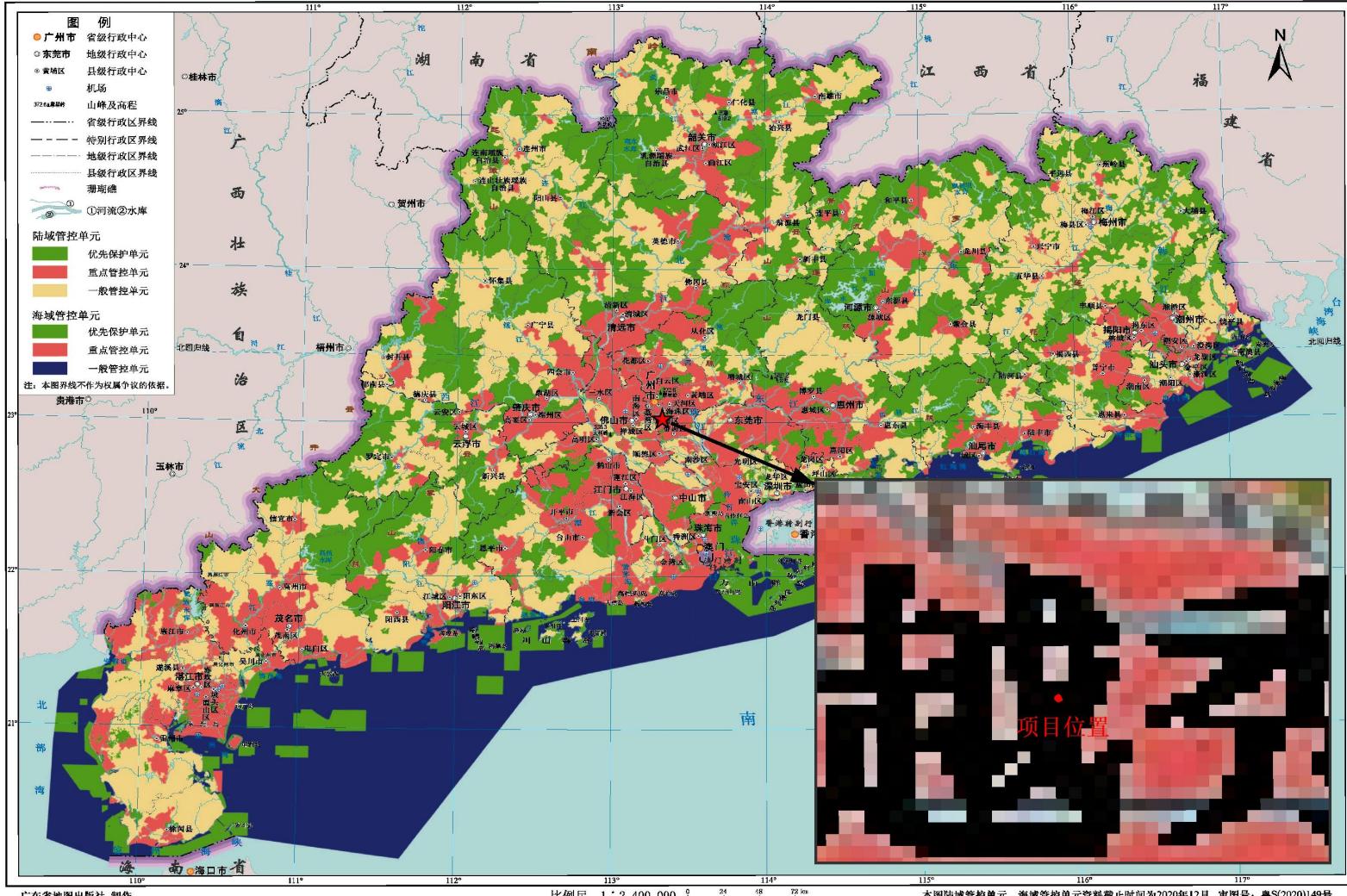


附图 15-4 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（大气环境受体敏感重点管控区）

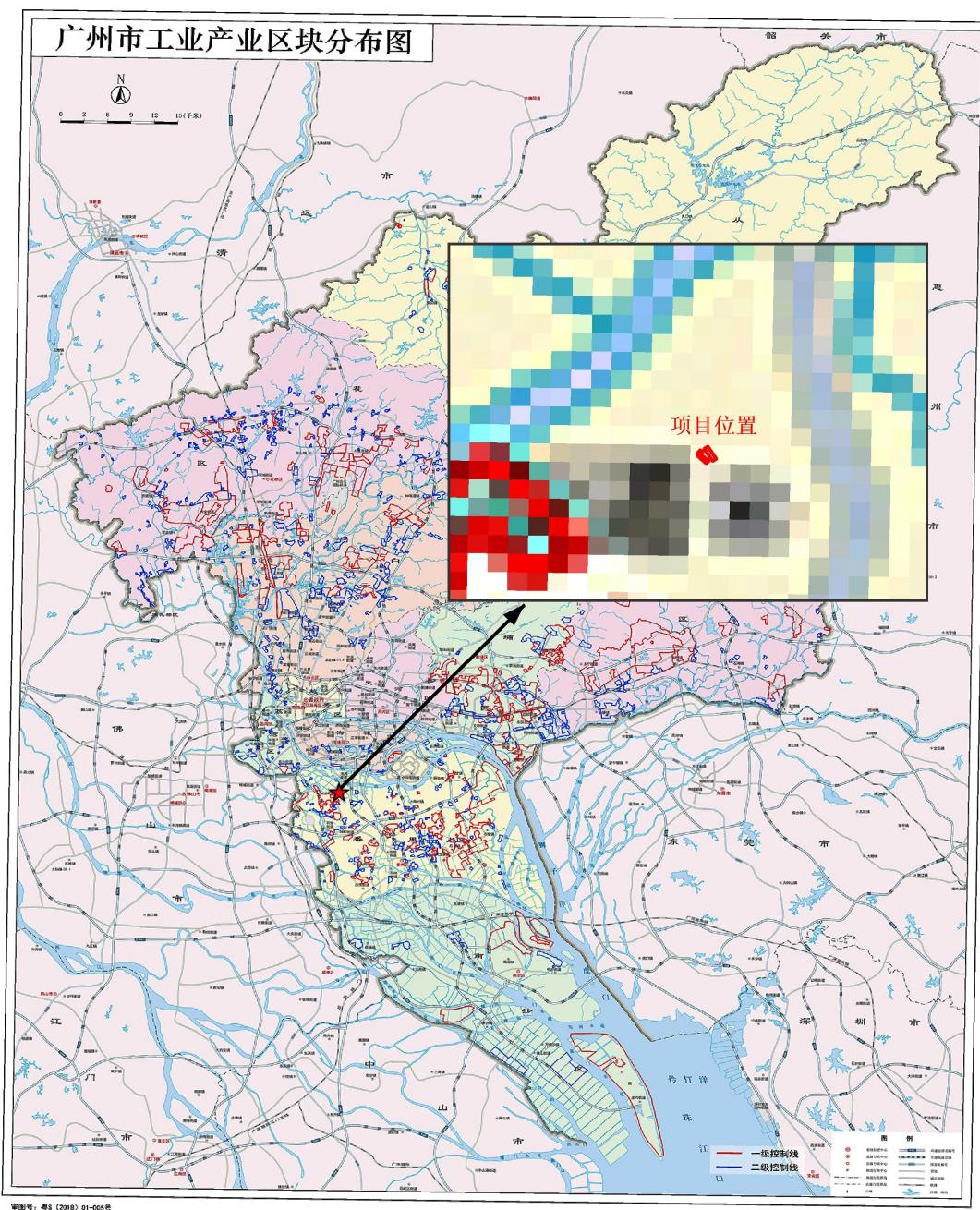


附图 15-5 项目与广东省生态环境分区管控信息平台位置关系截图（高污染燃料禁燃区）

广东省环境管控单元图



附图 16 项目与广东省环境管控单元的位置关系图



附图 17 广州市工业产业区块分布图