

项目编号: rw6636

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广汽零部件(广州)产业园建设项目二期续建工程(广州华望洁净车间装修)项目
建设单位(盖章): 广州华望半导体科技有限公司
编制日期: 2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州华望半导体科技有限公司（统一社会信用代码 914401013474314321）

郑重声明：

一、我单位对广汽零部件（广州）产业园建设项目二期续建工程（广州华望洁净车间装修）项目环境影响报告表（项目编号：rw6636，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖章）：广州华望半导体科技有限公司

法定代表人（签字/签章）

2015年3月6日

编制单位责任声明

我单位广州泓扬环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D43T10F）郑重声明：

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

二、我单位受广州华望半导体科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广汽零部件（广州）产业园建设项目二期续建工程（广州华望洁净车间装修）项目环境影响报告表（项目编号：rw6636，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州泓扬环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年3月6日

打印编号：1740640698000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	rw6636	
建设项目名称	广汽零部件（广州）产业园建设项目二期续建工程（广州华望洁净车间装修）项目	
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	广州华望半导体科技有限公司	
统一社会信用代码	914401013474314321	
法定代表人（签章）	黄旭盛	
主要负责人（签字）	邓小峰	
直接负责的主管人员（签字）	赵飞翔	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广州泓扬环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA5D43T10F	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
朱惠珍	2014035440352013449914000283	BH005840
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
朱惠珍	建设项目基本情况；建设项目工程分析；结论	BH005840
张欣炜	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；附表；附图	BH057530

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州泓扬环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D43T10F）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 广汽零部件（广州）产业园建设项目二期续建工程（广州华望洁净车间装修）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 朱惠珍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000283，信用编号 BH005840），主要编制人员包括 朱惠珍（信用编号 BH005840）、张欣炜（信用编号 BH057530）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州泓扬环保科技有限公司

2025年3月6日

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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015588
No.



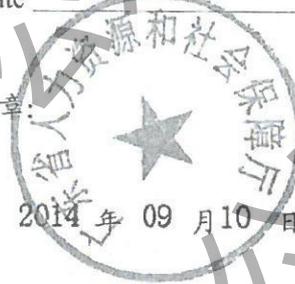
持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2014035440352013449914000283
File No.



姓名: 朱惠珍
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1985年08月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年09月10日
Issued on





202501246049543626

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	朱惠珍		证件号码		
参保险种情况					
参保起止时间			参保险种		
			养老	工伤	失业
202401	-	202501	广州市：广州泓扬环保科技有限公司		
截止			2025-01-24 10:22，该参保人累计月数合计		
			实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13个月，缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《人力资源社会保障部 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

2025-01-24 10:22

网办业务专用章



202501246094036237

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	张欣炜		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			参保险种			
			养老	工伤	失业	
202401	-	202501	广州市：广州泓扬环保科技有限公司			
截止			2025-01-24 10:23	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13个月，缓缴0个月

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-01-24 10:23

编号: S0412020005865002-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D43T10F

名称 广州泓扬环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈钊

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹佰万元(人民币)

成立日期 2020年01月10日

住所 广州市海珠区泉瑞路2号之三508房(仅限办公)



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



登记机关

2024

年07月22日

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

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

国家市场监督管理总局监制

项目:	广汽零部件(广州)产业园建设项目二期续建工程（广州华望洁净车间装修）项目		
文件:	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	rw6636
编制主	朱惠珍	主要编制人员	朱惠珍、张欣炜
初审（校核） 意见	1、补充、核实原辅材料对应含量限值 2、核实喷淋塔废水更换频次 3、补充危险物质在线量 4、完善密闭清洗房描述 审核人（签名） 2025年2月21日		
审核意见	1、补充原辅材料增量说明 2、核实平面布置图 审核人（签名） 2025年2月25日		
审定意见	无 审核人（签名） 2025年2月26日		

委托书

广州泓扬环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“广汽零部件（广州）产业园建设项目二期续建工程（广州华望洁净车间装修）项目”环境影响报告，特委托贵单位承担此项工作，请接收委托后，及时组织相关人员按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作，并完成环境影响评价报告表的编制工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：广州华望半导体科技有限公司

日期：2025年1月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	74
附表	75
附图 1 项目地理位置图	77
附图 2 项目四至图	78
附图 3 项目四至实景图	79
附图 4 项目迁建后一层平面布置图	80
附图 5 项目迁建后二层平面布置图	81
附图 6 项目周边环境保护目标分布图	82
附图 7 大气环境功能区划图	83
附图 8 声环境功能区划图	84
附图 9 地表水环境功能区划图	85
附图 10-1 “三线一单”示意图（重点管控单元）	86
附图 10-2 “三线一单”示意图（生态空间一般管控区）	87
附图 10-3 “三线一单”示意图（水环境工业污染重点管控区）	88
附图 10-4 “三线一单”示意图（大气环境高排放重点管控区）	89
附图 10-5 “三线一单”示意图（高污染燃料禁燃区）	90
附图 11 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图	91
附图 12 项目饮用水水源保护区规划优化图	92
附图 13 广州市工业产业区块分布图	93
附图 14-1 广州市城市环境总体规划（广州市生态环境管控区图）	94
附图 14-2 广州市城市环境总体规划（广州市大气环境管控区图）	95
附图 14-3 广州市城市环境总体规划（广州市水环境管控区图）	96
附件 1 营业执照及准予变更登记（备案）通知书	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广汽零部件(广州)产业园建设项目二期续建工程(广州华望洁净车间装修)项目		
项目代码	2408-440113-04-01-217239		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806		
地理坐标	E113 度 28 分 39.332 秒, N23 度 0 分 55.625 秒		
国民经济行业类别	C3813 微特电机及组件制造、C3824 电力电子元器件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电机制造 381; 输配电及控制设备制造 382
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	8250	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	0.36	施工工期	1
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	7879.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>(1) 规划名称:《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划》 审批机关:广东省人民政府; 审查文号:(粤府函〔2018〕253号)。</p> <p>(2) 规划名称:《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划》; 审批机关:广州市城市规划委员会; 文号:(穗府函〔2017〕137号)</p>		
规划环境影响评价情况	<p>(1) 规划环评名称:《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》 召集审查机关:广东省生态环境厅(原广东省环境保护厅) 审查文件名称及文号:《广东省环境保护厅关于印发<广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书审查意见>的函》(粤环审〔2018〕174号)</p> <p>(2) 规划环评名称:《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》 召集审查机关:广州市生态环境局(原广州市环境保护局) 审查文件名称及文号:《广州市环境保护局关于广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书审查情况的复函》(穗环函〔2017〕2055号)</p>		

(1) 与《广州番禺经济技术开发区规划》的相符性分析

①根据《广州番禺经济技术开发区规划》：“根据《中国制造 2025》、《广州制造 2025 战略规划》、《广州国际汽车零部件产业基地建设实施方案》以及番禺本地产业基础及资源优势，本次规划确定以汽车研发、设计、制造为主导，汽车零部件制造、整车物流等产业同步发展，以智能网联汽车产业平台为支撑的产业体系，即主导产业为汽车整车制造（传统乘用车和智能网联新能源乘用车）和汽车零部件制造为主导产业，同步配套发展汽车研发设计、整车物流等服务产业。

产业布局方面，园区共划分为五个发展区域。两个服务区：西北部广汽基地站 TOD 发展组团和东南部汽车小镇为综合性服务组团。三个产业发展区：东北部广汽乘用车制造区、中部零部件产业区和西南部智能网联新能源汽车产业园。其中，东北部广汽乘用车制造区以自主品牌乘用车制造为主导产业，同步发展汽车零部件、汽车物流、汽车服务等。中部汽车零部件产业区以传统汽车和新能源汽车制造上下游零部件产业链为主导。西南部智能网联新能源汽车产业园以新能源汽车制造为主导，结合现有广汽研究院的研发能力同步发展新能源汽车零部件、物流运输等产业。

汽车零部件产业主要为开发区整车企业服务，同时也进行外售；而整车企业所需要汽车零部件由开发区内配套供应，同时也向外部进行采购。

本项目主要产生微电机与电控产品，其中电控产品包括 T-box、网关控制器、座椅控制器、座椅通风加热模块、空调控制器等汽车配件，建设地点为广州市番禺石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806，符合规划产业发展要求。

②番禺经济技术开发区总用地面积为 913.71 公顷。其中，居住用地 36.39 公顷，占开发区总用地的 3.98%；布局在开发区南侧和西侧。公共管理与公共服务设施用地 30.89 公顷，占开发区总用地的 3.38%，主要分布在工业用地中部，作为科使用。商业服务业设施用地 33.9 公顷，占开发区总用地的 3.71%。工业用地 549.46 公顷，占开发区总用地的 60.14%。道路与交通设施用地中，道路用地 164.96 公顷，交通场站及交通设施用地 22.79 公顷。公用设施用地 2.41 公顷，占开发区总用地的 0.26%，根据实际需要及用地情况分散布局。绿地与广场用地 19.75 公顷，占开发区总用地的 2.16%，形成了良好的园区绿化基底。港口用地 25.1 公顷，村庄建设用地 23.7 公顷。非建设用地 4.36 公顷，包括 4.09 公顷水域和 0.27 公顷农林用

地。

项目建设地点位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806，属于广州番禺经济技术开发区的西南部智能网联新能源汽车产业园内，建设地块属于规划二类工业用地，符合规划要求，具体位置见附图 15。

(2) 与《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

表 1-1 项目与《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

规划报告书及其审查意见	本项目情况	相符性
严格执行开发区所拟定的居住搬迁安置方案，加快安置的建设，确保按时投入使用，通过合理的补偿和完善的安置措施，推进搬迁居住安置进度，避免出现工业居住混杂的格局。	项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806，不属于工业居住混杂。	符合
开发区总的 VOCs 排放量不得突破本次评价提出的管控目标值，尤其是整车行业在未来扩建过程中，应不断提高其 VOCs 去除效率，确保不因整车扩建导致开发区企业 VOCs 排放量突破本次评价的控制目标。开发区内排放 VOCs 的建设项目应做到 VOCs 等量替代，并逐步实行减量替代，以达到整个地区 VOCs 逐步减排、改善环境空气质量的目標。区内排放 NOx 排放的项目必须按照相关政策文件的要求，实行倍量替代，项目进行总量前置，不能落实替代指标来源的项目否则不予引入。	本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，建设单位已按相关政策文件要求落实 VOCs 的总量来源。	符合
鉴于开发区整车产能规划规模相对较大，为尽可能做大做强汽车产业链，产业选择方面应严格把控，非与汽车产业相关的产业，尽量不引入。同时应强化开发区环境准入，对于列入负面清单中的产业，应不予引入。	本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，根据《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于其中的禁止类项目。	符合
现有表面涂装企业，尤其是广汽乘用车等企业，应尽快提升生产废水，尤其是磷化废水的处理效率，确保该部分废水经预处理后出水尽快稳定达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中向公共污水处理系统排放废水的水质要求，满足化龙污水处理厂的接管标准要求。整车涂装企业应进一步提高 VOCs 的治理率，确保产生 VOCs 的生产车间均配套有有效的净化设施，通过有效措施尽可能减少 VOCs 排放。	本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，不属于整车涂装车间。本项目外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足化龙净水厂接管标准。项目波峰焊、钢网清洗、三防涂覆等工序会产生有机废气，经密闭设备或密闭车间收集后通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后引至 20m 排气筒（DA001）高空排放。	符合

(3) 与《广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》中“环境准入负面清单”的相符性分析

表 1-2 项目与广州番禺经济技术开发区规划环境影响报告书》中“环境准入负面清单”的相符性分析

分类	禁止与限制	产业类型	本项目情况	相符性
基于环保政策、规划等总体准入要求	禁止类	<p>1、《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修订）、《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014年本）》中《广东省优化开发区产业发展指导目录》、《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》中限制、禁止类产业；</p> <p>2、引入企业不满足以下指标：企业单位面积投资强度（万元/亩）>200，项目人均投资额（万元/人）>15，工业总产值综合能耗（吨标煤/万元）<0.14。</p> <p>3、新扩建炼钢炼铁、石化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、焦炭、有色金属冶炼、化学制浆、铸造、建材、燃煤燃油火电机组和企业自备电站；</p> <p>4、建设项目达不到清洁生产国际先进水平；</p> <p>5、排放含汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物废水的企业；</p> <p>6、排放 NOX 项目无法满足倍量替代的；</p> <p>7、排放 VOCs 项目按相关政策要求无法满足等量替代或减量替代的。</p>	<p>①本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，不属于相关产业指导目录或产业发展相关规划文件限制、禁止类产业；</p> <p>②项目总投资 8250 万元，拟定员 400 人，均满足引入指标要求。</p> <p>③本项目不新建火电机组及自备电站；</p> <p>④本项目外排废水为生活污水，不排放含重金属类及持久性有机污染物的废水；</p> <p>⑤本项目不排放氮氧化物，VOCs 总量来源建设单位已按相关政策文落实。</p>	符合
	限制类	<p>限制类产业</p> <p>严格控制印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等；资源环境利用效率达不到要求的企业</p>	<p>本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，不属于印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等等行业且环境资源利用效率满足要求。</p>	符合
	限制类产业准入进入的基本条件	<p>满足《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27号）及最新环保政策文件后可引入；</p>	<p>本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，不属于限制类产业。</p>	符合
规划主导产业及关联产业	汽车零部件	<p>限制类及准入要求</p> <p>1、引入零部件企业应以研发、设计、成品精细加工及总装为主，尽可能不引入原料生产的企业，如涂料生产、橡胶生产等；如确需要引入，要确保生产设备和工</p>	<p>本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，其中电控产品包括 T-box、网关控制器、座椅控制器、座椅</p>	符合

体准入要求		艺先进,不应涉及有毒有害物质,且该类产业比重应小,仅作为产业发展的适当补充;2、控制电镀生产工序的引入,如需要引入,应满足《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》(粤环〔2014〕27号)及最新环保政策文件的相关要求。	通风加热模块、空调控制器等汽车配件,本项目生产过程不涉及电镀工艺。	
	禁止类	一、行业、产品、工艺负面清单1、污染较重的产业相关的原料生产企业,包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等;2、轮胎制造企业;制革企业;铸造企业;3、汞电池、铅酸蓄电池、糊式锌锰电池、镉镍电池、含汞高于0.0001%的圆柱型碱锰电池、含汞高于0.0005%的扣式碱锰电池等低档次、污染严重、含有毒有害物质的电池生产企业。二、空间负面清单选址在生活空间中的工业生产项目;选址在生态廊道区的工业生产项目。	本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造,主要产生微电机与电控产品,不属于禁止类项目企业,且拟建项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806,不涉及生活空间及生态廊道区范围。	符合

(4) 与《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划》的相符性分析

广州番禺经济技术开发区的红线范围与广州番禺智能网联新能源汽车产业园的红线范围存在重叠部分,本项目地块位于重叠部分内,既属于广州番禺经济技术开发区的范围,也属于广州番禺智能网联新能源汽车产业园的范围。根据《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划》(穗府函〔2017〕137号),项目选址地块属于二类工业用地,符合规划用地要求,详见附件13。

(5) 与《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

表 1-3 项目与《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

规划报告书及其审查意见	本项目情况	相符性
加快化龙镇污水处理厂二期及其管建设进度,确保区域污水得到妥善处理。	本项目雨污分流,周边已铺设市政污水管网,项目外排废水主要为生活污水,经三级化粪池预处理后可满足《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,满足化龙净水厂接管标准。	符合
加强《规划》与周边片区规划以及规	本项目位于智能网联新能源汽车产	符合

划内部的协调性，结合广州东部生态廊道规划的有关管理要求，优化规划布局，严格控制居住用地规划和开发强度，合理设置工业园区与居住区的环境防护距离，避免发生厂群纠纷。	业园的东南部，不涉及东部的生态廊道。	
按照“三线一单”的管理要求，严格控制区内具体建设项目的类型和规模。	本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于其中的禁止类项目。	符合

(6) 与《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》中“环境准入负面清单”的相符性分析

表 1-4 项目与《广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划环境影响报告书》中“环境准入负面清单”的相符性分析

分类	禁止与限制	产业类型	本项目情况	相符性
规划区环境准入负面清单	禁止类	禁止引入轮胎制造企业、含炼化及硫化工艺的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等重污染项目；二、禁止引入排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物的企业及工艺；三、禁止引入汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高科技电池制造业等；四、禁止引入染整、漂洗、鞣革、电镀、石油炼化等重污染化工、造纸等重污染项目。	本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，不属于轮胎制造企业、含炼化及硫化工艺的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等重污染项目，不属于汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高科技电池制造业，不属于染整、漂洗、鞣革、电镀、石油炼化等重污染化工、造纸等重污染项目；本项目外排废水为生活污水，不排放《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物。	符合
	限制类	一、限制溶剂型涂料生产企业进驻；二、限制汽车零部件的低压铸造企业进驻；三、限制其他污染产生小，但与园区定位不符的企业进驻。	本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，其中电控产品包括 T-box、网关控制器、座椅控制器、座椅通风加热模块、空调控制器等汽车配件，符合园区定位且不属于限制类进入行业。	符合

其他符合性分析

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通告》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

表 1-5 与（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

（粤府〔2020〕71号）摘抄内容	本项目相符性分析
生态保护红线及一般生态空间①。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%。	本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，符合生态保护红线要求。

	<p>环境质量底线。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升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，$\text{Pm}^{2.5}$ 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。</p>	<p>项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。</p>	
<p>(一) 全省总体管控要求</p>	<p>区域布局管控要求</p>	<p>.....新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。.....</p>	<p>本项目主要从事微电机及电控产品制造，主要生产微电机及电控产品，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，满足区域布局管控要求。</p>
	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>实施重点污染物总量控制.....。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平.....水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。</p>	<p>项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业，不排放重点污染物，可以满足污染物排放管控要求。</p>
<p>(二) “一核一带一区”区域管控要求</p>	<p>珠三角核心区</p>	<p>原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>	<p>项目主要从事微电机及电控产品制造，主要生产微电机及电控产品，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不设锅炉。本项目使用的钢网清洗剂属于半水基清洗剂，根据检测报告 VOC 含量为 110g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中半水基清洗剂的 VOC 含量限值要求（$\leq 300\text{g/L}$）；使用的酒精属于有机溶剂清洗剂，VOC 含量为 789.3g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂的 VOC 含量限值要求（$\leq 900\text{g/L}$）；使用的三防漆属于溶剂型涂料，根据检测报告 VOC 含量为 495g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中溶剂型涂料-电子电器涂料-清漆的 VOC 限值（$\leq 650\text{g/L}$）；使用的白胶属于本体型胶粘剂，VOC 含量为 50g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限</p>

			量》(GB3337-2020)中本体型胶粘剂-其他-有机硅类的 VOC 限值(100g/kg);使用的磁瓦胶、AB 螺纹胶的 VOC 含量均低于检出限(1g/kg),满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB3337-2020)要求,属于低 VOCs 含量原辅材料。
(三)环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	水环境质量超标类重点管控单元:严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。 大气环境受体敏感类重点管控单元:严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806,位于大气环境高排放重点管控区,不属于大气环境受体敏感类重点管控单元,不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。

2、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)的通知》(穗府规〔2024〕4号)与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)的通知》(穗环〔2024〕139号)相符性分析

本项目所在位置属于广州番禺经济技术开发区重点管控单元(编号ZH44011320009),详见图10。相符性分析如下表

表 1-6 项目与(穗府规〔2024〕4号)、(穗环〔2024〕139号)的相符性分析

文件要求	本项目情况	符合性	
生态保护红线和一般生态空间	陆域环境管控单元。优先保护单元 84 个,面积 2365.58 平方公里,占全市陆域面积的 32.67%,主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域;重点管控单元 107 个,面积 3110.31 平方公里,占全市陆域面积的 42.96%,主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域;一般管控单元 46 个,面积 1764.03 平方公里,占全市陆域面积的 24.37%,为优先保护单元和重点管控单元以外的区域。	本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806,不属于广州市生态保护红线范围内、广州市生态保护空间管控区内	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善,城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例维持 100%,省考及以上断面优良水质比例达到国家、省下达目标要求,全面消除城市建成区黑臭水体和劣 V 类水	2023 年番禺区大气环境为达标区;根据《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》,受纳水体珠江黄埔航道能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	符合

		<p>体。大气环境质量稳中向好，PM2.5年均浓度不超过25微克/立方米，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省设定要求。近岸海域水体质量稳步提升。</p>	<p>III类水质标准，水环境质量良好，为达标区。项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。</p>	
	资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，能源消费总量、煤炭消费量、单位GDP能耗达到省下达目标，碳达峰年限达到省设定要求。</p>	<p>本项目所在地已敷设自来水管网且水源充足；能源主要为市政电网供电，电力能源充足；本项目用地不涉及基本农田等，土地资源充足。</p>	符合
全市生态环境准入要求	区域布局管控要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。加强从化北部山地、花都北部山地、增城西部农林、增城北部山地、增城西部山水、帽峰山、增城南部农田、南沙北部农田和南沙滨海景观等九大生态片区的生态保护与建设。建设“三纵五横”（流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道、帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道、增江河—东江—狮子洋；北二环、珠江前后航道、金山大道—莲花山、沙湾水道、横沥—凫洲水道）生态廊道。……推动先进制造业高质量发展。……优化提升汽车、电子、电力、石化等传统优势产业，推动制造业高端化、智能化、绿色化、服务化发展。</p>	<p>本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806，不属于生态保护红线范围内。本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要生产微电机与电控产品。</p>	符合
	能源资源利用要求	<p>积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。</p>	<p>本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，采用的机械设备均以电为能源，不属于高耗能、高耗水行业，不涉及锅炉，与能源资源利用要求相符。</p>	符合
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，……新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推</p>	<p>项目VOCs实施总量控制，VOC通过总量替代，不增加区域VOC总量。项目不属于高耗能、高排放项目。</p>	符合

	求	<p>进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。</p>	<p>本项目外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，进入化龙净水厂深度处理。</p>	
		<p>实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。</p>	<p>本项目使用的钢网清洗剂属于半水基清洗剂，根据检测报告 VOC 含量为 110g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中半水基清洗剂的 VOC 含量限值要求（≤300g/L）；使用的酒精属于有机溶剂清洗剂，VOC 含量为 789.3g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂的 VOC 含量限值要求（≤900g/L）；使用的三防漆属于溶剂型涂料，根据检测报告 VOC 含量为 495g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中溶剂型涂料-电子电器涂料-清漆的 VOC 限值（≤650g/L）；使用的白胶属于本体型胶粘剂，VOC 含量为 50g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB3337-2020）中本体型胶粘剂-其他-有机硅类的 VOC 限值（100g/kg）；使用的磁瓦胶、AB 螺纹胶的 VOC 含量均低于检出限（1g/kg），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB3337-2020）要求，属于低 VOCs 含量原辅材料。波峰焊、钢网清洗、三防涂覆等工序会产生有机废气经密闭设备或密闭车间收集后通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后引至 20m 排气筒（DA001）高空排放，迁扩建后废气均可达标排放。项目通过</p>	符合

					过程控制和末端治理实施有机废气协同控制。		
					<p>加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。</p> <p>地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。</p> <p>严格落实绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、工地砂土覆盖、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施六个100%。</p>	<p>本项目外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，达标后排至市政管网，进入化龙净水厂深度处理。本项目固体废物分类收集处置。危险废物经收集后交由有资质单位回收处理。</p> <p>项目租用现有厂房，施工期不涉及土建。</p>	符合
	环境风险防控要求				<p>加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，推进与东莞、佛山、清远等周边城市共同完善跨界水源水质保障机制，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>项目厂区采取分区防治措施，加强风险防范措施，并制定了突发环境事件应急管理体系制度，定期进行应急演练。</p>	符合
	环境管控单元准入清单	全市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个，海域环境管控单元 16 个。			<p>本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806，项目属于 ZH44011320009 广州番禺经济技术开发区重点管控单元。具体管控要求如下。</p>	/	
管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44011320009	广州番禺经济技术开发区重点管控单元	广东省	广州市	番禺区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、江河湖库重点管控岸线	
管控维度	管控要求				相符性分析		

	区域 布局 管控	<p>1-1.【产业/综合类】园区主要发展医药制造业、汽车制造业，以及符合产业定位的清洁生产水平高的产业，园区新建、扩建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区布局规划等要求。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】禁止使用淘汰类、限制类工艺、装备或产品。</p> <p>1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。</p> <p>1-4.【产业/禁止类】禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业。禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。</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>1-1.本项目主要产生微电机与电控产品，其中电控产品包括T-box、网关控制器、座椅控制器、座椅通风加热模块、空调控制器等汽车配件，符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区布局规划等要求。</p> <p>1-2.本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，不使用淘汰类、限制类工艺、装备或产品。</p> <p>1-3.本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806，属于广州番禺经济技术开发区的西南部智能网联新能源汽车产业园内不涉及生活空间及生态廊道区范围。</p> <p>1-4.本项目不属于整车制造企业，不属于污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业。</p> <p>1-5.本项目位于大气环境高排放重点管控区，通过使用低VOCs含量原料、落实废气处理设施等措施，达到削减废气排放量的目的。</p>	符合
	能源 资源 利用	<p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。</p> <p>2-2.【能源/综合类】完善广汽乘用车、广汽菲克、广汽新能源，及其他年耗能5000吨标准煤以上的重点用能单位能耗在线系统，实现数据实时监测。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p>	<p>2-1 本项目喷淋用水循环使用，定期补充蒸发水量，不属于高耗水项目。</p> <p>2-2.本项目不属于重点用能单位。</p> <p>2-3.本项目属于微特电机及组件制造与电力电子元器件制造，主要产生微电机与电控产品，无行业清洁生产标准。</p>	符合
	污染 物排 放管 控	<p>3-1.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求，即园区各类污染物排放量控制在废水排放量604.35万t/a，SO₂排放量54.72t/a，NO_x排放量220.43t/a，颗粒物排放量152.25t/a，VOCs排放量897.92t/a，危险废物113983t/a。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】园区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</p>	<p>3-1.建设单位已按相关政策文件要求落实VOCs的总量来源。</p> <p>3-2.本项目雨污分流，外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后可满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，处理达标后通过市政管网进入化龙净水厂深度处理。</p> <p>3-3.本项目使用的钢网清洗剂属于半水基清洗剂，根据检测报告VOC含量为110g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中半水基</p>	符合

	<p>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。其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>3-3.【大气/限制类】严格控制汽车制造等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p> <p>3-4.【大气/综合类】园区大气环境敏感点周边的企业，应加强工业无组织废气排放管控，防止废气扰民。</p>	<p>清洗剂的VOC含量限值要求(≤300g/L)；使用的酒精属于有机溶剂清洗剂，VOC含量为789.3g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中有机溶剂清洗剂的VOC含量限值要求(≤900g/L)；使用的三防漆属于溶剂型涂料，根据检测报告VOC含量为495g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中溶剂型涂料-电子电器涂料-清漆的VOC限值(≤650g/L)；使用的白胶属于本体型胶粘剂，VOC含量为50g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB3337-2020)中本体型胶粘剂-其他-有机硅类的VOC限值(100g/kg)；使用的磁瓦胶、AB螺纹胶的VOC含量均低于检出限(1g/kg)，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB3337-2020)要求，属于低VOCs含量原辅材料。波峰焊、钢网清洗、三防涂覆等工序会产生有机废气，经密闭设备或密闭车间收集后通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后引至20m排气筒(DA001)高空排放。</p> <p>3-4.项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806，厂界向外200m范围内仅有一处附近公司、产业园的员工宿舍楼(因湃半岛花园)，无其他敏感保护目标且无规划敏感点。</p>	
环境 风险 防控	<p>4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。</p>	<p>本项目现有工程已经完成突发环境应急预案的备案，风险管控体系完善。</p>	符合
<p>3、产业政策、用地规划及其他环境规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806，主要从事微电</p>			

机和电控产品制造，位于广州番禺经济技术开发区内，据上文分析，本项目符合规划环评及生态环境准入条件。

根据广东省生态环境厅办公室《关于开展产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点工作的通知》与《关于发布规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点产业园区名单（第二批）的通知》，广州番禺经济技术开发区为第二批规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点产业园区，可简化环评编制内容，因此，本报告不再赘述产业政策、用地规划及其他环境规划相符性分析。

二、建设项目工程分析

(一) 项目概况

1、原项目情况及背景

广汽部件研发产业化基地建设项目建设单位为广州汽车集团零部件有限公司，位于广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段9号汉林电器工业园3号厂房，占地面积5498.6m²，建筑面积5498.6m²，主要从事起停电机和换挡机构的生产研发试验，年产起停电机3万套、换挡机构3万套。于2015年4月17日取得《广州市番禺区环境保护局关于广汽部件研发产业化基地建设项目环境影响报告表的批复》（穗（番）环管[2015]74号），并于2019年4月19日完成竣工环境保护验收工作。

2015年6月4日，广州汽车集团零部件有限公司在第三届董事会第三次会议上提出，设立全资子公司广州华望汽车电子有限公司，进行汽车电子电控零部件产品的研发、测试、制造和销售并提供售后服务，并负责广汽部件研发产业化基地建设项目实际运营。

建设内容

广州华望汽车电子有限公司（以下简称“建设单位”）在原厂址对项目进行改扩建，建设广州华望汽车电子有限公司年产微电机372万套、电控产品400万套生产线改扩建项目，项目厂址、占地面积、建筑面积均不变，建设单位将起停电机的生产线改为微电机生产线，换挡机构生产线撤换为电控产品生产线，在原基础上调整部分原辅材料及生产工艺，停止生产启停电机和换挡机构，改为生产微电机和电控产品，年产微电机372万套，电控产品400万套。该项目于2022年9月20日取得《广州市生态环境局关于广州华望汽车电子有限公司年产微电机372万套、电控产品400万套生产线改扩建项目环境影响报告表的批复》（穗环管影（番）[2022]167号），于2022年9月23日对原固定污染源排污登记表进行了变更，登记编号：914401013474314321001Y，于2023年1月10日完成竣工环境保护验收工作。

建设单位于2023年9月19日进行名称变更，从“广州华望汽车电子有限公司”变更为“广州华望半导体科技有限公司”，《准予变更登记（备案）通知书》（穗番市监变字【2023】第26202309190792号）见附件一。

项目历次环保手续详见下表。

表 2-1 项目历次环保手续

序号	环保手续	名称	批复内容	审批文号	审批单位
1	环评批复	《广州市番禺区环境保护局关于广汽部件研发产业化基地建设项目环境影响报告表的批复》	广汽部件研发产业化基地建设项目位于广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段 9 号汉林电器工业园 3 号厂房，从事起停电机和换挡机构的生产研发试验，年产起停机 3 万套、换挡机构 3 万套。	穗（番）环管 [2015]74 号	原广州市番禺区环境保护局
2	竣工环保验收意见	广汽部件研发产业化基地建设项目竣工环境保护验收工作组意见	广汽部件研发产业化基地建设项目位于广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段 9 号汉林电器工业园 3 号厂房，项目厂区占地面积 5498.6m ² ，建筑面积 5498.6m ² ，不设食堂和宿舍。项目主要从事起停电机和换挡机构的生产研发试验，年产起停电机 3 万套、换挡机构 3 万套。	/	由建设单位、验收检测单位及技术评审专家等代表组成的验收工作组
3	环评批复	广州市生态环境局关于广州华望汽车电子有限公司年产微电机 372 万套、电控产品 400 万套生产线改扩建项目环境影响报告表的批复	广州华望汽车电子有限公司年产微电机 372 万套、电控产品 400 万套生产线改扩建项目位于广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段 9 号汉林电器工业园 3 号厂房，取消原有产品的生产，改为微电机、电控产品的生产。改扩建后，总体项目年产微电机 372 万套、电控产品 400 万套	穗环管影（番） [2022]167 号	广州市生态环境局
4	固定污染源排污登记表	/	/	914401013474314321001Y	/
5	竣工环保验收意见	广州华望汽车电子有限公司年产微电机 372 万套、电控产品 400 万套生产线改扩建项目竣工环境保护验收意见	项目位于广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段 9 号汉林电器工业园 3 号厂房，项目占地面积 5498.6m ² ，建筑面积 5498.6m ² 。本次改扩建将起停电机的生产线改为微电机生产线，换挡机构生产线撤换为电控产品生产线，在原基础上调整部分原辅材料及生产工艺，停止生产启停电机和换挡机构，改为生产微电机和电控产品，年产微电机 372 万套，电控产品 400 万套。改扩建后项目内劳动定员 400 人，均不在本项目内食宿，本项目全年工作 250 天，实行 2 班制，每班 8 小时。	/	由建设单位、验收检测单位及技术评审专家等代表组成的验收工作组

2、本项目情况及背景

因市场需求和企业发展，广州华望半导体科技有限公司拟从广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段9号汉林电器工业园3号厂房迁至广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806，迁建后生产的产品种类不变、产能增加。

广汽零部件(广州)产业园建设项目二期续建工程（广州华望洁净车间装修）项目为迁扩建项目。广州华望半导体科技有限公司迁至广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806，地理位置中心坐标为E113°28'39.332"，N23°0'55.625"。项目总投资8250万元，厂房占地面积7879.5m²，建筑面积14938.6m²，年产微电机520万套，电控产品500万套。项目不设员工食堂、宿舍及锅炉等，劳动定员400人，年工作250天，每工作16小时，两班制。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第25号令）中的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度，以便能有效的控制环境污染和生态破坏。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业38-77电机制造381；输配电及控制设备制造382”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表，现办理环境影响评价文件报批手续，完善项目环境保护管理。

（二）建设内容

1、项目组成

本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806，本项目租赁厂房所在建筑共3层，总高度19米，其中三楼为空置厂房。

项目东面为广汽零部件有限公司技术中心；西北面为在建工地；西南面为附近产业园的员工宿舍（因湃半岛花园）；南面为广汽零部件（广州）产业园；北面为时代广汽动力电池有限公司。周边最近的敏感点为附近产业园员工宿舍楼（因湃半岛花园），距离厂界约80m；其次近的敏感点为胜洲村，距离厂界约为775m。

项目地理位置见附图1，项目四至及现状实景图详见附图2和附图3。

项目组成见下表：

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容		
主体工程	***	***		
	***	***		
公用工程	***	***		
	***	***		
	***	***		
辅助工程	***	***		
	***	***		
	***	***		
环保工程	废气处理	人工焊接废气	经半密闭罩收集	通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后引至20m排气筒（DA001）高空排放
		回流焊、波峰焊废气	经密闭设备收集	
		三防涂覆废气	经密闭设备收集	
		清洗废气	经密闭车间收集	
		镭雕废气	于车间内无组织排放	
	废水处理	涂胶废气	于车间内无组织排放	
		生活污水	三级化粪池	
		喷淋塔更换废水	纳入危险废物管理，统一收集后交由资质单位处理	
	噪声治理	生产设备、辅助设备	减振、隔声、车间降噪	
	固废治理	一般固废	暂存于一般固废间，交专业公司处理	
危险废物		暂存于危废间，交有危废资质单位处理		
生活垃圾		交环卫部门统一处理		
储运工程	仓库	位于一层东部及二层东部，建筑面积约1749.68m ² ，包括中间仓库、洁净中间仓库、来料收货区、成品备货区、试制仓等		
	一般固废仓	设一个34.35m ² 的一般固废仓，暂存一般固废，位于一层西南部		
	危险废物仓	设一个30m ² 的危险废物仓，暂存危险废物，位于一层西南部		

2、主要产品及产能

表 2-3 项目搬迁前后建设规模对比

主要指标		搬迁前	搬迁后	增减量
总投资额（万元）		8250	8250	0
工程规模	项目地址	广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段9号汉林电器工业园3号厂房	广州市番禺区石楼镇广州现代产业园GY-PY1806	/
	占地面积（m ² ）	5498.6	7879.5	2380.9
	建筑面积（m ² ）	5498.6	14938.6	9440
主要产品及年产量	微电机（万套）	372	520	+148
	电控产品（万套）	400	500	+100

注：电控产品包括 T-box、网关控制器、座椅控制器、座椅通风加热模块、空调控制器等汽车配件。

3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-4 迁扩建前后主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	名称	规格(型号)	迁建前数量(台)	迁建后数量(台)	变化量(台)	使用工序	所在位置
1	***	***	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***	***	***

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目所有的设备主要使用电作为能源。

表 2-5 迁扩建前后主要原辅材料的种类和用量

产品名称	原辅料名称	规格/包装方式	年用量			储存位置	最大储存量	原料投加工序
			迁扩建前	迁扩建后	变化量			
***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***

主要原辅材料理化性质：（见附件 6）

5、给排水及水平衡

（1）给水

项目供水由市政自来水管网接入，年用新鲜自来水量为 4049.92t/a，其中生活用水 4000t/a，喷淋塔补充用水 49.92t/a。

（2）排水

本项目采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。喷淋塔更换废水纳入危险废物管理，统一收集后交由资质单位处理。生活污水经三级化粪池预处理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经市政管网排入化龙净水厂。

表 2-6 项目用水平衡表（单位：t/a）

项目	入方		出方		
	新鲜水	损耗	排放	危险废物	
生活用水	4000	400	3600	0	
喷淋塔用水	49.92	48	0	1.92	
小计	4049.92	448	3600	1.92	
合计	4049.52		4049.52		

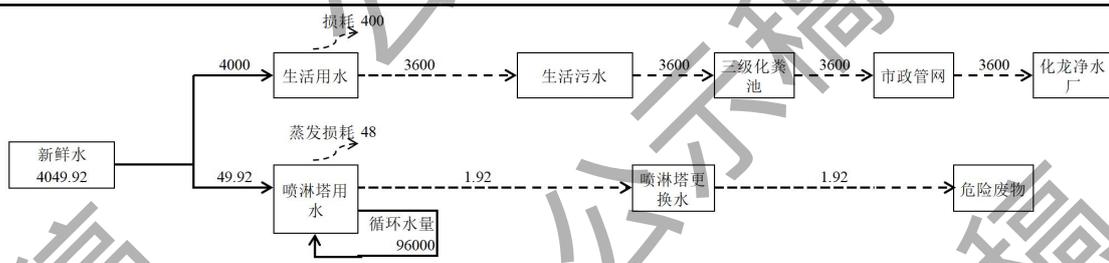


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

6、劳动定员及工作制度

表 2-7 迁扩建前后工作制度及劳动定员情况

序号	/	员工人数	工作制度	食宿情况
1	迁扩建前	400 人	年工作 250 天, 两班制, 每班工作 8 小时	不设食宿
2	增减量	0	/	/
3	迁扩建后	400 人	年工作 250 天, 两班制, 每班工作 8 小时	不设食宿

7、平面布局

本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806。一层主要为微电机生产线, 微电机生产区位于中部, 中间仓库、来料收货区、成品备货区等仓库与检查间、测量间等辅助用房位于东部, 空压机房位于北部, 一般固废间与危废间位于西南部, 四周围绕走廊及办公区。二层主要为电控产品生产, 电控产品生产区位于中部, 洁净中间仓库等仓库位于东部, 维修间、UPS 间等辅助用房位于北部, 四周围绕走廊及办公区。项目总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开, 布局合理, 具体布局见附图 5。

1、工艺流程:

(1) 电控产品工艺流程

图 2-2 电控产品工艺流程图

工艺流程简述:

(2) 微电机产品工艺流程

①转子总成组装

图2-3 转子总成组装工艺流程图

工艺流程简述:

②外壳总成组装

工艺流程和产排污环节

图 2-4 外壳总成组装工艺流程图

工艺流程简述:

③内端盖总成组装

图 2-5 内端盖总成组装工艺流程图

工艺流程简述:

④微电机总成组装

图 2-6 微电机总成组装工艺流程图

产污环节分析:

表 2-8 项目产污环节汇总表

类别	污染源	主要污染物	
废气	人工焊接废气	补焊、点焊等	颗粒物、锡及其化合物
	回流焊、波峰焊废气	回流焊、波峰焊	颗粒物、锡及其化合物、VOCs
	三防涂覆废气	三防涂覆	VOCs、颗粒物
	清洗废气	钢网清洗、酒精清洗	VOCs
	精车废气	精车	颗粒物
	镭雕废气	二维码打标	颗粒物
	涂胶废气	涂胶、磨合	VOCs
废水	生活污水	办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
固体废物	生活垃圾	办公生活	/
	不合格品	测试、检查	/
	废包装材料	生产过程	/
	焊渣	焊接	/
危险废物	废化学品包装	生产过程	危险化学品
	废钢网清洗剂	钢网清洗	有机溶剂
	喷淋塔更换水	废气治理	挥发性有机物
	废漆渣、沉渣	废气治理	三防漆
	废活性炭	废气治理	挥发性有机物
	废润滑脂	微电机生产	矿物油
	废清洗抹布	酒精清洗	有机溶剂
	废机油、废空压机油	维修设备	矿物油
	废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布	维修设备	矿物油
噪声	机械噪声	设备运行	dB (A)

（一）原有项目环评情况

1、原有项目基本概况

原项目位于广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段9号汉林电器工业园3号厂房，占地面积5498.6m²，建筑面积5498.6m²，总投资8250万元，环保投资7万元，项目年产微电机372万套，电控产品400万套。原有工程工艺流程与迁改建后基本相同，本次迁改建后，在电控产品波峰焊后加入补焊工序，在微电机流程的磨合工序新增使用AB螺纹胶：

（1）电控产品

图 2-7 原有项目电控产品工艺流程图

（2）微电机产品

图 2-8 原有项目微电机产品转子总成组装工艺流程图

图 2-9 原有项目微电机产品外壳总成组装工艺流程图

图 2-10 原有项目微电机产品内端盖总成组装工艺流程图

图 2-11 原有项目微电机产品组装工艺流程图

3、现有项目污染物产排情况及防治措施

现有工程主要污染源有废水、废气、噪声和固体废物。其中废水包括员工生活用水。废气包括涂胶、锡膏印刷、三防涂覆、钢网清洗、回流焊、波峰焊产生的有机废气及焊接生产的锡及其化合物。噪声主要来自生产设备运行产生的噪声。固体废物包括生产过程中产生的不合格品、废化学原料包装桶、废抹布、废活性炭、废润滑脂和生活垃圾。

（1）废水

现有项目生活污水依托汉林工业园污水处理系统处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入石化公路市政污水管网，进入化龙净水厂集中处理，尾水排入珠江黄埔航道。

根据现有项目环评报告分析，现有项目生活污水纳入化龙净水厂总量控制指标内，不再设置水污染物排放总量控制指标。COD_{Cr}、氨氮产生量分别为0.72t/a、0.09t/a。

废水排放达标情况：

根据建设单位委托广东粤风检测技术有限公司于2024年10月19日进行的生活污水排放口监测结果，报告编号：YF-BG2410084，详见附件13，如下表所示：

表 2-9 现有项目生活污水排放情况

采样日期	监测点位	样品状态	监测因子	监测结果平均值或范围值 (mg/L)	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L)
2024.10.19	生活污水排放口	无颜色、清澈、无气味、无浮油	pH 值 (无量纲)	***	6-9
			氨氮	***	/
			总磷	***	/
			总氮	***	/
			悬浮物	***	400
			动植物油	***	100
			化学需氧量	***	500
			五日生化需氧量	***	300
LAS	***	20			

由监测结果可知，现有项目生活污水依托汉林工业园污水处理系统处理可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

(2) 废气

现有项目锡膏印刷、钢网清洗、三防涂覆、回流焊和波峰焊产生的总 VOCs 与锡及其化合物经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭箱吸附装置”处理后引至 FQ-01 排气筒排放。

使用无铅焊锡丝焊接产生的锡及其化合物经移动式烟尘净化器处理后于车间内无组织排放。

涂胶工序产生的总 VOCs 于车间内无组织排放。

废气排放达标情况：

根据建设单位委托广东粤风检测技术有限公司于2024年10月19日进行的有组织废气监测结果，报告编号：YF-BG2410084，详见附件13，如下表所示：

表 2-10 现有项目有组织废气检测结果一览表

检测项目		监测结果	标准限值	达标情况	
FQ-01 废气 处理 前	标干流量 (m ³ /h)	***	/	/	
	锡	***	***	/	/
		***	***	/	/
	总 VOCs	***	***	/	/
		***	***	/	/
	臭气浓度	***	***	/	/

FQ-01 废气 处理 后	标干流量 (m ³ /h)	***	/	/	
	锡	***	***	8500	达标
		***	***	0.25	达标
	总 VOCs	***	***	30	达标
		***	***	2.9	达标
臭气浓度	***	***	2000	达标	

根据监测结果可知，项目有组织废气的锡可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；总 VOCs 可满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 第 I 时段最高允许排放浓度限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

根据建设单位委托广东粤风检测技术有限公司于 2024 年 10 月 19 日进行的无组织废气监测结果，报告编号：YF-BG2410084，详见附件 13，如下表所示：

表 2-11 现有项目无组织废气检测结果一览表 (1)

检测因子	检测点位	检测结果	监控点最大值	标准限值	达标情况
锡 μg/m ³	厂界上风向参照点 1#	***	***	240	达标
	厂界下风向监控点 2#	***	***		
	厂界下风向监控点 3#	***	***		
	厂界下风向监控点 4#	***	***		
总 VOCs mg/m ³	厂界上风向参照点 1#	***	***	2.0	达标
	厂界下风向监控点 2#	***	***		
	厂界下风向监控点 3#	***	***		
	厂界下风向监控点 4#	***	***		
臭气浓度 无量纲	厂界上风向参照点 1#	***	***	20	达标
	厂界下风向监控点 2#	***			
	厂界下风向监控点 3#	***			
	厂界下风向监控点 4#	***			

表 2-12 现有项目无组织废气检测结果一览表 (2)

监测项目	监测点位	监测结果					标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
NMHC mg/m ³	项目地厂区内生产车间门外 1m	***	***	***	***	***	6	达标

根据监测结果可知，现有项目厂界锡可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值；总 VOCs 可满足《家具制

造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准；厂区NMHC可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。

实际排放量核算：

现有项目进行日常监测时正常进行生产，设备皆正常运行，工况以95%计。根据现有项目环评分析，收集效率取85%，则现有项目大气污染物排放量核算情况如下表：

表 2-13 现有项目大气污染源负荷及排放情况汇总

废气来源	FQ-01	
废气类型	锡	总 VOCs
工况	95%	
处理前标干流量 (m ³ /h)	11373	
处理前产生浓度 (mg/m ³)	0.143	11.1
排放时间	8h/d 250d/a	
有组织收集量 (t/a)	0.0033	0.2525
废气收集效率	85%	
无组织排放量 (t/a)	0.00063	0.0469
处理后标干流量 (m ³ /h)	12150	
处理后产生浓度 (mg/m ³)	0.00165	2.77
有组织排放量 (t/a)	0.00004	0.0708
总排放量 (t/a)	0.00067	0.1117

注：表中排放量根据监测数据通过实测法进行核算，处理前、后的标干流量、浓度为实测数据。有组织收集量=处理前标干流量×处理前产生浓度×排放时间；无组织排放量=(有组织收集量/废气收集效率-有组织收集量)/工况；有组织排放量=处理后标干流量×处理后产生浓度×排放时间/工况；总排放量=无组织排放量+有组织排放量。

(3) 噪声

现有工程的噪声主要来自锯床、车床、空压机、交流电焊机运行时产生的噪声。对于生产设备运行产生的噪声，建设单位已对设备采取了隔声、减震、消声等防治措施。

根据建设单位委托广东粤风检测技术有限公司于2024年10月19日进行的厂界环境噪声监测结果，报告编号：YF-BG2410084，详见附件13，监测结果如

下表所示：

表 2-14 现有项目噪声排放监测结果

采样日期	监测点位	监测时段	监测结果 (dB (A))	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准 (dB (A))
2024.10.19	项目地厂界东面外 1m	昼间	***	65
	项目地厂界南面外 1m	昼间	***	65
	项目地厂界西面外 1m	昼间	***	65
	项目地厂界北面外 1m	昼间	***	65

注：现有项目夜间不生产。

由监测结果可知，现有项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

(4) 固体废物

根据现有项目环境影响评价报告表及扩建前项目实际情况，建设单位现有固体废物产生及排放情况如下表所示。

表 2-15 现有工程固体废物产生情况汇总表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量 t/a	处置措施		最终去向
					工艺	处置量 (t/a)	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	50	环卫部门清运处理	50	无害化处理
检验、测试	检验、测试生产设备	不合格品	一般固体废物	0.5	物资回收利用单位回收处理	0.5	无害化处理
包装、原辅材料拆除包装	/	废包装材料		1		1	无害化处理
白胶、磁瓦胶、助焊剂、钢网清洗剂、酒精、润滑脂	/	废化学品包装桶	危险废物	0.6	交由具备危险废物处理资质的机构处理	0.6	无害化处理
钢网清洗	钢网清洗机	废清洗剂		0.216		0.216	无害化处理
清洁	/	废抹布		0.01		0.01	无害化处理
有机废气收集处理	二级活性炭吸附装置	废活性炭		3.1562		3.1562	无害化处理
润滑脂使用	/	废润滑脂		0.1		0.1	无害化处理
废气处理	废气处理设施	喷淋废水	1.5	1.5	无害化处理		

4、污染物排放量

本项目实行排污登记管理制度，没有执行报告，因此现有工程按监测数据进行核算其实际排放量。见下表：

表 2-16 污染物排放量核算

污染种类	污染源	实际排放量	许可排放量
废水	生活废水排放量 (万 t/a)	0.0036	0.0036
	COD _{Cr} (t/a)	0.0648	/
	BOD ₅ (t/a)	0.0194	/
	SS (t/a)	0.036	/
	氨氮 (t/a)	0.0842	/
废气	废气排放量 (万 m ³ /a)	1200	/
	锡 (t/a)	0.00067	/
	总 VOCs (t/a)	0.1177	0.1462
	臭气浓度 (无量纲)	少量	/
固废	生活垃圾 (t/a)	50	/
	不合格品 (t/a)	0.5	/
	废包装材料 (t/a)	1	/
	废化学品包装桶 (t/a)	0.6	/
	废清洗剂 (t/a)	0.216	/
	废抹布 (t/a)	0.01	/
	废活性炭 (t/a)	3.1562	/
	废润滑脂 (t/a)	0.1	/
	喷淋废水 (t/a)	1.5	/

5、现有工程存在环境问题

现有项目运行管理较好，各污染物排放有相对应的处理处置措施，所有环保设备运行正常，环保措施实施到位。

6、迁建项目场地环境现状及环境问题

广州华望半导体科技有限公司拟从广州市番禺区化龙镇石化公路明经路段 9 号汉林电器工业园 3 号厂房迁至广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806，所租赁的厂房目前为空厂房，迁建项目所在场地无污染和其他环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、地表水环境质量现状

(1) 地表水环境质量标准

本项目所在地区属于化龙净水厂的纳污范围，其纳污水体为珠江黄埔航道，根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号），珠江黄埔航道属IV类水环境功能区（详见附件15），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

(2) 地表水环境质量现状监测数据

根据《2023年广州市生态环境状况公报》，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为85%，其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良（详见图3-1）。且根据“国家地表水水质数据发布系统”公布的数据显示，2024年1月珠江黄埔航道墩头基断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准（详见图3-2），因此，项目所在区域地表水环境质量良好。

13 | 广州市生态环境状况公报

(二) 地表水环境

1. 饮用水源地水质

2023年，广州市10个城市集中式饮用水源地水质达标率为100%。自2011年起，广州市城市集中式饮用水源地水质达标率稳定保持100%（见表5）。

表5 2023年广州市城市集中式饮用水源地水质状况

水源名称	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
广州西江引水水源	II	II	II									
藤峡水通南闸水厂水源	II	II	II									
东江北干流水源	II	II	II									
沙湾水道南沙水源	II	II	II									
沙湾水道番禺水源(东涌水厂)	II	II	II									
沙湾水道番禺水源(沙湾水厂)	II	II	II									
洪秀全水库	II	II	II									
流溪河石角段水源	II	II	II									
流溪河河口段水源	II	II	II									
增江荔城段水源	II	II	II									

2. 主要江河水质

2023年，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为85.0%（见图18），其中I类水质断面比例为5%，II类水质断面比例为55%，III类水质断面比例为25%，IV类水质断面比例为15%，劣V类水质断面比例均为0%。



图18 2023年广州市地表水国考、省考断面水质类别比例

14 | 广州市生态环境状况公报

2023年广州市地表水环境质量状况（见图19），其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。

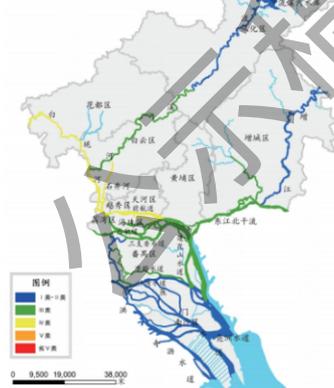


图19 2023年广州市水环境质量状况

3. 入海河口水质

2023年，全市3条主要入海河流中，蕉门水道、虎门水道、洪奇沥水道入海河口水质均为II类，均达到功能用水要求。

图 3-1 2023 年广州市生态环境状况公报（节选）



图 3-2 国家地表水水质数据发布系统增头基断面水质数据截图

2、大气环境质量现状

根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府[2013]17号）规定，本项目所在区域的大气环境质量评价区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

（1）番禺区环境空气质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用广州市生态环境局公布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》中的统计数据评价，番禺区6项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表。

表 3-1 2024年1-12月番禺区环境空气质量主要指标（摘录）

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	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
CO	第95百分位数日平均浓度	900	4000	22.50	达标
O ₃	第90百分位数日最大8h平均浓度	160	160	100.00	达标

由上表数据可知，项目所在区域SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均浓度、O₃第90百分位数日最大8h平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此本项目所在区域环境空气为达标区。

3、声环境质量现状

项目所在地其厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目租用现成厂区，不涉及新增用地，因此不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

	<p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>项目所在构筑物用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，且厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																				
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内涉及附近产业园、公司的员工宿舍，详见下表及附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 项目环境敏感保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="260 801 1390 1093"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>因湃半岛花园(员工宿舍)</td> <td>-161</td> <td>-138</td> <td>宿舍区</td> <td>环境空气质量功能区二类区</td> <td>环境空气质量功能区二类区</td> <td>西南</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：坐标系采用笛卡尔坐标系，坐标原点为项目选址中心点，即 E113°28'39.332"，N23°0'55.625"。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜區、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、其它环境保护目标</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	因湃半岛花园(员工宿舍)	-161	-138	宿舍区	环境空气质量功能区二类区	环境空气质量功能区二类区	西南	80
序号	名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m						
		X	Y																		
1	因湃半岛花园(员工宿舍)	-161	-138	宿舍区	环境空气质量功能区二类区	环境空气质量功能区二类区	西南	80													
污 染 物 排 放 控 制	<p>1、废水</p> <p>本项目产生的废水主要为员工生活污水。</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理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经市政管网排入化龙净水厂；喷淋塔更换</p>																				

标准

废水纳入危险废物管理，统一收集后交由资质单位处理。

化龙净水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准及国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准限值的较严值，氨氮出水年均浓度不超过 1.5mg/L。

表 3-3 项目生活污水排放标准摘录 (单位: mg/L)

项 目	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	—	400

表 3-4 城镇污水处理厂出水标准 摘录 (单位: mg/L)

项 目	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	10	5	10
(DB44/26-2001) 第二时段的一级标准	40	20	10	20
(GB3838-2002) V类水标准限值	40	10	2.0	—
化龙净水厂出水标准	40	10	1.5	10

2、废气

本项目搬迁后废气污染源主要为人工焊接废气（颗粒物、锡及其化合物）、回流焊、波峰焊废气（颗粒物、锡及其化合物、VOCs）、三防涂覆废气（颗粒物、VOCs）、清洗废气（VOCs）、镭雕废气（颗粒物）及涂胶废气（VOCs）。

项目焊接、三防涂覆、清洗、涂胶工序产生的有机废气有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂区 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目焊接、三防涂覆、镭雕工序产生的颗粒物有组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值，无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目焊接工序产生的锡及其化合物有组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值，无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

本项目各大气污染物排放标准详见下表。

表 3-5 大气污染物排放限值

排放方式	污染源	污染物	排放限值	单位	选用标准
有组织	焊接、三防涂覆、清洗	NMHC	80	mg/m ³	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	100	mg/m ³	
	焊接、三防涂覆	颗粒物	120	mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
			2.4	kg/h	
	焊接	锡及其化合物	8.5	mg/m ³	
0.215			kg/h		
无组织	焊接、三防涂覆、镭雕	颗粒物	1.0	mg/m ³	
	焊接	锡及其化合物	0.24	mg/m ³	

注:

1、TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2、根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001):“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外,还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”,本项目排气筒高度为 20m,未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上,因此污染物最高允许排放限值按 50%执行。

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(即厂界昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

4、固废

(1) 一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	1、大气污染物				
	本项目大气污染物排放总量控制指标详见下表。				
	表 3-6 总量控制指标一览表				
	污染物类别	具体项目	迁扩建前排放量 (t/a)	迁扩建后排放量 (t/a)	新增总量 (t/a)
大气污染物	挥发性有机物	有组织	0.0817	0.152	+0.0703
		无组织	0.0645	0.0893	+0.0248
		合计	0.1462	0.2413	+0.0951
2、水污染物					
本项目外排废水为生活污水，纳入化龙净水厂的总量中，不另设总量控制指标。					

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目租用已建成的厂房，不存在土建建筑施工污染。环境影响主要为生产设备安装过程中产生的噪声，安装过程产生的噪声对外环境影响轻微。因此，本报告不再对施工期环境影响进行评价。</p>																																																																																																																																						
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>(一) 废气</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)的要求对污染源强及治理情况进行分析，项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 694 2033 1386"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th colspan="5">主要污染治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">排污口编号</th> <th rowspan="2">工作时间(h/a)</th> </tr> <tr> <th>产生浓度(mg/m³)</th> <th>产生量(t/a)</th> <th>治理措施工艺</th> <th>处理能力(m³/h)</th> <th>收集效率</th> <th>去除效率</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放浓度(mg/m³)</th> <th>排放速率(kg/h)</th> <th>排放量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">焊接、三防涂覆、清洗</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td>0.07</td> <td>0.00828</td> <td rowspan="3">水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附</td> <td rowspan="3">30000</td> <td rowspan="3">65%、95%</td> <td rowspan="3">80%</td> <td rowspan="3">是</td> <td>0.01</td> <td>0.0004</td> <td>0.0017</td> <td rowspan="3">DA001</td> <td rowspan="3">4000</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>0.21</td> <td>0.0246</td> <td>0.04</td> <td>0.0012</td> <td>0.0049</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>6.33</td> <td>0.7599</td> <td>1.27</td> <td>0.038</td> <td>0.152</td> </tr> <tr> <td>焊接</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="7">无组织</td> <td>/</td> <td>0.00124</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.00124</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>三防涂覆</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.0003</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0003</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>精车</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.1477</td> <td>烟雾净化器</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.1078</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>镗雕</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.0017</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0017</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>焊接</td> <td>锡及其化合物</td> <td>/</td> <td>0.01129</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.01129</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>														产污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况		主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	工作时间(h/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	治理措施工艺	处理能力(m ³ /h)	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	焊接、三防涂覆、清洗	颗粒物	有组织	0.07	0.00828	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	30000	65%、95%	80%	是	0.01	0.0004	0.0017	DA001	4000	锡及其化合物	0.21	0.0246	0.04	0.0012	0.0049	VOCs	6.33	0.7599	1.27	0.038	0.152	焊接	颗粒物	无组织	/	0.00124	/	/	/	/	/	/	0.00124	/	/	三防涂覆	颗粒物	/	0.0003	/	/	/	/	/	/	0.0003	/	/	精车	颗粒物	/	0.1477	烟雾净化器	/	/	/	/	/	/	0.1078	/	/	镗雕	颗粒物	/	0.0017	/	/	/	/	/	/	/	0.0017	/	/	焊接	锡及其化合物	/	0.01129	/	/	/	/	/	/	/	0.01129	/	/
产污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况		主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	工作时间(h/a)																																																																																																																									
			产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	治理措施工艺	处理能力(m ³ /h)	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)																																																																																																																											
焊接、三防涂覆、清洗	颗粒物	有组织	0.07	0.00828	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	30000	65%、95%	80%	是	0.01	0.0004	0.0017	DA001	4000																																																																																																																									
	锡及其化合物		0.21	0.0246						0.04	0.0012	0.0049																																																																																																																											
	VOCs		6.33	0.7599						1.27	0.038	0.152																																																																																																																											
焊接	颗粒物	无组织	/	0.00124	/	/	/	/	/	/	0.00124	/	/																																																																																																																										
三防涂覆	颗粒物		/	0.0003	/	/	/	/	/	/	0.0003	/	/																																																																																																																										
精车	颗粒物		/	0.1477	烟雾净化器	/	/	/	/	/	/	0.1078	/	/																																																																																																																									
镗雕	颗粒物		/	0.0017	/	/	/	/	/	/	/	0.0017	/	/																																																																																																																									
焊接	锡及其化合物		/	0.01129	/	/	/	/	/	/	/	0.01129	/	/																																																																																																																									

三防涂覆、清洗、涂胶	VOCs	/	0.0893	/	/	/	/	/	/	0.0893	/	/
注：项目精车废气（颗粒物）产生量为 0.1477t/a，经烟雾净化器（收集效率 30%，处理效率 90%）收集处理后排放量为 0.0044t/a，未被收集处理量为 0.1034t/a，则总排放量为 0.1078t/a。												
根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019）制定本项目大气污染物监测计划见表 4-2。												
表 4-2 项目排气口设置及大气污染物监测计划												
污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求			
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次	
有组织	DA001	20	0.85	25	E113°28'41.108" N23°0'56.340"	一般排放口	120	2.4	DA001	颗粒物	1次/年	
							8.5	0.215		锡及其化合物	1次/年	
							100	/		TVOC	1次/年	
							80	/		NMHC	1次/年	
无组织	厂界	/	/	/	/	/	1.0	/	厂界	颗粒物	1次/年	
		/	/	/	/	/	0.24	/		锡及其化合物	1次/年	
无组织	厂区内	/	/	/	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	车间外	NMHC	1次/年	
							20（监控点处任意一次浓度值）	/			1次/年	
注：TVOC 待监测方法颁布后再实施。												

1、废气源强核算

本项目搬迁后废气污染源主要为人工焊接废气（颗粒物、锡及其化合物）、回流焊、波峰焊废气（颗粒物、锡及其化合物、VOCs）、三防涂覆废气（颗粒物、VOCs）、清洗废气（VOCs）、镭雕废气（颗粒物）、精车废气（颗粒物）及涂胶废气（VOCs）。

源强核算：

（1）人工焊接废气（颗粒物、锡及其化合物）

本项目在微电机产品、电控产品生产过程中，使用绕线电焊一体机、电感与插片焊接机、电阻焊接机、自动焊接机、电焊机等设备对工件进行人工焊接，其对应使用原料、废气产生情况如下表。

表 4-3 项目人工焊接原料情况表（单位：t/a）

工序	无铅锡膏	无铅焊锡丝	助焊剂	无铅锡线	无铅锡条
微电机产品-转子总成组装绕线点焊、内端盖总成组装焊接	***	***	***	***	***
电控产品-补焊	***	***	***	***	***

表 4-4 项目人工焊接废气产生情况表

工序	原料	原料使用量 (t/a)	锡含量	烟尘产污系数	烟尘产生量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)	锡及其化合物产生量 (t/a)
微电机产品-转子总成组装绕线点焊、内端盖总成组装焊接	***	***	90%	参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，2010年）中实心焊丝发尘量为 5~8g/kg，本评价取 8g/kg	0.0032	0.0003	0.0029
电控产品-补焊	***	***	90%		0.032	0.0032	0.0288
合计					0.0352	0.0035	0.0317

注：根据无铅焊锡丝、无铅锡线的 MSDS，其锡含量为 80-100%，本评价取中间值 90%。

人工焊接废气（颗粒物、锡及其化合物）经工位半密闭罩收集后，通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后引至 20m 排气筒（DA001）高空排放。

（2）回流焊、波峰焊废气（颗粒物、锡及其化合物、VOCs）

本项目在电控产品生产过程中，使用热风回流炉、对工件进行回流焊，使用

选择性波峰焊机对工件进行波峰焊，其对应使用原料、废气生产情况如下表。

表 4-5 项目回流焊、波峰焊原料情况表（单位：t/a）

工序	无铅锡膏	无铅焊锡丝	助焊剂	无铅锡线	无铅锡条
电控产品-回流焊	***	***	***	***	***
电控产品-波峰焊	***	***	***	***	***

表 4-6 项目回流焊、波峰焊废气产生情况表

工序	原料	原料使用量 (t/a)	锡含量	VOCs 含量	烟尘产生系数	烟尘产生量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)	锡及其化合物产生量 (t/a)	VOCs 产生量 (t/a)
电控产品-回流焊	***	***	82.4%	1.3%	参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》(科技情报开发与经济, 2010年)中实心焊丝发尘量为 5~8g/kg, 本评价取 8g/kg	0.0016	0.0003	0.0013	0.0026
电控产品-波峰焊	***	***	90%	/		0.0032	0.0003	0.0029	/
	***	***	/	100%		/	/	/	/
合计						0.0048	0.0006	0.0042	0.0426

注:

1、根据无铅锡条的 MSDS, 其锡含量为 80-100%, 本评价取中间值 90%; 根据锡膏的 MSDS, 其锡含量为 78.9-85.9%, 挥发份含量为 1.2-1.3%, 本评价取锡含量中间值 82.4%, VOCs 含量取大值 1.3%; 根据助焊剂的 MSDS, 挥发份比例为 100%。

2、本项目在无铅锡膏印刷工序预涂锡膏后, 随即送至回流焊工序加热, 因此锡膏印刷工序过程使用锡膏但不产生 VOCs, 回流焊工序不使用锡膏但会产生 VOCs。

回流焊、波峰焊废气(颗粒物、锡及其化合物、VOCs)经密闭设备收集后, 通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理, 处理后引至 20m 排气筒(DA001)高空排放。

(3) 三防涂覆废气(颗粒物、VOCs)

项目在电控产品生产过程三防涂覆工序中, 需要使用三防漆, 三防漆中有机溶剂挥发会产生 VOCs。三防涂覆工序使用三防漆采用自动喷枪进行喷漆, 三防涂覆工序包括喷漆、UV 固化、翻面、喷漆、UV 固化, 均在密闭设备内进行。

三防涂覆工序中, 由于漆料未能完全附着, 部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中, 形成漆雾。本项目采用自动喷漆, 相较手工喷漆可以精确控制喷

涂参数，如涂料流量、喷涂速度和雾化效果，从而减少涂料浪费并提高上漆率，配备先进的雾化技术，能够提供更加均匀的涂层，减少涂层过厚或不均的情况，减少了人为操作的不确定性，避免了由于操作者技术水平差异或疲劳造成的喷涂不均匀或过量喷涂的问题，因此上漆率以 80%计。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家生态环境部《大气污染物排放达标技术指南》课题调查数据表明，质量较大的粉料，沉降较快；另一方面，小部分较细小的颗粒物随机械运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的产排污系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%，本项目漆雾中含有水分，且质量较大，容易沉降，因此沉降率保守按 80%计算，其余形成漆雾散逸在空气中。

三防涂覆废气产生情况见下表。

表 4-7 项目三防涂覆废气产生情况表

原料	成分及占比		产生量 (t/a)	
三防漆 (用量***t/a)	固体份 (47.89%)	进入产品（上漆率 80%）		/
		未进入产品 (20%)	附着于工作台（漆渣）（80%）	0.023
	漆雾（20%）		0.0057	
挥发份 (52.11%)	喷漆、固化时挥发的 VOCs（100%）		0.1563	

三防涂覆废气（颗粒物、VOCs）经密闭设备收集后，通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后引至 20m 排气筒（DA001）高空排放。

(4) 清洗废气（VOCs）

本项目电控产品生产过程锡膏印刷工序中，需要使用酒精对锡膏印刷不良的 PCB 板进行清洁，使用钢网清洗剂对钢网上残留的锡膏进行清洗，酒精、钢网清洗剂中有机溶剂挥发会产生 VOCs，均在密闭清洗房中进行。

清洗工序原料用量、原料 VOCs 含量、VOCs 产生量如下表。

表 4-8 项目清洗工序废气产生情况表

工序	涉 VOCs 原料	原料用量	VOCs 含量	VOCs 产生量 (t/a)
钢网清洗	钢网清洗剂	***	110g/L	0.066
酒精清洗	酒精	***	100.00%	0.5683

清洗废气（VOCs）经密闭车间收集后，通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性

炭吸附”装置处理，处理后引至 20m 排气筒（DA001）高空排放。

（5）镭雕废气（颗粒物）

项目 PCB 板在进行锡膏印刷前需要使用打标机进行二维码打标，属于镭雕工序。镭雕粉尘的产生情况参考《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（环境部公告 2021 年 第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册 04 下料”，等离子切割粉尘的产生系数为 1.10kg/t-原料，项目所有 PCB 板均需要镭雕，即 3000000 个（约 150t），二维码主要包含产品序列号、生产批次等信息，在 PCB 板上占比约为 1%，因此，镭雕粉尘产生量约为 0.0017t/a，产生速率为 0.000425kg/h，于车间内无组织排放。

（6）精车废气（颗粒物）

项目在微电子转子组装工程绕线电焊工序后，需要使用精车机对转子进行精车，此过程会产生颗粒物。参考《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（环境部公告 2021 年 第 24 号）中“38-40 电子电气行业系数手册”金属材料的切割、打孔颗粒物的产生系数为 $2.841 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -原料。项目所有转子均需要精车，即 5200000 个（约 520t），因此，精车废气颗粒物产生量约为 0.1477t/a。

项目在精车工位上配有了烟雾净化器对精车废气收集处理，烟雾净化器的集气罩为可伸缩移动式，精车过程可将集气罩移动至工位上方进行收集，收集处理后于车间内无组织排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环办〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气罩效率参考值（详见表 4-12），“外部型集气设备-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的收集效率为 30%，则本项目精车废气收集效率为 30%。参考《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023），滤筒式除尘技术的除尘效率通常可达 99% 以上。本项目使用的烟雾净化器与滤筒式除尘器类似，其处理效率本评价保守取 90%。

则精车废气被烟雾净化器收集处理后排放量为 0.0044t/a，未被收集排放量为 0.1034t/a，则总排放量为 0.1078t/a。

（7）涂胶废气（VOCs）

本项目在微电机生产过程涂胶工序中，需要使用磁瓦胶装配磁瓦；在磨合工

序中，需要使用 AB 胶加固元器件；在电控产品组装工序中，需要使用白胶。磁瓦胶、AB 胶与白胶中有机溶剂挥发会产生 VOCs。根据磁瓦胶与调配后 AB 胶的 VOCs 检测报告，其挥发比例均为 1%；根据白胶的 MSDS，其挥发比例为 5%。本项目迁扩建后项目年工作 250 天，每天工作 16 小时，用胶量及其挥发情况如下表。

表 4-9 项目涂胶废气生产情况

使用工序	原料	原料用量	VOC 含量 (g/kg)	VOCs 产生量 (t/a)	VOCs 产生速率 (kg/h)
微电机-涂胶	***	***	1	0.003	0.00075
微电机-磨合	***	***	1	0.0004	0.0001
电控产品-组装	***	***	50	0.0126	0.00315

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，NMHC 初始产生速率小于 2kg/h 可不设置 VOCs 处理设施；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)，使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。本项目涂胶工序使用磁瓦胶、磨合工序使用 AB 螺纹胶与组装工序使用白胶用量较小、VOCs 含量较低、产生速率较低，可不设置收集、处理措施，与车间内无组织排放。

综上所述，本项目废气污染物产生及收集情况如下

表 4-10 项目废气污染物产生收集情况一览表

工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集措施	处理措施
微电机产品-转子总成组装绕线点焊、内端盖总成组装焊接	颗粒物	0.0003	7.50×10^{-5}	半密闭罩	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附
	锡及其化合物	0.0029	7.25×10^{-4}		
电控产品-补焊	颗粒物	0.0032	8.00×10^{-4}	密闭设备	
	锡及其化合物	0.0288	7.20×10^{-3}		
电控产品-回流焊	颗粒物	0.0003	7.50×10^{-5}	密闭设备	
	锡及其化合物	0.0013	3.25×10^{-4}		
	VOCs	0.0026	6.50×10^{-4}		
电控产品-波峰焊	颗粒物	0.0003	7.50×10^{-5}	密闭设备	
	锡及其化合物	0.0029	7.25×10^{-4}		
	VOCs	0.04	1.00×10^{-2}		
电控产品-三防涂覆	颗粒物	0.0057	1.43×10^{-3}	密闭车间	
	VOCs	0.1563	3.91×10^{-2}		
电控产品-清洗	VOCs	0.6343	1.59×10^{-1}	密闭车间	
精车	颗粒物	0.1477	3.69×10^{-2}	无组织排放	烟雾净化器
镗雕	颗粒物	0.0017	4.25×10^{-4}	无组织排放	
微电机产品-磨合	VOCs	0.0004	1.00×10^{-4}		
微电机产品-涂胶	VOCs	0.003	7.50×10^{-4}		

电控产品-组装	VOCs	0.0126	3.15×10^{-3}
---------	------	--------	-----------------------

风量核算：

(1) 半密闭罩

微电机产品的转子总成组装绕线点焊工序、内端盖总成组装焊接工序与电控产品的补焊工序使用人工焊接，工位上设有半密闭罩收集焊接烟尘。根据《简明通风设计手册》(孙一坚王编),柜式排风罩的排风量计算公式为：

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

式中： L_1 ——柜内有害气体散发量， m^3/s ，本项目有害气体散发量很少，约为0；

v ——工作孔上的吸入速度， m/s ，见下表 4-12,本项目取 0.5 m/s ；

F ——工作孔及不严密缝隙面积， m^2 ；

β ——安全系数， $\beta=1.1\sim 1.2$,本评价取 $\beta=1.1$ 。

表 4-11 项目半密闭罩风量核算表

工序	设备	收集区域敞开面			工作孔上的吸入速度 (m/s)	安全系数	工位 数 (个)	所需风量 (m^3/h)
		长 (m)	高 (m)	工作孔及 不严密缝 隙面积 (m^2)				
微电机产品-转子总成组装绕线点焊、内端盖总成组装焊接	绕线电焊一体机、电感与插片焊接机、电阻焊接机	0.35	0.4	0.14	0.5	1.1	5	1386
电控产品-补焊	自动焊接机、电焊机	0.3	0.3	0.09	0.5	1.1	8	1425.6
合计								2811.6

(2) 密闭设备

项目电控产品生产过程中的回流焊、波峰焊、三防涂覆工序均使用密闭设备收集，有固定排放管直接与风管连接。

根据回流焊、波峰焊设备的设定风量，其所需风量如下。

表 4-12 项目回流焊、波峰焊密闭设备风量核算表

工序	设备线	设备设定风量 (Nm^3/min)	所需风量 (m^3/h)
电控产品-回流焊	SMT1#线	30	1800
	SMT2#线	30	1800
	SMT3#线	30	1800
	SMT4#线	30	1800
	SMT5#线	30	1800
	SMT6#线	30	1800
电控产品-波峰焊	波峰焊 1#线	25.8	1548

	波峰焊 2#线	25.8	1548
	波峰焊 3#线	25.8	1548
	波峰焊 4#线	25.8	1548
合计		283.2	16992

三防涂覆线设备分为喷漆密闭设备与 UV 固化密闭设备，参考《三废处理工程技术手册》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999 年）中第十七章第一节的有关计算公式，具体如下：

$$L=nV$$

式中：L—通风量，m²/h；

V—通风房间体积，m²；

n—换气次数，次/h，参考<广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南>(粤环[2014]11 号)，密闭喷漆房车间风量应满足 60 次/h 换风次数，则本项目三防涂覆密闭设备内换气次数取 60 次/h。

则项目三防涂覆密闭设备所需风量如下。

表 4-13 项目三防涂覆密闭设备风量核算表

工序	设备线	单个密闭设备体积	数量 (个)	换气次数 (次/h)	风量(m ³ /h)
电控产品-三防涂覆	三防 1#线	1.5m×1.5m×1.2m=2.7m ³	2	60	324
	三防 2#线		4	60	648
	三防 3#线		4	60	648
合计					1620

(2) 密闭车间

项目电控产品生产过程中的酒精清洗、钢网清洗均在密闭清洗房内进行，根据《三废处理工程技术手册》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999 年）中第十七章第一节的有关计算公式，具体如下：

$$L=nV$$

式中：L—通风量，m²/h；

V—通风房间体积，m²；

n—换气次数，次/h，参考《工业通风设计手册》（（苏）B.M.托尔戈弗尼科夫（В.М.Торговников）等编著，利光裕，宋云耀译），文中提及“涂料备料工段间和实验间必须装备保证冲淡散发出的有害物质的进排风系统，换气次数不应少于 10 次”；《三废处理工程技术手册》(刘天齐主编，化学工业出版社，1999 年)，选取密闭区域换气次数 6 次/h。本项目清洗房按空间体积和 20 次/小时换气次数计算风量。

则项目清洗工序密闭车间所需风量如下。

表 4-14 项目密闭车间风量核算表

工序	密闭车间体积	换气次数 (次/h)	风量 (m³/h)
酒精清洗、钢网清洗	22m²×3m=66m³	20	1320
合计			1320

综上所述，本项目各收集环节所需总风量如下，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，本项目风机设定风量为 30000m³/h，符合要求。

表 4-15 项目总风量核算表

工序	收集措施	风量 (m³/h)
人工焊接	半密闭罩	2811.6
回流焊、波峰焊	密闭设备	16992
三防	密闭设备	1620
清洗	密闭车间	1320
合计		22743.6
系数		120%
设计所需风量		27292.32
风机设计风量		30000

废气收集率可行性分析：

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环办（2023）538 号）中表 3.3-2 废气收集集气罩效率参考值，详见下表。

表 4-16 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	控制条件	捕集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排放口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边就基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 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	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	工位面。		
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施		1、无集气设施; 集气设施运行不正常	0
备注: 同一工序有多种废气收集类型的, 该工序按照收集效率最高的类型取值。			

项目绕线电焊一体机、自动焊接机等设备工位上设有半密闭罩, 参考上表中的“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, 符合以下三种情况: 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”, 收集效率为 65%; 则本项目微电机产品焊接、电控产品补焊产生的废气的收集效率取 65%; 项目电控产品回流焊设备(SMT 线)、波峰焊设备(波峰焊线)三防涂覆设备(三防线)为密闭设备, 有固定排放管直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 参考上表中的“全密封设备/空间-设备废气排放口直连”, 则本项目电控产品回流焊、波峰焊、三防涂覆产生废气的收集效率为 95%; 项目清洗房为密闭负压车间, 参考上表中的“全密封设备/空间-单层密闭负压”, 则本项目电控产品清洗工序产生废气的收集效率为 90%。

废气处理率可达性分析:

项目废气污染物主要为颗粒物、锡及其化合物、VOCs, 经半密闭罩、密闭设备或密闭车间收集后, 引至“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理, 处理后引至 20m 排气筒(DA001)高空排放。本项目的水喷淋塔属于湿式除尘器, 根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)的技术要求以及工程实例, 湿式除尘装置除尘效率要求 $\geq 80\%$; 参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》, 活性炭吸附法处理效率为 50%-80%, (由于本项目有机废气产生浓度较低, 故本次评价每一级的活性炭吸附装置的处理效率取

55%)。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_n)$ 进行计算，每一级的活性炭去除效率取 55%，则本项目两级活性炭吸附装置的综合处理效率为：1 - (1 - 55%) × (1 - 55%) = 80%，故本评价取处理效率为 80%。

因此，本项目采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”去除颗粒物、锡及其化合物的处理效率保守取 80%；去除有机废气的处理效率为 80%。则项目各工序产生和排放废气污染物情况分别见下表。

表 4-17 项目废气污染物产排情况一览表

工序	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	收集量 (t/a)	处理效率	处理后有组织排放量 (t/a)	未被收集无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
微电机产品-转子总成组装绕线点焊、内端盖总成组装焊接	颗粒物	0.0003	65%	0.0002	80%	0.00004	0.0001	0.00014
	锡及其化合物	0.0029	65%	0.0019	80%	0.0004	0.001	0.0014
电控产品-补焊	颗粒物	0.0032	65%	0.0021	80%	0.0004	0.0011	0.0015
	锡及其化合物	0.0288	65%	0.0187	80%	0.0037	0.0101	0.0138
电控产品-回流焊	颗粒物	0.0003	95%	0.00029	80%	0.0001	0.00001	0.00011
	锡及其化合物	0.0013	95%	0.0012	80%	0.0002	0.0001	0.0003
	VOCs	0.0026	95%	0.0025	80%	0.0005	0.0001	0.0006
电控产品-波峰焊	颗粒物	0.0003	95%	0.00029	80%	0.00006	0.00001	0.00007
	锡及其化合物	0.0029	95%	0.0028	80%	0.0006	0.0001	0.0007
	VOCs	0.04	95%	0.038	80%	0.0076	0.002	0.0096
电控产品-三防涂覆	颗粒物	0.0057	95%	0.0054	80%	0.0011	0.0003	0.0014
	VOCs	0.1563	95%	0.1485	80%	0.0297	0.0078	0.0375
电控产品-清洗	VOCs	0.6343	90%	0.5709	80%	0.1142	0.0634	0.1776
精车	颗粒物	0.1477					0.1034	0.1078
镭雕	颗粒物	0.0017					0.0017	0.0017
微电机产品-磨合	VOCs	0.0004					0.0004	0.0004
微电机产品-外壳涂胶	VOCs	0.003					0.003	0.003
电控产品-组装	VOCs	0.0126					0.0126	0.0126
合计	颗粒物	0.1592	/	0.00829	/	0.0017	0.10661	0.11271
	锡及其化合物	0.0359	/	0.0246	/	0.0049	0.0113	0.0162
	VOCs	0.8492	/	0.7599	/	0.152	0.0893	0.2413

注：项目精车废气（颗粒物）产生量为0.1477t/a，经烟雾净化器（收集效率30%，处理效率90%）收集处理后排放量为0.0044t/a，未被收集处理量为0.1034t/a，则总排放量为0.1078t/a。

2、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

结合项目工艺特征，本项目非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障时处理效率达不到应有效率，非正常工况下有机废气治理设施处理效率按正常工况下处理效率的50%计算，则非正常工况废气排放情况如下：

表 4-18 废气非正常工况排放量核算表

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	人工焊接、回流焊、波峰焊、三防涂覆、酒精清洗、钢网清洗	废气治理设施故障导致处理效率降至正常工况下处理效率的50%	颗粒物	0.04	0.0012	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
			锡及其化合物	0.11	0.0033			
			有机废气	3.17	0.0951			

3、措施可行性分析

项目焊接、三防涂覆、清洗工序产生的颗粒物、锡及其化合物、VOCs 经半密闭罩、密闭设备或密闭车间收集后通过“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”处理。

项目精车工序产生的颗粒物经烟雾处理器收集处理后于车间内无组织排放。

(1) 颗粒物、锡及其化合物

本项目使用湿式除尘装置对焊接、喷漆过程中产生的粉尘进行收集。湿式除尘器是把水浴和喷淋两种形式组合而成的除尘器，气体中的粉尘与水接触时直接被水捕获后，尘粒在水的作用下凝聚性增加，利用水滴和颗粒的惯性碰撞及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大，使粉尘从空气中分离出来。

本项目使用水喷淋塔对焊接、喷漆过程中产生的粉尘进行捕集。喷砂粉尘通过风管进入水喷淋装置内，在喷头处以较高的速度喷出，冲击淹没喷口处的水面，形成激烈的扰动的泡沫和水花，使气水两相在此充分接触，粉尘被水捕集。气体通过水层后，以缓慢速度上升，激起的水滴便沉降在水池里，与此同时，喷淋装

置喷洒下大量雾化的水滴，将喷砂粉尘捕集下来，完成捕集。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），处理颗粒物采用的“水喷淋”设施属于可行技术中的“水帘过滤”；参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115—2020），处理颗粒物采用的“水喷淋”设施属于可行技术中的“湿式除尘器”，因此，该处理方案可行。

（2）有机废气（VOCs）

本项目使用活性炭吸附装置对喷漆过程中产生的有机废气进行去除。活性炭是一种具有非极性表面，为疏水性有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂，常用作吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，活性炭吸附装置处理效率较高，国内外多例应用均说明，活性炭处理有机废气是较为理想的治理方案。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%不适用；废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；废气温度高于 40°C 不适用。因此本项目在活性炭吸附装置前设置水喷淋减小颗粒物浓度，设置干式除雾器减小废气相对湿度。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019）的表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表可知，本项目处理有机废气采用的设施属于“电路板三防涂覆生产线、注塑生产线”、“清洗、光刻、封装”中的可行技术“活性炭吸附”，因此，该处理方案可行。

（3）烟雾处理器

烟雾净化器内部设有沉降室。当含颗粒物的烟雾进入设备后，大颗粒粉尘在重力作用下，直接沉降到灰斗中，经过重力沉降后的烟雾，其中的细小颗粒物会被滤芯捕集在外表面，同时设备通过合理设计引导气流均匀流动，确保过滤效果稳定。

本项目使用的烟雾净化器与滤筒式除尘器类似，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019）的表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表可知，本项目处理精车废气（颗粒物）采用的设施属于“原料系统、

钻孔、成型”中的可行技术“滤筒除尘法”，因此，该处理方案可行。

4、大气环境影响分析结论

项目所在区域为达标区，周边最近的敏感点为附近产业园员工宿舍楼（因湃半岛花园），距离厂界约 80m；其次近的敏感点为胜洲村，距离厂界约为 775m。员工宿舍楼（因湃半岛花园）距离排气筒（DA001）约 215m，胜洲村距离排气筒（DA001）约 800m。本项目主要污染因子为颗粒物、锡及其化合物、VOCs。

项目焊接、三防涂覆、清洗工序产生的颗粒物、锡及其化合物、VOCs 经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”处理后引至 20m 高排气筒（DA001）排放，处理后颗粒物、锡及其化合物有组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段二级标准限值，无组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；有机废气有组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内 VOCs 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

镭雕工序产生的颗粒物在车间内无组织排放经加强通风与大气扩散，精车工序产生的颗粒物经车间内烟雾净化器收集处理后，无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

涂胶工序产生的有机废气在车间内无组织排放经加强通风与大气扩散后，厂区内 VOCs 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上所述，项目废气采取相应的治理措施后，排放量较少，对周边环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施	(二) 废水													
	项目运营期外排废水主要为生活污水，具体排放情况如下表所示。													
	表 4-19 项目水污染物排放情况一览表													
	产污环节	类型	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号
				废水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m ³ /d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
	办公生活	生活污水	CODcr	3600	285	1.026	三级化粪池	15	20	是	3600	228	0.821	DW001
			BOD ₅		150	0.540			20			120	0.432	
			SS		200	0.720			60			80	0.288	
			氨氮		28.3	0.102			0			28.3	0.102	
	根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031—2019)，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向。本项目生活污水排入化龙净水厂集中处理，尾水排入珠江黄埔航道。所以，生活污水排放无需进行污水监测，生活污水排放口情况如下：													
表 4-20 本项目排污口基本情况及监测计划一览表														
污染源类别	排放口编号及名称	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 浓度限值 (mg/L)				
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次					
生活污水	DW001	间接排放	化龙净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E113°28'40.877" N23°0'57.325"	一般排放口	/	CODcr BOD ₅ SS 氨氮	/	500 300 400 -				

1、废水源强

(1) 生活污水

本项目搬迁后员工人数为 400 人，年工作 250 天，项目不提供食宿。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公生活用水量按“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”用水定额先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目办公生活用水量为 $4000\text{m}^3/\text{a}$ （ $16\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数取 0.9，即生活污水产生量为 $3600\text{m}^3/\text{a}$ （ $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等，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，排入化龙净水厂处理。

项目生活污水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）——五区（项目所在地广东为五区）城镇生活源水污染物产污核算系数--镇区，生活污水的产生浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}28.3\text{mg/L}$ 。参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr} 、 BOD_5 的去除效率约为 20%，对 SS 的去除效率约为 60%。

(2) 喷淋塔补充用水

项目使用水喷淋装置对废气进行处理。

本项目设置 1 台水喷淋塔，项目废气进入活性炭前，先经喷淋去除颗粒物，喷淋塔需要用到新鲜水，冷却用水循环使用。水喷淋用水为普通自来水，不添加任何药剂。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 $0.1\sim1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，根据项目废气治理设计方案，水喷淋塔液气比为 $0.8\text{L}/\text{m}^3$ 。水分在循环过程会由于蒸发等因素损耗，因此水喷淋装置需定期补充新鲜水，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中“3.11.14 补充水水量（ m^3/h ）应按冷却水循环水量的 1%~2%确定”，项目蒸发损耗取 1%。喷淋塔用水半年更换一次，更换量约占循环水箱容积的 80%，循环水箱容积约为喷淋塔循环 3 分钟的循环水量。

项目各喷淋塔用水情况见下表。

表 4-21 项目喷淋塔用水情况一览表

项目	设计进气 风量/m ³ /h	水气比 /L/m ³	循环水 量 /m ³ /h	循环 水箱 容积 /m ³	工作 时间	蒸发损耗 补充用水 量	更换量 /m ³ /a	补充 水量 /m ³ /a
水喷淋	30000	0.8	24	1.2	250 天 ×16h	0.012m ³ /h 0.192m ³ /d 48m ³ /a	1.92	49.92

由上表可知，项目喷淋塔更换量为 1.92m³/a，补充水量为 49.92m³/a。喷淋塔需定期打捞沉渣，沉渣与更换水均纳入危险废物管理，统一收集后交由资质单位处理。

2、措施可行性及影响分析

(1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排废水主要为员工生活污水。喷淋塔更换废水纳入危险废物管理，统一收集后交由资质单位处理。

生活污水经三级化粪池预处理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经市政管网排入化龙净水厂。

(2) 依托污水设施的环境可行性评价

化龙污水处理厂位于广州市番禺区化龙镇复甦村的四七沙涌竣工试运行，并于 2012 年 12 月通过竣工环保验收。二期工程安装设备规模 3 万吨/天，污水处理工程建设，首期建设规模为 2 万吨/天，采用的是循环式活性污泥法(cass)工艺。纳污范围包括化龙镇、石楼镇北部及新造镇东部。化龙污水处理厂污水处理规划总规模 16 万立方米/天，首期工程处理能力为 2 万立方米/日，于 2008 年正式开工建设，2010 年 2 月工程竣工试运行，并于 2012 年 12 月通过竣工环保验收。二期工程安装设备规模 3 万吨/天，污水处理工艺采取 AAO+MBR 工艺处理，新增处理化龙镇北部片区、南部片区、东部片区及石楼镇北片区的污水，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的城镇污水处理厂一级标准以及国家标准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类水的较严者，氨氮出水年均浓度不超过 1.5mg。

根据广东省重点排污单位执法监测信息公开平台 (<https://wryjc.cnemc.cn/gkpt/mainJdxjc/440000>) 中的化龙净水厂 2024 年执法监测数据，化龙净水厂实际运行出水水质情况如下。

表 4-22 化龙净水厂监测数据（节选，单位：mg/L）

序号	监测日期	监测项目	排放浓度	平均排放浓度	是否超标
1	2024/1/4	悬浮物	6	5.31	否
2	2024/2/5	悬浮物	6		否
3	2024/3/12	悬浮物	5		否
4	2024/4/7	悬浮物	5		否
5	2024/5/7	悬浮物	6		否
6	2024/6/13	悬浮物	5		否
7	2024/7/4	悬浮物	5		否
8	2024/8/5	悬浮物	5		否
9	2024/9/12	悬浮物	5		否
10	2024/10/9	悬浮物	6		否
11	2024/11/8	悬浮物	5		否
12	2024/11/20	悬浮物	5		否
13	2024/12/9	悬浮物	5		否
14	2024/1/4	化学需氧量	11	11.29	否
15	2024/2/5	化学需氧量	15		否
16	2024/3/12	化学需氧量	7		否
17	2024/4/7	化学需氧量	12		否
18	2024/5/7	化学需氧量	9		否
19	2024/6/13	化学需氧量	7		否
20	2024/7/4	化学需氧量	8		否
21	2024/8/5	化学需氧量	10		否
22	2024/9/12	化学需氧量	12		否
23	2024/10/9	化学需氧量	9		否
24	2024/10/31	化学需氧量	22		否
25	2024/11/8	化学需氧量	15		否
26	2024/11/20	化学需氧量	10		否
27	2024/12/9	化学需氧量	11	否	
28	2024/1/4	氨氮	0.037	0.46	否
29	2024/2/5	氨氮	0.606		否
30	2024/3/12	氨氮	0.602		否
31	2024/4/7	氨氮	0.266		否
32	2024/5/7	氨氮	0.618		否
33	2024/6/13	氨氮	0.22		否
34	2024/7/4	氨氮	0.378		否
35	2024/8/5	氨氮	0.184		否
36	2024/9/12	氨氮	0.282		否
37	2024/10/9	氨氮	1.02		否
38	2024/10/31	氨氮	0.508		否
39	2024/11/8	氨氮	0.982		否
40	2024/11/20	氨氮	0.434		否
41	2024/12/9	氨氮	0.354	否	
42	2024/3/12	五日生化需氧量	1.2	1.20	否
43	2024/4/7	五日生化需氧量	1.6		否
44	2024/7/4	五日生化需氧量	1		否
45	2024/10/9	五日生化需氧量	1		否

序号	监测日期	受纳水体	监测类型	监测名称	排放标准 (编号)	检测项目	生产水量(t)	浓度(mg/L)	监测项目	排放浓度	上界	下界	单位	是否达标	超标倍数
1	2024-04-07	纳管	纳管后纳管口	纳管后纳管口	纳管后纳管口(GB18918-2002)	(表1) 基本控制项目日均允许排放浓度(日均值) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		pH值	6.9	9	6	无量纲	是	
2	2024-03-12	纳管	纳管后纳管口	纳管后纳管口	纳管后纳管口(GB18918-2002)	(表1) 基本控制项目日均允许排放浓度(日均值) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		pH值	6.9	9	6	无量纲	是	
3	2024-04-12	纳管	纳管后纳管口	纳管后纳管口	纳管后纳管口(GB18918-2002)	(表1) 基本控制项目日均允许排放浓度(日均值) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		五日生化需氧量 (BOD5)	1.2	10		mg/L	是	
4	2024-04-07	纳管	纳管后纳管口	纳管后纳管口	纳管后纳管口(GB18918-2002)	(表1) 基本控制项目日均允许排放浓度(日均值) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		五日生化需氧量 (BOD5)	1.6	10		mg/L	是	
5	2024-05-07	纳管	纳管后纳管口	广东省水污染物排放标准DB44/26-2001	表4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		化学需氧量	9	40		mg/L	是		
6	2024-03-12	纳管	纳管后纳管口	广东省水污染物排放标准DB44/26-2001	表4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		化学需氧量	7	40		mg/L	是		
7	2024-01-04	纳管	纳管后纳管口	广东省水污染物排放标准DB44/26-2001	表4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	70		化学需氧量	11	40		mg/L	是		
8	2024-06-13	纳管	纳管后纳管口	广东省水污染物排放标准DB44/26-2001	表4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		化学需氧量	7	40		mg/L	是		
9	2024-02-05	纳管	纳管后纳管口	广东省水污染物排放标准DB44/26-2001	表4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	60		化学需氧量	15	40		mg/L	是		
10	2024-04-07	纳管	纳管后纳管口	广东省水污染物排放标准DB44/26-2001	表4 第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		化学需氧量	12	40		mg/L	是		
11	2024-05-07	纳管	纳管后纳管口	纳管后纳管口(GB18918-2002)	(表1) 基本控制项目日均允许排放浓度(日均值) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	100		氨氮 (NH3-N)	0.818	5		mg/L	是		
12	2024-01-04	纳管	纳管后纳管口	纳管后纳管口(GB18918-2002)	(表1) 基本控制项目日均允许排放浓度(日均值) 一般标准: 水温 > 12°C或 < 12°C, A标准: 通用	70		氨氮 (NH3-N)	0.837	5		mg/L	是		

图 4-1 化龙净水厂监测数据 (节选)

由上表可知,CODcr 和氨氮年度平均排放浓度分别为 11.29mg/L 和 0.46mg/L, 均符合排放标准限值, 说明整体运行并未出现明显波动, 出水能稳定达标。

目前化龙净水厂处于升级改造及二期工程的扩建阶段, 本项目日最大排放量为 14t/d, 化龙净水厂目前处理规模为 50000t/d, 排水量仅占化龙净水厂日处理能力的 0.029%, 排放量较少, 不会造成其严重超负荷运行。

项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理, 出水水质符合化龙净水厂进水水质标准, 从水质分析, 化龙净水厂能够接纳本项目的生活污水。

因此本项目的生活污水依托化龙净水厂进行处理具备环境可行性。

3、水环境影响评价结论

本项目喷淋塔更换废水纳入危险废物管理, 统一收集后交由资质单位处理。生活污水经三级化粪池预处理, 可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求, 所采用的污染治理措施为可行技术, 综上所述, 本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性, 所依托污水处理设施具有环境可行性, 本项目地表水环境影响是可以接受的。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目运营期间的噪声主要为设备噪声，其声源强详见下表。

表 4-23 项目噪声排放情况一览表

工序/生产线	噪声源	数量(台)	位置	声源类型(频发、偶发等)	产生源强(dB(A))	降噪措施	持续时间(h/d)
***	***	***	***	频发	55-60	墙体隔声	8
***	***	***	***	频发	55-60	墙体隔声	8
***	***	***	***	频发	70-75	墙体隔声	8

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。

表 4-24 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB (A)	取值 dB (A)
1	墙体隔声	10-40	20
2	加装减震垫	5	5

2、噪声污染防治措施

(1)企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2)对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3)对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

(4)在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外。

(5)项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(6)加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-25 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行

4、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目位于广州市番禺区石楼镇广州现代产业园 GY-PY1806，主要从事微电机和电控产品制造，位于广州番禺经济技术开发区内，据上文分析，本项目符合规划环评及生态环境准入条件。

根据广东省生态环境厅办公室《关于开展产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点工作的通知》与《关于发布规划环境影响评价与

运营
期环
境影
响和
保护
措施

建设项目环境影响评价联动试点产业园区名单（第二批）的通知》，广州番禺经济技术开发区为第二批规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点产业园区，可简化环评编制内容，因此，本报告简化噪声影响预测结果内容。

本项目经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

(四) 固体废物

表 4-27 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	50	桶装	环卫部门	50	设收集点
2	测试、检查	不合格品	一般固体废物 900-008-S17	/	固态	/	1	袋装	物资回收公司处理	1	设收集点
3	生产过程	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17 900-005-S17	/	固态	/	1.5	袋装	物资回收公司处理	1.5	一般固废 仓暂存
4	焊接	焊渣	一般固体废物 900-002-S17	/	固态	/	0.048	桶装	物资回收公司处理	0.048	
5	生产过程	废化学品包装	危险废物 HW49 900-041-49	危险化学品	固态	T/In	3.389	桶装	交资质单位处置	3.389	危废仓暂 存，双人双 管
6	钢网清洗	废钢网清洗剂	危险废物 HW49 900-404-06	有机溶剂	液态	T,I,R	0.501	桶装	交资质单位处置	0.501	
7	废气治理	喷淋塔更换水	危险废物 HW12 772-006-49	挥发性有机物	液态	T,I	1.92	桶装	交资质单位处置	1.92	
8		废漆渣、沉渣	危险废物 HW12 900-252-12	三防漆	固态	T,I	0.02958	桶装	交资质单位处置	0.02958	
9		废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	挥发性有机物	固态	T	5.86	桶装	交资质单位处置	5.86	
10		微电机生产	废润滑脂	危险废物 HW08 900-214-08	矿物油	固态	T,I	0.15	桶装	交资质单位处置	
11	酒精清洗	废清洗抹布	危险废物 HW49 900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.15	桶装	交资质单位处置	0.15	
12	维修设备	废机油、废空压机油	危险废物 HW08 900-249-08	矿物油	液态	T,I	0.125	桶装	交资质单位处置	0.125	

运营期环境影响和保护措施

13	废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布	危险废物 HW08 900-249-08	矿物油	固态	T,I	0.205	桶装	交资质单位处置	0.205
----	-------------------	-------------------------	-----	----	-----	-------	----	---------	-------

表 4-28 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装	危险废物 HW49	900-041-49	3.389	生产过程	固态	危险化学品	1 个月	T/In	交资质单位处置
2	废钢网清洗剂	危险废物 HW49	900-404-06	0.501	钢网清洗	液态	有机溶剂	2 个月	T,I,R	交资质单位处置
3	喷淋塔更换水	危险废物 HW12	772-006-49	1.92	废气治理	液态	挥发性有机物	半年	T,I	交资质单位处置
4	废漆渣、沉渣	危险废物 HW12	900-252-12	0.02958	废气治理	固态	三防漆	半年	T,I	交资质单位处置
5	废活性炭	危险废物 HW49	900-039-49	5.86	废气治理	固态	挥发性有机物	2 个月	T	交资质单位处置
6	废润滑脂	危险废物 HW08	900-214-08	0.15	微电机生产	固态	矿物油	1 个月	T,I	交资质单位处置
7	废清洗抹布	危险废物 HW49	900-041-49	0.15	酒精清洗	固态	有机溶剂	1 个月	T/In	交资质单位处置
8	废机油、废空压机油	危险废物 HW08	900-249-08	0.125	维修设备	液态	矿物油	一年	T,I	交资质单位处置
9	废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布	危险废物 HW08	900-249-08	0.205	维修设备	固态	矿物油	一年	T,I	交资质单位处置

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、固体废弃物产生情况

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物与危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 400 人，根据《社会区域环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5kg~1.0kg/人·d，职工生活垃圾产生量取 0.5kg/人·d，年工作 250 天，则生活垃圾产生量约为 50t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

(2) 一般固体废物

①**不合格品**：项目各测试、检查工序会产生一部分不合格品，根据实际生产的情况，不合格品产生率一般控制在千分之三以内，则微电机不合格品年产量约为 1.56 万套，电控产品不合格品年产量约为 1.5 万套，总计约 1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，不合格品类别代码为废物代码为 900-008-S17，具有回收价值，统一收集后交由物资回收公司处理。

②**废包装材料**：原辅材料拆除包装和包装工序会产生一定量的包装废料，主要成分为塑料袋、废纸、编织袋等，这部分包装废料不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于一般工业固体废物，具有回收价值，可作为废旧物质交由废品回收站回收利用。产生量约为 1.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料类别代码为废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，统一收集后交由物资回收公司处理。

③**焊渣**：根据建设单位提供的资料，本项目焊渣的产生量约占锡线、锡条、锡丝总量的 1%，本项目使用锡线、锡条、锡丝合计 4.8t/a，则焊渣的产生量约 0.048t/a。焊渣成分主要为锡，属于《固体废物分类与代码目录》中的废有色金属，废物代码为 900-002-S17，统一收集后交由物资回收公司处理。

(4) 危险废物

①废化学品包装

本项目废化学品包装桶主要为无铅锡膏、三防漆、AB 螺纹胶、磁瓦胶、助焊剂、钢网清洗剂、酒精、润滑脂的包装，产生情况如下表所示。

表 4-29 项目废化学品包装产生情况

序号	原料名称	原料用量	原料用量	包装规格	空包装质量	废包装产生量(t/a)
1	***	***	400 桶/年	0.5kg/桶	0.1kg/个	0.04
2	***	***	60 桶/年	5kg/桶	1kg/个	0.06
3	***	***	8000 管/年	0.05kg/管	0.003kg/个	0.024
4	***	***	144 桶/年	5L/桶	1kg/个	0.144
5	***	***	3000 桶/年	1kg/桶	1kg/个	3
6	***	***	12 桶/年	50L/桶	3kg/个	0.036
7	***	***	7 桶/年	200kg/桶	5kg/个	0.035
8	***	***	8 桶/年	5kg/桶	1kg/个	0.008
9	***	***	42 桶/年	5L/桶	1kg/个	0.042
合计						3.389

由上表可知，项目废化学品包装品产生量约 3.389t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的类别“其他废物，编号为 HW49，废物代码：900-041-49，危险废物：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

②废钢网清洗剂

项目使用钢网清洗剂对钢网进行清洗，约两个月更换一次，钢网清洗剂用量为 600L/a（约 0.567t/a），根据上文分析，钢网清洗剂的挥发量为 0.066t/a，则废弃量为 0.501t/a。废钢网清洗剂属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的类别“其他废物，编号为 HW49，废物代码：900-404-06，危险废物：工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂”。收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

③喷淋塔更换水

根据前文分析可得，项目定期更换用于处理对焊接废气、喷漆废气的喷淋塔循环水，更换产生的喷淋塔废水为 1.92t/a。三防漆不属于水性漆，因此，用于进行处理三防漆喷涂废气的水喷淋塔，其更换的废水属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为“HW49 其他废物”，代码为“772-006-49 采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）”的危险废物。收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

④废漆渣、沉渣

本项目水喷淋塔用水循环使用，需要定期打捞出沉渣，据上文分析，收集的沉渣共 0.00658t/a，另外三防漆喷涂时沉降在设备内的漆渣，约半年清理一次，据上文分析，清理的漆渣 0.023t/a，则项目废漆渣、沉渣产生量一共为 0.02958t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为“HW12 染料、涂料废物”，代码为“900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”的危险废物。收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

⑤废活性炭

项目设三套“喷淋塔+水汽分离+活性炭吸附”装置处理焊接、三防涂覆、清洗工序产生的有机废气，根据上文分析，二级活性炭吸附装置捕获的废气量为 1.26304t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》：颗粒碳过滤风速 $<0.5\text{m/s}$ ；纤维状风速 $<0.15\text{m/s}$ ；蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m/s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，活性炭填充密度 ρ 约为 350kg/m^3 ，本项目活性炭吸附装置主要参数见下表。

表 4-30 活性炭设施主要技术参数

系统名称	相关参数		单位
活性炭吸附装置	系统处理风量	30000	m^3/h
	活性炭材质	蜂窝状活性炭	
	活性炭碘值	650	mg/g
	活性炭风速	1	m/s
	单塔活性炭厚度	0.3	m （设为 3 层，每层厚度为 0.1m）
	吸附装置截面积	8.33	m^2
	单塔活性炭装填体积	2.5	m^3
	填充密度	0.35	g/cm^3
	活性炭装填量（两级）	1.75	t
	活性炭更换周期	3	次/a
	活性炭年更换量	5.25	(t/a)
	上述活性炭更换量对应的理论 VOCs 吸附量	0.7875	(t/a)
	本项目有机废气去除量	0.6079	t/a
	废活性炭量	5.86	(t/a)

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，“建

议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。”该活性炭年更换量对应的 VOCs 削减量为 0.7875t/a，大于有机废气去除量，符合要求。活性炭更换周期为 1 年更换 3 次，则废活性炭=活性炭填装量+吸附的有机废气=3×1.75+0.6079≈27.93t。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW49，废物类别—其他废物，代码为 900-039-49，收集后于危险废物暂存间中暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废润滑脂

项目微电机外壳组成需要使用润滑脂，类比原有项目实际生产情况，废润滑脂产生量约为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码为“900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”的危险废物，收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

⑦废清洗抹布

本项目酒精清洗过程中使用抹布，会产生沾染酒精、锡膏的废抹布，类比原有项目实际生产情况，产生量约为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为“HW49 其他废物”，代码为“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”的危险废物，收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

⑧废机油、废空压机油

本项目设备维护过程中会产生废润滑油，产生量为 0.1t/a；项目空压机使用空压机油，空压机油在设备内循环使用，日常根据损耗情况，定期添加补充更换，需每一年对空压机油进行更换一次，废空压机油产生量为 0.025t/a。废机油、废空压机油属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”的危险废物，收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

⑨废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布

机油采用 25kg/桶的原料桶包装，项目生产过程中机油的使用量为 0.1t/a，则

废罐约为4个，每个空罐重量约为1kg，则废机油桶的产生量约为 $4 \times 0.001 = 0.004\text{t/a}$ ；项目空压机油包装规格均为25kg/罐，项目生产过程中空压机油的使用量为0.025t/a，则废罐约为1个，每个空罐重量约为1kg，则废空压机油桶的使用量约为 $1 \times 0.001 = 0.001\text{t/a}$ ；项目使用机油、空压机油过程中会产生废含油抹布，产生量约为0.2t/a。废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2025年）中编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”的危险废物，收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

2、处置去向及环境管理要求

（1）生活垃圾

项目内设置垃圾箱，将生活垃圾分区集中临时贮存，原则上日产日清。生活垃圾由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中处置。

（2）一般固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理。采具用库房、包装工（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，项目以上一般固废在厂区内采用一般固废房及包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

1) 项目一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院生态环境行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府生态环境行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

2) 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、

法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

3) 一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-31 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区	废化学品包装	危险废物 HW49	900-041-49	危险废物暂存区	30m ²	桶装	15t	半年
2		废钢网清洗剂	危险废物 HW06	900-404-06			桶装		半年
3		喷淋塔更换水	危险废物 HW49	772-006-49			桶装		半年
4		废漆渣、沉渣	危险废物 HW12	900-252-12			桶装		半年
5		废活性炭	危险废物 HW49	900-039-49			桶装		2个月
6		废润滑脂	危险废物 HW08	900-214-08			桶装		每年
7		废清洗抹布	危险废物 HW49	900-041-49			桶装		半年
8		废机油、废空压机油	危险废物 HW08	900-249-08			桶装		每年
9		废机油桶、废空压机油桶、	危险废物 HW08	900-249-08			桶装		每年

		废含油抹布						
--	--	-------	--	--	--	--	--	--

危废暂存间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。
- 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
- 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。
- 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况（截止至 2025 年 1 月 31 日），广东省内有多家处置单位可以分别处理本项目其他的危险废物，处理能力充足。建设单位自行选择委托对象即可。

表 4-32 本项目危险废物建议处理方一览表（节选）

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别	许可证有效期
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 888 号（北纬 23° 20'46.08"，东经 113°	440100230608	<p>【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、900-999-49）等，共计 22000 吨/年；</p> <p>【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401-06、900-402-06、900-404-06）25000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001-08、251-010-08、</p>	自 2023 年 6 月 7 日至 2026 年 2 月 6 日

		24'23.54")		<p>900-199~201-08、900-203~204-08、900-210-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08) 15000 吨/年, 染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-009~011-12、264-013-12、900-250~254-12) 5000 吨/年, 其他废物 (HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49) 8000 吨/年等, 共计 150000 吨/年;</p> <p>【收集、贮存、处置 (焚烧)】废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 251-002~006-08、251-010~012-08、291-001-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08)、染料、涂料废物 (HW12 类)、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;</p> <p>【收集、贮存】废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类)、染料、涂料废物 (HW12 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;</p> <p>以上合计 221000 吨/年。</p>	
2	深圳市环保科技有限公司	<p>深圳市龙岗区龙岗街道新生社区原天地石场 (东经 114°15'38", 北纬 22°45'51")</p>	440307140311	<p>【收集、贮存、处置 (物化)】: 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类)、染料、涂料废物 (HW12 类中的 900-250~254-12) 等 2000 吨/年。</p> <p>【收集、贮存、处置 (焚烧)】: 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类)、染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-010~013-12、900-250~256-12、900-299-12)、其他废物 (HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、772-006-49) 等, 20000 吨/年。</p>	自 2022 年 11 月 30 日至 2027 年 11 月 29 日
3	汕头市特种废弃物处理中心有限公司	<p>汕头市金平区莲塘雷打石进场路中段 (北纬 23° 26' 40.18", 东经 116° 35' 40.82")</p>	440511210416	<p>【收集、贮存、处置 (焚烧)】废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-404~405-06、900-407-06、900-409-06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 900-199~200-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213-08、900-215~221-08、900-249-08)、染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-010~013-12、900-250~256-12、900-299-12)、其他废物 (HW49 类中的 772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-046~047-49、</p>	自 2022 年 8 月 16 日至 2027 年 8 月 15 日

900-999-49)等,共5000吨/年。

(五) 地下水、土壤

项目三级化粪池和生产车间应做好底部硬底化措施,可有效防止污水下渗到土壤和地下水;项目产生的废气经过有效处理后排放量不大,且不涉及有毒有害物质,对土壤和地下水影响不大;项目仓库、一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施,因此可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。

项目分区保护措施如下表

表 4-33 项目分区防渗表

序号	区域	装置或建(构)筑物名称	防渗区域
1	重点防渗区	危险废物仓	项目危险废物仓位于一层西南部,楼板地面已经做好防腐防渗涂层,因此污染物不会从地面下渗进入地下水和土壤
2	一般防渗区	产生车间	地面
		生活污水	污水管道四周 化粪池池底及池壁
		一般固废仓	一般固废仓
		仓库	仓库
3	简单防渗区	办公区	地面

(六) 生态环境影响

本项目租用现成厂区,不涉及新增用地,不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

1、环境风险潜势判定

本项目主要的风险物质为原辅材料(无铅锡膏、三防漆、AB 螺纹胶、酒精、磁瓦胶、钢网清洗剂、润滑脂、助焊剂)、危险废物(废化学品包装、废钢网清洗剂、喷淋塔更换水、废漆渣、沉渣、废活性炭、废润滑脂、废清洗抹布、废机油、废空压机油、废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布)。对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,润滑脂、废润滑脂、废机油、废空压机油、废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布临界量参考表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“381 油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)”,其临界值取 2500t 计算;无铅锡膏、三防漆、AB 螺纹胶、酒精、磁瓦胶、钢网清洗剂、助焊剂、废化学品包装、废钢网清洗剂、喷淋塔更换水、废漆渣、沉渣、废活性炭临界量参考表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质,类别 2”,其临界量取 50t 计算。根据《建设项目环境风险评价技

术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目环境风险潜势初判如下：

表 4-34 危险物质数量与临界量比值表

物质	最大存在量/t	在线量/t	临界量/t	比值 Q
***	***	***	50	0.000372
***	***	***	50	0.000524
***	***	***	50	0.001032
***	***	***	50	0.0009926
***	***	***	50	0.00524
***	***	***	50	0.0018522
***	***	***	50	0.0001032
***	***	***	50	0.0005002
***	***	***	50	0.03389
***	***	***	50	0.00501
***	***	***	50	0.0192
***	***	***	50	0.0002958
***	***	***	50	0.03906
***	***	***	50	0.0015
***	***	***	2500	0.00008224
***	***	***	2500	0.00006
***	***	***	2500	0.00003
***	***	***	2500	0.00005
$\Sigma Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$				0.109794

注：钢网清洗剂在水基清洗机中使用，单个水基清洗机需要 12L 钢网清洗剂，项目迁扩建后共有四个水基清洗机，则钢网清洗剂在线量为 0.048m³，即 0.04536t。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.109794<1，不需设环境风险专项，本评价对可能产生的环境风险进行简单分析。

2、环境风险分析

建设项目环境风险识别表如下。

表 4-35 危险物质风险识别表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品 (污染物)	风险类别	途径及后果	危险单元
火灾与爆炸事故	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	不完全燃烧会产生 CO 气体，CO 进入空气后若被人体吸入，会引起不同程度中毒症状，严重的甚至造成死亡。此外，火灾的发生、发展放出热量以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理危害。	各车间、建筑

	助焊剂、三防漆等风险物质在高温情况下散发到空气中污染周围大气环境	VOCs	大气环境	对周围大气环境造成短时污染。	
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS等	水环境	对附近内河涌水质造成影响。	
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	VOCs、颗粒物、锡及其化合物等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染。	废气治理设施
原辅材料泄漏	助焊剂、三防漆、机油、空压机油等原辅材料在运输或储存过程中因桶破裂导致泄露	有机物、矿物油等	水环境	泄露后通过雨水等地表径流或厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水环境，污染地下水环境。	仓库
危险废物泄露	废化学品包装、废钢网清洗剂等危险废物在运输或储存过程中发生泄露	有机物、矿物油等	水环境	泄露后通过雨水等地表径流或厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水环境，污染地下水环境。	危废暂存间

3、风险防范措施

(1) 火灾事故风险防范措施

- ①在车间内设“置严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；
- ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；
- ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；
- ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；
- ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；
- ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

一旦发生火灾，首先切断火势蔓延途径，冷却和疏散受火势威胁的可燃物，控制燃烧范围，采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等进行灭火。

(2) 废气治理设施事故排放风险防范措施

建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理、废水回用治理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施、废水回用处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放与回用水稳定排放，杜绝事故性排放。

一旦废气治理设施发生事故，立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群，及时维修，维修后方可重新生产。

(3) 原辅材料泄露的风险防范措施

为避免出现事故排放，在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；企业按相关规定在仓库门口设置 10cm 高的漫坡，地面做好硬化，仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

原辅材料发生泄露时，厂区员工第一时间关闭厂区雨水排放口阀门，利用仓库漫坡将泄露物截留在仓库内并进行清理。若泄露物具有毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

(4) 危险废物贮存风险事故防范措施

本项目运营过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。所有不再需要的危险废物应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充满量不能超过其设计容量。公司管理层应确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理。

危险废物发生泄露时，厂区员工第一时间关闭厂区雨水排放口阀门，利用危险废物暂存间的防渗硬底化措施将泄露物截留在室内并进行清理。若泄漏的危险

废物具有毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	VOCs (以NMHC/TVOC表征)	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		锡及其化合物		
	厂界无组织	颗粒物	烟雾净化器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
		颗粒物		
		锡及其化合物		
厂区内无组织	NMHC	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值的较严值	
地表水环境	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池预处理	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排入市政污水管网
声环境	生产设备运行过程	噪声	合理调整设备布置,采用隔声、距离衰减等治理措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	产生环节	名称	利用处置方式和去向	标准
	办公生活	生活垃圾	环卫部门	符合环保要求
	测试、检查	不合格品	物资回收公司处理	贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	生产过程	废包装材料	物资回收公司处理	
	焊接	焊渣	物资回收公司处理	
	生产过程	废化学品包装	交资质单位处置	达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
	钢网清洗	废钢网清洗剂	交资质单位处置	
	废气治理	喷淋塔更换水	交资质单位处置	
	废气治理	废漆渣、沉渣	交资质单位处置	
	废气治理	废活性炭	交资质单位处置	
	微电机生产	废润滑脂	交资质单位处置	
	酒精清洗	废清洗抹布	交资质单位处置	
	维修设备	废机油、废空压机油	交资质单位处置	

	维修设备	废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布	交资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	本项目用地范围内已完成硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。			
生态保护措施				
环境风险防范措施	<p>(1) 火灾事故风险防范措施</p> <p>项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：</p> <p>①在车间内设“置严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；</p> <p>②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；</p> <p>④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；</p> <p>⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；</p> <p>⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。</p> <p>只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。</p> <p>(2) 废气治理设施事故排放风险防范措施</p> <p>废气事故排放情况下，即视为废气处理设施发生故障时处理效率达不到有效效率，对周边的大气环境有一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。</p> <p>为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>(3) 原辅材料泄露的风险防范措施</p> <p>项目原辅材料在运输和储存过程中可能发生泄露。为避免出现事故排放，在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；企业按相关规定在仓库门口设置 10cm 高的漫坡，地面做好硬化，仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。</p> <p>(4) 危险废物贮存风险事故防范措施</p> <p>本项目运营过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。所有不再需要的样本应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充满量不能超过其设计容量。公司管理层应确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可接受的。

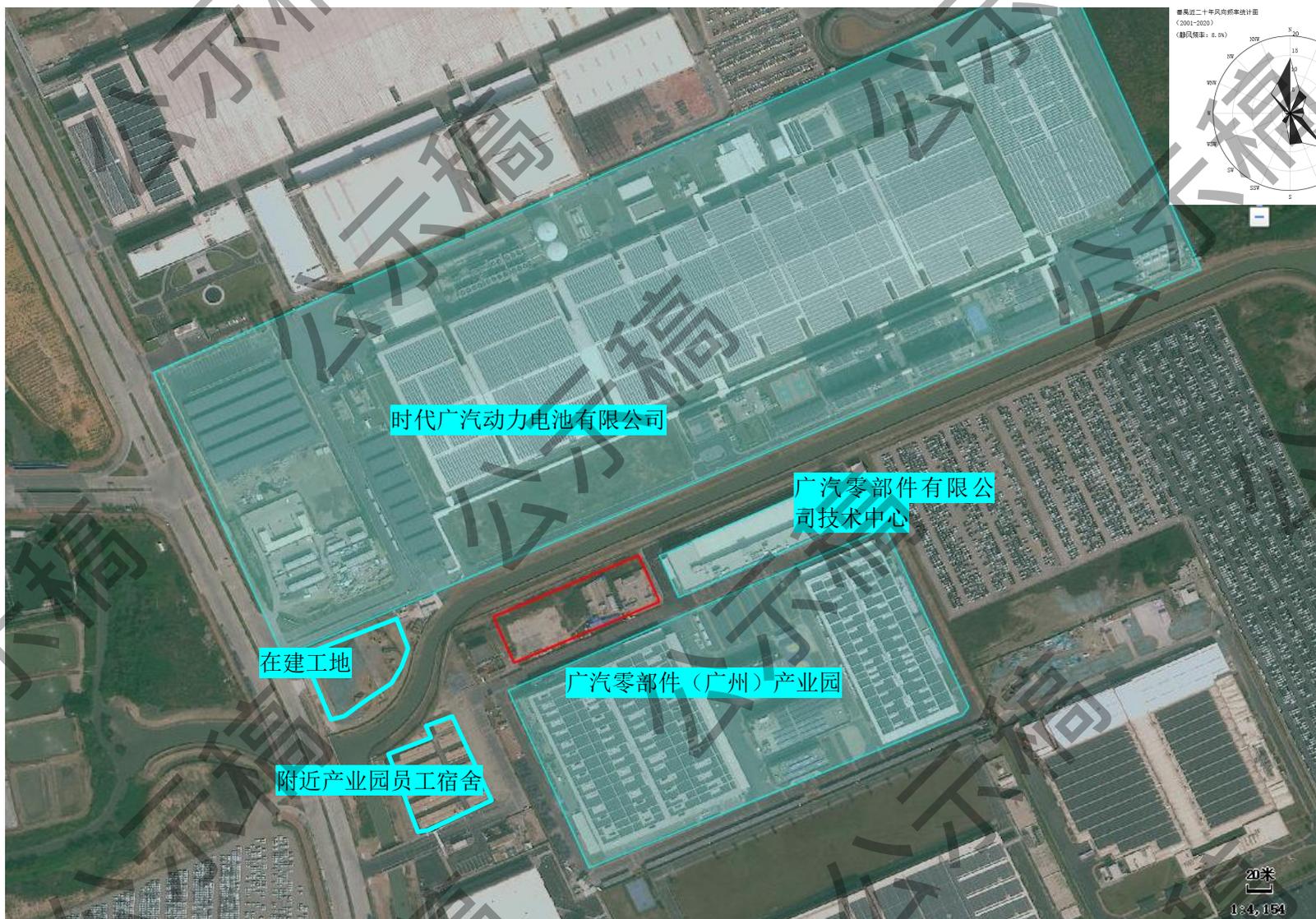
附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.1177	0.1462		0.2413	0.1177	0.2413	+0.1236
	颗粒物	/			0.11274	0	0.11274	+0.11274
	锡及其化合物	0.00067			0.01619	0.00067	0.01619	+0.01552
废水	COD _{Cr}	0.0648			0.8208	0.0648	0.8208	+0.756
	BOD ₅	0.0194			0.432	0.0194	0.432	+0.4126
	SS	0.036			0.288	0.036	0.288	+0.252
	氨氮	0.0842			0.10188	0.0842	0.10188	+0.01768
一般工业固体废物	不合格品	0.5			1	0.5	1	+0.5
	废包装材料	1			1.5	1	1.5	+0.5
	焊渣				0.048	0	0.048	+0.048
危险废物	废化学品包装	0.6			3.389	0.6	3.389	+2.789
	废钢网清洗剂	0.216			0.501	0.216	0.501	+0.285
	喷淋塔更换水	1.5			1.92	1.5	1.92	+0.42
	废漆渣、沉渣				0.02958	0	0.02958	+0.02958
	废活性炭	3.1562			5.86	3.1562	5.86	+2.7038

废润滑脂	0.1			0.15	0.1	0.15	+0.05
废清洗抹布	0.01			0.15	0.01	0.15	+0.14
废机油、废空压机油				0.125	0	0.125	+0.125
废机油桶、废空压机油桶、废含油抹布				0.205	0	0.205	+0.205

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 2 项目四至图

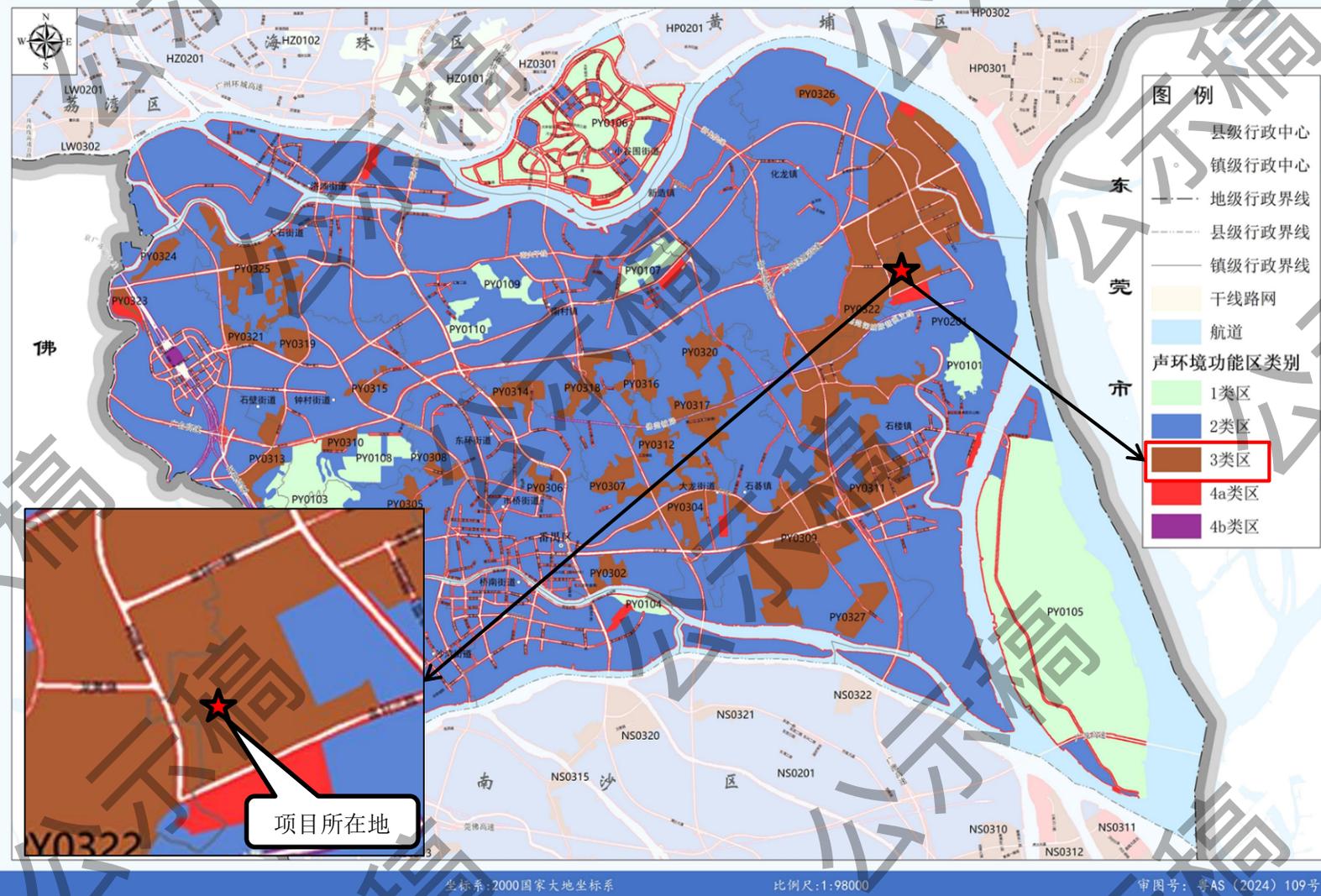
附图3 项目四至实景图

附图 4 项目迁建后一层平面布置图

附图 5 项目迁建后二层平面布置图

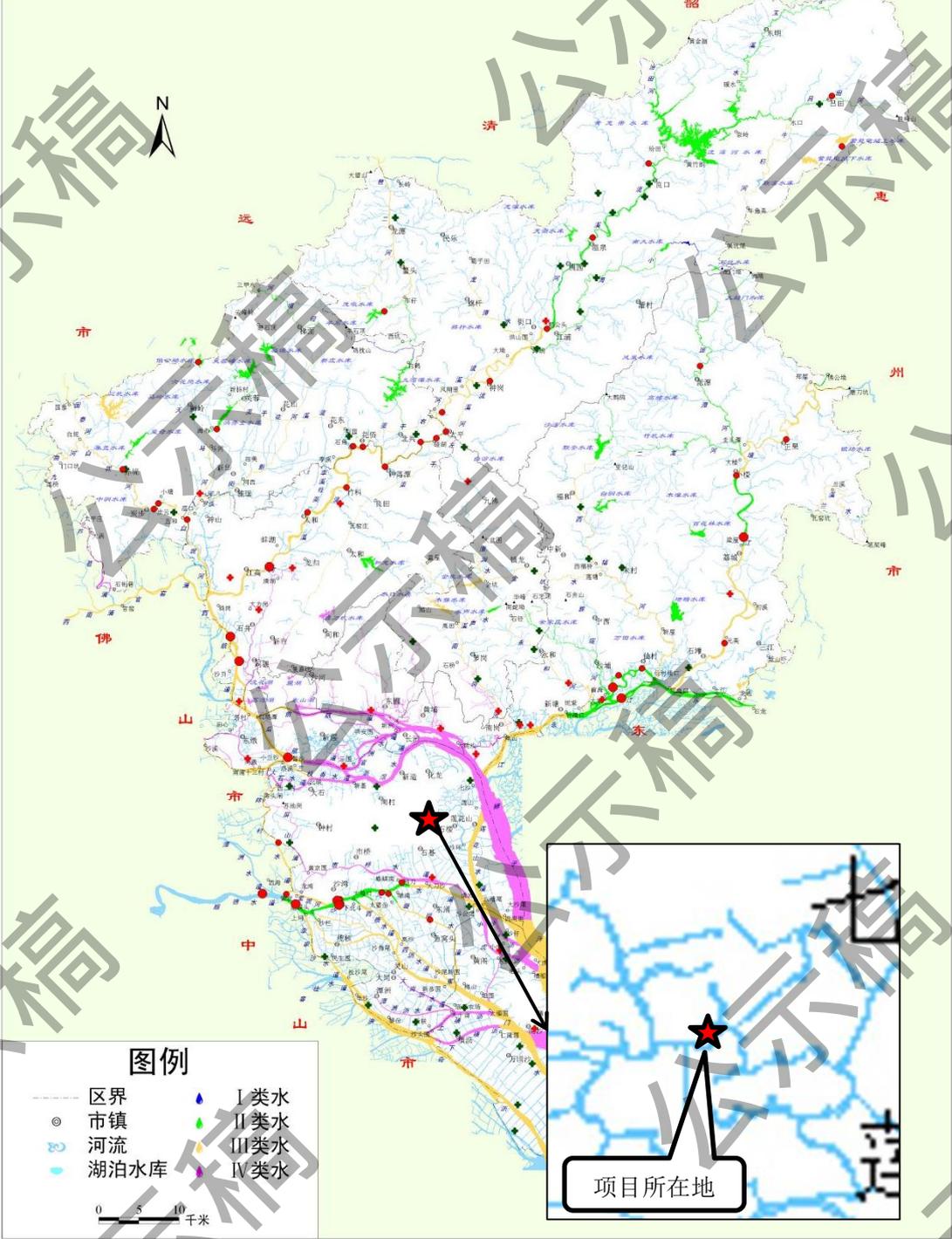


附图 6 项目周边环境保护目标分布图

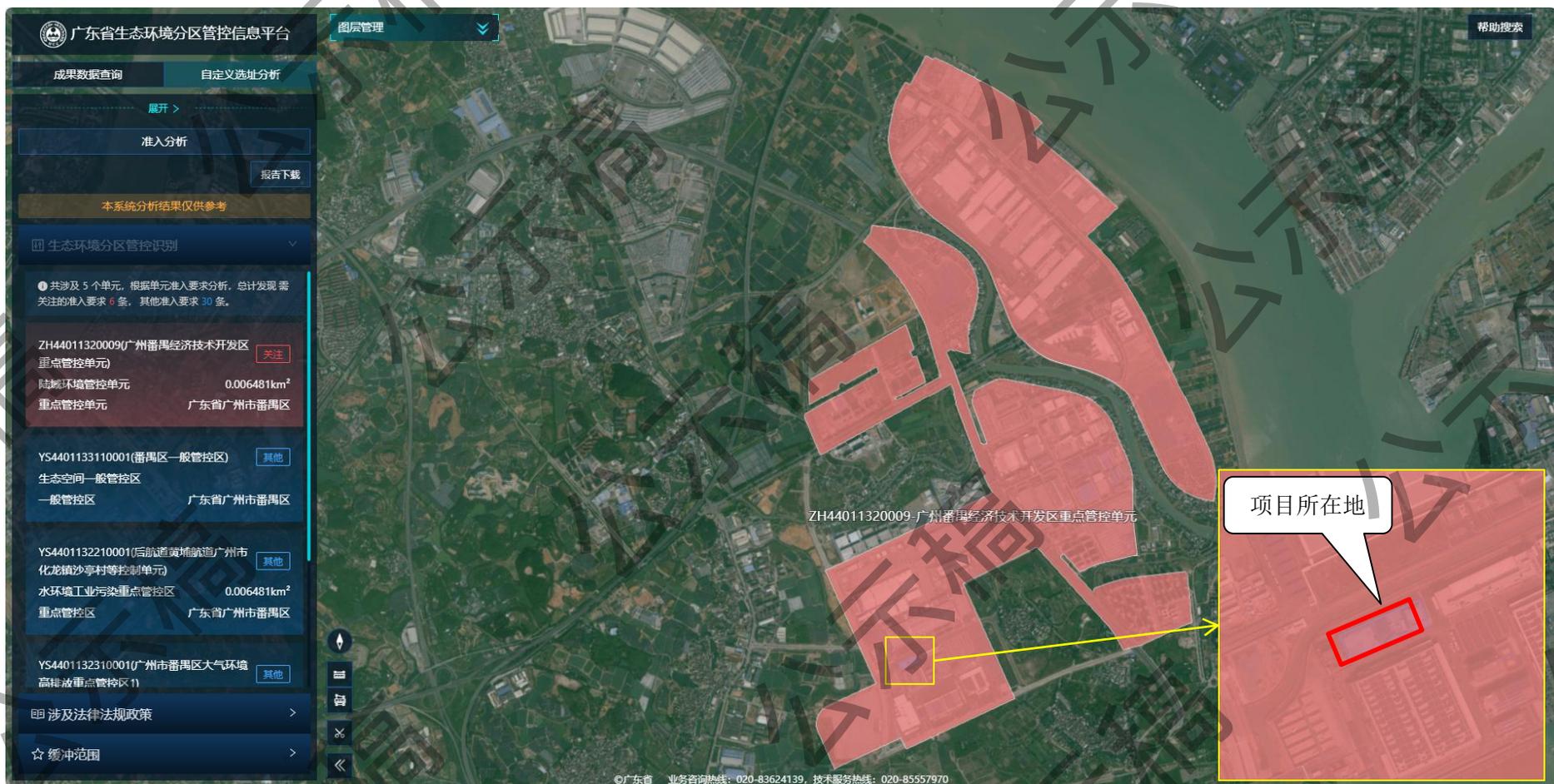


附图 8 声环境功能区划图

调整后广州市地表水
环境功能区区划图



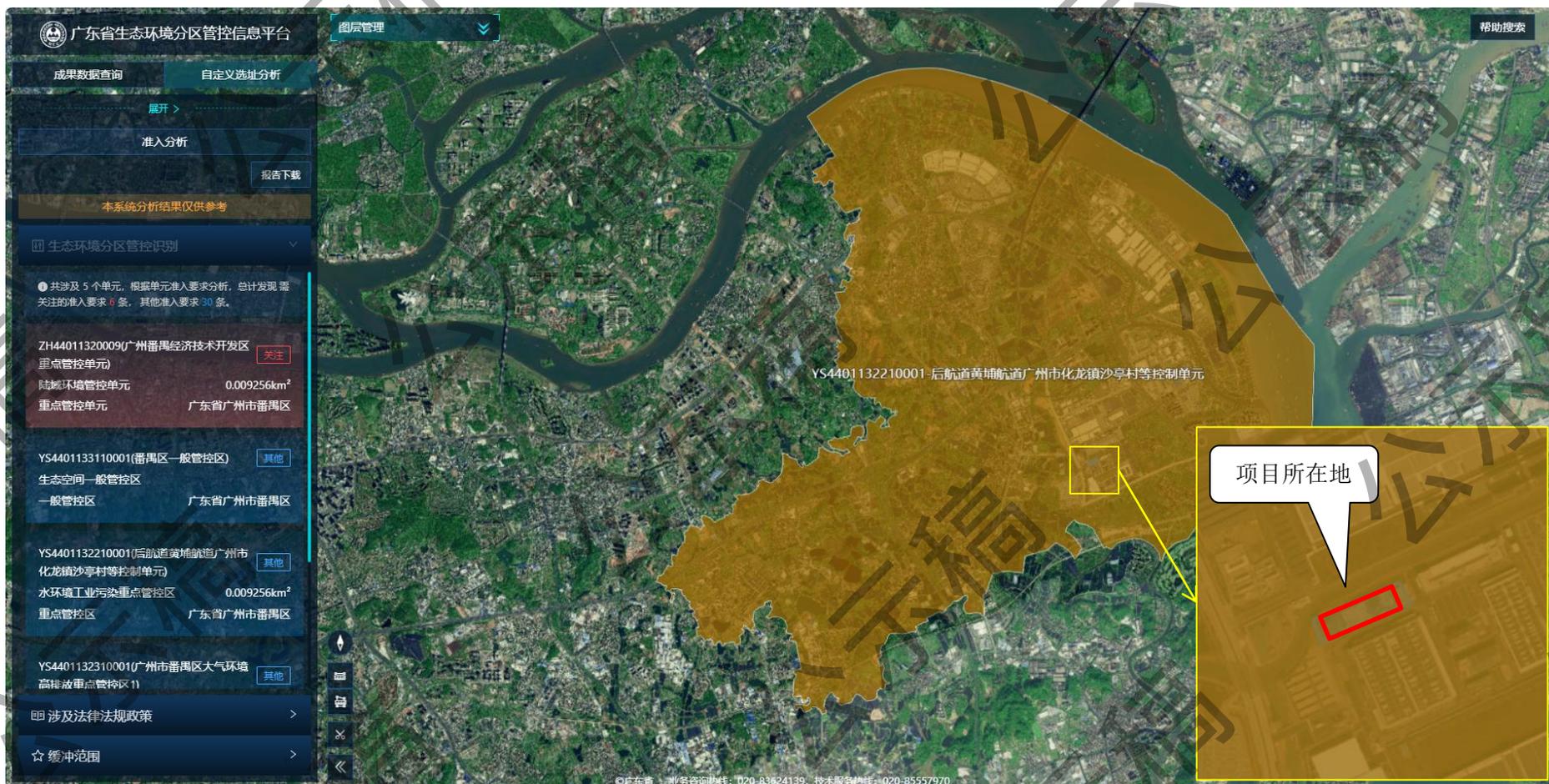
附图9 地表水环境功能区区划图



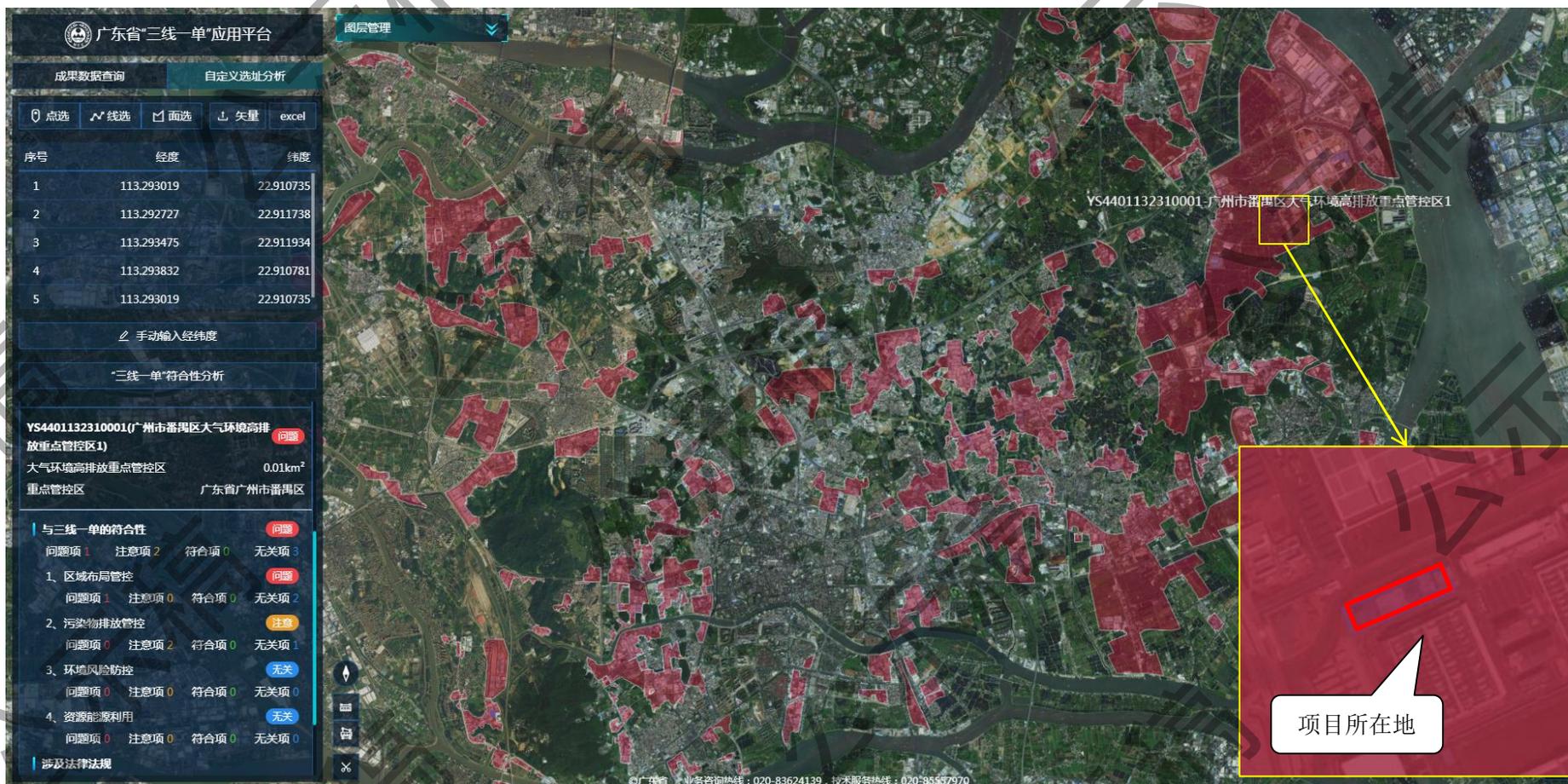
附图 10-1 “三线一单”示意图（重点管控单元）



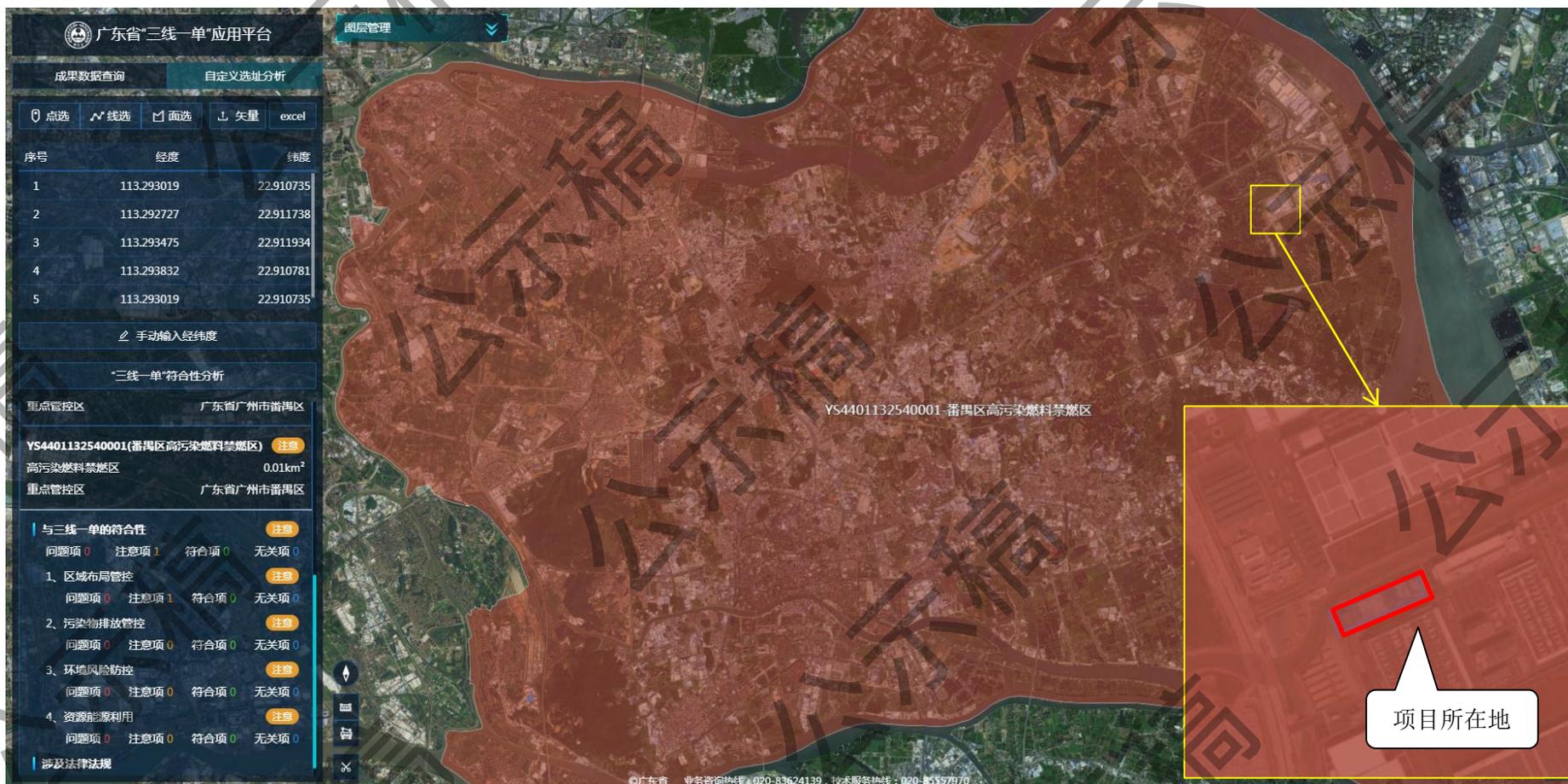
附图 10-2 “三线一单”示意图（生态空间一般管控区）



附图 10-3“三线一单”示意图（水环境工业污染重点管控区）



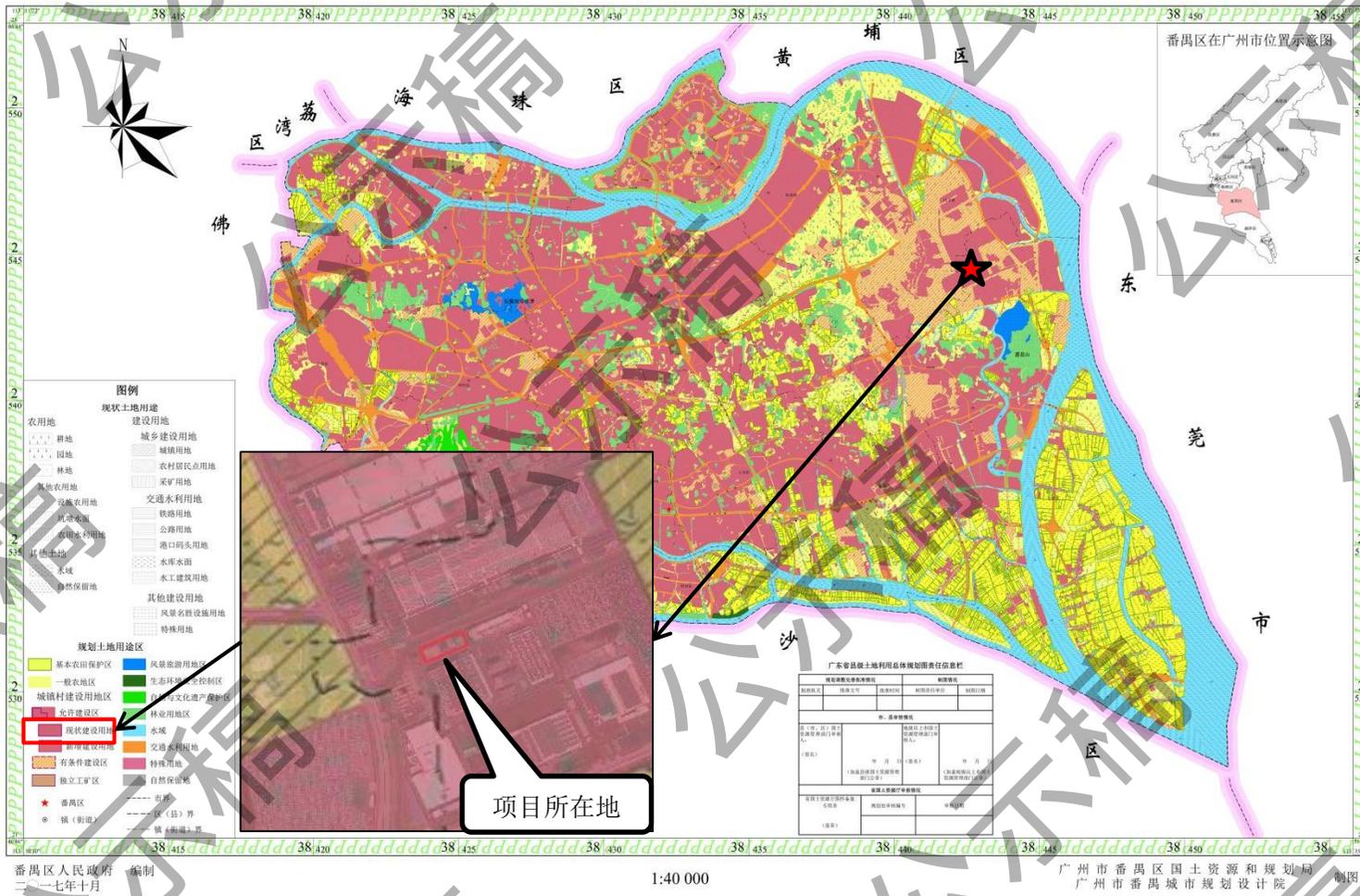
附图 10-4 “三线一单”示意图（大气环境高排放重点管控区）



附图 10-5 “三线一单”示意图（高污染燃料禁燃区）

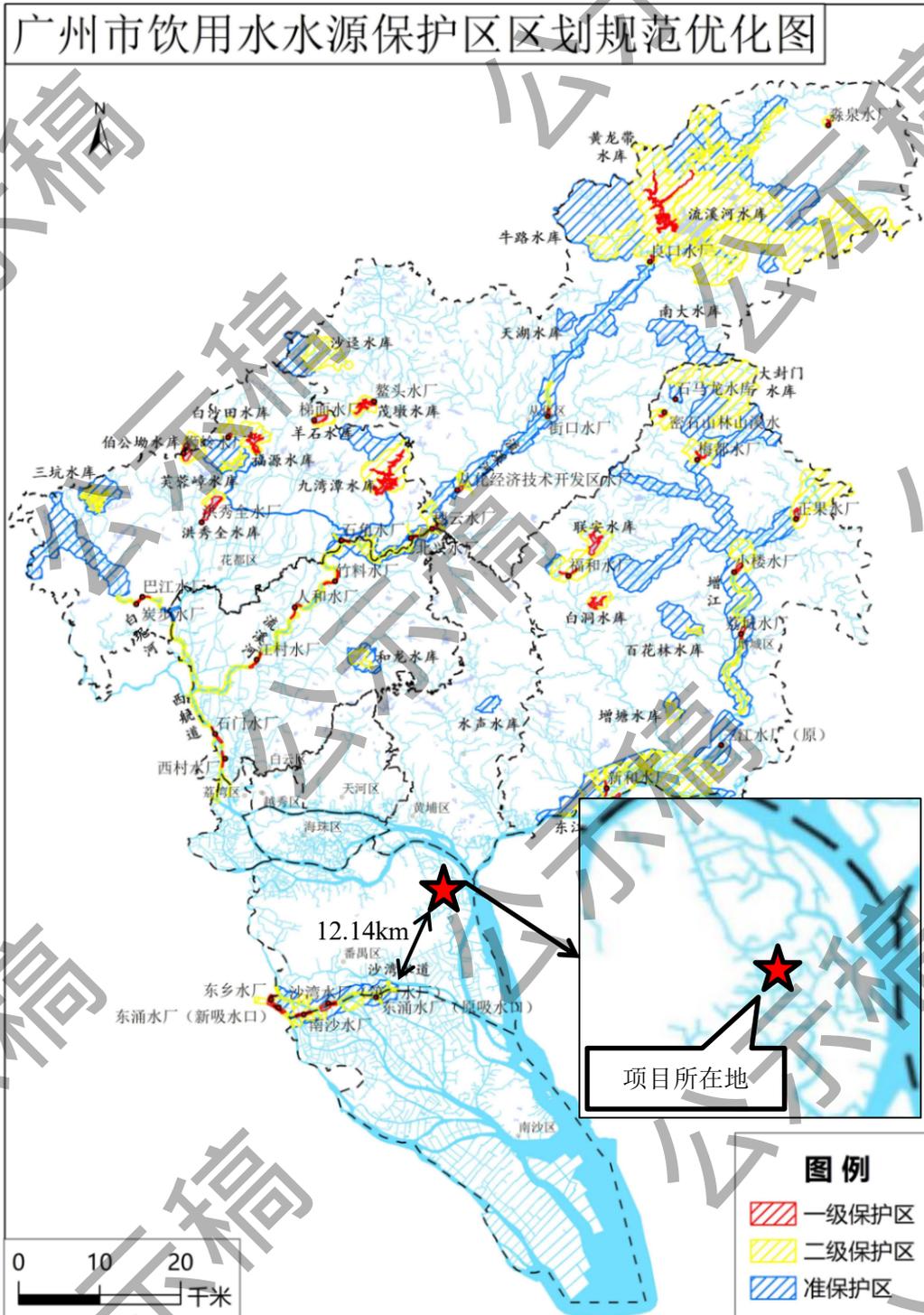
广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划（2013—2020年）调整完善

广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图

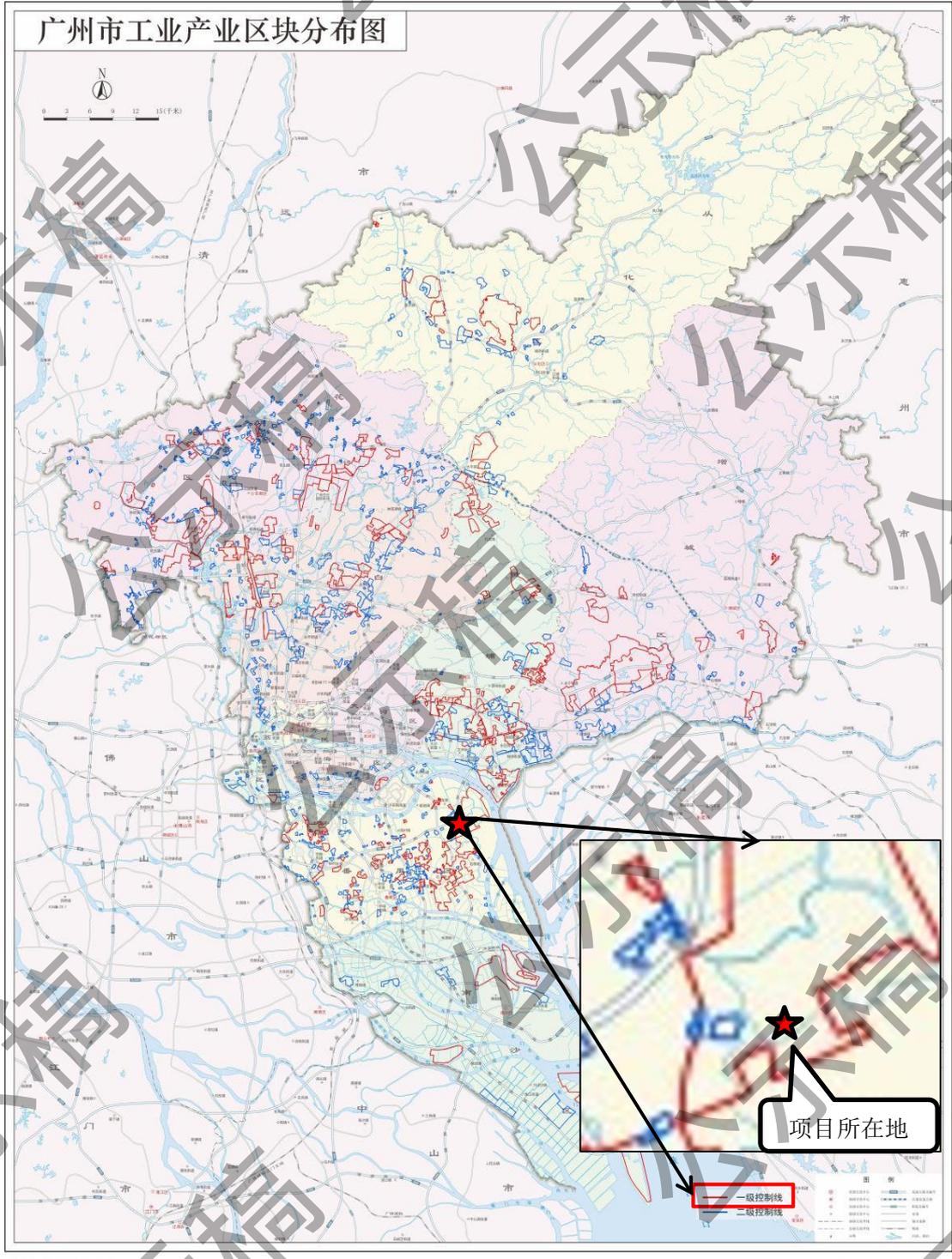


附图 11 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图

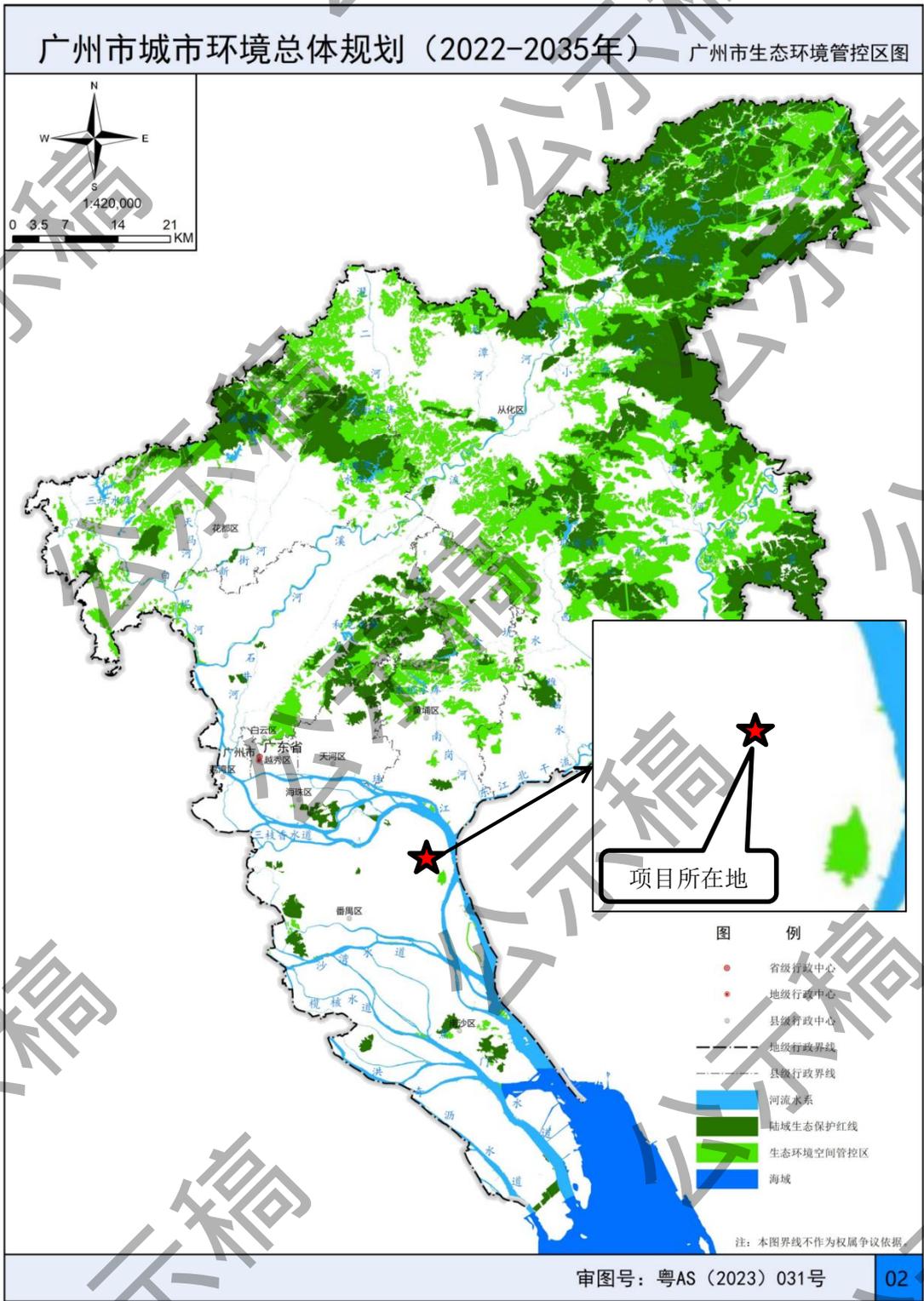
广州市饮用水水源保护区规范优化图



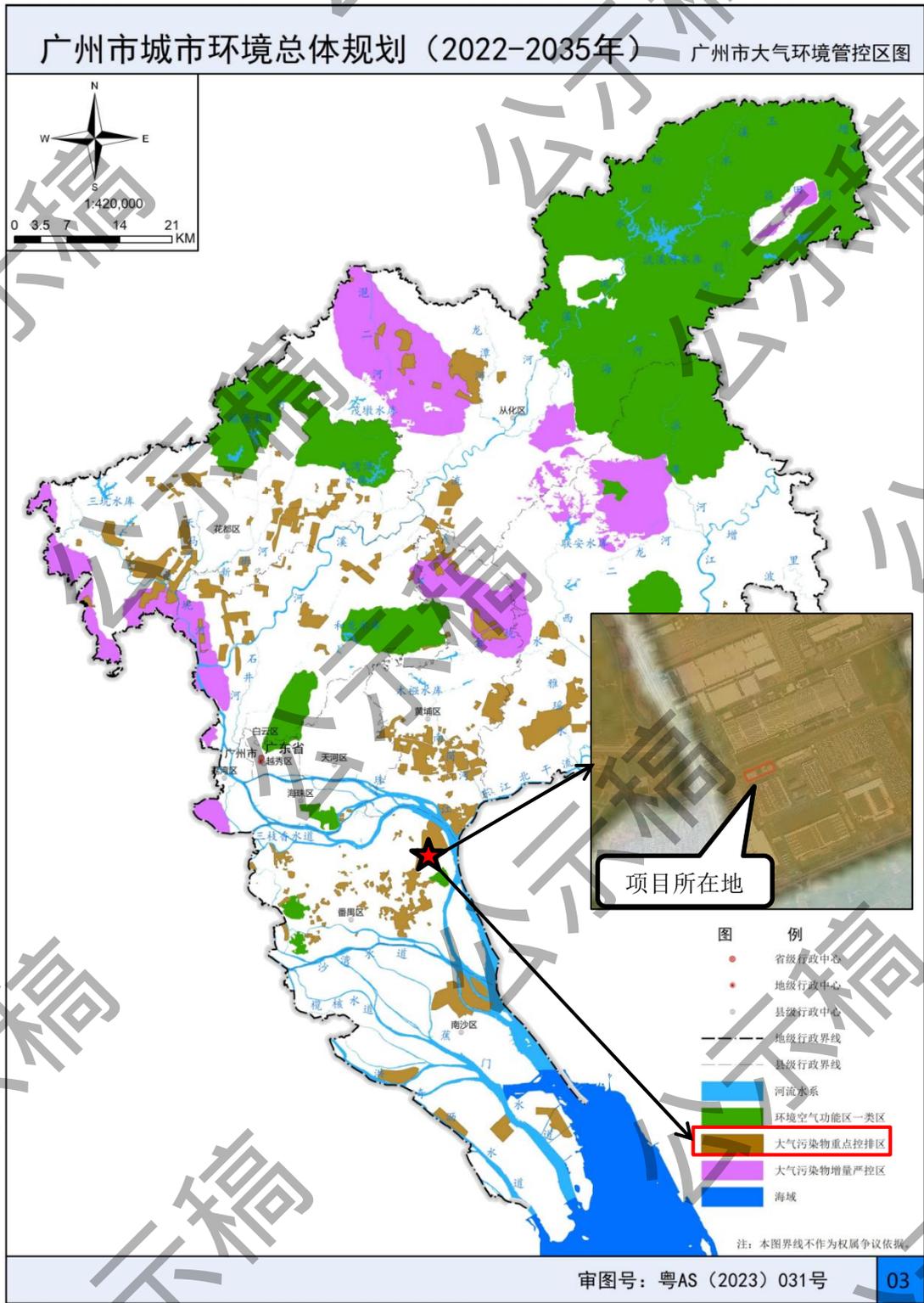
附图 12 项目饮用水水源保护区规划优化图



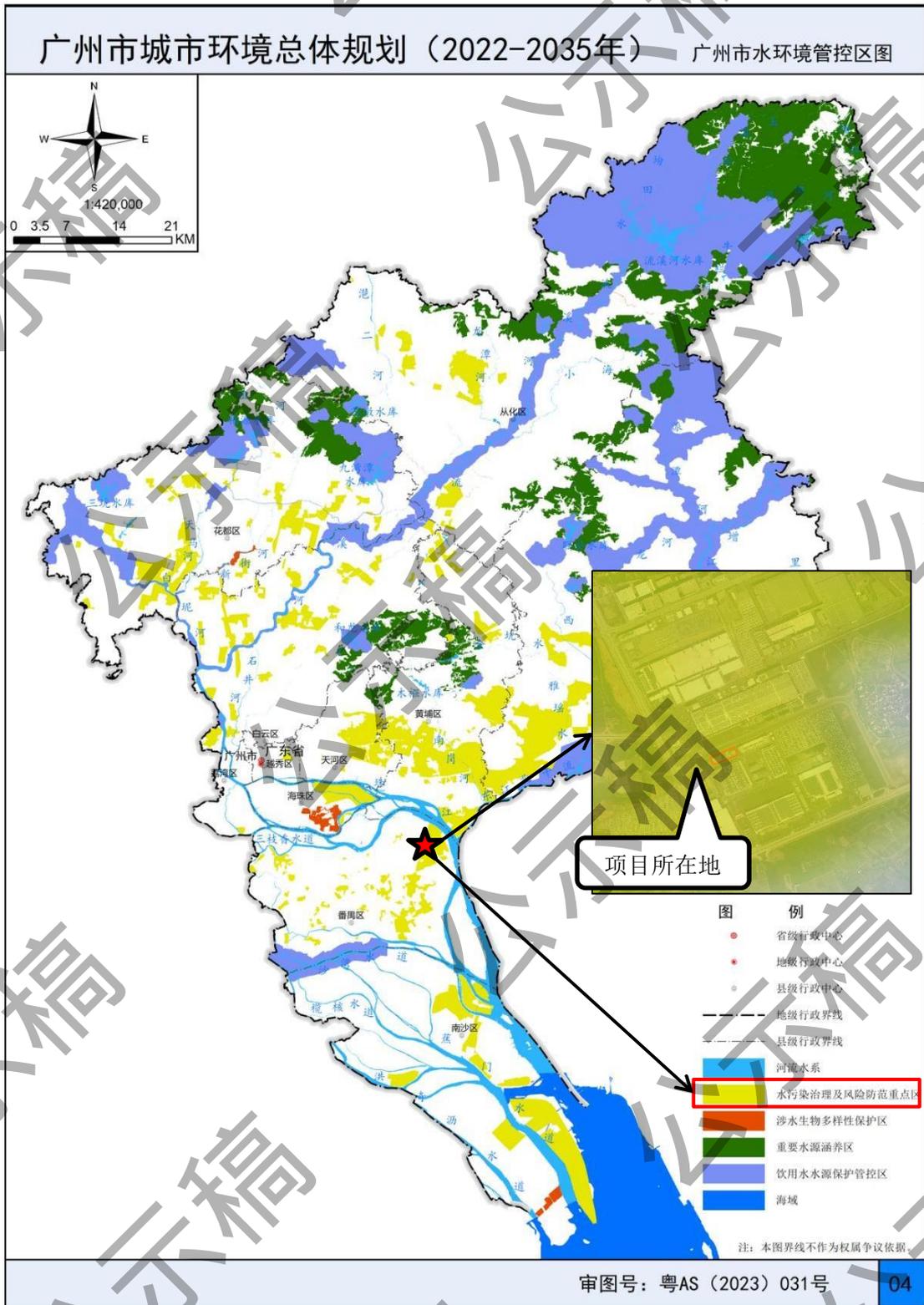
附图 13 广州市工业产业区块分布图



附图 14-1 广州市城市环境总体规划（广州市生态环境管控区图）

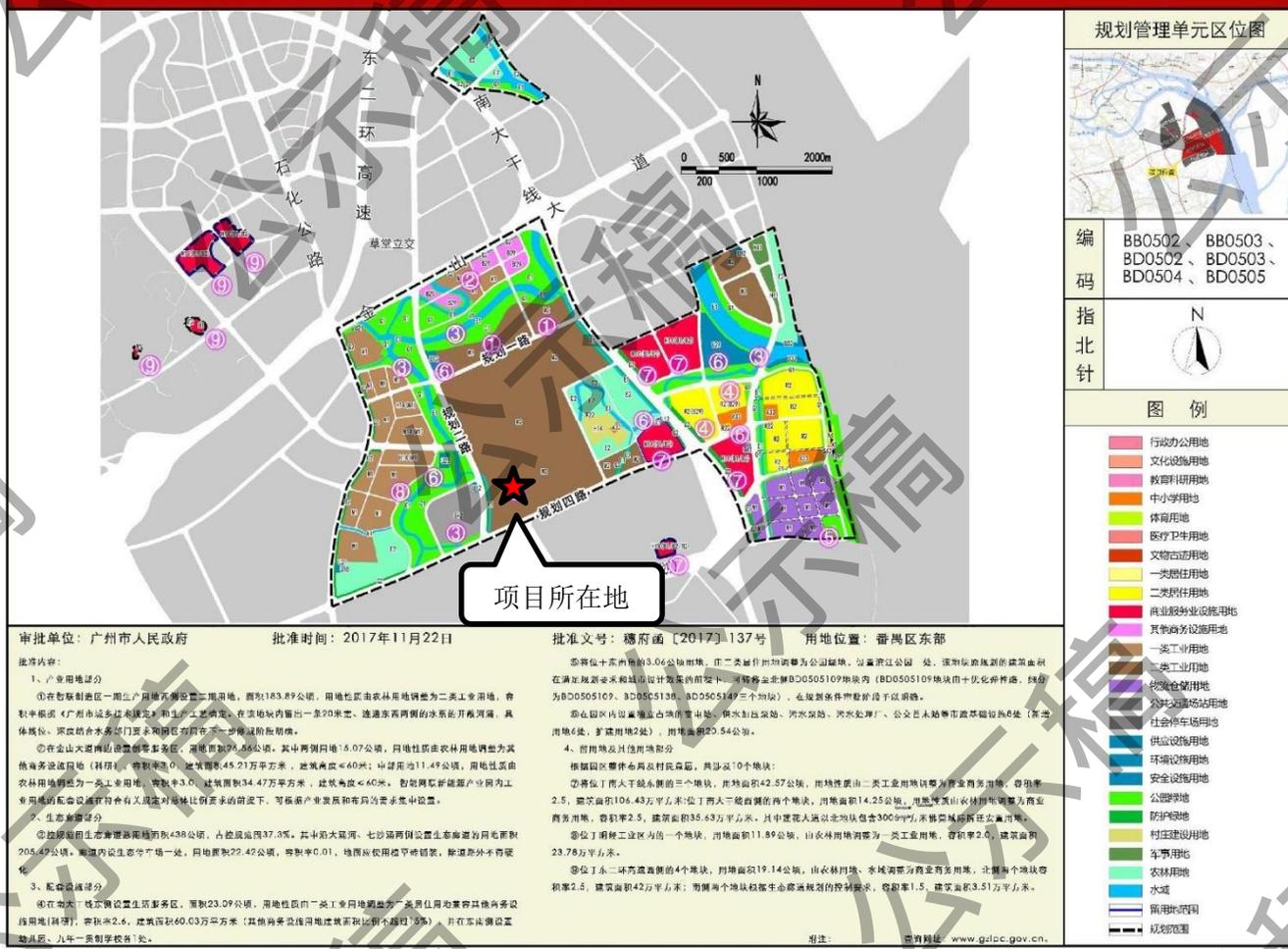


附图 14-2 广州市城市环境总体规划（广州市大气环境管控区图）



附图 14-3 广州市城市环境总体规划（广州市水环境管控区图）

广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划通告附图



附图 15 广州番禺智能网联新能源汽车产业园控制性详细规划通告附图