

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：欢创智造中山工厂净化车间建设项目
建设单位(盖章)：中山市欢创智造科技有限公司
编制日期：2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1784681782000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	z295h0	
建设项目名称	欢创智造中山工厂净化车间建设项目	
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）	中山市欢创智造科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000M	
法定代表人（签章）	王健 5101	
主要负责人（签字）	何剑	
直接负责的主管人员（签字）	丁佩	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市博纶环保工程有限公司	
统一社会信用代码	91442000MAD1PC8CXA	
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
郭宏	2016035510352013512105000447	BH043726
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
陈泽成	建设项目基本情况、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单、建设项目污染物排放量汇总表、 附图附件	BH062403
郭宏	建设项目工程分析、区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准析、结 论	BH043726

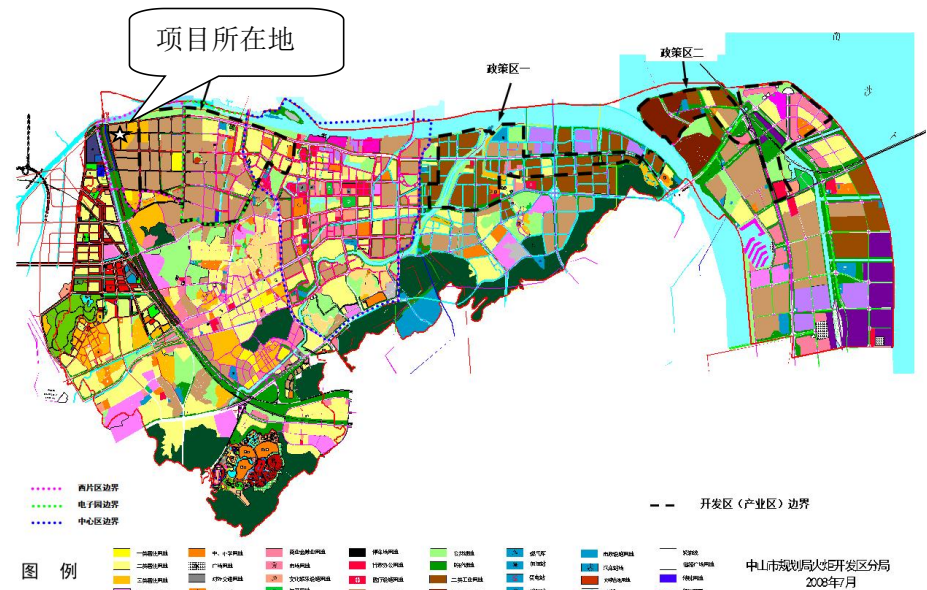
一、建设项目基本情况

建设项目名称	欢创智造中山工厂净化车间建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市火炬开发区科技西路 46 号智能综合体 A 座二层		
地理坐标	(东经: 113° 25' 23.693" , 北纬: 22° 34' 24.203")		
国民经济行业类别	C3569 其他电子专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70.电子和电工机械专用设备制造-356—其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	1500	环保投资 (万元)	78
环保投资占比 (%)	5.2	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积 (m ²)	4000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称: 《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》 审批机关、审批文件名称及文号: 《关于中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》国家环保部环审 (2010) 426 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《关于中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》（环审〔2010〕426）号中：一、开发区分为集中新建区、政策区一和政策区二，面积分别为 7.3 平方公里、4.73 平方公里、5.05 平方公里。目前，开发区已经开发土地 13.86 平方公里，其中集中新建区 7.01 平方公里、政策区一 4.38 平方公里、政策区二 2.47 平方公里。根据中山火炬高新技术产业开发区规划，将进一步配套完善集中新建区内的电子信息产业园，逐步建成生态环境优美的现代化高新技术产业园，政策区一重点发展医药食品加工、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等产业，政策区一所在区域分别属于中山健康科技产业基地（本报告中简称“健康基地”）与中山火炬开发区民族工业园（简称“民族工业园”），政策区二拟建成重要的装备制造产业平台，重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物流业。 集中新建区：充分利用规划片区的区位优势。提高土地使用效率，大力发展工业，并配套完善的基础设施和公共服务设施。将集中新建区内的电子信息产业区规划建设成为配套完善的、生态环境优美的现代化高新技术产业园。 规划发展目标：政策区一：①健康基地部分：以民族医药产业为中心，建设具有国际影响力的跨国性的高新科技园，建设一个符合国际标准——即美国 FDA（国际医药协会）认可的 GMP、GCP、GLP、SOP 标准等的综合性科技产业区，成为中国创新药物、医疗器械、保健产品的研究与开发、临床实验和生产基地。②民族工业园部分建设具有民族特色的现代化工业园区，重点发展医药食品加工、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等，入园产业以提高地区的生产力、有利于地区产业升级为原则，坚持提高附加值、低耗值、低污染的原则。 政策区二：国家火炬计划（中山）临海工业园装备制造基地的一部分，基地的发展目标是建成中山最为重要的装备制造业产业平台，重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物流业，着重引进高定位、高投入的大型装备制造企业。 中山市火炬开发区科技西路 46 号智能综合体 A 座二层，属于集中新建区部分。本项目主要从事其他电子专用设备制造，不属于有严重干扰和污染的三类工业，属于集中新建区的规划发展目标，符合集中新建区的发展方向要求，本项目入驻符合开发区规划产业结构。 四、（一）进一步优化区内布局。将区内涉及电镀工艺的产业搬迁到电镀行业定点基地。统筹安排集中新建区番中公路东西两门的功能布局，将东利村居民迁出政策区一，解决工业和居住混杂的问题。开发区三个片区与周边集中居住区应预留足够的控制距离，避免工业发展对集中居住区等敏感目标的不良环境影响。（二）加快区内环境基础设施建设。加快珍家山二期区域污水处理厂、开发区污水处理厂和临海工业园污水处理厂的建设，在污水处理厂未运营前暂缓审批以水污染物排放为主的建设项目。进一步完善内分流
-------------------------	---

制排水体制，提高工业用水重复利用率。（三）严格入园项目环境准入和管理。入园企业清洁生产水平应达到同行业国际先进水平。进一步建立健全园区风险防范体系严格控制环境风险大、污染严重的产业和项目进入园区。做好园区固体废弃物和危险废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的机构统一处理。（四）在规划实施过程中每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告。

五、规划中包含的近期（一般为五年内）建设项目，在开展环境影响评价时，应重点开展工程分析、水环境影响评价以及污染治理措施的可行性论证，强化环境保护措施的落实。



本项目位于中山市火炬开发区科技西路46号智能综合体A座二层，属于集中新建区部分。本项目主要从事三角发射雷达、线激光、JABU雷达、C19雷达产品的研发和制造，符合集中新建区的发展方向要求，项目距离最近居民区为东南面170米的濠头四村，项目距离居民区较远，本项目对污染物治理达标排放，不会对敏感点造成废气、噪声影响；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市珍家山污水处理有限公司处理；危险废物收集后统一交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。本项目废水、废气、固废及噪声的排放和处置，符合开发区环境管理要求。

综上，本项目的建设符合《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》的相关规定。

其他符合性分析：

表 1.合理性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
----	---------	------	-----	------

1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	项目生产的产品为三角发射雷达、线激光、JABU 雷达、C19 雷达，属于其他电子专用设备制造。项目生产工艺和生产的產品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目产品为三角发射雷达、线激光、JABU 雷达、C19 雷达，属于其他电子专用设备制造，不属于禁止准入类和许可准入类。	符合
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1 号）	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于火炬开发区，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。	符合
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	项目 UV 胶水主要成分为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯含量 45-76%、三羟甲基丙烷含量 15-22%、1-羟基-环己基-苯基甲酮 10-17%、醋酸丁酯含量 20-30%，密度为 1.2g/cm³，属于本体型复合型胶粘剂，根据 VOC 含量检测报告中结果 VOC 含量为 8g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中装配-丙烯酸酯类≤200g/kg 要求，属于低挥发性胶粘剂。 项目 RTV 胶主要成分为改性有机硅含量 40-50%、交联剂含量 20-30%、气相白炭黑 11-23%、偶联剂含量 10-20%、填料含量 1-10%，密度：1.3g/cm³，属于本体型胶粘剂，根据 VOC 含量检测报告中结果 VOC 含量为 26g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中装配业-有机硅类≤100g/kg 要求，属于低挥发性胶粘剂。 本项目无水乙醇属于有机溶剂清洗剂，其中无水乙醇密度为 0.789g/cm³，挥发分为乙醇 75%，无水乙醇挥发分约为 592g/L（<900g/L），无水	符合

		乙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量限制标准： 本项目使用的无水乙醇根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》第五条“无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类”，本项目符合标准； 本项目使用的三防漆主要成分为工业庚烷含量 40%、石油醚 20%、改性醇酸树脂 30%、助剂 10%，，根据 VOC 含量检测报告结果为 89g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中防水涂料-单组分≤100 g/L 的要求，符合要求。	
	对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。	项目清洁、点胶、焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化废气拟密闭车间负压收集（收集效率 90%），废气均采用二级活性炭吸附装置处理后通过 45m 排气筒排放。	符合
	VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。	项目清洁、点胶、焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化废气拟密闭车间负压罩收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 密闭负压收集效率为 90%，则清洁、点胶、焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化废气收集效率为 90%；	符合
	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。	项目的清洁、点胶、焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化废气采用了二级活性炭吸附装置的治理技术，由于本项目的 VOCs 的产生浓度不高，因此处理效率以 70%计算；	符合

4	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）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用含 VOCs 原辅材料为无水乙醇、UV 胶水、RTV 胶、锡膏、助焊剂、三防漆，使用密封容器储存；含 VOCs 固废为废活性炭，采用防漏密封袋保存。	符合
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。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。		符合
		VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭间内操作，废气应排 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施	本项目使用的 VOCs 产品为无水乙醇、UV 胶水、RTV 胶、锡膏、助焊剂、三防漆；项目清洁、点胶、焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化废气拟设置密闭车间负压收集，废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过 45m 排气筒排放。	符合
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		符合
5	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)的通知中府〔2024〕52 号附件 5 表 29 中山火炬高技术产业开发区重点管控单元准入清单(环境管控单元编码 ZH44200020	区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】集中新建区和政策区一鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。政策区二主要引进健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业（X）。 1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。原则上不再审批新建固体废物处理处置项目。 1-3.【生态/禁止类】单元内中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理办	1、项目为其他电子专用设备制造，项目不属于鼓励引导类； 2、项目不属于禁止类产业； 3、本项目不从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动； 4、项目所在地属于工业用地，不属于生态调节功能区，不在生态保护红线内； 5、本项目生活污水经三级化粪池处理后由市政管网接入中山市珍家山污水处理有限公司进行处理； 6、项目 UV 胶水主要成分为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯含量 45-76%、三羟甲基丙烷含量 15	是

021) 和中山市人民政府关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)>更新调整内容清单》的通知中府函(2026)126号	法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。 1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。 1-5.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 1-7.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	-22%、1-羟基-环己基-苯基甲酮 10-17%、醋酸丁酯含量 20-30%，密度为 1.2g/cm³，属于本体型复合型胶粘剂，根据 VOC 含量检测报告中结果 VOC 含量为 8g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中装配-丙烯酸酯类≤200g/kg 要求，属于低挥发性胶粘剂。 项目 RTV 胶主要成分为改性有机硅含量 40-50%、交联剂含量 20-30%、气相白炭黑 11-23%、偶联剂含量 10-20%、填料含量 1-10%，密度：1.3g/cm³，属于本体型胶粘剂，根据 VOC 含量检测报告中结果 VOC 含量为 26g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中装配业-有机硅类≤100g/kg 要求，属于低挥发性胶粘剂。 本项目使用的无水乙醇根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》第五条“无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类”，本项目符合标准； 本项目使用的三防漆主要成分为工业庚烷含量 40%、石油醚 20%、改性醇酸树脂 30%、助剂 10%，密度：0.9g/cm³，根据 VOC 含量检测报告结果为 89g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 2 溶剂型涂料中防水涂料-单组分≤100g/L 的要求，符合要求。 7、项目用地地块用途不涉及变更住宅、公共管理等用地。
	能源资源利用要求： 2-1.【能源/限制类】新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目设备均使用电为能源。 是
	污染物排放管控要求： 3-1.【水/限制类】/【大气/限制类】	项目位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能综合体 A 座二 是

		园区水/大气主要污染物排放总量不得突破最新规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/综合类】持续提升园区雨污分流，加强污水排放管控，生产企业废水处理达标后排入市政管网进污水处理厂深度处理后排放。	层，生活污水经三级化粪池处理后由市政管网接入中山市珍家山污水处理有限公司进行处理；本项目产生挥发性有机物，项目按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行，不超过最新规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
		环境风险防控要求： 4-1.【土壤/综合类】①土壤环境污染重点监管工业企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。②重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 4-2.【其他/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企业应采取有效的风险防范措施，涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。 4-3.【风险/综合类】建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	1、项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。项目设置危废仓库，在危废仓库设置围堰，并按分区做好防渗措施。 2、评价要求项目设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求；项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中所列行业，建成后按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》及最新要求进行突发环境事件应急预案备案； 3、项目建立企业、集聚区、行政区域三级环境风险防控体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	
6	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	4.1 总体空间布局方案：按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏	本项目位于中山市火炬开发区科技西路46号智能综合体A座二层，项目选址和生产工艺等不属于中山健康科技产业基地环保共性产业园范围内，可不入园区，符合《中山市环保共性产业园规划》的要求。	符合

		镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东风镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。 4.3 第二产业环保共性产业园 4.3.1 中心组团 （4）建设中山健康科技产业基地环保共性产业园。完善中山健康科技产业基地基础设施配套建设，建设高标准健康医药环保共性产业园。 表 6 第二产业环保共性产业园建设项目汇总： 中心组团—中山港街道—中山健康科技产业基地环保共性产业园—规划发展产业：健康医药，主要生产工艺：健康医药。		
7	选址合理性	/	根据中山市自然资源·一图通，本项目用地为一类工业用地。	符合
8	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	二、划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 1、中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 三、管控要求 1、一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	项目位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能综合体 A 座二层，不属于中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域，属于一般区，本项目按照要求开展常态化管理。	符合

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2. 环评类别说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3569 其他电子专用设备制造	三角发射雷达 200 万套、线激光 250 万套、JABU 雷达 50 万件、C19 雷达 2 万件	焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化、点胶、组装、清洁、检验、包装	三十二、专用设备制造业 35-70.电子和电工机械专用设备制造-356-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）	无	报告表

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；
- (11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (12) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）和中山市人民政府关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）>更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126 号。

三、项目建设内容

1、基本信息

项目情况: 欢创智造中山工厂净化车间建设项目拟建于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能综合体 A 座二层（项目中心位置：东经：113° 25′ 23.693″，北纬：22° 34′ 24.203″）。项目总投资为 1500 万元，环保投资 78 万元，用地面积 4000 平方米，建筑面积为 4000 平方米。项目主要从事三角发射雷达、线激光、JABU 雷达、C19 雷达制造，年产三角发射雷达 200 万套、线激光 250 万套、JABU 雷达 50 万件、C19 雷达 2 万件。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时（8：30-12：00，13：30-18：00）。

以下为本项目建设内容情况。

表 3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容		工程内容及工程规模
主体工程	生产车间		钢筋混凝土结构厂房，共 9 层，首层高 8m，2-9 层高 4m，总高约 40m；项目使用 2 层全部面积作为生产场所，占地面积 4000 平方米，建筑面积 4000m ² ，车间设有焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化、点胶、组装、清洁、检验、包装工序，设有办公区和仓库；
辅助工程	办公室		位于车间内
储运工程	仓库		位于生产车间内
公用工程	供电		由市政电网供电
	用水		由市政水管网供水
环保工程	废气治理设施	清洁、点胶、焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化废气 DA001	清洁、点胶、焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化废气拟密闭负压车间收集，废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后，由 1 条 45m 高排气筒 DA001 排放
	废水处理措施	生活污水：经厂房配套三级化粪池处理后排入市政管网进入中山市珍家山污水处理有限公司。	
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

2、主要产品及产量

表 4.产品及产量一览表

序号	产品	产品数量	备注	产品图片
1	三角发射雷达	200 万套	52*52.4*1mm	
2	线激光	250 万套	34.9*34.9*1.6mm	
3	JABU 雷达	50 万件	37.8*37.8*1.6mm	
4	C19 雷达	2 万件	64.9*45.4*1.6mm	/

注：1、产品平均规格仅为代表性产品规格，具体产品及规格根据订单需求进行生产；

3、主要原辅材料及年消耗量

表 5.主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	单位	最大储存量	包装规格	状态	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	无水乙醇	1.5	吨	0.1	瓶装，20kg/桶	液态	是	风险物质为：乙醇 500t（含量 95%），折算为 526t	清洁
2	UV 胶水	0.15	吨	0.5 吨	支装，5kg/支	液态	否	/	点胶
3	无铅锡丝	2.5	吨	0.5	箱装，5kg/箱	固态	否	/	焊锡
4	松香	0.1	吨	0.01	箱装，5kg/箱	固态	否	/	
5	锡膏	0.6	吨	0.1	桶装，20kg/桶	固态	否	/	锡膏印

6	助焊剂	0.05	吨	0.01	瓶装, 5kg/瓶	液态	是	风险物质为: 二甲基甲酰胺 5t (含量 4%), 折算为 125t	
7	三防漆	0.32	吨	0.04	桶装, 20kg/桶	液态	否	/	刷三防
8	五金配件	502 万	套	20 万	箱装, 1 万套/箱	固态	否	/	组装
9	塑胶件	502 万	套	20 万	箱装, 1 万套/箱	固态	否	/	
10	电子材料	502 万	件	20 万	箱装, 100 0 件/箱	固态	否	/	焊锡
11	纸箱	5 万	件	0.2 万	/	固态	否	/	包装
12	RTV 胶	0.2	吨	0.5	支装, 1kg/支	液态	否	/	点胶
13	外壳	502 万	个	20 万	箱装, 200 0 个/箱	固态	否	/	组装
14	润滑油	0.2	吨	0.02	桶装, 20kg/桶	液态	是	2500t	设备维护

表 6. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	无水乙醇	化学式 C ₂ H ₅ OH 或 C ₂ H ₆ O 主要用于清洁, 乙醇含量约 95%, 密度: 0.789g/cm ³ , 沸点: 78.3℃, 闪点约 13℃。
2	UV 胶水	主要成分为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯含量 60%、三羟甲基丙烷含量 20%、1-羟基-环己基-苯基甲酮 7%、醋酸丁酯含量 13%, 密度: 1.2g/cm ³ , 属于本体型胶粘剂, 根据 VOC 含量检测报告中结果 VOC 含量为 8g/kg (9.6g/L), 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量中装配-丙烯酸酯类≤200g/kg 要求, 折算挥发性为 0.8%, 挥发性低于 10%, 属于低挥发性胶粘剂。
3	RTV 胶	主要成分为改性有机硅含量 40-50%、交联剂含量 20-30%、气相白炭黑 11-23%、偶联剂含量 10-20%、填料含量 1-10%, 密度: 1.3g/cm ³ , 属于本体型胶粘剂, 根据 VOC 含量检测报告中结果 VOC 含量为 26g/kg, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中装配业-有机硅类≤100g/kg 要求, 折算挥发分为 2.6%, 挥发性低于 10%, 属于低挥发性胶粘剂。
4	五金配件	五金螺丝、保护壳等金属配件。主要用于组装等生产工序。
5	塑胶件	塑料保护壳、密封垫等塑胶配件, 材质为 PET、PP、硅胶等。主要用于组装工序。
6	电子材料	控制器、激光发射器组件、雷达发射器、雷达接收器、PCB 板等, 主要用于焊锡、组装等工序。
7	三防漆	主要成分为工业庚烷含量 40%、石油醚 20%、改性醇酸树脂 30%、助剂 10%, 密度: 0.9g/cm ³ , 根据 VOC 含量检测报告结果为 89g/L (折算 9.9%), 符合《低

		挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表2 溶剂型涂料中防水涂料-单组分 $\leq 100\text{g/L}$ 的要求
8	纸箱	定制的印刷纸箱, 主要用于包装工序。
9	无铅锡丝	本项目使用锡铜合金焊条为无铅锡丝, 银白色固体, 熔点 227°C , 主要成分为锡 99.3%、铜 0.7%。不涉及第一类重金属污染物。
10	松香	主要成分为树脂酸 90%、脂肪酸 6%、树脂醇 4%, 室温下为透明脆性固体, 不溶于水, 但可溶于乙醇(酒精)、乙醚、丙酮等有机溶剂, 熔点范围较宽(约 $110\text{--}135^{\circ}\text{C}$ 或 $172\text{--}173^{\circ}\text{C}$)
11	锡膏	一种新型焊接材料, 主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。本项目使用的锡膏是无卤免清洗无铅锡膏, 为金属灰色膏状物, 熔点为 $217\text{--}227^{\circ}\text{C}$, 主要成分为: 锡(79.5-94%)、银 0.2-3.2%、铜 0.4-0.8%、氢化松香 3.0-10.5%、树脂 2.4-6.0%、活性剂(辛酸, 沸点为 340°C , 加热情况下不挥发) 3.0-5.8%。氢化松香具有挥发性, 本项目以最不利情况考虑, 挥发分以 10.5%计。
12	助焊剂	以松香为主要成分的混合物, 是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。本品为黄色液体, 微溶于水, 能与乙醇混溶, 主要成分为醇类溶剂 95-96%、合成树脂 0.3-0.5%、活性剂(丁二酸) 1.5-2.0%、表面活性剂(硬脂酸钠) 0.2-0.3%、助剂(二甲基甲酰胺) 2-4%、腐蚀抑制剂(聚羧酸) 0.02~0.05%。闪点为 40°C ; 沸点为 $76\text{--}82^{\circ}\text{C}$ 。本项目助焊剂挥发分为 100%。
13	润滑油	密度约为 $0.91\times 10^3 (\text{kg/m}^3)$, 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温, 由基础油和添加剂组成, 本项目所用机油为矿物质机油, 用于刷润滑油工序和日常设备维护。不含挥发性有机物。

4、主要设备

表 7.主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	使用工序或说明
1	自动点胶机	DR-J33F2200	16 台	点胶
2	自动焊锡机	SD-330S/D430	12 台	焊锡
3	全自动螺钉机	LS-180/230	20 台	组装
4	自动压合机	/	4 台	
5	组装治具	/	40 台	
6	测试设备	/	60 台	测试
7	高低温循环箱	TC-1000-5-5	8 台	
8	程式恒温恒湿实验箱	HW-720L-CE	8 台	
9	烤箱	KQ-90	4 台	固化
10	UV 炉	4922-30	4 台	
11	锡膏印刷机	/	4 台	锡膏印刷
12	回流焊机	/	4 台	回流焊
13	自动刷三防机	/	2 台	刷三防
14	空压机	/	2 台	辅助设备

注：1、本项目设备均以电为能源； 2、项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。									
(1) 原辅材料用量核算如下：									
表 8.三防漆用量核算表									
工件种类	数量/万件	单个刷漆面积/m²	原料名称	刷漆厚度µm	刷漆面积 m²	密度 g/cm³	附着率 %	固含量 %	年用量 (t)
PCB 板	502	0.0009	三防漆	50	4518	0.9	90%	90.1%	0.30
注：1、项目在 PCB 板表面进行刷三防漆，根据企业提供资料，PCB 板尺寸约为长 3cm*宽 3cm，单个 PCB 板面积为 0.0009m²； 2、本项目主要成分为工业庚烷含量 40%、石油醚 20%、改性醇酸树脂 30%、助剂 10%，密度：0.9g/cm³，根据 VOC 含量检测报告结果为 VOC 含量 89g/L，折算 VOC 含量为 9.9%，故三防漆的固含量为 90.1%； 3、实际生产情况会有一定的损耗，本次环评中三防漆按照 0.32 吨/年进行申报。									
表 9.本项目胶水用量核算表									
工件使用部位	数量/万个	单个点胶面积/m²	原料名称	点胶厚度µm	点胶面积 m²	密度 g/cm³	附着率 %	固含量 %	年用量 (t)
电子材料	502	0.0003	UV 胶水	60	1506	1.2	90%	99.20%	0.12
塑胶件	502	0.0004	RTV 胶	60	2008	1.3	90%	97.40%	0.18
注：1、项目电子材料组件点胶面积：根据企业提供资料，点胶范围尺寸约为长 3cm*宽 1cm，UV 胶水单个工件点胶范围面积为 0.0003m²；本项目 UV 胶水主要成分为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯含量 60%、三羟甲基丙烷含量 20%、1-羟基-环己基-苯基甲酮 7%、醋酸丁酯含量 13%，密度：1.2g/cm³，根据 VOC 含量检测报告中结果 VOC 含量为 8g/kg（9.6g/L），折算挥发性为 0.8%，故 UV 胶水的固含量为 99.20%。 2、项目塑胶件点胶面积：根据企业提供资料，点胶范围尺寸约为长 2cm*宽 2cm，RTV 胶单个工件点胶范围面积为 0.0004m²；本项目 RTV 胶主要成分为改性有机硅含量 40-50%、交联剂含量 20-30%、气相白炭黑 11-23%、偶联剂含量 10-20%、填料含量 1-10%，密度：1.3g/cm³，根据 VOC 含量检测报告中结果 VOC 含量为 26g/kg，折算挥发分为 2.6%，故 RTV 胶的固含量为 97.40%。 3、实际生产情况会有一定的损耗，本次环评中按照 UV 胶水 0.15t/a、RTV 胶 0.2t/a 进行申报。									
5、项目的人员：									
项目拟设员工 300 人，正常工作时间为 8 小时（8：30-12：00，13：30-18：00）。其年工作时间约为 300 天。									
6、项目给排水情况									
①生活用水：根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，无食堂和浴室人均用水按先进值 10m³/人·a，项目设有员工 300 人，不在厂									

内食宿，则需要生活用水量约为 3000 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 2700 吨/年。生活污水经厂房配套三级化粪池处理后排入市政管网进入中山市珍家山污水处理有限公司。

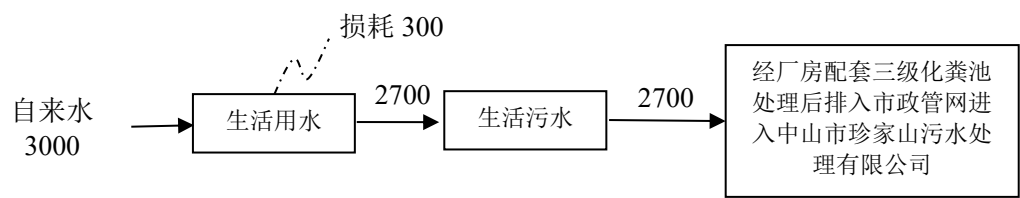


图 1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、项目能耗

表 10. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	3000 吨	市政给水管网供水
电	20 万度	市政供电

8、平面布局情况

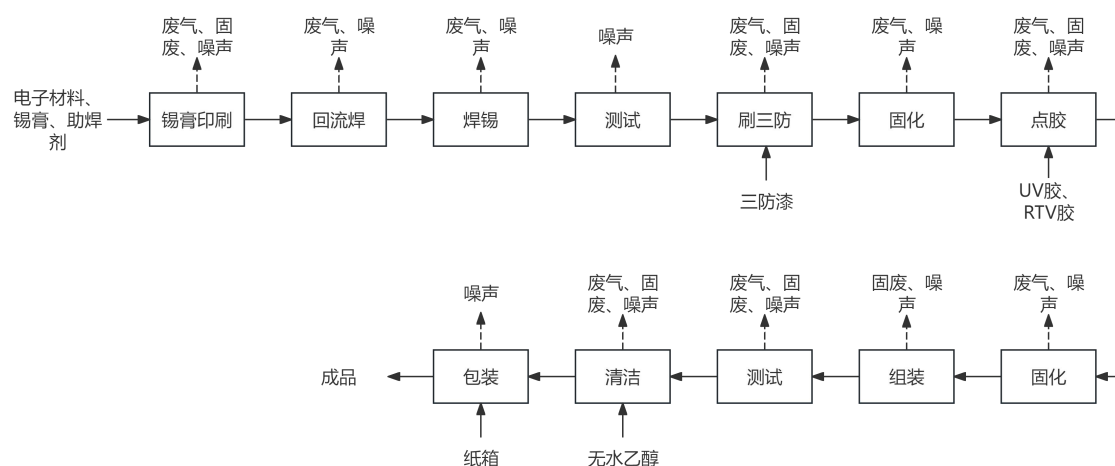
本项目选址位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能综合体 A 座二层，通过现场勘查，项目最近敏感点（濠头四村）位于厂界东南面约 170 米处。项目东南面均布置为低噪声、低污染的设备，不设置高噪声和高污染的设备，且厂房东侧为实体墙和隔声窗户（窗户仅为采光用途，通常处于紧闭状态，且窗户均采用隔声玻璃）；项目 DA001 排气筒设置在厂房的西北面与敏感点濠头四村相距 250 米。综上，故项目厂房车间设备布局具有合理性。

9、四至情况

本项目拟位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能综合体 A 座二层新建项目，项目西北面为埃肯有机硅（广东）有限公司；东北面、东南面为卡西欧电子科技（中山）有限公司；西南面为空地。

工艺流程和产排污环节：

(1) 三角发射雷达、线激光、JABU 雷达、C19 雷达生产流程



工艺流程说明：

1、锡膏印刷：使用印刷机在常温下将适量锡膏均匀刷在电子材料中 PCB 板指定位置，为后续回流焊生产过程中元器件两侧的焊料更好与主板粘结，锡膏印刷同时使用助焊剂，此过程产生废气、固废、噪声，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度；年工作时间 2400h。

2、回流焊：回流焊内部有一个加热电路，将空气加热到足够高的温度后吹向已经贴好电子元件的 PCB 板，让元器件两侧的锡膏融化后通过助焊剂的作用与主板粘结，由于电子工件上有锡膏和助焊剂，回流焊加热过程产生废气、固废、噪声，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物、颗粒物，年工作时间 2400h；

3、测试：对工件进行通电测试，此过程产生噪声，年工作时间 2400h。

4、焊锡：人工使用无铅锡丝、松香利用自动焊锡机对电芯和电子材料进行焊锡，此过程产生废气、固废、噪声，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度，年生产时间 2400h。

5、刷三防：使用自动刷三防机对 PCB 板表面刷三防漆，此过程产生废气、固废、噪声，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，年生产时间为 2400h。

6、固化：完成刷三防的工件送入烤箱进行加热固化，加热温度为 80℃，用电为能源，此过程产生废气、噪声，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，年

生产时间 2400h。

7、点胶：利用自动点胶机等设备对工件部分位置进行点胶，便于下一工序组装过程粘结，此过程产生废气、固废、噪声，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，工作时间为 6000h。

8、固化：利用 UV 炉、烤箱对点胶后的工件进行固化处理，烤箱加热温度为 80℃，均用电为能源，此过程产生废气、固废、噪声，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。工作时间为 2400h。

9、组装：人工流水线将工件与外壳使用五金配件等进行组装，利用自动螺丝机等设备进行辅助组装过程，此过程产生固废、噪声，工作时间为 2400h。

10、测试：对组装后的工件人工进行使用测试设备进行通电测试以及抽样高温测试，此过程产生废气、噪声，主要污染因子为臭气浓度，年生产时间为 2400h。

11、清洁：人工对检验后外观存在污渍的工件上使用无水乙醇进行擦拭，此过程产生废气、固废、噪声，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。年工作时间 2400h。

12、包装：采用纸箱进行统一包装外售，此过程产生噪声，工作时间为 2400h。

注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类；
②项目每个工序均产生噪声。

与项目有关的原有环境污染问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

本项目生活污水经过三级化粪池预处理后通过市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司作深度处理,处理达标后排入石岐河,根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》,石岐河起于西河口,终于东河口,全长 39 公里,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。根据广东省中山生态环境监测站发布的《2024 年水环境年报》,2024 年石岐河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准,石岐河水质为达标,与 2023 年相对,石岐河水质有所好转。通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》,加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理,科学有序,按照“一河一策”“一湖一策”的原则,因河(湖)施策,扎实推进治理攻坚工作,避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策,按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念,上下联动,统一步调,压实责任、倒逼落实,确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手,协调好跨区域权责关系;加强部门协调,形成合力;调动社会力量参与治理,鼓励公众发挥监督作用,水环境质量将有所改善。2024 年水环境年报详见下图:

2024年水环境年报

信息来源: 本网 中山市生态环境局		
发布日期: 2025-07-15		分享:  
1、饮用水 2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中,全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准,水质为优,水质达标率为100%;备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准,水质为优,水质达标率为100%,营养状态处于贫营养级别。 2、地表水 2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质,水质为优;前山河水道达到Ⅲ类水质,水质为良;石岐河和泮沙排洪渠达到Ⅳ类水质,水质为中度污染,无重度污染河流。 与2023年相比,小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转,泮沙排洪渠水质有所变差。 3、近岸海域 2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位(GDN20001)。根据监测结果,春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L,水质类别为劣四类,主要污染物为无机氮,同比下降18.9%,水质有所改善。(注:中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。)		

二、环境空气质量现状： 根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值标准。 1、空气质量达标区判定 根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2024 年监测数据统计结果见下表。 表 11. 区域空气质量现状评价表 <table><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><tr><td rowspan="2">SO₂</td><td>日均值第 98 百分位数浓度值</td><td>8</td><td>150</td><td>5.33</td><td>达标</td></tr><tr><td>年平均值</td><td>5</td><td>60</td><td>8.33</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">NO₂</td><td>日均值第 98 百分位数浓度值</td><td>54</td><td>80</td><td>67.50</td><td>达标</td></tr><tr><td>年平均值</td><td>22</td><td>40</td><td>55.00</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>日均值第 95 百分位数浓度值</td><td>68</td><td>120</td><td>56.67</td><td>达标</td></tr><tr><td>年平均值</td><td>34</td><td>60</td><td>56.67</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>日均值第 95 百分位数浓度值</td><td>46</td><td>60</td><td>76.67</td><td>达标</td></tr><tr><td>年平均值</td><td>20</td><td>30</td><td>66.67</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值</td><td>151</td><td>160</td><td>94.38</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>日均值第 95 百分位数浓度值</td><td>800</td><td>4000</td><td>20.00</td><td>达标</td></tr></table> 2024 年中山市城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域为达标区。 2、项目位于火炬开发区，位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、						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	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标	年平均值	5	60	8.33	达标	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	达标	年平均值	22	40	55.00	达标	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标	年平均值	34	60	56.67	达标	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标	年平均值	20	30	66.67	达标	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	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	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标																																																														
	年平均值	5	60	8.33	达标																																																														
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	达标																																																														
	年平均值	22	40	55.00	达标																																																														
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标																																																														
	年平均值	34	60	56.67	达标																																																														
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标																																																														
	年平均值	20	30	66.67	达标																																																														
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标																																																														
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标																																																														

CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。采用紫马岭站空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2024 年环境空气质量监测站点数据（紫马岭站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 频率 %	达标 情况
紫马岭站 监测站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	6.7	0	达标
		年平均	60	5.6	/	/	达标
	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	52	83.8	0	达标
		年平均	40	21.5	/	/	达标
	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	63	62.7	0	达标
		年平均	70	32.1	/	/	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	43	86.7	0	达标
		年平均	35	19.8	/	/	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	154	135.0	8.47	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	700	20.0	0	达标

由表可知，SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂年平均浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。

3、其他污染物环境质量现状

本项目的特征因子有非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度，其中非甲烷总烃、TVOC、锡及其化合物、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中排放国家、地方环境空气

质量标准中有标准限值要求的特征污染物，本项目仅对 TSP 进行现状调查。

4、补充污染物环境质量现状评价

本项目 TSP 引用《中山市洁鼎过滤制品有限公司生产线扩建升级技术改造项目环境影响评价报告书》的环境影响评价检测数据，由广东中鑫检测技术有限公司于 2024 年 8 月 8 日~2024 年 8 月 16 日在评价区布设的监测数据，监测点布设详见下表。选取 TSP 作为监测因子。

表 12. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1 中山市洁鼎过滤制品有限公司项目所在地	113°26'35.220"	113°26'35.220"	TSP	东北面	2000

4、监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 13. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1 中山市洁鼎过滤制品有限公司项目所在地	TSP	日均值	0.30	0.082-0.143	48	0	达标

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。



三、声环境质量现状：

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）（中环（2021）260 号），

环境保	项目所在地属 3 类声环境功能区域，则本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。 四、地下水和土壤环境现状 项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、液态化学品、危险废物泄漏，进而污染地下水、土壤；废气事故性排放存在大气沉降土壤影响途径。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对液态化学品仓、生产车间、危废仓库等区域已进行防渗处理。液态化学品仓分类存放，液态原料底部设置托盘；危废仓库分类存放，底部设置托盘；废气治理设施定期安排技术人员进行检修；做好上述措施后地下水、土壤垂直入渗影响不大、大气沉降影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。 根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目使用已建成的厂房，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。 五、生态环境： 项目所在区域不属于生态敏感区，不进行生态环境现状调查。
	1、水环境保护目标

护
目
标

保护受纳水体石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，在本项目建成运营后水质不受明显的影响。项目周边无饮用水源保护区。

2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 14. 建设项目大气环境敏感点一览表

所属地区	敏感点名称	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					
中山市	濠头四村	113°25'32.029"	22°34'19.360"	居民	大气环境	二类区	东北、东南面	170
		113°25'33.110"	22°34'13.759"	居民			东南面	300

3、声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4、地下水保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标：

本项目不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染排放标准

表 15. 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--

2、大气污染物排放标准

表 16. 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
清洁、点胶、	DA001	非甲烷总烃	45m	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

	焊锡、锡膏印刷、回流焊、刷三防、固化废气		TVOC		100	/	(DB44/2367-2022)表1 限值较严值
			锡及其化合物		8.5	1.55	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
			颗粒物		120	20.25	
			臭气浓度		40000(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	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监控浓度限值
			颗粒物		1.0		
			锡及其化合物		0.24	/	
			臭气浓度		20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1 无组织排放标准
	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h 平均浓度值)		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				/	20(监控点处任意一点的浓度值)		

注：1、项目排气筒高度为45m，由于不能达到“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”标准，故按其高度对应的排放速率限值的50%执行”。

2、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准污染物为颗粒物40m排气筒最高允许排放速率为32kg/h，50m排气筒最高允许排放速率为49kg/h，根据内插法计算得45m排气筒颗粒物允许排放速率为40.5kg/h，由于需要按照限值50%执行，则本项目45m排气筒DA001颗粒物排放限值为 $40.5 \times 50\% = 20.25\text{kg/h}$ ；

3、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准污染物为锡及其化合物40m排气筒最高允许排放速率为2.4kg/h，50m排气筒最高允许排放速率为3.8kg/h，根据内插法计算得45m排气筒锡及其化合物允许排放速率为3.1kg/h，由于需要按照限值50%执行，则本项目45m排气筒DA001锡及其化合物排放限值为 $3.1 \times 50\% = 1.55\text{kg/h}$ ；

3、噪声排放标准

表 17. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界	执行标准	限值(单位: dB(A))
厂界	3类区	昼间≤65dB(A)

4、固体废物控制标准

(1) 一般固体废物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《国家危险废物名录》(2025年版)、《危险废物贮存

	污染控制标准》（GB18597—2023）。
总量 控制 指标	1、水 项目排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市珍家山污水处理有限公司处理，属于间接排放，不需单独设总量控制指标。 2、大气 项目挥发性有机物排放量约 0.6202t/a。因此需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目租用已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

（1）生活污水：项目员工生活污水排放量为 9t/d（2700t/a），项目所在地已纳入中山市珍家山污水处理有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市珍家山污水处理有限公司处理达标后排放至石岐河。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（中山属五区）的 COD_{Cr} 产生系数 285mg/L、氨氮产生系数 28.3mg/L、总磷产生系数 4.10mg/L；参考《社会区域类环境影响评价》P126 中表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度的办公楼-厕所污染物质量产生浓度 BOD₅ 为 187.5mg/L、SS 为 225mg/L。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”一类城市排放系数推算可知，一般生活污水经化粪池处理、污染物的处理效率为：COD_{Cr}20.2%、BOD₅21.2%、氨氮 3.1%；SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 60%-70%的 SS，本报告保守取 60%，TP 去除率不大于 20%，本项目取值 15%。

项目生活污水污染物产排污情况见下表：

表 18. 生活污水污染物情况一览表

生活污水量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
2700	pH	6-9	/	6-9	/
	COD _{Cr}	285	0.7695	227	0.6129
	BOD ₅	187.5	0.5063	148	0.3996

	SS	225	0.6075	90	0.2430
	NH ₃ -N	28.3	0.0764	27	0.0729
	总磷	4.1	0.0111	3	0.0081

中山市珍家山污水处理有限公司位于京珠高速公路中山段西侧的东河南岸，占地面积 21hm²，现状处理规模为 20 万 t/d，于 2008 年 10 月底建成投入运行。珍家山污水处理厂服务区域包括西区、员峰涌流域、北区及东河北片区、东区柏山排水渠流域、紫马岭南片区大部及城东片区和火炬开发区西片区，总覆盖面积近 49km²，采用微曝氧化沟污水处理工艺，该工艺采用微孔曝气代替转刷曝气，电耗更低，具有较好的脱氮除磷效果，处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）较严者。

项目生活污水排放量为 9t/d，仅占目前污水处理厂处理量的 0.005%。因此，本项目的生活污水水量对中山市珍家山污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

（2）本项目不涉及生产废水。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 19. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	进入中山市珍家山污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 20. 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）	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					

				t/a)				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°25'21.716"	22°34'23.956"	0.27	经厂房配套三级化粪池预处理后进入中山市珍家山污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量稳定	/	中山市珍家山污水处理有限公司	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	pH 值为 6-9, CODcr≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L, 总磷≤0.5mg/L

表 21. 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	DW001	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		pH 值为 6-9
					CODcr≤500mg/L
					BOD ₅ ≤300mg/L
					SS≤400mg/L
					NH ₃ -N≤--mg/L
					总磷≤--mg/L

表 22. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001	流量	/	2700	/	2700
		pH 值	6-9 (无量纲)	/	6-9 (无量纲)	/
		CODcr	285	0.7695	227	0.6129
		BOD ₅	187.5	0.5063	148	0.3996
		SS	225	0.6075	90	0.2430
		NH ₃ -N	28.3	0.0764	27	0.0729
		总磷	4.1	0.0111	3	0.0081

综上所述, 外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

①废水监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志一排污口(源)》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求, 企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌, 绘制企

业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

二、大气环境影响分析

(1) 产排情况分析

1、测试废气

测试工序使用高低温循环箱对工件进行加热测试质量过程，由于项目工作温度为80℃，产生少量臭气浓度，由于产生量极少，在此仅作定性分析。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1无组织排放标准限制。

2、焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊废气

焊锡废气：项目焊锡使用无铅锡丝量为2.5t/a、松香0.1t/a，焊锡过程产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物、颗粒物，焊锡废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中38-40电子电气行业系数手册中焊接--无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊，颗粒物（锡及其化合物）的产污系数 4.023×10^{-1} （克/千克-焊料）计算，则焊锡工序锡及其化合物、颗粒物产生量为0.001t/a；松香在焊锡过程受热完全挥发，则非甲烷总烃、TVOC产生量为0.1t/a。

锡膏印刷、回流焊废气：项目锡膏印刷、回流焊过程产生废气，主要污染物为锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度，回流焊参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中38-40电子电气行业系数手册中焊接--无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）中，颗粒物（锡及其化合物）的产污系数 3.638×10^{-1} （克/千克-焊料）计算，项目回流焊锡膏使用量为0.6t/a，则回流焊工序锡及其化合物、颗粒物产生量为0.0002t/a。

锡膏使用量为0.6t/a，锡膏中挥发分为10.5%，助焊剂使用量为0.05t/a，助焊剂挥发分为100%，则锡膏印刷、回流焊工序非甲烷总烃、TVOC产生量为0.113t/a。

清洁、点胶、固化废气：清洁工序使用无水乙醇1.5t/a（挥发分为95%），点胶工序使用UV胶水0.15t/a（挥发分为0.8%）、RTV胶0.2t/a（挥发分为2.6%），则清洁、点胶、固化废气中非甲烷总烃、TVOC产生量为 $1.425+0.0012+0.0052=1.4314$ t/a。

刷三防、固化废气：刷三防工序使用三防漆0.32t/a（挥发分为9.9%），则刷三防、固化废气中非甲烷总烃、TVOC产生量为0.0317t/a。

焊锡、锡膏印刷、回流焊、清洁、点胶、刷三防、固化过程还产生少量恶臭气体，以臭气浓度表征，由于产生量极少，在此仅作定性分析。

焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊废气合计产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）量为 1.6761t/a，产生锡及其化合物、颗粒物量为 0.0012t/a。

收集治理情况：本项目拟对焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊废气拟密闭负压车间收集，废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后，由 1 条 45m 高排气筒 DA001 排放；

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 密闭车间负压收集效率为 90%，则本项目收集效率为 90%；本项目非甲烷总烃、TVOC 处理效率为 70%，对锡及其化合物、颗粒物处理效率为 0%，年工作时间 2400h。

收集合理性分析：

密闭车间负压收集风量：

电子加工车间（焊锡、锡膏印刷、回流焊废气），车间尺寸为长 20m*宽 15m*高 4m，电子加工车间总体积为 1200m³，车间空间体积 8 次/小时换气次数的要求（参考中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引）。则电子加工密闭车间负压收集所需风量为 9600m³/h。

组装车间（刷三防、固化、清洁、点胶废气），车间尺寸为长 20m*宽 15m*高 4m，组装车间总体积为 1200m³，车间空间体积 8 次/小时换气次数的要求（参考中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引）。组装密闭车间负压收集所需风量为 9600m³/h。故本项目密闭车间负压收集所需风量为 19200m³/h，本项目 DA001 排气筒设计风量为 20000m³/h；产排情况见下表：

表 23. 项目焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊废气产排一览表

工序	排气筒编号	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏	DA001	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC	1.6761	1.5085	0.6285	31.43	0.4526	0.1886	9.43	0.1676	0.0698
		颗粒物、	0.00	0.00	0.00	0.02	0.001	0.000	0.02	0.000	0.000

印刷、回流焊废气		锡及其化合物	12	11	05		1	5		1	04
注：焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊年工作时间 2400h，废气治理设施风量为 20000m³/h。											
综上所述，非甲烷总烃、TVOC 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 限值；锡及其化合物、颗粒物有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）第二时段二级排放标准；臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准；											
厂界非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物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）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。											
厂区内非甲烷总烃无组织排放广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不大。											
本项目全厂废气排放见下表：											
表 24. 大气污染物有组织排放核算表											
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）						
主要排放口											
/	/	/	/	/	/						
主要排放口合计		/			/						
一般排放口											
1	DA001	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	9.43	0.1886	0.4526						
		颗粒物（锡及其化合物）	0.00002	0.0005	0.0011						
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.4526						
		颗粒物（锡及其化合物）			0.0011						
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.4526						
		颗粒物（锡及其化合物）			0.0011						
表 25. 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		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m³)	
1	/	生产车间	非甲烷总烃	加强通风，无组织排放	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监控浓度限值	4.0	0.1676
			颗粒物		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监控浓度限值	1.0	0.0001
			锡及其化合物			0.24	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建排放限值要求	20（无量纲）	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.1676
				颗粒物、锡及其化合物			0.0001
				臭气浓度			少量

表 26. 大气污染物年排放量核算表 (t/a)

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放量	年排放量
1	挥发性有机物(非甲烷总烃、TVOC)	0.4526	0.1676	0.6202
2	颗粒物、锡及其化合物	0.0011	0.0001	0.0012

表 27. 项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m ³ /h)	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
DA001	焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊废气	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度	113°25'23.744"	22°34'24.477"	设置密闭车间负压收集经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放	是	20000	45m	0.7m	常温

表 28. 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
焊锡、刷三防、固化、	废气处理措施	非甲烷总烃、TVOC	0.6285	31.43	/	/

清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊废气 DA001	故障，废气处理的效率降至 0	颗粒物（锡及其化合物）	0.0005	0.02	/	/
		臭气浓度	少量	少量	/	/

项目废气治理可行性分析：

活性炭吸附可行性分析：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于活性炭的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资少，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

项目活性炭装置设置情况如下：

表 29. 活性炭废气装置参数一览表

二级活性炭吸附装置设计参数	
排放口编号	DA001
数量	1 台
总风量	20000m ³ /h
设备尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2.5m×1.8m×1.6m
设备主体材质	201 不锈钢
炭层尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2.4m×1.7m×0.4m
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭碘值	800mg/g
活性炭层数 n	2 层
吸附截面面积 S	4.08 m ²
过滤风速 V	(20000m ³ /h ÷ 3600s) ÷ 4.08 m ² ÷ 2 层=0.68m/s
活性炭单层厚度 d	0.4m

停留时间 T	0.4m ÷ 0.68m/s=0.59s
活性炭密度 ρ	350kg/m ³
单级活性炭装载量 m	1.15
二级活性炭总装载量 m	2.3
活性炭更换频次	4 次/年
活性炭更换量	2.3×4=9.2t/a

参照《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS010）执行，活性炭填充量应符合下列要求：

6.6 活性炭吸附装置活性炭填充量可按式（1）进行计算，可参考附录 A 中的要求。

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

- M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；
- C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm³)；
- Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm³/h)；
- T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500h；
- S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

附 录 A
(规范性)
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ (mg/Nm ³)	风量范围/ (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量/ (t) (以 500 h计)
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00

注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。

本项目 DA001 废气初始浓度属于 0~50mg/m³ 内，风量范围均属于 10000~20000m³/h 内，因此活性炭最少填装量为 1t（以 500h 计算）。项目 DA001 活性炭装填量为 1.15t 大于 1t，符合文件要求。大气环境影响分析如下：

根据区域环境质量现状调查可知，项目所在区域为达标区。为保护区域环境及环

境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）有组织排放污染防治措施

本项目焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊废气设置密闭车间负压收集，经二级活性炭吸附装置处理后经 45m 高排气筒 DA001 排放，非甲烷总烃、TVOC 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 限值，锡及其化合物、颗粒物有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）第二时段二级排放标准；臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准；对外环境影响较小。

（2）无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为测试废气及未被收集的废气等，主要污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。项目涉及挥发性有机物产排的主要为部分原辅材料，原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程产生少量有机废气，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，项目使用 VOCs 物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOCs 物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存仓，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存仓需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建排放限值要求；厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒位置设置合理，排气筒 DA001 与东南面濠头四村最近的敏感点距离为 250 米，经处理后外排废气对周围环境

及环境敏感点影响不大。

(2) 大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目污染源监测计划见下表。

表 30. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	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 限值
	TVOC	1 次/年	
	锡及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准

表 31. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
	锡及其化合物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，锡膏印刷机、自动压合机等设备噪声源强为 70~85dB（A），设备均位于室内；室外风机设备运行噪声，其噪声源强在 85dB（A）。经过以下两个措施，噪声值可达到标准：

表 32. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强	声源位置
				噪声值/dB（A）	
设备	自动点胶机	16 台	频发	70	室内
	自动焊锡机	12 台	频发	70	

全自动螺钉机	20 台	频发	75	
自动压合机	4 台	频发	70	
组装治具	40 台	频发	75	
测试设备	60 台	频发	75	
高低温循环箱	8 台	频发	75	
程式恒温恒湿实验箱	8 台	频发	75	
烤箱	4 台	频发	80	
UV 炉	4 台	频发	75	
锡膏印刷机	4 台	频发	75	
回流焊机	4 台	频发	75	
自动刷三防机	2 台	频发	75	
空压机	2 台	频发	85	
风机	1 台	频发	85	室外

①根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备安装减振基础措施大约可降噪 5-8dB（A）。项目选用低噪声设备，将高噪声设备均匀布置在车间内，对其安装橡木、包裹隔音棉等减振降噪基础措施，保守起见，降噪值取值 6dB（A）。

②根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为钢筋混凝土厂房，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB（A），由于墙体设置门窗导致降噪效果不佳，保守起见，本项目墙体降噪值取值为 20dB（A）。

③加强设备管理，生产设备定期维护、保养，防止设备出现故障，产生的非生产噪声；

④废气处理设施配套风机均设置在项目顶层西北面远离东南面敏感点，本项目拟对废气处理设施配套风机设隔声罩，隔声罩降噪参考《声学 隔声罩和隔声间噪声控制指南》（GB/T 19886-2005）：采用局部/活动隔声罩的衰减量为 15-30dB（A），保守起见，降噪值取值 20dB（A）；

⑤对于运输噪声，厂区内车辆行驶路线应合理规划，禁止运输车辆鸣笛等；

⑥本项目日常生产中车间尽量不开门窗，确保风机所在的隔声间紧闭。

⑦安排工作人员每天对设备进行巡检，定期进行更换机油、更换减震垫等维护。

经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

(2) 噪声环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。

表 33. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准

四、固体废物影响分析

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）项目共有员工 300 人，生活垃圾（0.5kg/人·日），生活垃圾产生量为 150kg/d（45t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

（2）一般固体废物：

1、一般废包装物：项目使用氯化钠、锡丝、锡条等原辅材料过程产生废弃包装物，产生情况如下表：

表 34. 一般废包装物产生情况表

名称	年用量	规格	包装数量(个)	包装重量(kg)	固废重量(t)
无铅锡丝	2.5t	5kg/箱	500	0.3	0.15
五金配件	502 万套	1 万套/箱	502	0.45	0.2259
塑胶件	502 万套	1 万套/箱	502	0.45	0.2259
电子材料	502 万件	1000 件/箱	5020	0.45	2.259
外壳	502 万个	2000 个/箱	2510	0.45	1.1295
合计					3.9903

综上所述，一般废包装物合计产生 3.9903t/a；

不合格品：项目生产过程中，检验出不合格产品，经拆除内部电子材料、五金配件等部件后退还供应商更换。

（3）危险废物：

1、废油包装物（废润滑油桶）：项目生产过程产生废油包装物（废润滑油桶），

润滑油用量为 0.2t/a，包装规格均为 20kg/桶，产生量 10 个，每个桶重量为 1kg，则废油包装物产生量为 0.01t/a。

2、废润滑油：项目生产过程中更换食品级机械润滑油，此过程产生废润滑油，润滑油在设备生产过程中损耗 50%，项目使用食品级机械润滑油 0.2t/a，则废润滑油产生量为 0.1t/a。

3、含油废抹布及手套：项目设备维护时会产生含油废抹布及手套，废抹布产生量为 20 条，每条废抹布重 200g；废手套产生量为 30 对，每对废手套重 50g，则含油废抹布及手套产生量为 0.0055t/a。

4、废包装物，产生情况如下表：

表 35. 危险废物废包装物产生情况表

名称	年用量(t)	规格	包装数量(个)	包装重量(kg)	固废重量(t)
无水乙醇	1.5	20kg/桶	75	0.4	0.03
UV 胶水	0.15	5kg/支	30	0.05	0.0015
松香	0.1	5kg/箱	20	0.4	0.008
锡膏	0.6	20kg/桶	30	0.1	0.003
助焊剂	0.05	5kg/瓶	10	0.1	0.001
三防漆	0.32	20kg/桶	16	0.3	0.0048
RTV 胶	0.2	1kg/支	200	0.05	0.01
合计					0.0583

则项目产生废包装物 0.0583t/a。

5、废活性炭：本项目废活性炭来自 1 套活性炭吸附设施，根据上文废气处理设施活性炭吸附量为 1.0559t/a，本项目 DA001 活性炭年更换量为 9.2t，DA001 活性炭年更换量为 8t，每套活性炭吸附设施拟年更换活性炭次数为 4 次，则废气处理设施废活性炭产生量为 10.2559t/a；

表 36. 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	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废油包装物	HW08	900-249-08	0.01	生产过程	固态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	交由具有相关
2	废润滑	HW	900-249-	0.1		液	矿物	矿物油	T, I		

	油	08	08			态	油				危险废物经营许可证的单位处理
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.0055		固态	机油	机油	T/In		
4	废包装物	HW49	900-041-49	0.0583		固态	胶水、油墨	胶水、油墨	T/In		
5	废活性炭	HW49	900-039-49	10.2559		固态	活性炭	活性炭	T/In		

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

针对一般工业固废的储存提出以下要求：

一般工业固体废物贮存或处置，应按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。产生的一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存场所设置环保图形标志，指定专人进行日常管理。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。工业固体废物应委托具有主体资格和技术能力的单位进行运输、利用、处置，并按国家和省有关规定落实工业固体废物申报登记等管理要求。

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主管部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）规定如下：

①转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。

转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境

境主管部门。									
②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，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、实现工业固废废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 ③产生工业固废废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 针对危险废物暂存场的储存提出以下要求： 危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行设置及管理。 对于危险废物管理要求如下： （1）项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废活性炭收集的包装袋单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用。 （2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物； （3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物； （4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。 因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。									
表 37. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表									
序	贮存场所（设	危险废物名称	危险	危险废	位置	用地	贮存方	总贮	贮

号	施) 名称		废物类别	物代码		面积	式	存能力(t)	存周期
1	危险废物间	废油包装物	HW08	900-249-08	HW08 区	1	/	10	6个月
2		废润滑油	HW08	900-249-08	HW08 区	1	耐油铁桶储存		
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	HW49 区	1	防漏密封袋装		
4		废包装物	HW49	900-041-49	HW49 区	4	防漏密封袋装		
5		废活性炭	HW49	900-039-49	HW49 区	4	防漏密封袋装		

五、土壤和地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为原辅材料、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为生产过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等。源头上通过定期对废气治理措施进行检查和维护，确保设施对污染物进行有效治理达标排放，故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

①化学品仓库：对化学品分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。

②危废暂存仓：分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。

化学品仓库、危险暂存仓库四周设置围堰，生产车间门口设置挡板，事故情况下，化学品、危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

3) 地面硬化

项目生产车间对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南（试行）>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知（环办土壤函〔2020〕72号）》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，其中危险废物暂存间的为渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止原材料仓库、危险废物和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，故不进行土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险影响分析

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 38. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	润滑油	0.02	2500	0.00004
2	废润滑油	0.1	2500	0.00004
3	无水乙醇	0.1	风险物质为：乙醇 500t(含量 95%)，折算为 526t	0.00004
4	助焊剂	0.01	风险物质为：二甲基甲酰胺 5t (含量 4%)，折算为 125t	0.0016
Q				0.000318114

注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录 B，机油、废润滑油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。

2、实验室废液参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录B.2中“危害水环境物质（急性毒性类别类别1）”临界值。

由上表得 $Q=0.000318114 < 1$ ，故本项目无需开展风险专章。项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废发生泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，液态化学品泄漏、废气事故排放以及火灾产生的伴生次生污染物会进入环境。

泄漏预防措施

1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散

2) 化学品仓库做好防渗漏和围堰措施，化学品分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水收集与储存系统，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

3) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

4) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)的要求进行防渗,地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,四周设置围堰或缓坡,配备应急防护设施。

5) 建立安全操作规程和管理制度,接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理,杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故;并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

6) 项目废气经有效处理后达标排放,但本项目也要加强废气处理设施检修、维护,使大气污染物得到有效处理,确保各污染物达标排放。

7) 建议项目生产车间设置挡水板以及配套截留事故废水用的沙袋,发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外,本项目按要求设置雨水闸阀,可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境,设置事故废水收集与储存系统。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下,项目风险事故基本可在厂内解决,影响在可恢复范围内,风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
要素					
大气环境	焊锡、刷三防、固化、清洁、点胶、锡膏印刷、回流焊废气 DA001	非甲烷总烃	清洁、点胶、焊锡、回流焊废气拟密闭负压车间内对应工位设置万向集气罩收集，锡膏印刷、喷码、喷码清洁废气拟密闭负压车间收集，废气经1套二级活性炭吸附装置处理后1条45m高排气筒排放；	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限值	
		TVOC			
		锡及其化合物			
		颗粒物			
		臭气浓度			
	测试废气	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准	
	厂界无组织排放废气	非甲烷总烃	无组织排放	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监控浓度限值	
		颗粒物			
		锡及其化合物			
		臭气浓度			
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值		
地表水环境	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	经厂房配套三级化粪池预处理后由市政管网排去中山市珍家山污水处理有限公司处理后达标排放	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		采用有效的隔音、消声措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响	
	一般工业固废	一般废包装物	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理；		

危险废物	废油包装物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
	废润滑油		
	含油废抹布及手套		
	废包装物		
	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施		(1) 化学品仓库：化学品分类密封储存，液体原料底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。 (2) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 (3) 建议项目生产车间设置挡水板以及配套截留事故废水用的沙袋，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目设置事故废水收集与储存系统。 (4) 定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。	
生态保护措施		/	
环境风险防范措施		(1) 化学品分类密封储存，原材料仓设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。 (2) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 (3) 项目应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间加以发现并控制，防止事故进一步扩大。项目各生产车间出入口应设置防泄漏挡水板等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在项目内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。 (4) 本项目按要求设置雨水闸门，发生火灾事故时，及时关闭雨水截止阀。 (5) 设置应急管理组织，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。	
其他环境管理要求		/	

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

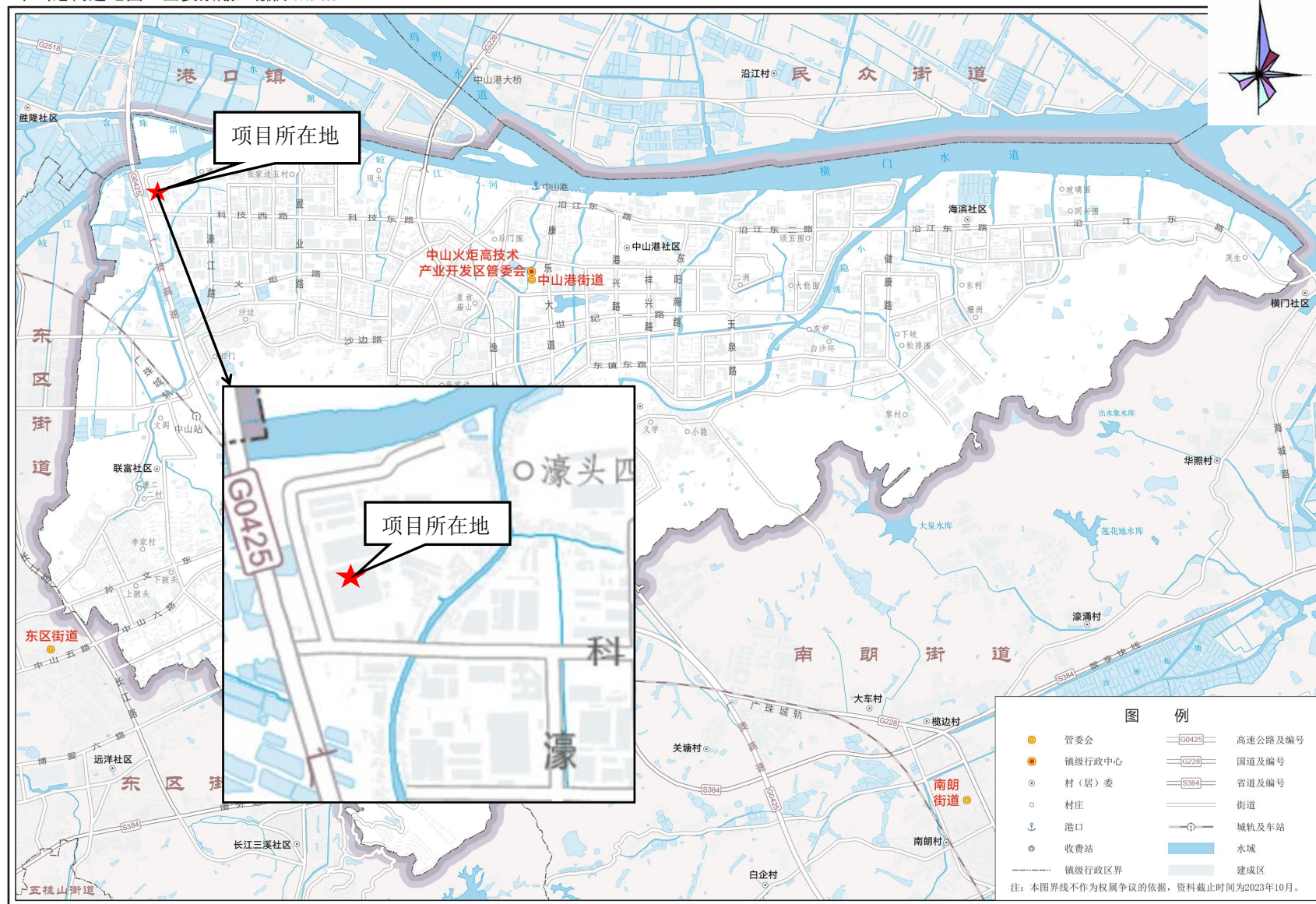
附表

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）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）				0.6202		0.6202	+0.6202
	颗粒物、锡及其化合物				0.0012		0.0012	+0.0012
废水	CODcr				0.6129		0.6129	+0.6129
	BOD ₅				0.3996		0.3996	+0.3996
	SS				0.2430		0.2430	+0.2430
	NH ₃ -N				0.0729		0.0729	+0.0729
	总磷				0.0081		0.0081	+0.0081
一般工业 固体废物	一般废包装物				3.9903		3.9903	+3.9903
危险废物	废油包装物				0.01		0.01	+0.01
	废润滑油				0.1		0.1	+0.1
	含油废抹布及手套				0.0055		0.0055	+0.0055
	废包装物				0.0583		0.0583	+0.0583
	废活性炭				10.2559		10.2559	+10.2559

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山港街道地图（全要素版） 比例尺 1:45 000



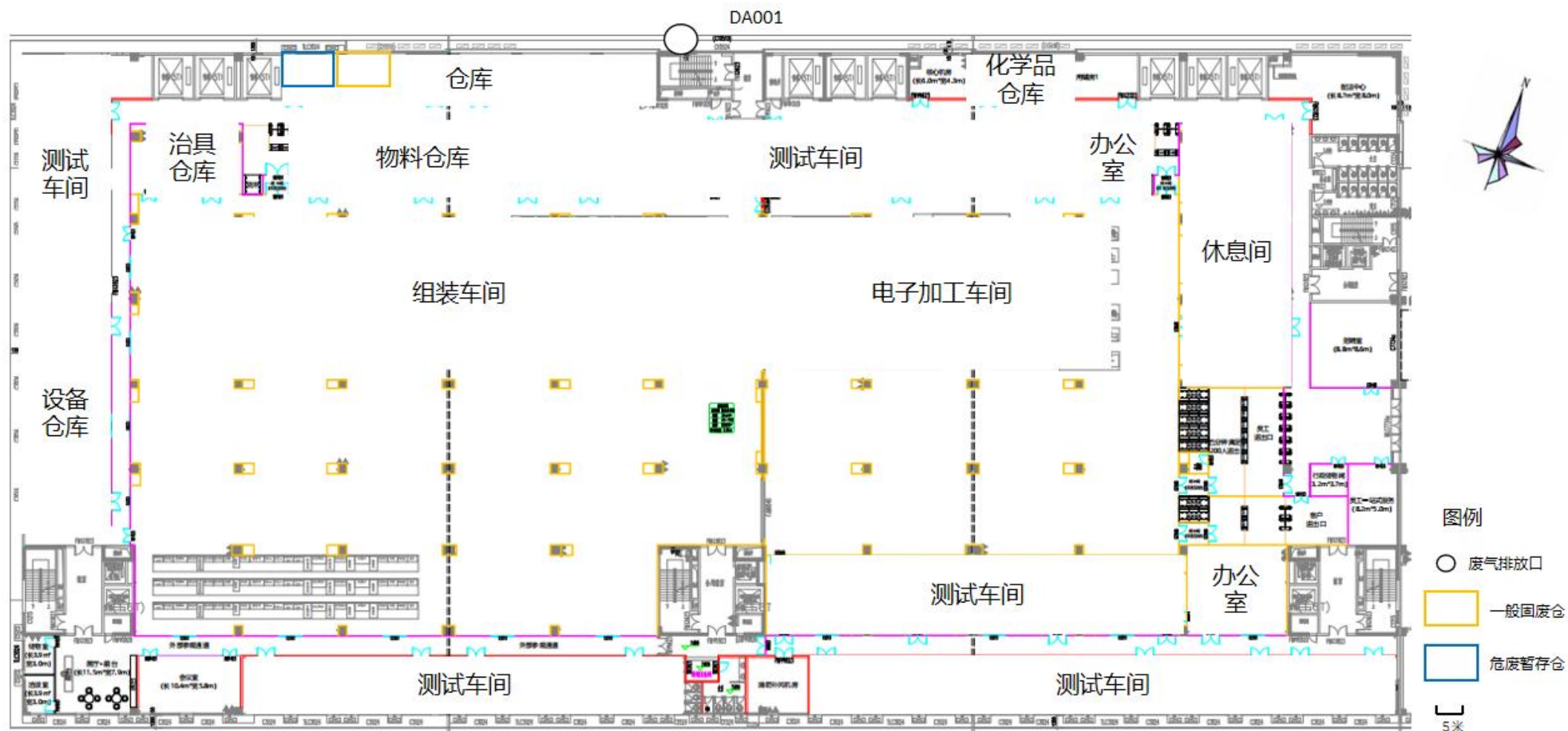
审图号：粤TS（2023）第026号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图1 建设项目地理位置图



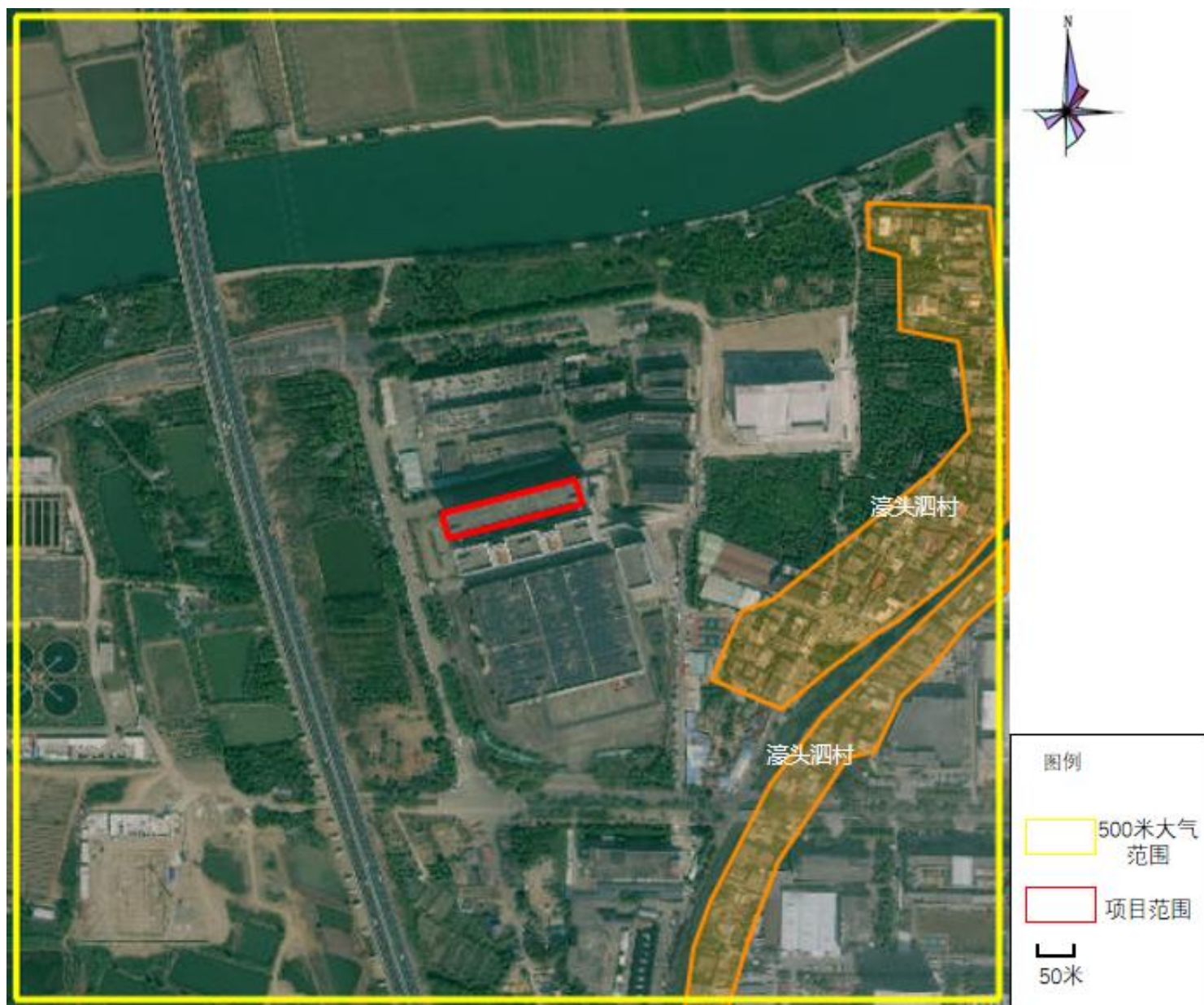
附图2 建设项目四置图



附图3 二层生产车间平面图



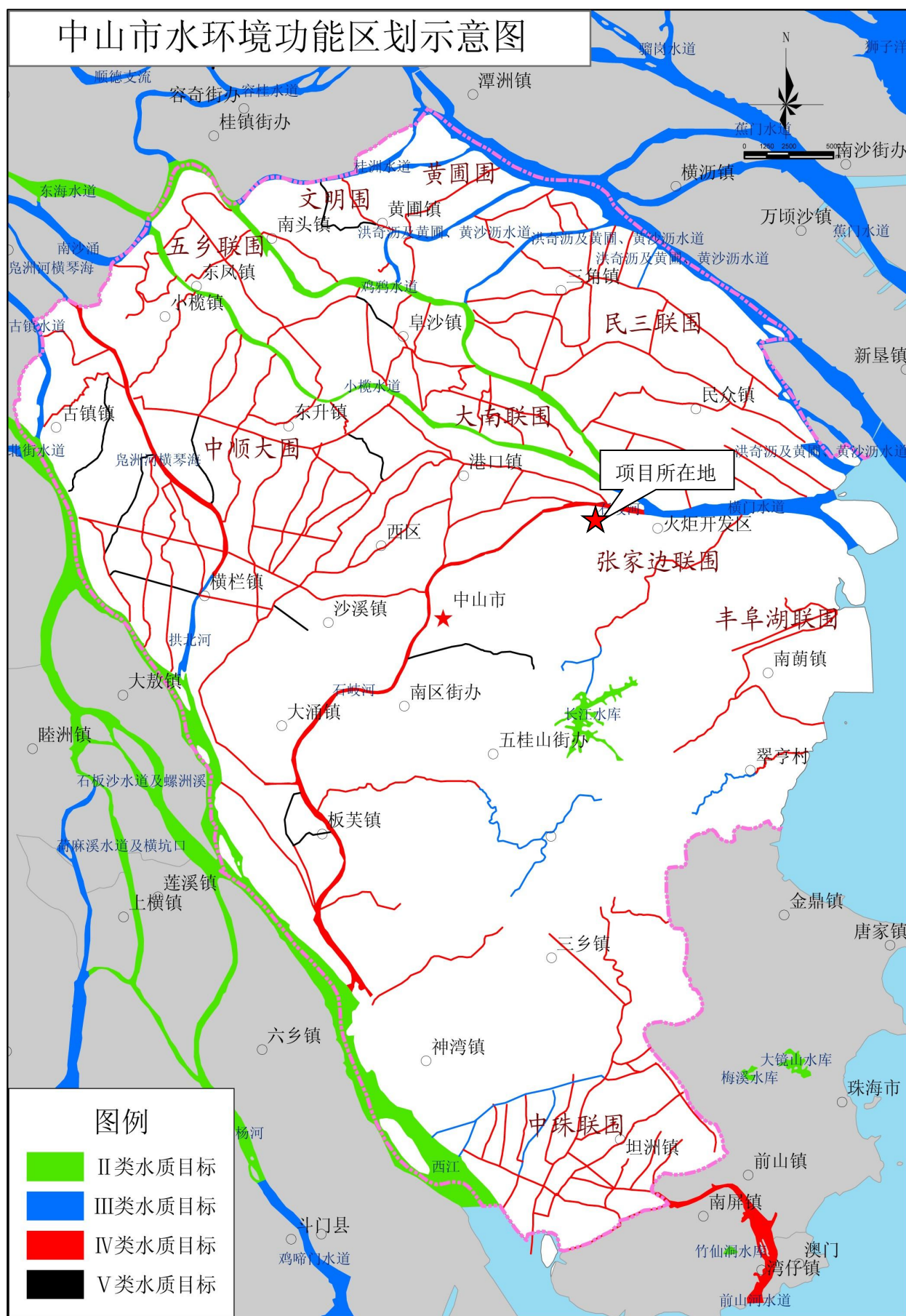
附图 4-1 噪声敏感点图



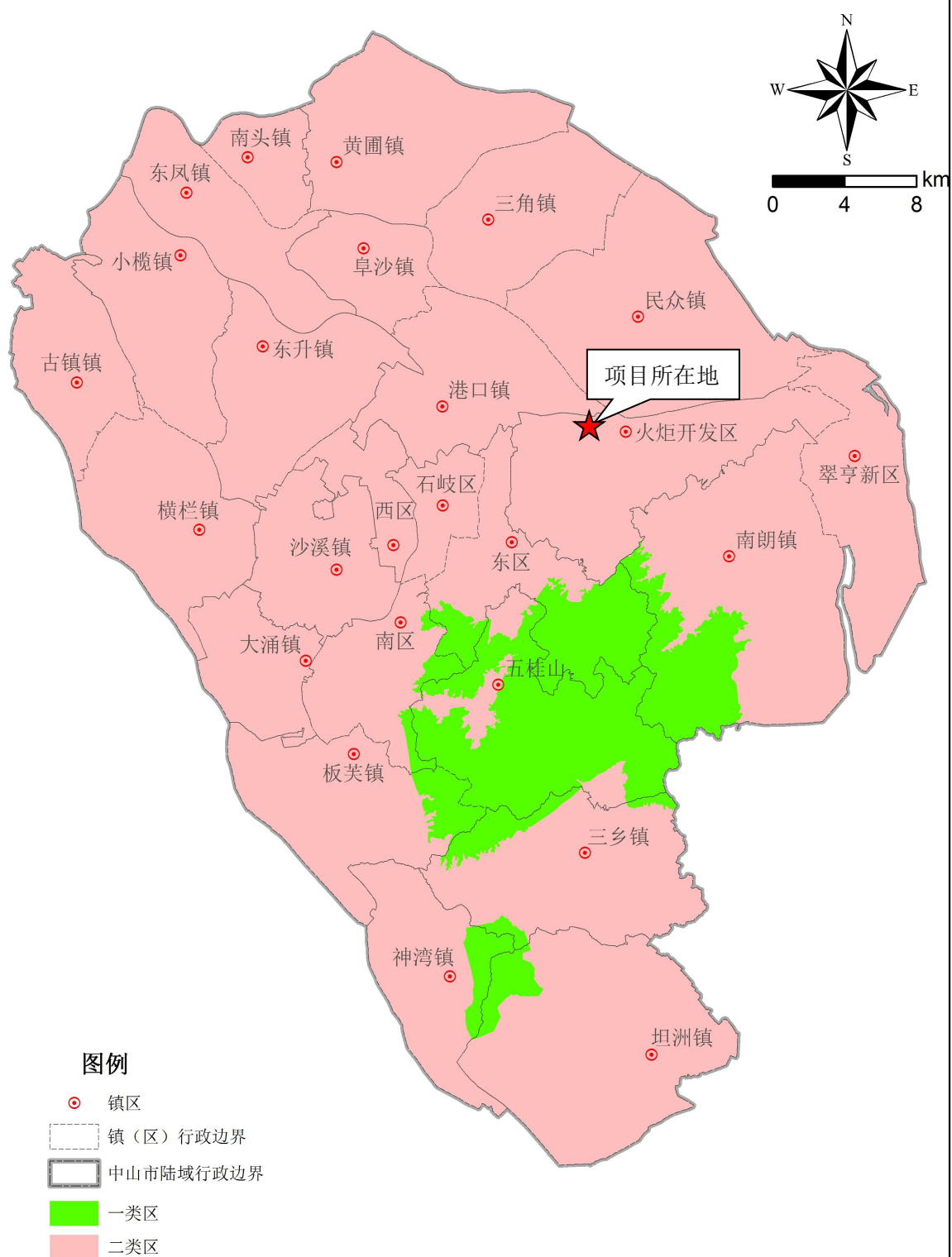
附图 4-2 大气敏感点图



附图 5 中山市自然资源一图通截图

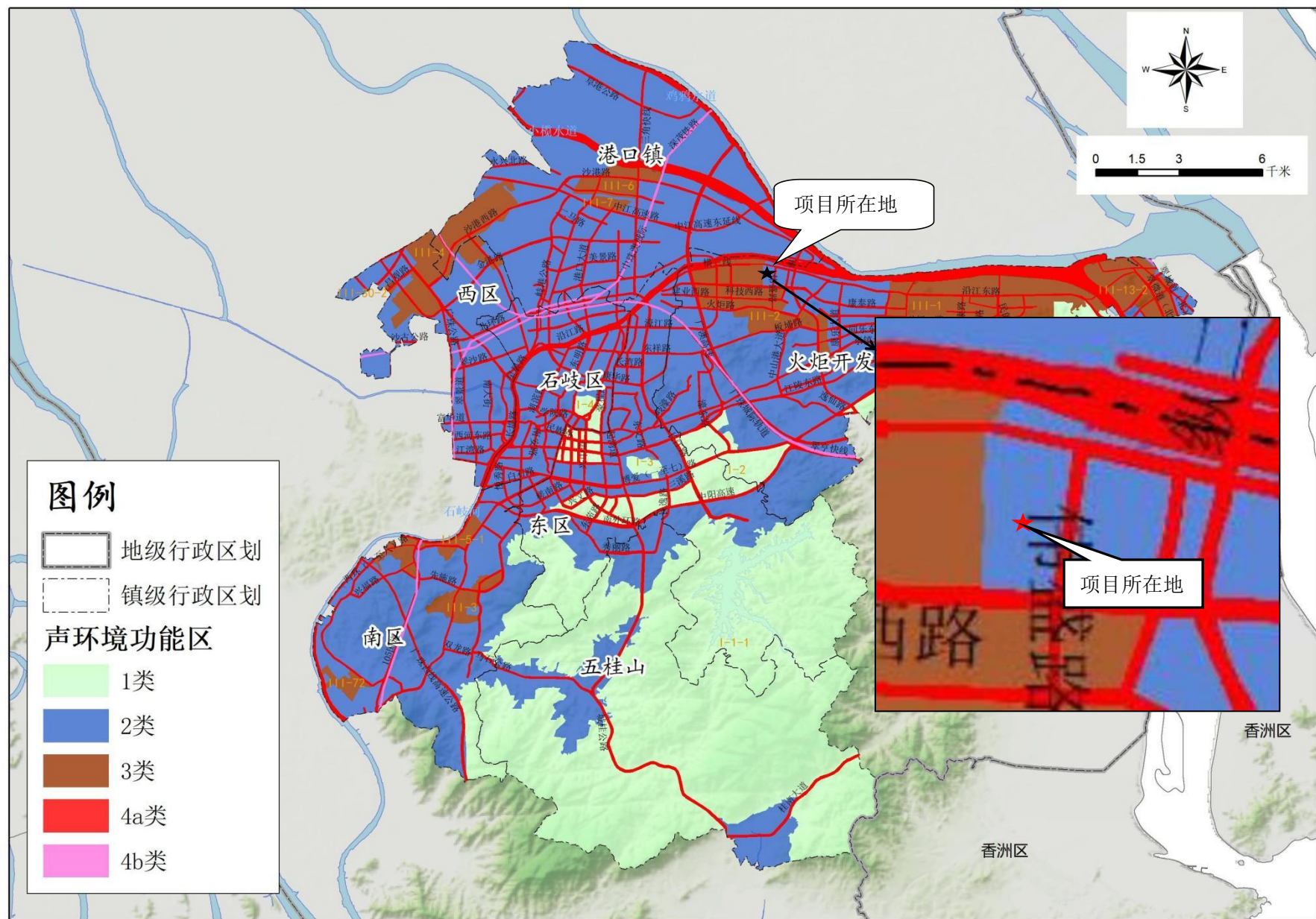


中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



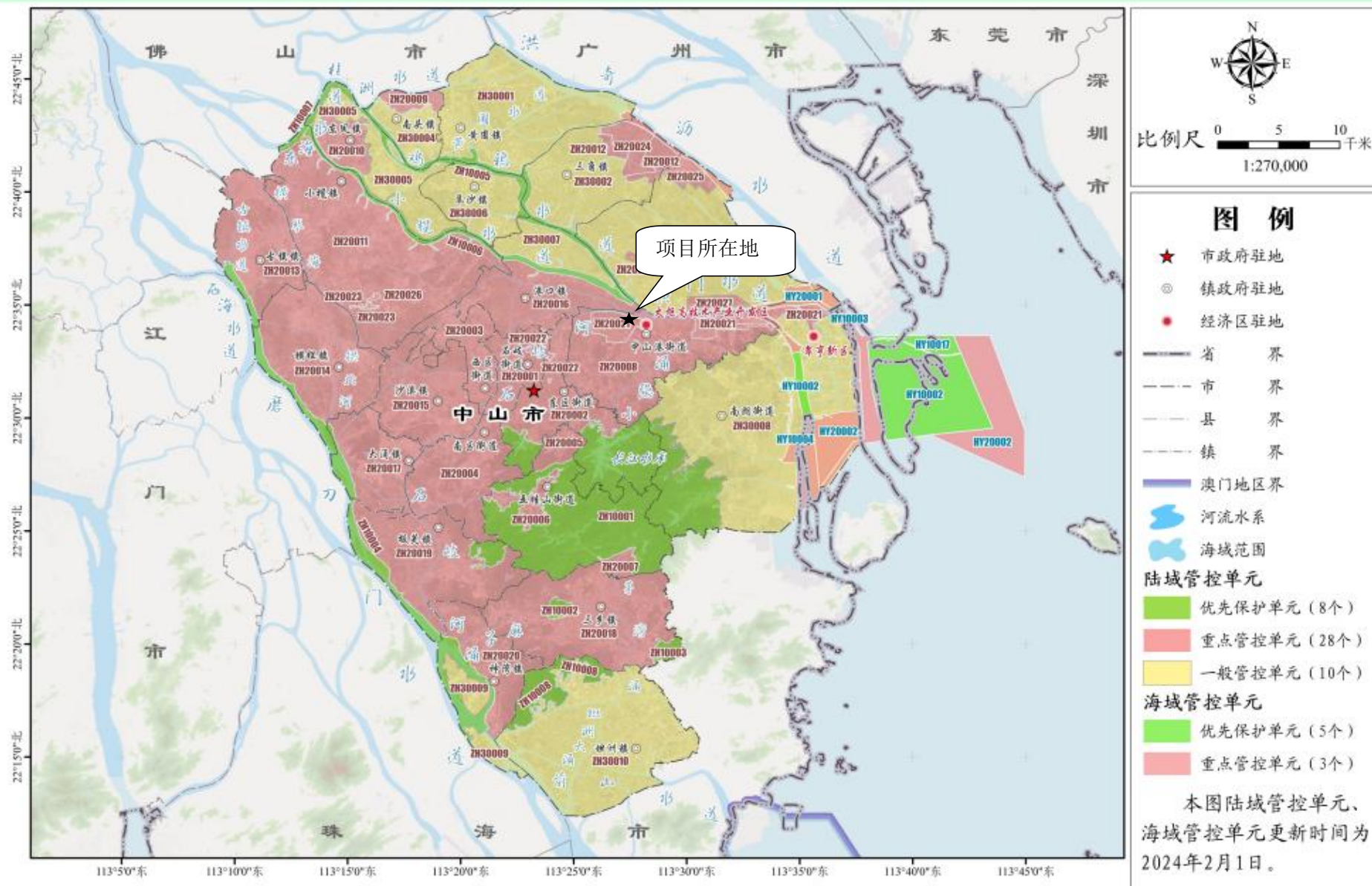
中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图

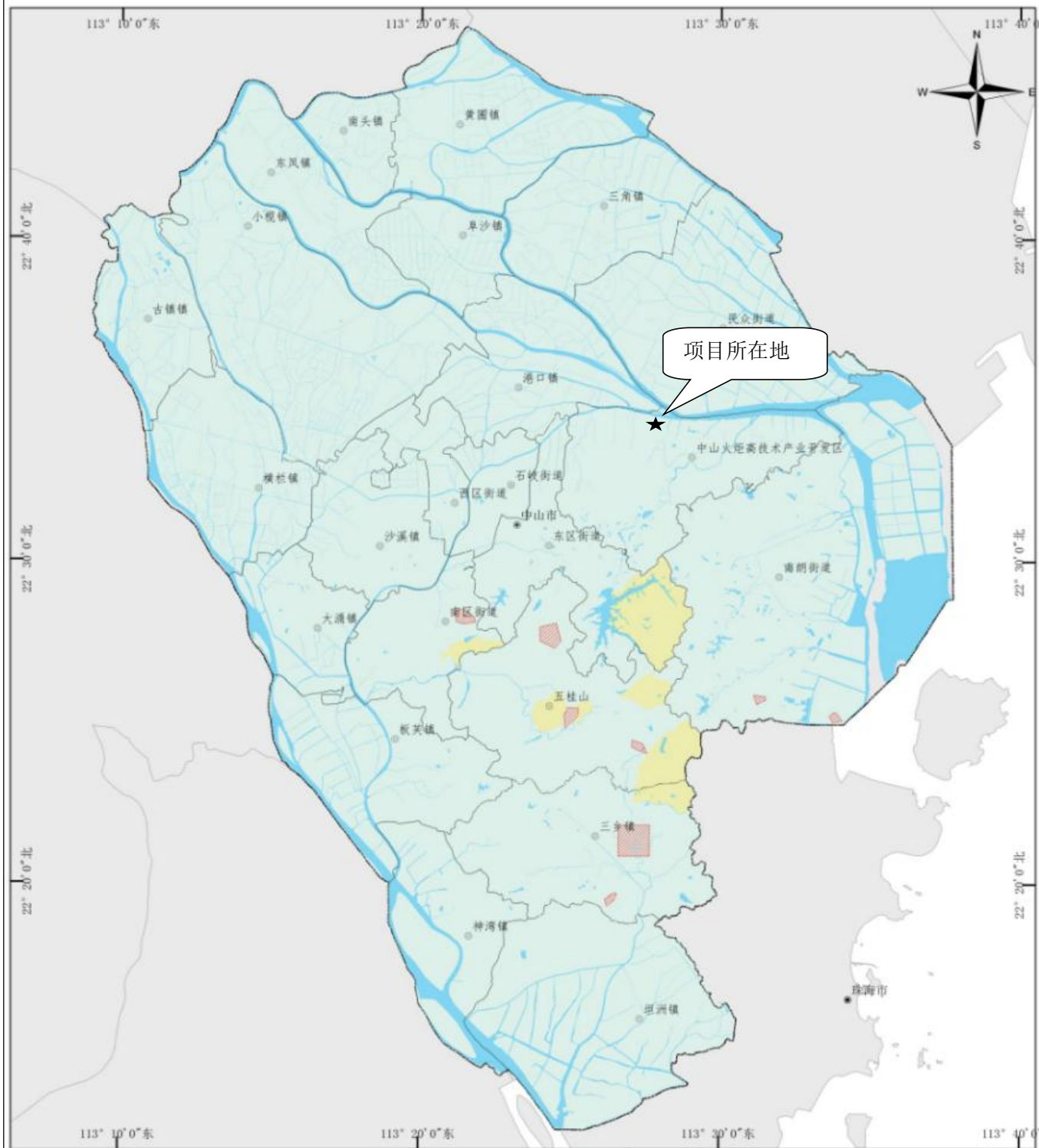
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 建设项目管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- ◎ 乡镇政府驻地
- ★ 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

附图 10 建设项目地下水污染防治重点区划定图