

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东博一电器有限公司年产吸油烟机

20万台建设项目

建设单位（盖章）： 广东博一电器有限公司

编制日期： 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1750832184000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x4bp1f		
建设项目名称	广东博一电器有限公司年产吸油烟机20万台建设项目		
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)	广东博一电器有限公司		
统一社会信用代码	91442000555593225Y		
法定代表人 (签章)	张生全		
主要负责人 (签字)	张生全		
直接负责的主管人员 (签字)	张生全		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市紫旭环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA53Q2WP4W		
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	
张晓彤	03520240544000000075	BH066402	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
张晓彤	主要环境影响和保护措施; 环境保护措施监督检查清单; 结论	BH066402	
陈梓扬	建设项目基本情况; 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	BH054958	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东博一电器有限公司年产吸油烟机 20 万台建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省中山市黄圃镇成业大道 133 号		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>20</u> 分 <u>56.076</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>45</u> 分 <u>35.244</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3853 家用通风电器具制造	建设项目行业类别	三十五、电力机械和器材制造业 38—家用电力器具制造 385—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（迁扩建） ☐ 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）	6000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	1%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6666.67
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合性 分析	根据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）》，本项目不属于禁止和许可准入类。根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。				
	表 1-1 相符性分析一览表				
	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）》	/	本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合	是
	2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/		是
	3	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（中环规字〔2021〕1 号）》	第四条、中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批（或备案）新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目	本项目位于黄圃镇，不属于大气重点区域	是
			第五条、全市范围内原则上不再审批（或备案）新建、扩建涉生产或使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	本项目不涉及生产或使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，符合管理规定和相关要求	是
			第八条、对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级	本项目涉及挥发性有机物的产污工艺为固化工序； 固化工序废气经固化区顶部排气口直连管道和进出口集气罩收集，经一套活性炭吸附装置处理后通过 40m（DA003）排气筒有组织排放	是
			第九条、对项目生产流程中涉及 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。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：固化工序废气收集满足“全密封设备/空间—设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行	是
			第十条、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。科学设计废气收集系统，将无组织		是

			排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	时周边基本无 VOCs 散发”，废气收集效率可达 95%；	
			第十三条、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。有行业要求的按相关规定执行。	本项目固化工序废气经固化区顶部排气口直连管道和进出口集气罩收集，经一套活性炭吸附装置处理后通过 40m（DA003）排气筒有组织排放，由于项目有机废气产生浓度较低，活性炭吸附装置处理效率达 50%；	是
	4	《中山市自然资源一图通》	/	如附图 2 所示，项目所在地属于一类工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地	是
	5	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）	有组织排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放效率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%、对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目固化工序废气经固化区顶部排气口直连管道和进出口集气罩收集，经一套活性炭吸附装置处理后通过 40m（DA003）排气筒有组织排放，由于项目有机废气产生浓度较低，活性炭吸附装置处理效率达 50%；	是
			VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应存放在室内，或存放在设置有雨棚、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	本项目 VOCs 原料（包括：环氧树脂粉等）和涉 VOCs 固废（包括废活性炭等）存放于车间内，无露天存放，原料桶非取用状态时均有盖子密封	是
			VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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。	本项目 VOCs 原料（包括：环氧树脂粉等）在厂区内运输时均为密闭桶装运输，属于密闭转移	是

			工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		本项目 VOCs 原料（包括：环氧树脂粉等）和涉 VOCs 固废（包括废活性炭等）存放于车间内，无露天存放，原料桶非取用状态时均有盖子密封； 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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：固化工序废气收集满足“全密封设备/空间—设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”，废气收集效率可达 95%；固化工序有机废气产生浓度较低，活性炭吸附装置处理效率达 50%	是
			含 VOCs 产品使用过程：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空间内操作，废气应排至 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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。			
			废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。			
6	《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）——	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智能家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	本项目主要从事吸油烟机的研发和制造，属于智能家电产业，属于鼓励引导类	是	
			1-2.【产业/禁止类】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。。	本项目不属于禁止类	是	

黄圃镇一般管控单元 (ZH44200030001)	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	本项目不属于限制类	是
	1-4. 【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。	本项目不涉及	是
	1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不涉及	是
	1-6. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	本项目不涉及	是
	1-7. 【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。	本项目不涉及生产或使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，符合管理规定和相关要求	是
	1-8. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周	本项目不涉及	是

				边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。		
				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。	本项目不涉及	是
			能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行原国家环境保护部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》(国环规大气[2017]2号)中的Ⅱ类管控燃料要求。	本项目设备均使用电能,属于清洁能源	是
			污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域(黄圃镇部分)、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较远的行政村,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目生活污水近期收集后交由有废水处理能力的单位转移处理,远期经三级化粪池预处理后经市政管网排入黄圃大雁污水处理厂处理后排放至桂洲水道	是
				3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目,原则上实行等量替代,若上一年度水环境质量未达到要求,须实行两倍削减替代。		是
				3-3.【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系,防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设,提高含油污水、化学品洗舱水	本项目不涉及	是

				等接收处置能力及污染事故应急能力。		
				3-3. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代,涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目, 应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目不产生氮氧化物、二氧化硫, 项目新增挥发性有机物, 项目按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行	是
				3-4. 【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染, 推广低毒、低残留农药使用补助试点经验, 开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术, 持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及	是
				3-5. 【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防治措施, 确保废水、废气、噪声的达标排放, 危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	本项目不涉及	是
			环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施, 防止事故废水直接排入水体, 完善污水处理厂在线监控系统联网, 实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内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, 需设计、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。	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。	是
				4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《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。	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	是

				4-3. 【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。	本项目不涉及	是
				4-4. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、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。	项目建立企业、集聚区、生态环境部门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。	是
				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。.....	本项目位于中山市黄圃镇成业大道 133 号,属于北部组团范围,根据中山市黄圃镇工业信息和科技商务局出具的证明文件,本项目属于规上项目(详见附件 2),可不入园区,符合《中山市环保共性产业园规划》的要求。	是
				4.3 第二产业环保共性产业园 4.3.1 北部组团 (2) 建设黄圃镇家电产业环保共性产业园。推进黄圃镇智能家电产业集群发展,提升黄圃镇家电产业环保共性产业园(冠承项目)建设水平,新增黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园,拟选址于黄圃镇大岑村西部,用地规模约 114.98 亩,重点发展家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业。 表 6 第二产业环保共性产业园建设项目汇总: 北部组团—黄圃镇—黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园—规划发展产业:家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业,主要生产工艺:金属表面处理、玻璃表面处理、丝印。		是
7	中山市生态环境局关于印发《中山市环保共性产业园规划》的通知					

	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。	本项目位于中山市黄圃镇成业大道 133 号，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。	是
--	---	---------------------	---	--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模					
	一、环评类别判定说明					
	表 2-1 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	主要工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C3853 家用通风电器制造	吸油烟机 20万台/年	激光切割、冲压、折弯、焊接、打磨、喷粉、固化、预装、组装	三十五、电力机械和器材制造业 38—家用电力器具制造 385—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、国家法律法规、政策					
	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）； （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日施行）； （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日实施）； （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）； （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日）； （6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）； （7）《产业结构调整指导目录》（2024年本）； （8）《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本）； （9）《国家危险废物名录》（2025年版）； （10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）； （11）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告2013年第31号）； （12）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。					
	2、地方性法规、政策及规划文件					
	（1）《广东省环境保护条例》（2022年11月30日第三次修正）； （2）广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）；					

- (3) 印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知（粤环〔2012〕18号）；
- (4) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号）；
- (5) 中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的通知（中环〔2021〕260号）；
- (6) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (7) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环〔2015〕34号）；
- (8) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）；
- (9) 《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）。

3、技术规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (2) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (3) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）；
- (4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

三、项目建设内容

1、基本情况

广东博一电器有限公司位于中山市黄圃镇成业大道 133 号（项目中心位置：东经 113°20'56.076”，北纬 22°45'35.244”），项目总用地面积 6666.67 m²，总建筑面积 26718.88 m²；项目总投资 6000 万元，其中环保投资 60 万元；本项目主要从事研发和生产吸油烟机，年产吸油烟机 20 万台。

项目工程组成情况如下表所示：

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	生产厂房	1 幢，共 8 层，楼高约 35 米，钢筋混凝土结构，占地面积 3500m²； 一层设有冲压车间、折弯车间、铝型材/板材放置区等，建筑面积约 3500m²； 一层夹层设有激光切割区等，建筑面积约 2000m²； 二层设有打磨区、氩弧焊区、碰焊区、玻璃预装区、箱体预装区等，建筑面积约 3000m²；

		三层为成品仓库，建筑面积约3000m²； 四层为成品仓库，建筑面积约3000m²； 五层设有装配线，建筑面积约3000m²； 六层为原材料仓，建筑面积约3000m²； 七层为喷粉区，建筑面积约3000m²； 八层为办公区，建筑面积约3000m²；	
辅助工程	办公室	位于生产厂房8F内。	
储运工程	成品仓库	位于生产厂房3F、4F内。	
	原材料仓	位于生产厂房6F内。	
	运输	场外运输主要依靠社会力量，采用公路运输。	
公用工程	供水	由市政管网供给，项目用水量为 845.2 吨/年。	
	供电	由市政电网供给，项目用电量为 30 万度/年。	
环保工程	废气治理设施	切割粉尘经车间密闭正压收集后统一通过管道，经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒（DA001）有组织排放。	
		打磨粉尘经产污设备上方设置集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒（DA002）有组织排放。	
		固化工序废气经自动喷粉线固化区顶部排气口直连管道和进出口集气罩收集，经一套活性炭吸附装置处理后通过 40m（DA003）排气筒有组织排放。	
		喷粉工序废气通过自动喷粉线密闭的自动喷粉区收集，经自动喷粉线配套的滤芯除尘器处理后无组织排放。	
		冲压废气、焊接烟尘经加强车间通风后无组织排放。	
	废水治理措施	生活污水近期收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，远期经三级化粪池预处理后经市政管网排入黄圃大雁污水处理厂处理后达标排放。	
	噪声治理措施	选用噪声较低的设备，注意机械保养；采用隔声、减振等措施。	
	固废治理措施	生活垃圾	环卫部门定期清理
		一般固体废物	暂存于一般固废房，交由具有一般固废处理能力的单位处理
		危险废物	暂存于危废暂存间，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

本项目主要产品及产量见下表：

序号	产品类型	设计产量	备注
1	吸油烟机	20 万台/年	重量约 25kg/台，产品总重量约 5000 吨/年

建设内容

3、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料及用量情况见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年用量（t/a）	最大储存量（t）	包装方式	对应工序	是否属于环境风险物质	临界量（t）
1	冷板	固态	2121	21	捆扎	冲压	否	/
2	液压油	液态	1.8	0.1	桶装	冲压	是	2500
3	拉伸油	液态	1	0.1	桶装	冲压	是	2500
4	不锈钢实芯焊丝	固态	0.24	0.02	袋装	焊接	否	/
5	氩气	气态	2.4	0.2	瓶装	焊接	否	/
6	金刚砂	固态	1.5	0.1	袋装	打磨	否	/
7	环氧树脂粉	新料粉末	24	2	25kg/箱	喷粉	否	/
8	五金配件 （包括五金件、电机、开关等）	固态	1900	20	箱装	组装	否	/
9	玻璃	固态	992	5	箱装	预装	否	/
10	机油	液态	0.5	0.05	桶装	设备维护	是	2500

表 2-5 项目主要原辅材料主要成分及理化性质一览表

序号	名称	主要成分及其理化性质
1	冷板	冷板，全称冷轧钢板，是以热轧钢卷为原料，在室温条件下进行轧制而成的钢板，密度约为 7.85g/cm ³ ，厚度约 1mm。与热轧钢板相比，冷板具有更高的尺寸精度、更好的表面质量和更高的强度。此外，冷板还具有优良的加工性能和焊接性能，能够满足各种复杂形状和结构的加工需求。
2	液压油	液压油密度约为 0.85-0.95g/cm ³ ，液压油是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，其粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。
3	拉伸油	拉伸油（拉伸润滑油）为淡黄色液体，是为多种金属拉伸、冲压成型而配制的高效能润滑油。主要成分为 52 号氯化石蜡（100%）。其附着性能好、润滑能力强，使拉伸制品的表面光泽度好；减低模具的磨损，防止模具损伤和烧伤，延长模具寿命；不含有毒物质，符合环保要求。拉伸油适用于不锈钢板材及黑

		色金属的冲压、压延、拉伸、攻牙、辊轧等高难度的加工及工艺。
4	不锈钢实芯焊丝	作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料，主要由铁、碳组成、含有少量的硅、铝、铜、稀土金属等，由 1%的硅、铝、铜、稀土和 99%的不锈钢组成的合金。本项目焊丝不含铅和镍、锡等重点重金属。
5	氩气	氩气是一种无色、无味、无毒的惰性气体，化学式 Ar，相对原子质量为 39.948，密度为 1.784kg/m ³ ，熔点为-189.2℃，沸点为-185.9℃，微溶于水，性质十分不活泼，既不能燃烧，也不助燃，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，常作为焊接工艺中的保护气体。
6	金刚砂	化学式为 SiC，是用石英砂、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。金刚砂自 1893 年以来已经被大规模生产为粉末和晶体，用作磨料等。主要用于制作砂轮、砂纸、砂带、油石、磨块、磨头、研磨膏及光伏产品中单晶硅、多晶硅和电子行业的压电晶体等方面的研磨、抛光等。
7	环氧树脂粉	环氧树脂粉为细粉状，无刺激性气味，不溶于水，相对密度为 1.2~1.9g/cm ³ （本次评价取中间值 1.55g/cm ³ ），主要成分为环氧树脂（55%~65%）、硅树脂（15%~25%）、固化剂（主要为 3-甲基四氢苯二甲酸酐，1%~3%）、二氧化硅（30%~40%）、高温黑（10%~15%）；不含一类重金属。
8	玻璃	本项目使用的玻璃是非晶无机非金属材料，一般是用多种无机矿物（如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等）为主要原料，另外加入少量辅助原料制成的。
9	机油	即润滑油，密度约为 0.91×10 ³ kg/m ³ ，能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
3.1 原辅材料用量核算 （1）本项目环氧树脂粉用量核算 经与企业核实，本项目喷粉作业在冷板上进行，冷板用量约为 2121t/a，其密度约为 7.85g/cm³，平均厚度约为 1mm，则表面积=2121t/a ÷ 7.85g/cm³ ÷ 1mm × 2 ≈ 54 万 m²/a。 根据企业设计方案，本项目喷粉面积仅占冷板表面积的 38.9%，则合计喷粉面积约为 27 × 38.9% ≈ 21 万 m²/a，平均喷涂厚度 0.07mm。 故本项目拟在自动喷粉区域设置 3 支 60g/min 的自动喷枪，根据表 2-8 核算可知，自动喷粉线的环氧树脂粉理论用量约为 25.92t/a，与本项目申报的环氧树脂粉 24t/a 十分相近，故本项目设计的喷粉工件面积具有合理性。 表 2-6 项目环氧树脂粉用量核算一览表		

工序	原料	喷粉面积(m ² /a)	喷涂厚度(mm)	环氧树脂粉密度(g/cm ³)	利用率%	固含率%	环氧树脂粉理论用量(t/a)
喷粉	环氧树脂粉	21 万	0.07	1.55	95	100	23.98
注：①喷枪的一次上粉率为 75%，剩余 25%经自动喷粉区自带的粉末回收装置收集后进行二次喷粉，粉末回收装置的收集效率为 90%，处理效率为 95%，拦截在滤芯除尘器和布袋除尘器中的粉料由于部分颗粒极小，粘附于滤芯和布袋上不可回用，故保守估计约 95%可回用于喷粉工序，因此项目的粉末涂料综合利用率为（75%+25%×90%×95%×95%）≈95.3%。本项目保守估计自动喷粉时环氧树脂粉的利用率可达 95%。 ②根据企业提供的 MSDS：环氧树脂粉的相对密度为 1.2~1.9g/cm ³ （本次评价取中间值 1.55g/cm ³ ）。根据核算，环氧树脂粉理论用量为 23.98t/a，考虑到实际生产中有少量损耗，本项目环氧树脂粉申报量为 24t/a，可以满足企业生产需求。							

4、主要生产设备

本项目主要生产设备及数量情况见下表：

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台）	所在楼层	所在工序	备注
1	冲床	16T	2	生产厂房 1F (冲压车间)	冲压	电能
		30T	2			
		40T	14			
		45T	1			
		63T	8			
		80T	1			
		100T	6			
		110T	2			
		160T	4			
		250T	1			
2	液压机	200T	1	生产厂房 1F (冲压车间)	冲压	电能
		400T	1			
		500T	1			
3	台式钻床	Z4016B	3			
4	折弯机	40T	3	生产厂房 1F (折弯车间)	折弯	
		60T	5			
		63T	7			

				70T	9				
		5	激光切割机	XQL-3015H-1500W	3	生产厂房 1F 夹层 (激光切割区)	激光切割		
				PN1215	2				
		6	打磨机	非标	10	生产厂房 2F (打磨区)	打磨	电能	
		7	氩弧焊机	WS-200	8	生产厂房 2F (氩弧焊区)	焊接		
		8	碰焊（对焊）机	非标	9	生产厂房 2F (碰焊区)			
		9	激光焊接机	YR-1-06VXH12-A00	2				
		10	自动装配线	非标	4	生产厂房 5F (装配区)	预装、组装	电能	
		11	自动喷粉线		/	1 条	生产厂房 7F (喷粉区)	喷粉、固化	电能
			包含	自动喷粉区	尺寸:长 9m×宽 6.3m×高 2.8m; 内含 3 支喷枪	1			
				固化区	外形尺寸:长 22 米×宽 1.6 米× 高 5.9 米	1			
		12	空压机	/	2	/	辅助	电能	
		注：以上生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰类或限制类中。							

注：（1）本项目喷粉产能核算：

表 2-8 喷粉产能核算一览表

工序	设备	喷枪数量	喷粉流量 g/min·支	年工作时间/h	理论喷粉量 t/a	环氧树脂粉申报量 t/a	负荷
喷粉	自动喷粉线	自动喷粉区 (含 3 支喷枪)	60	2400	25.92	24	93%

（2）本项目固化产能核算：

表 2-9 自动喷粉线运行参数一览表

生产线名称	数量	生产线运行参数					理论产能 (件)
		生产线长度 (m)	输送线传输速度 (m/min)	挂具间距 (m)	单一挂具产品量 (件)	运行时间 (h/a)	
自动喷粉线	1 条	9	1.5	1	1	2400	21.6 万

	(自动喷粉区)							
	自动喷粉线（固化区）	1 条	22	1.5	1	1	2400	21.6 万
	注：①经与企业核实，本项目生产吸油烟机 20 万台/年（平均每台吸油烟机包含 1 件喷粉工件）。 ②本项目约 20 万件/年工件在自动喷粉线进行喷粉和固化，约占理论产能的 93%，可以满足企业的生产需求。							

5、人员及生产制度

本项目拟定员工人数 180 人，均不在项目内食宿，全年工作天数为 300 天，每天 8 小时（上午 8：30—12：00，下午 13：30—18：00），不进行夜间生产。

6、给排水情况

（1）生活用水

本项目员工人数为 180 人，年工作 300 天，员工均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 10m³/人·a，生活用水量为 6t/d（1800t/a）；按照 90%排放，排放量为 1620t/a。生活污水近期收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，远期经三级化粪池预处理后经市政管网排入黄圃大雁污水处理厂处理后排放至桂洲水道。

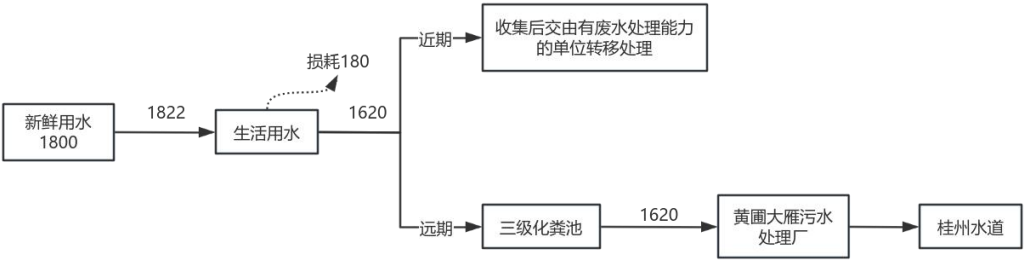


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况

本项目新鲜水由市政管网供给，用电由市政电网供给；本项目用水、用电量如下表所示。

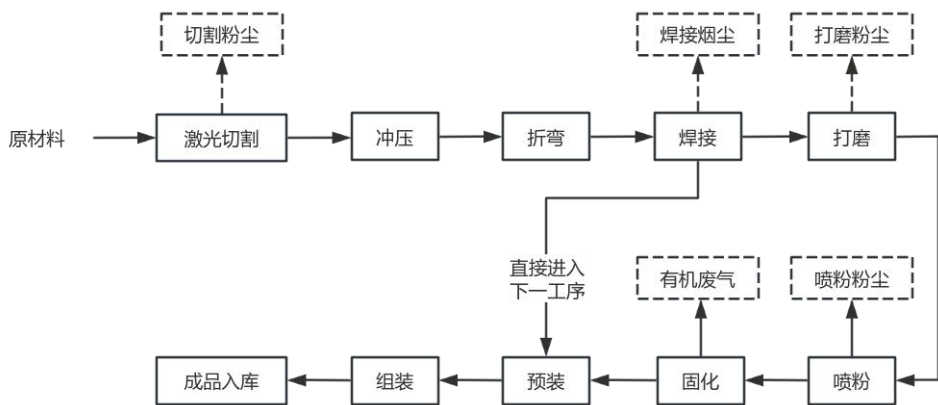
表 2-10 主要资源和能源消耗一览表

序号	能源	规格	年耗量	备注
1	新鲜水	t	1620	市政给水管网供水
2	电	万度	40	市政供电

8、平面布局情况

项目生产厂房 1F 主要设有冲压车间、折弯车间等；1F 夹层主要设有激光切割区；2F 主要设有打磨区、氩弧焊区、碰焊区等；3F 和 4F 主要设有成品仓库；5F 主要设有装配线；6F 主要设有原材料仓；7F 为喷粉区；8F 主要设有办公区。（如附图 6 所示）。

本项目选址位于广东省中山市黄圃镇成业大道 133 号，项目 500 米范围内敏感点较少，最近敏感点（大雁村）位于项目厂界东南面约 270 米处。

	排气筒设置在项目厂房的东北面，与敏感点大雁村相距 300 米。 项目厂房大部分设备均布置在远离大雁村等敏感点的位置（即集中在厂房中间），其中机加工、自动喷粉、固化等高噪声设备离敏感点（大雁村）最近距离约 295 米。 综上，故排气筒位置和车间设备布局具有合理性。 9、四至情况 项目东北面为中山市威锦电器有限公司，东南面为空地 and 桂洲水道，西南面为中山市浩帆电子电器有限公司，西北面为成业大道，隔路为中山市春凯电器有限公司。地理位置情况详见附图 4，项目四至情况详见附图 1 和附图 4。
工艺流程和产排污环节	项目工艺流程说明  图 2-2 吸油烟机生产工艺流程图 工艺流程说明： （1）激光切割：使用激光切割机将冷板切割至加工所需要的尺寸和形状。该工序产生少量切割粉尘，工作时间 2400h/a。 （2）冲压：使用冲床等在切割后的冷板工件上冲压出指定形状，并打出各种孔洞以适应不同的组装需求，工作时间 2400h/a。 （3）折弯：使用数控折弯机对冲压后的工件进行一定角度的折弯，该工序不产生废气污染物，工作时间 2400h/a。 （4）焊接：经与企业核实，主要使用氩弧焊、碰焊、激光焊方式对工件进行焊接，该

	工序产生少量焊接烟尘，工作时间 2400h/a。 (5) 打磨：焊接后的工件约 40%使用抛光机、打磨机对焊缝位置和特定工件位置进行打磨平整，该工序产生少量打磨粉尘，工作时间 2400h/a。 (6) 喷粉、固化：对打磨后的工件进行喷粉作业，然后对其进行固化（位于固化区，能源为电能，工作温度 180-220℃），其中喷粉工序产生少量颗粒物，固化工序产生有机废气；以上工作时间 2400h。 (7) 预装：使用拉钉枪铆接箱体，并将玻璃预装到箱体上，该工序不产生废气污染物，工作时间 2400h/a。 (8) 组装、成品入库：将五金件、电机、开关等配件与预装好的箱体组装到一起，该工序不产生废气污染物，工作时间 2400h/a。
与项目有关的原有环境问题	与项目有关的原有环境问题 (一) 原有污染情况 本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。 (二) 本项目所在区域主要环境问题 广东博一电器有限公司位于广东省中山市黄圃镇成业大道 133 号（项目中心位置：东经 113°20'56.076"，北纬 22°45'35.244"），项目总用地面积 6666.67 m²，总建筑面积 26718.88 m²；项目总投资 6000 万元，其中环保投资 60 万元；本项目主要从事研发和生产吸油烟机，年产吸油烟机 20 万台。本项目远期生活污水纳污河道为桂洲水道，最终汇入洪奇沥水道。近年来，随着经济的发展、人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得河道水质受到影响，为保护桂洲水道和洪奇沥水道，以该河道为纳污主体的厂企要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展河道的综合整治工作。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

1、空气质量达标区判定

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》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

根据《2023 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，臭氧 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，具体见下表，项目所在区域为不达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

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	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	56	80	70	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	72	150	48	达标
	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	42	75	56	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.9	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，根据《中山市 2023 年环境空气质量监测站点日均值数据》，离本项目最近监测站点为小榄站，基本污染物环境质量现状见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点	监测点坐标 /m	污染物	年评价指标	评价	现状浓	最大	超标	达
---	-------------	-----	-------	----	-----	----	----	---

区域环境
质量现状

位 名 称	X	Y			标准 μg/m ³	度 μg/m ³	浓度 占标 率%	频率 %	标 情 况
小 榄 站	113°1 5'46.3 7"E	22°38 '42.3 0"N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	15	14	0	达 标
				年平均	60	10	/	/	达 标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.73	达 标
				年平均	40	31	/	/	达 标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	97	107.3	0.29	达 标
				年平均	70	50	/	/	达 标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	44	96.0	0	达 标
				年平均	35	23	/	/	达 标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	159	163.1	9.77	达 标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	35.0	0	达 标

由表可知，①SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

②NO₂年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

③PM₁₀年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

④PM_{2.5}年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

⑤一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

⑥臭氧 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全

市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。整治计划实施后，中山市环境空气质量情况将逐步改善。

3、补充特征污染物环境质量现状评价

本项目位于环境空气二类功能区，本项目特征污染因子为 TSP、TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。

其中，TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度污染物均不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》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”，故不进行监测。

本项目引用 2024 年 6 月 3 日-6 月 5 日（监测时间）《中山市拓航五金制品有限公司新建项目现状监测检测报告》（报告编号：HLED-20240603088）中 TSP 的监测数据，监测布点位于中山市拓航五金制品有限公司南侧大雁村 G1 处，属于本项目周边 5 千米范围近三年的现有监测数据，具有可引用性。

特征污染物环境质量现状见下表。

表 3-3 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
中山市拓航五金制品有限公司南侧大雁村 G1	/	/	TSP	东南侧	2000

②监测结果与评价

本次引用及补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果（mg/m³）

监测点名称	监测日期	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	监测浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率/%	达标情况
		X	Y						

G1	2024年6月 3日-6月5 日	/	/	TSP	24h	300	75-89	29.7	达标
----	------------------------	---	---	-----	-----	-----	-------	------	----

引用监测资料显示（本次引用监测因子为TSP），项目所在地空气质量良好，监测结果显示：TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。表明该区域大气环境良好。



图 3-1 引用现状监测点位与本项目距离关系图

二、地表水环境质量现状

本项目生活污水远期经过三级化粪池预处理后通过市政管网排入黄圃大雁污水处理厂作深度处理，处理达标后排入桂洲水道，最终汇入洪奇沥水道。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号），桂洲水道和洪奇沥水道的水质保护目标为Ⅲ类水；根据《2023年中山市生态环境质量报告书（公众版）》洪奇沥水道水质类别为Ⅱ类，水质状况为优。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，主要污染物为氨氮、溶解氧。与上年相比各河道水质均无明显变化。具体水质类别见表1。

表1 2022年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	前山河水道	海洲水道	兰溪河	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅴ
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮、溶解氧

近年来，随着经济的发展、人口的增加，排入桂洲水道和洪奇沥水道的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响，为保护桂洲水道和洪奇沥水道，建设单位应要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

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）》，项目区域环境噪声功能为3类区和4a类区。

项目东北面、东南面、西南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（昼间标准65dB（A），夜间标准55dB（A））。

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》：“当交通干线两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4a类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为

起点，分别向两侧纵深 55 米、40 米、25 米的区域范围”，成业大道属于交通干线，项目西北厂界与成业大道相距约 10 米<成业大道边界纵深 25 米，故西北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间标准 70dB（A），夜间标准 55dB（A））。

本项目仅进行昼间生产，根据【《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答 2021 年 10 月 20 日】的相关规定，本项目 50 米范围内不存在环境保护目标，故不需要进行噪声现状监测。

四、地下水和土壤环境质量现状

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，也不进行地下水回灌，项目生产过程产生的污染物主要为挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度等。

项目存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水；液态化学品、危险废物渗漏进而污染地下水。本项目购买现有空厂房，已对厂区地面全部进行硬底化，本次评价同时要求企业针对化学品仓库、生产车间、危废暂存房等区域进行防渗处理，化学品仓库内分类存放、液态原料底部设置托盘；危废暂存房内分类存放、危废底部设置托盘等；企业做好上述措施后对地下水垂直入渗影响不大，因此，不需要开展地下水环境质量现状监测。

本项目购买现有空厂房，项目地下水污染途径主要为液压油、拉伸油、机油等泄漏，泄漏的物料流出车间，污染地下水环境。

项目液压油、拉伸油、机油等储存桶均设置在车间内，且储存量较小，车间内地面均做硬化处理，且在储存桶周围设置围堰和消防沙，当发生物料泄漏时，通过围堰和消防沙拦截在车间内，不会流出车间，对周边地下水环境造成影响，可不用监测地下水。

根据生态环境部《关于土壤破坏性监测问题的回复》的复函——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，但需要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，已全部采取混凝土硬底化，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、生态环境质量现状

根据现场勘查，项目使用已建成的厂房，项目所在地均为企业厂房和居民，无生态环境敏感点。本项目建设不会对周边生态环境造成影响。

1、大气环境保护目标

项目所在区域属环境空气二类区，保护目标是环境空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目 500m 评价范围内大气环境保护敏感目标详见附图 9。

表 3-5 项目大气环境要素主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	大河尾	-530	0	居住区	人群	二类区	西面	430
2	规划居住用地	-535	90	居住区	人群	二类区	西北面	455
3	沙尾	0	590	居住区	人群	二类区	北面	485
4	大雁村	376	-371	居住区	人群	二类区	东南面	270

以项目中心位置定义为（0，0）建立坐标系。

2、水环境保护目标

保护接纳水体桂洲水道和洪奇沥水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ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。

3、声环境

项目东北面、东南面、西南面厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)），西北面厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间≤70dB(A)）。本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感点分布。

4、地下水环境

本项目厂界外 500m 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

环境保护目标

	本项目使用已建成厂房设施进行建设，项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，不涉及生态环境影响，无生态环境保护目标。
--	--

	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH3-N	/	

3、噪声排放标准

项目运营期产生噪声，东北面、东南面、西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等相关要求；

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

项目控制总量如下：

1、废水：

本项目生活污水量≤1620 吨/年，近期收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，远期经三级化粪池预处理后经市政管网排入黄圃大雁污水处理厂处理。

本项目生活污水远期汇入黄圃大雁污水处理厂集中深度处理，总量控制纳入黄圃大雁污水处理厂，不需另外申请总量控制指标。

2、废气：

总量控制指标

	本项目挥发性有机物的排放量为 0.0144t/a（其中有组织排放量为 0.013t/a，无组织排放量为 0.0014t/a）。
--	--

	故本项目须向生态环境主管部门申请挥发性有机物污染物排放总量为 0.02t/a。最终核准指标应以当地生态环境主管部门下达的为准。
--	--

	注：每年按工作 300 天计。
--	------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目生产厂房已建成，施工期已过，故项目不存在施工期的环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	项目运营期产排污情况 一、废水 1、废水产排情况 本项目用水主要为生活用水。 (1) 生活污水 本项目员工人数为 180 人，年工作 300 天，员工均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$，生活用水量为 6t/d（1800t/a）；按照 90%排放，排放量为 1620t/a。 参考《排水工程》（下册），此类废水主要污染物及产生浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$。 生活污水近期收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，远期经三级化粪池预处理后经市政管网排入黄圃大雁污水处理厂处理后排放至桂洲水道。处理后各污染物排放浓度满足《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）第二时段一级标准的较严者（即：$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$、氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$）的要求。 A、近期项目生活污水处理方式可行性分析 项目生活污水产生量约 1620 吨/年，通过三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理。 中山市中丽环境服务有限公司可接收处理工业废水、生活污水，水质要求为 pH 为 4-10（无量纲）、$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 5000\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 \leq 22000\text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 500\text{mg/L}$、氨氮 $\leq 30\text{mg/L}$、TP $\leq 15\text{mg/L}$。本项目水质符合中山市中丽环境服务有限公司接收要求，中丽公司现有废水处理能力为 450 吨/日，余量约 200 吨/日，项目污水排放量仅占目前处理量的 2.7%。因此，本项目的生活污水水量对中山市中丽环境服务有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水近期经三级化粪池预处理达标后经槽车收集转移至中山市中丽环境服务有限公

司进行处理是可行的。

表 4-1 本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	涉及条款	本项目	是否符合
二、收集、储运			
1	2.1 污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	本项目产生生活污水，项目拟设置一个废水暂存桶暂存生活污水，储存设施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通；项目应禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠；本项目应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	是
2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目生活污水产生量为 1620 吨，5 天产生量为 27 吨，槽罐车的槽罐容量拟定为 50 吨，能满足收集 5 天的废水产生量。	是
3	2.3 计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	本项目产生生活污水，按照要求安装在线视频监控并安装独立的生活污水水表。	是
4	2.4 废水储存管理要求 零散工业废水产生单位应定期观察	本项目应定期观察储存设施的水位情况，储存水量超过最大容积	是

	储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。	
--	--	--	--

B、远期项目生活污水处理方式可行性分析

污水处理厂接纳可行性分析：

黄圃镇大雁生活污水处理厂位于桂洲水道东侧，于中山市黄圃镇大雁村雁企片。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目环境影响报告表》（2023 年），大雁污水处理厂设计日处理量为 30000m³/d，总占地面积为 12367.61m²，其中建筑物占地面积 6027m²。大雁污水处理厂主要服务范围为大岑围、大雁围及三乡围部分污水，污水处理工艺方案为“预处理+A3/0 生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第 II 时段）一级标准中的较严者。

黄圃镇大雁生活污水处理厂设计日处理量为 30000m³/d，计划在 2023 年内完成建设并通水运行。本项目生活污水为 1620m³/a（5.4m³/d），占日处理量的 0.018%。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目地表水环境影响专项评价》，污水正常排放情况下，对桂洲水道水质影响相对较小，不会导致水体水质超标恶化。因此，本项目生活污水远期依托黄圃镇大雁生活污水处理厂进行处理是可行的，本项目排放的生活污水经黄圃镇大雁生活污水处理厂达标后排入桂洲水道，对桂洲水道的影响不大。

综上所述，本项目生活污水近期收集后交由有废水处理能力的单位转移处理是可行的；生活污水远期经三级化粪池预处理后经市政管网排入黄圃大雁污水处理厂处理后排放至桂洲水道是可行的，排放标准达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，故生活污水对受纳水体影响较小。

2、废水污染物排放信息

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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

1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	黄圃镇大雁生活污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	TW001	/	三级化粪池	是	WS-001	☒ 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 4-3 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-001	/	/	0.162	黄圃镇大雁生活污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	黄圃镇大雁生活污水处理厂	pH	6-9
									COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5

表 4-4 废水污染物排放执行标准

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 (m/L)
1	WS-001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		/

表 4-5 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	WS-001	pH	6-9（无量纲）	/	/
		COD _{Cr}	250	0.0014	0.405
		BOD ₅	150	0.0008	0.243
		SS	150	0.0008	0.243
		NH ₃ -N	25	0.0002	0.0405
全厂排放口合计		pH			/
		COD _{Cr}			0.405
		BOD ₅			0.243
		SS			0.243

		NH ₃ -N	0.0405
二、废气 1、废气产排情况 (1) 切割粉尘【对应排气筒 DA001】 本项目切割粉尘中，主要废气污染物为颗粒物。 本项目使用激光切割机将冷板切割成合适尺寸，经与企业核实，冷板用量约 2100t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——33-37，431-434 机械行业系数手册》中 04 下料—锯床、砂轮切割机切割工艺颗粒物产污系数 5.3kg/t-原料进行核算；故切割粉尘产生量=2100t/a×5.3kg/t-原料=11.13t/a。 风量取值分析： 本项目共有 5 台激光切割机，每台激光切割机位于 1 间密闭房间内（房间尺寸 6×3.5×4m），每间密闭房换气次数为 18 次/时，共 5 间密闭房，则所需风量为（6×3.5×4）m×5 间×18 次/时=7560m³/h。考虑实际风阻，本项目治理设施设计总风量为 8600m³/h。 收集效率分析： 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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：砂光/抛光工序废气收集满足“全封闭设备/空间—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”，废气收集效率可达 80%。 由于激光切割区相对密闭，生产时关闭门窗，逸散的粉尘自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，且有车间厂房阻拦，可自然沉降在车间地面上，沉降率按 80%计，剩余 20%以无组织形式排放在大气中。 项目切割粉尘经车间密闭正压收集后统一通过管道，经布袋除尘器处理后通过排气筒高空排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——33-37，431-434 机械行业系数手册》中 04 下料—等离子切割工艺中袋式除尘治理效率可达 95%。按照每天生产 8h，年工作 300d 计算，则项目废气产排情况见下表。			
表 4-6 切割粉尘产排情况一览表			
车间/工序		生产厂房 1F 夹层（激光切割工序）	
排气筒编号		DA001	
污染物		颗粒物	
产生量 t/a		11.1300	
有组织	产生量 t/a	8.9040	
	产生速率 kg/h	3.710	
	产生浓度 mg/m ³	431.3953	

无组织	排放量 t/a	0.4452
	排放速率 kg/h	0.1855
	排放浓度 mg/m ³	21.5698
	产生量 t/a	2.2260
	沉降量 t/a	1.7808
	排放量 t/a	0.4452
	排放速率 kg/h	0.1855
	总抽风量 m ³ /h	8600
有组织排放高度 m		40
工作时间 h		2400

由上表可知，项目切割粉尘经车间密闭正压收集后统一通过管道，经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒（DA001）有组织排放，排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围环境影响较小。

（2）焊接烟尘【无组织排放】

本项目焊接烟尘中，主要废气污染物为颗粒物。

经与企业核实，本项目采用氩弧焊（使用不锈钢实芯焊丝）、碰焊（即电阻焊）、激光焊接。

电阻焊操作方法是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体，过程中无需焊材、焊剂，本项目被焊接材料焊接部分表面较为洁净，处理规模小，基本没有焊接烟尘产生，仅有小部分颗粒物以气体形式逸散到大气中，该部分颗粒物产生量较少且大部分沉降于车间内并定期清扫地面，故本次评价仅进行定性分析。

激光焊操作方法是激光聚焦到焊件，激光转化为热能并局部熔化焊接，可用于不同材质、不同厚度的金属拼焊，本项目被焊接材料焊接部分表面较为洁净，处理规模小，基本没有焊接烟尘产生，仅有小部分颗粒物以气体形式逸散到大气中，该部分颗粒物产生量较少且大部分沉降于车间内并定期清扫地面，故本次评价仅进行定性分析。

氩弧焊机使用不锈钢实芯焊丝；经与企业核实，本项目不锈钢实芯焊丝使用量为 0.24t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——33-37，431-434 机械行业系数手册》中 09 焊接—实芯焊丝—氩弧焊颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料进行核算；则焊接烟尘产生量=0.24t/a×9.19kg/t-原料=0.0022t/a。

综上所述，本项目焊接烟尘（颗粒物）合计产生量为 0.0022t/a，经加强车间通风后无组织排放。焊接工序按照每天生产 8h，年工作 300d 计算，则废气产排情况见下表。

表 4-8 焊接烟尘废气产排情况一览表

车间/工序	生产厂房 2F（焊接工序）
-------	---------------

污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.0022
无组织	排放量 t/a	0.0022
	排放速率 kg/h	0.0009
工作时间 h		2400

由上表可知，本项目**焊接烟尘**经加强车间通风后无组织排放，排放的颗粒物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，对周边大气环境影响较小。

（3）打磨粉尘【对应排气筒 DA002】

本项目打磨废气中，主要污染物为颗粒物。

经与企业核实，项目冷板打磨后用于喷粉作业，根据前文核算，喷粉面积约为 21 万 m²/a，冷板密度约为 7.85g/cm³，平均厚度约为 1mm，则需要打磨的工件 21 万 m²/a×7.85g/cm³×1mm≈1648.5t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——33-37，431-434 机械行业系数手册》中 09 预处理—打磨—颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料进行核算；则颗粒物的产生量=1648.5t/a×2.19kg/t-原料≈3.6102t/a。

本项目打磨过程使用金刚砂会有损耗起尘，金刚砂年用量为 1.5t/a，损耗起尘量约占金刚砂年用量的 1%，即起尘量为 0.015t/a。

综上，打磨粉尘合计产生量为 3.6252t/a。

风量取值分析：

本项目共有 10 台打磨机，每台打磨机上方设有集气罩进行废气收集，集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

$$Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x$$

Q—集气罩排风量。m³/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2m；

A—罩口面积，m²，本项目罩子面积约 1.2m²；

V_x—最小控制风速，m/s，本项目取 0.36m/s。

表 4-9 打磨区废气集气罩风量表

所在位置	设备数量	集气罩数量	集气罩大小	风速 V	理论风量 m ³ /h
打磨区 (打磨机)	10 台	10 个	1.2×1	0.36	16416

综上所述，打磨工序所需理论总风量为 16416m³/h，考虑实际风阻，本项目治理设施设计总风量为 17550m³/h。

收集效率分析：

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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：打磨废气收集满足“外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”，废气收集效率可达 30%。

项目打磨粉尘经产污设备上方设置集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过 40 米排气筒（DA002）有组织排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——33-37，431-434 机械行业系数手册》中 09 预处理—打磨工艺中袋式除尘治理效率可达 95%。

由于打磨区相对密闭，生产时关闭门窗，逸散的粉尘自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，且有车间厂房阻拦，可自然沉降在车间地面上，沉降率按 80%计，剩余 20%以无组织形式排放在大气中。

打磨工序按照每天生产 8h，年工作 300d 计算，则废气产排情况见下表。

表 4-10 打磨粉尘废气产排情况一览表

车间/工序		生产厂房 2F（打磨工序）
排气筒编号		DA002
污染物		颗粒物
产生量 t/a		3.6252
有组织	产生量 t/a	1.0876
	产生速率 kg/h	0.4532
	产生浓度 mg/m ³	25.8215
	排放量 t/a	0.0544
	排放速率 kg/h	0.0227
	排放浓度 mg/m ³	1.2915
无组织	产生量 t/a	2.5376
	沉降量 t/a	2.0301
	排放量 t/a	0.5075
	排放速率 kg/h	0.2115
总抽风量 m ³ /h		17550
有组织排放高度 m		40
工作时间 h		2400

由上表可知，项目打磨粉尘经产污设备上方设置集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒（DA002）有组织排放，排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围环境影响较小。

（4）喷粉工序废气【无组织排放】

本项目喷粉工序主要废气污染物为颗粒物。

本项目自动喷粉线在工作时环氧树脂粉的利用率可达 95%，喷粉工序的环氧树脂粉用量

为 24t/a，则颗粒物产生量为 $24\text{t/a} \times (1-95\%) = 1.2\text{t/a}$ ，喷粉工序产生的颗粒物通过自动喷粉线密闭的自动喷粉区收集，经自动喷粉线配套的滤芯除尘器处理后无组织排放。

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）》表 3.3-2，本项目自动喷粉线的密闭自动喷粉区收集效率可达 80%，滤芯除尘器处理效率可达 95%，自动喷粉工序按照每天生产 8h，年工作 300d 计算，则废气产排情况见下表。

表 4-11 喷粉工序废气产排情况一览表

车间/工序		生产厂房 7F 喷粉区（喷粉工序）
污染物		颗粒物
产生量 t/a		1.2
无组织	排放量 t/a	$1.2 \times 80\% \times (1-95\%) + 1.2 \times 20\% = 0.288$
	排放速率 kg/h	0.12
工作时间 h		2400

由上表可知，喷粉工序废气通过自动喷粉线密闭的自动喷粉区收集，经自动喷粉线配套的滤芯除尘器处理后无组织排放，排放的颗粒物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，对周边大气环境影响较小。

（5）固化工序废气【对应排气筒 DA003】

经自动喷粉后的工件采用自动喷粉线配套的固化区进行固化，其中固化区能源为电能，主要废气污染物为挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——33-37，431-434 机械行业系数手册》中 33 金属制品业—14 涂装—涂装件—粉末涂料—喷塑后烘干挥发性有机物产污系数 1.2kg/t-原料 进行核算；项目喷粉工序环氧树脂粉用量约 24t/a，利用率约为 95%，则采用固化区固化时挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 $24\text{t/a} \times 95\% \times 1.2\text{kg/t-原料} \approx 0.0274\text{t/a}$ 。

建设单位拟对项目固化工序废气经自动喷粉线固化区顶部排气口直连管道和进出口集气罩收集，以上废气统一经活性炭吸附装置处理后通过 40 米排气筒（DA003）有组织排放。

收集效率分析：

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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：固化工序废气收集满足“全密封设备/空间—设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”，废气收集效率可达 95%。

风量取值分析：

项目设有 1 条自动喷粉线固化区，且固化区进出口为同一个，故设置 1 条废气直排口和 1 个集气罩，排气口直径约 200mm，管道风速控制为 13m/s，排气管风量为管道横截面积与

气体流速的乘积，可知固化工序废气直排管风量为 $3.14 \times (200\text{mm}/2)^2 \times 13\text{m/s} \times 3600 = 1469.52\text{m}^3/\text{h}$ 。

自动喷粉线固化区进出口集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

$$Q = 0.75 (10 \times X^2 + A) \times V_x$$

Q—集气罩排风量。 m^3/s ；

X—污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2m；

A—罩口面积， m^2 ，本项目自动喷粉线固化区罩子面积约 3m^2 ；

V_x —最小控制风速，m/s，本项目取 0.5m/s。

表 4-12 自动喷粉线固化区废气集气罩风量表

所在位置	设备数量	集气罩数量	集气罩大小	风速 V	理论风量 m^3/h
自动喷粉线固化区	1 条	1 个	1.8×2	0.5	5400

故固化工序所需理论总风量为 $6869.52\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑实际风阻，设计风量为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 。

固化工序有组织收集的废气经一套活性炭吸附装置处理后通过 40 米排气筒（DA003）有组织排放。该套治理设施对有机废气的处理效率取 50%。

自动喷粉线固化区固化工序（含天然气燃烧）按照每天生产 8h，年工作 300d 计算；则项目废气产排情况见下表。

表 4-13 固化工序废气产排情况一览表

车间/工序		喷粉区
		生产产房 7F 喷粉区固化段（固化工序）
排气筒编号		DA003
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）
产生量 t/a		0.0274
有组织	产生量 t/a	0.0260
	产生速率 kg/h	0.0108
	产生浓度 mg/m^3	1.5472
	排放量 t/a	0.0130
	排放速率 kg/h	0.0054
	排放浓度 mg/m^3	0.7738
无组织	排放量 t/a	0.0014
	排放速率 kg/h	0.0006
总抽风量 m^3/h		7000
有组织排放高度 m		40
工作时间 h		2400

由上表可知，项目固化工序废气经自动喷粉线固化区顶部排气口直连管道和进出口集气罩收集，经一套活性炭吸附装置处理后通过 40 米排气筒（DA003）有组织排放，排放的非甲烷总烃和 TVOC 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》

(DB4/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值,对周围环境影响较小。

2、废气处理设施的可行性论证

该治理技术属于《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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)可行性技术,技术可行性分析:

滤芯除尘器

滤芯除尘器以滤芯作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器。滤芯除尘器按安装方式可以分为斜插式,侧装式,吊装式,上装式。含尘气体进入除尘器灰斗后,由于气流断面突然扩大及气流分布板作用,气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗;粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后,通过布朗扩散和筛滤等组合效应,使粉尘沉积在滤料表面上,净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤芯除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时PLC程序控制脉冲阀的启闭,首先一分室提升阀关闭,将过滤气流截断,然后电磁脉冲阀开启,压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀,涌入滤芯,使滤芯膨胀变形产生振动,并在逆向气流冲刷的作用下,附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后,电磁脉冲阀关闭,提升阀打开,该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行,从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

袋式除尘器

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体(灰斗)、清灰系统和排灰机构等部分组成。袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是含尘气流从下部进入圆筒形滤袋,在通过滤料的孔隙时粉尘被捕集于滤料上透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘可在机械振动的作用下从滤料表面脱落落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等。滤料本身网孔较小一般为20-50um,表面起绒的滤料为5-10um。而新型滤料的孔径在5um以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用逐渐在滤袋表面形成粉尘层,常称为粉层初层。初层形成后,它成为袋式除尘器的主要过滤层,提高了除尘效率滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用,但随着粉尘在滤袋上积聚,滤袋两侧的压力差增大,会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压

过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

活性吸附装置：

滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触。当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。活性炭吸附箱，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置；是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品；是一种被广泛应用于有机废气处理的传统工艺，例如苯、醇、酮、醚、烷、醛、酚等挥发性气体，广泛用于化工、机械、印刷、橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。

表 4-14 项目活性炭吸附装置设计参数一览表

设备名称		固化工序废气 DA003
		活性炭吸附装置
处理风量 (m ³ /h)		8600
设备数量		1 套 (1 个活性炭箱)
单 级 活 性 炭 核 算	活性炭装置尺寸 (mm)	2650×1350×1910
	活性炭装填尺寸 (mm)	1080×1040×1280
	活性炭类型	蜂窝炭
	活性炭密度 (kg/m ³)	350
	单个炭箱层数 (层)	2
	单层炭层厚度 (mm)	600
	过滤风速 (m/s)	0.9
	停留时间 (s)	0.69
	活性炭填充量 (t)	0.503
活性炭吸附单次装填量 (t)		0.503
有机废气吸附量 (t/a)		0.013
活性炭更换次数		4 次/年
饱和活性炭产生量		0.503t×4 次/年+0.013=2.025t/a

3、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 4-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					

	1	DA001	颗粒物	21.5698	0.1855	0.4452
	2	DA002	颗粒物	1.2915	0.0227	0.0544
	3	DA003	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.7738	0.0054	0.0130
	一般排放口合计		颗粒物			0.4996
			挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.0130
	有组织排放总计					
	有组织排放总计（四舍五入保留 4 位小数）		颗粒物			0.4996
挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.0130			

表 4-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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	厂界	切割粉尘 (未收集部分)	颗粒物	经加强车间通风换气后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.4452
2		焊接烟尘	颗粒物	经加强车间通风换气后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0022
3		打磨粉尘 (未收集部分)	颗粒物	经加强车间通风换气后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.5075
4		喷粉工序 废气	颗粒物	经加强车间通风换气后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.2880
5		固化工序 废气(未收集部分)	非甲烷 总烃	经加强车间通风换气后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.0014
无组织排放总计						无组织排放总计	

无组织排放总计 (四舍五入保留 4 位小数)	颗粒物	1.2443
	非甲烷总烃	0.0014

表 4-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.4996	1.2443	1.7439
2	挥发性有机物(非甲烷总烃)	0.0130	0.0014	0.0144

表 4-18 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障, 处理效率为 0	颗粒物	431.3953	3.7100	/	/	对净化设施进行定期检修, 发现事故发生时, 立即停止生产并进行抢修, 在净化设施未修理完成前, 不进行生产
2	DA002		颗粒物	25.8215	0.4532	/	/	
3	DA003		挥发性有机物	1.5472	0.0108	/	/	

4、各环保措施的技术经济可行性分析

表 4-19 项目全厂废气排放口一览表

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 m	排气筒出口内径 m	排气温度 ℃
			经度	纬度						
DA001	有组织	颗粒物	E113.35471	N22.75730	布袋除尘器	是	8600	40	0.5	25
DA002	有组织	颗粒物	E113.3548	N22.75720	布袋除尘器	是	17550	40	0.5	25
DA003	有组织	挥发性有机物 臭气浓度	E113.3550	N22.75733	活性炭吸附装置	是	7000	40	0.5	25

5、大气环境影响分析结论

本项目产生和排放的大气污染物主要为：切割粉尘；焊接烟尘；打磨粉尘；喷粉工序废气、固化工序废气。

切割粉尘经车间密闭正压收集后统一通过管道，经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒（DA001）有组织排放，排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

打磨粉尘经产污设备上方设置集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒

(DA002)有组织排放,排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。 焊接烟尘经加强车间通风换气后无组织排放,排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。 喷粉工序废气通过自动喷粉线密闭的自动喷粉区收集,经自动喷粉线配套的滤芯除尘器处理后无组织排放,排放的颗粒物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。 固化工序废气经自动喷粉线固化区顶部排气口直连管道和进出口集气罩收集,经一套活性炭吸附装置处理后通过 40m 排气筒(DA003)有组织排放,排放的非甲烷总烃和 TVOC 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》(DB4/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。 无组织排放废气环境影响分析: 本项目无组织排放废气主要为切割粉尘(未收集部分);焊接烟尘;打磨粉尘(未收集部分);喷粉工序废气;固化工序废气(未收集部分)等,主要污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响,建设单位拟采取以下措施: ①加强废气收集措施,尽量采取有组织排放,减少无组织排放量。 ②加强有机废气污染源相关治理措施,有效减少废气排放量。 ③加强生产管理及厂区绿化。 ④按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)落实相关无组织排放管控措施,具体应做到:涉 VOCs 原料采用密闭桶装容器储存,物料均存放在室内原料仓库中,非使用状态时均加盖(桶装物料)以保持密闭;项目废活性炭采用密封防漏塑料袋盛装储存,暂存于危废暂存间内。通过以上措施处理,可有效减少无组织排放污染物的量。 上述无组织排放废气经治理后,再经大气稀释扩散作用,厂界废气污染物颗粒物、非甲烷总烃可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值;厂区内无组织排放的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)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,则项目无组织排放废气经治理后对周围大气环境影响较小。 综上所述,以上废气对区域环境质量的影响较小。
--

***等效排气筒分析:**

根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)“4.3.2.4 两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒,且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒,依次与第三、四根排气筒取等效值。

本项目 DA001 和 DA002 排放同一种污染物(颗粒物),DA001 和 DA002 的距离小于 DA001 和 DA002 排气筒几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒,需要进行等效排气筒达标分析。

表 4-20 等效排气筒污染物排放速率情况一览表

排气筒	污染物	Q1 污染物 排放速率 (kg/h)	Q2 污染物 排放速率 (kg/h)	Q 等效排 放速率 (kg/h)	排放标准 速率 (kg/h)	是否达标
DA001	颗粒物	0.1855	0.0227	0.2082	16	达标
DA002						
①等效排气筒高度为 40 米； ②通过现场勘查，项目周边 200m 范围内的建筑最大高度为 50m，本项目等效排气筒高度为 40m，未高出 200m 范围内建筑 5m 以上，故排放速率需按限值的 50%执行。						

6、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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020),本项目污染源监测计划见下表。

表 4-21 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA002	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA003	非甲烷总烃、TVOC	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 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4-22 无组织废气监测计划(厂界及厂区内)

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/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/半年	

	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值
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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

三、噪声

3.1 主要噪声源

项目建成后全厂运营期的噪声主要来源于冲床、液压机、台式钻床、折弯机、自动喷粉线等设备运行噪声；其噪声源强在 70-85dB（A）；室外空压机等设备运行噪声，其噪声源强在 60-70dB（A）。

表 4-23 项目的主要高噪声设备情况

设备名称	设备数量	声源类型	噪声源强 dB（A）	备注
冲床	41 台	频发	80	室内
液压机	3 台	频发	75	
台式钻床	3 台	频发	75	
折弯机	24 台	频发	75	
激光切割机	5 台	频发	85	
打磨机	10 台	频发	85	
氩弧焊机	8 台	频发	70	
碰焊机	9 台	频发	70	
激光焊接机	2 台	频发	70	
自动喷粉线	1 条	频发	85	
空压机	2	频发	70	室外
风机	3	频发	70	

3.2 噪声污染治理设施及环境影响分析

为使本项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，不会对声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

①合理安排生产计划，严格控制昼间生产时间，夜间不生产；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施——在安装过程中铺装减震基座、减震垫等，采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度，根据 GBT19889.3-2005《声学建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，其降噪量为 5-8dB（A），因此本项目综合降噪效果取 7dB（A）；

室外环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风

口软连接、减振弹簧等措施降低振动产生的影响（根据 GB/T19889.3-2005《声学建筑和建筑构件隔声测量第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，其降噪量为 5-8dB（A），因此本项目综合降噪效果取 7dB（A））。

③合理布局噪声源，将高噪声设备放置在远离敏感点的位置，本项目拟将高噪声设备集中在远离敏感点的位置；项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用两级隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离衰减、墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，根据《环境噪声控制工程》（郑长聚主编）中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，导致墙体降噪效果降低，保守起见本项目墙体降噪值取 25dB(A)；

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

综上，项目不涉及夜间生产，日班工作时经采取上述隔声、减振、消声等措施后东北面、东南面、西南面厂界边界处噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，西北面厂界边界处噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。

根据调查，本项目选址厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，最近的声环境敏感点与高噪声设备距离约为 300m。综合分析，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施及距离衰减后，本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

3.3 厂界噪声监测计划

①监测项目：等效 A 声级 L_{eq} dB(A)。

②监测点：在项目东、南、西、北面厂界外 1 米处设置监测点。

③监测时间及频率：每季监测 1 次，一年监测 4 次，每次昼间时段监测。

④监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》《城市区域环境噪声测量方法》。

表 4-24 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值 dB (A)	执行排放标准
			昼间	
1	东北面厂界外一米	1 次/季	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
2	东南面厂界外一米		65	
3	西南面厂界外一米		65	
4	西北面厂界外一米		70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

项目共有员工 180 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 $0.8\sim 1.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，办公垃圾为 $0.5\sim 1.0\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 $0.09\text{t}/\text{d}$ ($27\text{t}/\text{a}$)。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

(2) 一般固废

1) 冷板边角料：项目生产过程中会产生冷板边角料，经与企业核实，本项目冷板用量约 $2100\text{t}/\text{a}$ ，冷板边角料产生量约占冷板用量的 1%，则冷板边角料产生量约为 $21\text{t}/\text{a}$ 。收集后交由一般工业固废公司处理。

2) 废普通包装材料：项目原辅料包装等会产生废普通包装材料，约占原辅料用量的 1%，本项目不锈钢实芯焊丝、金刚砂、五金配件、玻璃、环氧树脂粉等总重量约 $2917.74\text{t}/\text{a}$ ，则废普通包装材料产生量约 $29.2\text{t}/\text{a}$ 。收集后交由一般工业固废公司处理。

3) 废布袋和布袋除尘器收集粉尘：项目设有 2 台布袋除尘器，布袋一年更换 2 次，单个布袋重量约 0.45kg 。则废布袋产生量约为 $1.8\text{t}/\text{a}$ ，收集的粉尘量约 $9.492\text{t}/\text{a}$ ，故废布袋和布袋除尘器收集粉尘合计约 $11.292\text{t}/\text{a}$ ，收集后交由一般工业固废公司处理。

4) 地面清扫粉尘：根据前文核算，项目激光切割区和打磨区沉降的粉尘量约为 $3.8109\text{t}/\text{a}$ ，收集后交由一般工业固废公司处理。。

5) 废金刚砂：项目打磨过程产生废金刚砂，金刚砂年用量约 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，根据前文计算年损耗量约 $0.015\text{t}/\text{a}$ ，则废金刚砂产生量约为 $1.485\text{t}/\text{a}$ ，收集后交由一般工业固废公司处理。

6) 废滤芯和滤芯收集粉尘：项目自动喷粉线配套一套滤芯除尘器，滤芯一年更换 4 次，单个滤芯重量约 0.2kg 。则废滤芯产生量约为 $0.8\text{t}/\text{a}$ ，收集的粉尘量约为 $0.912\text{t}/\text{a}$ ，故废滤芯和滤芯收集粉尘合计约 $1.712\text{t}/\text{a}$ ，收集后交由一般工业固废公司处理。

(3) 危险废物

1) 废拉伸油及其包装桶：项目生产过程中使用拉伸油，有废拉伸油及其包装桶产生，根据企业生产经验，拉伸油损耗约 70%，本项目拉伸油用量为 $1\text{t}/\text{a}$ ，则废拉伸油产生量约 $0.3\text{t}/\text{a}$ ；

每个空桶平均约重 0.8kg, 平均包装规格约 50kg/桶, 项目废拉伸油包装桶产生量为 $1\text{t/a} \div 50\text{kg/桶} \times 0.8\text{kg} = 0.016\text{t/a}$, 属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 危险废物。

2) 废液压油及其包装桶: 项目生产过程中使用液压油, 有废液压油及其包装桶产生, 根据企业生产经验, 液压油损耗约 70%, 本项目液压油用量为 1.8t/a, 则废液压油产生量约 0.54t/a; 每个空桶平均约重 0.8kg, 平均包装规格约 50kg/桶, 项目废液压油包装桶产生量为 $1.8\text{t/a} \div 50\text{kg/桶} \times 0.8\text{kg} = 0.0288\text{t/a}$, 属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 危险废物。

3) 废机油及其包装桶: 项目生产设备维修保养过程会产生少量废机油及其包装桶, 机油年用量约 0.5t/a, 损耗约 40%, 则废机油产生量约 0.3t/a; 机油平均包装规格为 25kg/桶, 空桶平均重量约 2.5kg/个, 则废机油包装桶产生量约 0.05t/a, 属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 危险废物。

4) 含机油废抹布、手套等: 项目机器维护过程中有沾有机油的废抹布、手套产生, 项目常用干净抹布、手套约 10 个, 抹布、手套每个月更换一次, 则年用抹布、手套约 120 个, 单个抹布、手套质量约 0.2kg, 则含油废抹布、手套产生量约为 0.024t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 危险废物。

5) 废活性炭: 项目使用一套活性炭吸附装置处理有机废气, 废气处理设施产生废活性炭。项目吸附处理的有机废气为 0.013t/a, 经工程治理单位的初步设计, 项目采用蜂窝状活性炭, 单套一次填装量 0.503t, 一年更换 4 次。则废活性炭产生量=活性炭填装量×更换次数+吸附的有机废气×活性炭吸附值=0.503t/次×4 次+0.013=2.025t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 危险废物。

项目上述危废, 经分类收集储存后, 定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-25 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 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废拉伸油	HW08	900-209-08	0.3	冲压	液体	拉伸油	矿物油	不定期	T, I	设置危险废物暂存间, 定期交由相应危险废物经营许可证的单位处理
2	废液压油	HW08	900-209-08	0.54	冲压	液体	液压油	液压油	不定期	T, I	
3	废拉伸油包装桶	HW49	900-041-49	0.016	冲压	固态	拉伸油	矿物油	不定期	T/In	
4	废液压油包装桶	HW49	900-041-49	0.0288	冲压	固态	液压油	液压油	不定期	T/In	
5	废切削液包装桶	HW49	900-041-49	0.016	冲压	固态	切削液	切削液	不定期	T/In	
6	废机油	HW08	900-214-08	0.3	设备维护	液体	矿物油	矿物油	不定期	T/In	
7	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	固态	矿物油	矿物油	不定期	T/In	

8	含机油的废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.024	设备维护	固态	矿物油	矿物油	不定期	T/In	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	2.025	废气治理	固态	有机物	VOC	不定期	T	

表 4-26 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	废拉伸油	HW08	900-209-08	危废间	20m ²	桶装	10t	每季/次
2		废液压油	HW08	900-209-08			桶装		
3		废拉伸油包装桶	HW49	900-041-49			/		
4		废液压油包装桶	HW49	900-041-49			/		
5		废切削液包装桶	HW49	900-041-49			/		
6		废机油	HW08	900-214-08			桶装		
7		废机油包装桶	HW08	900-249-08			/		
8		含机油的废抹布、手套	HW49	900-041-49			袋装		
9		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

对以上工业固体废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

企业必须对固体废物贮存进行严格管理：

（1）一般固体废物

一般工业固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处置。一般工业固废根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装，一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施：不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

（2）危险废物

①根据危险废物的类别、数量形态、物理化学性质和环境风险等因素，选择贮存库、贮存场、贮存池和贮存罐区等贮存设施，危险废物登记管理单位（小微单位）可以采用“贮存点”方式，但实时贮存量不能超过 3 吨。

其中：贮存仓库应根据要求设置必要的贮存分区，分区之间可采用过道、隔板或隔墙等方式隔离，根据需要，设置液体泄漏堵截设施、渗滤液收集设施、气体收集装置和气体净化设施。贮存罐区应设置在围堰内，围堰应进行表面防渗、基础防渗，围堰不能有缺口，容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。贮存池用于贮存单一类别液态或半固态危险废物，应位于室内或具有顶棚（盖）防渗层应覆盖整个池体，并进行基础防渗，具有防止雨水、地面径流等进入，减少大气污染物的无组织排放等的措施。

贮存场用于贮存不易产生粉尘、挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的大宗危险废物，应设置径流疏导系统，整体或分区设计液体导流和收集设施。

②防渗要求：采用坚固的材料建造，表面无裂缝，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。表面防渗：应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。基础防渗：防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-1}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

③防雨要求：不应露天堆放危险废物；在贮存设施内的，也应防止雨水冲淋危险废物通过径流疏导系统，或其他防止雨水、地面径流等进入的措施，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入。

④泄漏堵截要求：在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。贮存场可整体或分区设计液体（不仅指泄漏）导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

⑤若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、地下水

本项目地下水的污染途径为液压油、拉伸油、机油其包装物等泄漏、固体废物渗漏等。企业所在园区已对地面、道路全部采用混凝土硬化，企业可依托使用厂区的硬化地面，具有可依托性。同时企业应在化学品仓库、一般固体废物暂存仓和危险废物暂存间按要求设置围堰、采用环氧树脂对地面进行防渗防漏。项目所在区域及周围地面已全部进行硬底化，500

	米范围内的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。 由于原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子且项目，且项目场地地面除绿化外都已经硬化，正常情况下，污染物不会对地下水造成影响。根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下： ①如果有部分生活污水、化学品仓库和危险废物泄漏进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。 ②危险废物如果随处堆放，堆放场所地面无防渗措施，将造成雨水对危险废物淋洗，进而污染地下水。 建设项目只要做好生活污水、原辅料、危险废物的收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。 针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染： （1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。 （2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （3）加大宣传力度，增强公众环保意识。 （4）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。 （5）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。 重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间化学品仓库、危险废物暂存间等。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于10^{-13}cm/s，以避免渗漏液污染地下水。化学品仓库、危废仓设置围堰。 一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。 非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不作防渗要求。 采取以上措施后，本项目可有效防止对地下水环境造成明显影响，无需开展跟踪监测，地下水污染防治措施可行。
--	---

六、土壤

本项目土壤污染途径为大气沉降和垂直入渗，大气沉降污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等，垂直入渗污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，以上都可能对项目土壤造成污染。企业已对厂区地面、道路全部采用混凝土硬化，企业可依托使用现有的硬化地面，具有可依托性。

本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为危废收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

企业所在厂区已对地面、道路全部采用混凝土硬化；企业应同时在化学品仓库、一般固体废物暂存仓和危险废物暂存间按要求设置有围堰、采用环氧树脂对地面进行防渗防漏。

项目危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，设置围堰，项目建成后周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤、地下水的影响降至最低。

根据现场勘查，项目生产区为独立厂房，除绿化区域外基本无裸露地面，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危险废物暂存间、化学品仓库等均位于室内，四周均设置围堰，并按要求进行防渗处理，因此降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废暂存间、化学品仓库等采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规范进行设计，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。

在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境或地下水环境造成影响，项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤和地下水环境造成影响。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。无需开展跟踪监测。

七、环境风险

(1) 环境风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值,《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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,则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

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

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I;当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:① $1 \leq Q < 10$;② $10 \leq Q < 100$;③ $Q \geq 100$ 。

表 4-27 突发环境事件风险物质及临界量

序号	物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	液压油	0.1	2500	0.00004
2	废液压油	0.54	2500	0.000216
3	拉伸油	0.1	2500	0.00004
4	废拉伸油	0.3	2500	0.00012
5	机油	0.5	2500	0.0002
6	废机油	0.3	2500	0.00012
合计				0.000736

由上表可知,项目各物质与其临界量比值总和 $Q=0.000736 < 1$ 。

(2) 可能影响途径

1) 原材料、危险废物泄漏

厂区原材料储存量较大,在原材料储存、搬运过程中,存储桶发生破裂、破损时,会造成原材料泄漏,但由于每桶存储量较少,可及时收集全部泄漏物,并转移到空置的容器内,产生较严重环境污染事故的可能性很小。在仓库、车间、危废间地面做好防渗措施、设置缓坡或者物料储存过程中放置在托盘中将有效防止物料泄漏和扩散;同时建设单位应采取适当的环境风险事故防范措施,利用好厂区的消防水池、事故应急池等环境风险事故应急设施,做好突发环境事件的演习、培训工作,有效避免原材料、危险废物泄漏产生的风险。

2) 火灾次生污染

项目厂房内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造

成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

3) 废气事故排放

项目厂房废气处理设施正常运行时，可以保证废气中非甲烷总烃等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂房须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废水站进行事故应急池的建设，严禁出现设备失效的事故工况。现场作业人员定时记录废水暂存设施的运行情况，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废水排放，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废水直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(3) 环境风险防范措施

1) 生产事故的预防

①严格按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)相关要求对厂房平面布局进行合理布置；

②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制厂房区域及仓储区域明火及其他火种；

③按要求合理设置厂房内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；

④强化管理，提高作业人员业务素质；

⑤各类物料装卸过程严格按照规范要求进行操作，并做好相应的防护措施，防止物料倾倒事件发生；

⑥各类物料仓储过程中，应按照不同类别、状态分区块堆放；

⑦合理安排厂房生产计划，尽量降低液态物料在厂区内的储存量；

⑧做好厂房日常管理工作，厂房各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料。生产车间设置缓坡，发生突发环境事故时可将废液截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，并配套事故废水收集装置，可有效防止废液、消防废水等通过雨水管道排放至外环境；

⑨厂房应统一设置一个应急雨水阀门，一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水，应将

	厂房所在的雨水管网和市政雨水管网之间的隔断措施紧急关闭堵截，防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防渗漏的材料。 2) 物料泄漏预防 化学品泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员有责任心是减少泄漏事故的关键。同时液体物料存储仓应按要求做好必要的防渗漏工作，并在仓库、车间出入口设置必要的缓坡，防止泄漏物料快速向厂房扩散；在仓储区域准备堵漏砂袋等必要的封堵设施，确保泄漏事故发生时将泄漏物料控制在较小的范围内，同时仓储、厂房区域下水道排放口应设置止水阀，防止泄漏物料流出项目范围。 a.化学品仓库 本项目原辅材料储存量较小，而且均为小规格包装，一般情况下原料桶本身破裂的情况不太可能，多半是原料桶开口等处泄漏。仓库地面做好防渗措施、设置缓坡或者物料储存过程中放置在托盘中将有效防止物料泄漏和扩散。强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事件进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施。生产车间和仓库内不同类别原料分类存放，地面设置防腐防渗措施，同时设置化学品围堰，确保发生泄漏时泄漏的化学品控制在该区域内。为保证化学品储放区安全，应控制每种化学品的在仓库和生产车间内的存储量，进一步降低事故风险。生产车间和仓库配有防化服、耐酸手套、面罩等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。 b.危险废物 企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。当项目危险固废处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常时，将对周围环境造成较大影响。 3) 环保设施风险防范 ①企业环保设施主要是废气治理设施，应由专人负责环保设施正常运行。 ②建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。 ③建立安全操作规程，在平时严格按规定办事，定期对环保设施管理人员的理论和操作技能进行培训和检查。
--	---

④废气环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

⑤为确保处理效率，在厂房设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。若建设单位能采取适当的环境风险事故防范措施，做好消防、事故应急等环境风险事故应急设施，制定突发环境事件应急预案并做好相应的演习、培训工作，则本项目的环境风险可控范围内。

综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，本项目 $Q < 1$ 。通过简单风险分析，项目主要风险为原料和危险废物泄漏。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

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 【切割粉尘】	颗粒物	经车间密闭正压收集后统一通过管道，经布袋除尘器处理后通过40m 排气筒有组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA002 【打磨粉尘】	颗粒物	经产污设备上设置集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过40m 排气筒有组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA003 【固化工序废气】	非甲烷总烃	经自动喷粉线固化区顶部排气口直连管道和进出口集气罩收集，经一套活性炭吸附装置处理后通过40m 排气筒有组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB4/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值
		TVOC		
		臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	生产车间加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值
		颗粒物		
		臭气浓度		
	厂区内	非甲烷总烃	/	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
地表水环境	生活污水（1620t/a）	pH	近期收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，远期经三级化粪池预处理后经市政管网排入黄圃大雁污水处理厂处理后排放至桂洲水道。	《广东省水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
声环境	生产设备	噪声	噪声源隔音、减振，合理布局，厂房隔音	东北面、东南面、西南面厂界边界处噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限

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
				值要求，西北面厂界边界处噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求
固体废物	日常办公	生活垃圾	交由环卫部门清运	符合环保要求
	一般固废	冷板边角料	收集后交由一般工业固废公司处理	符合环保要求
		废普通包装材料		
		废布袋和布袋除尘器收集粉尘		
		地面清扫粉尘		
		废金刚砂		
		废滤芯和滤芯收集粉尘		
	危险废物	废拉伸油及其包装桶	分类收集后暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	符合环保要求
		废液压油及其包装桶		
		废机油及其包装桶		
		含机油废抹布、手套等		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	地下水防治措施： （1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。 （2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （3）加大宣传力度，增强公众环保意识。 （4）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。 （5）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。			
	土壤防治措施： 危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好设置防风防雨防晒防渗漏，危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，保证渗透系数≤10-10cm/s。			
	运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。			

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
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	a.严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置； b.按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种； c.按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下； d.强化管理，提高作业人员业务素质； e.做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料； f.生产废水收集池周围设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。 g.按要求厂区设置缓坡，设立厂区雨水截断阀，配套事故应急池及收集设施，防止事故消防废水进入外环境 h.危险废物由专人负责，危废仓库设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。 I.运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。			
其他环境 管理要求	/			

六、结论

广东博一电器有限公司年产吸油烟机20万台建设项目位于广东省中山市中山市黄圃镇成业大道133号，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

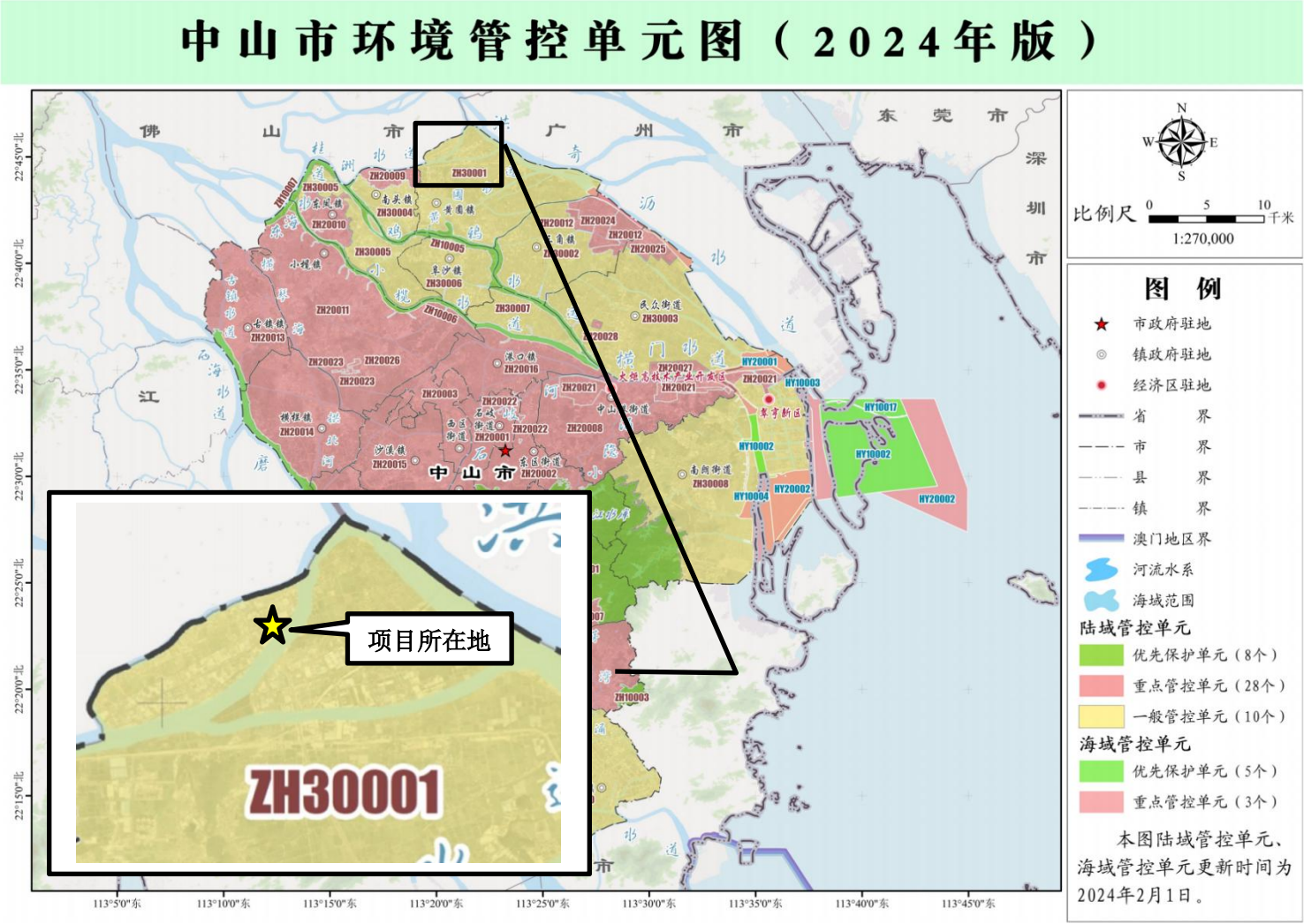
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	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	挥发性有机物	/	/	/	0.0144t/a	/	0.0144t/a	+0.0144t/a
	颗粒物	/	/	/	1.7439t/a	/	1.7439t/a	+1.7439t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.405t/a	/	0.405t/a	+0.405t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.243t/a	/	0.243t/a	+0.243t/a
	SS	/	/	/	0.243t/a	/	0.243t/a	+0.243t/a
	氨氮	/	/	/	0.0405t/a	/	0.0405t/a	+0.0405t/a
一般工业固废	冷板边角料	/	/	/	21t/a	/	21t/a	+21t/a
	废普通包装材料	/	/	/	29.2t/a	/	29.2t/a	+29.2t/a
	废布袋和布袋除尘器收 集粉尘	/	/	/	11.292t/a	/	11.292t/a	+11.292t/a
	地面清扫粉尘	/	/	/	3.8109t/a	/	3.8109t/a	+3.8109t/a
	废金刚砂	/	/	/	1.485t/a	/	1.485t/a	+1.485t/a
	废滤芯和滤芯收集粉尘	/	/	/	1.712t/a	/	1.712t/a	+1.712t/a
危险废物	废拉伸油及其包装桶	/	/	/	0.316t/a	/	0.316t/a	+0.316t/a
	废液压油及其包装桶	/	/	/	0.5688t/a	/	0.5688t/a	+0.5688t/a
	废机油及其包装桶	/	/	/	0.35t/a	/	0.35t/a	+0.35t/a
	含机油废抹布、手套等	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
	废活性炭	/	/	/	2.025t/a	/	2.025t/a	+2.025t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

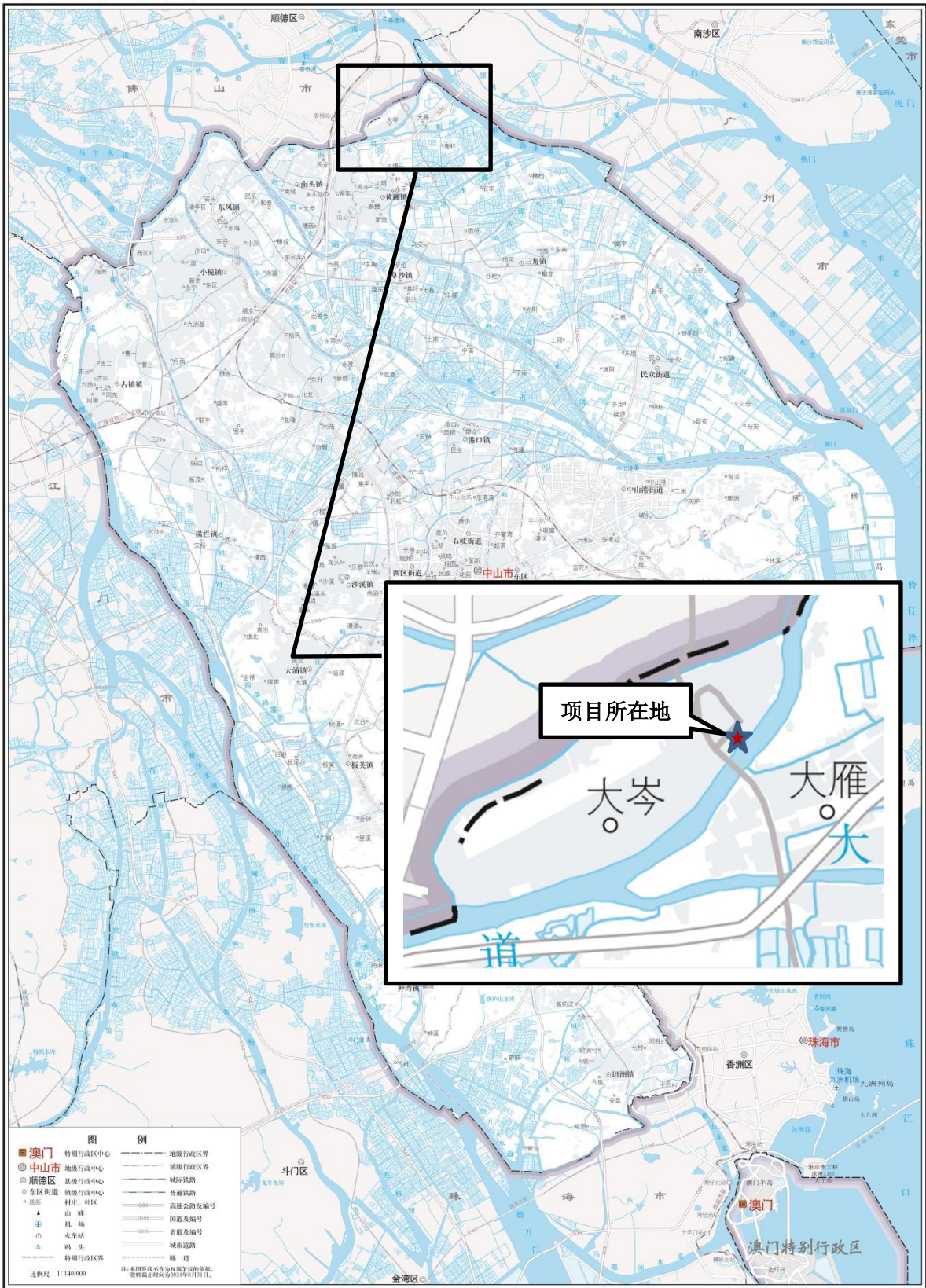


附图2 中山市自然资源一图通



附图3 中山市环境管控单元图

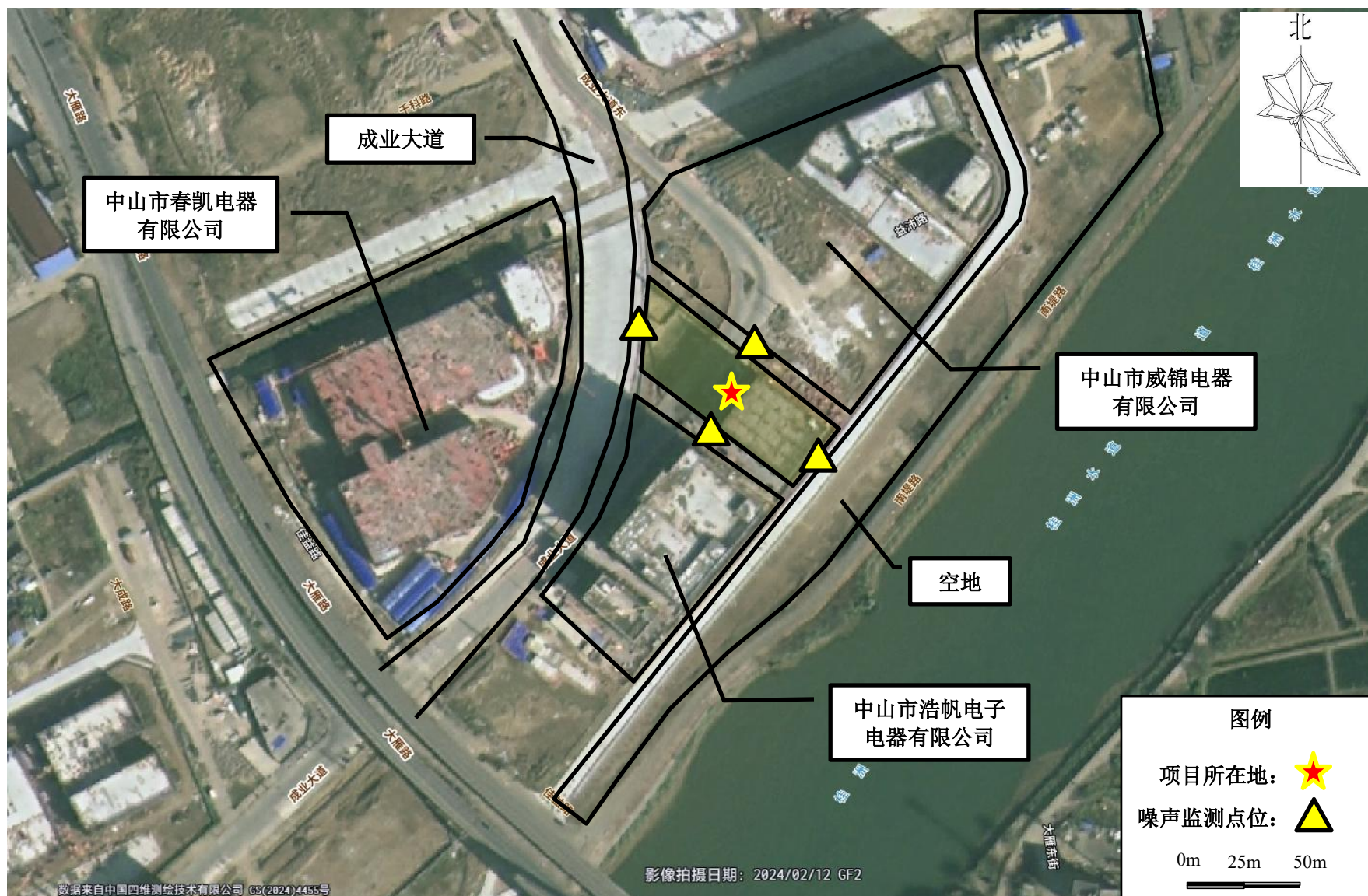
中山市地图



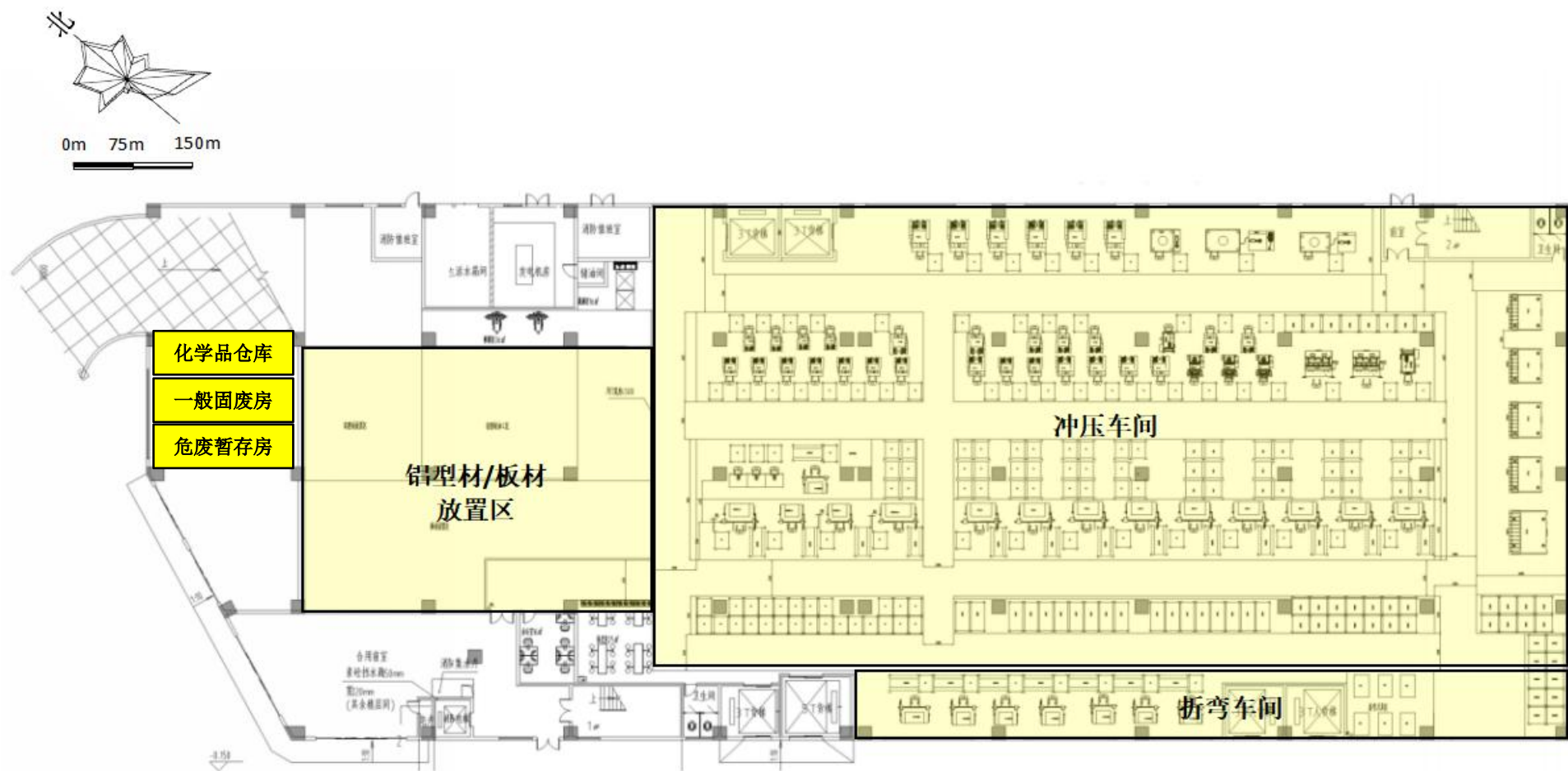
审图号：粤S(2021)143号

广东省自然资源厅 监制

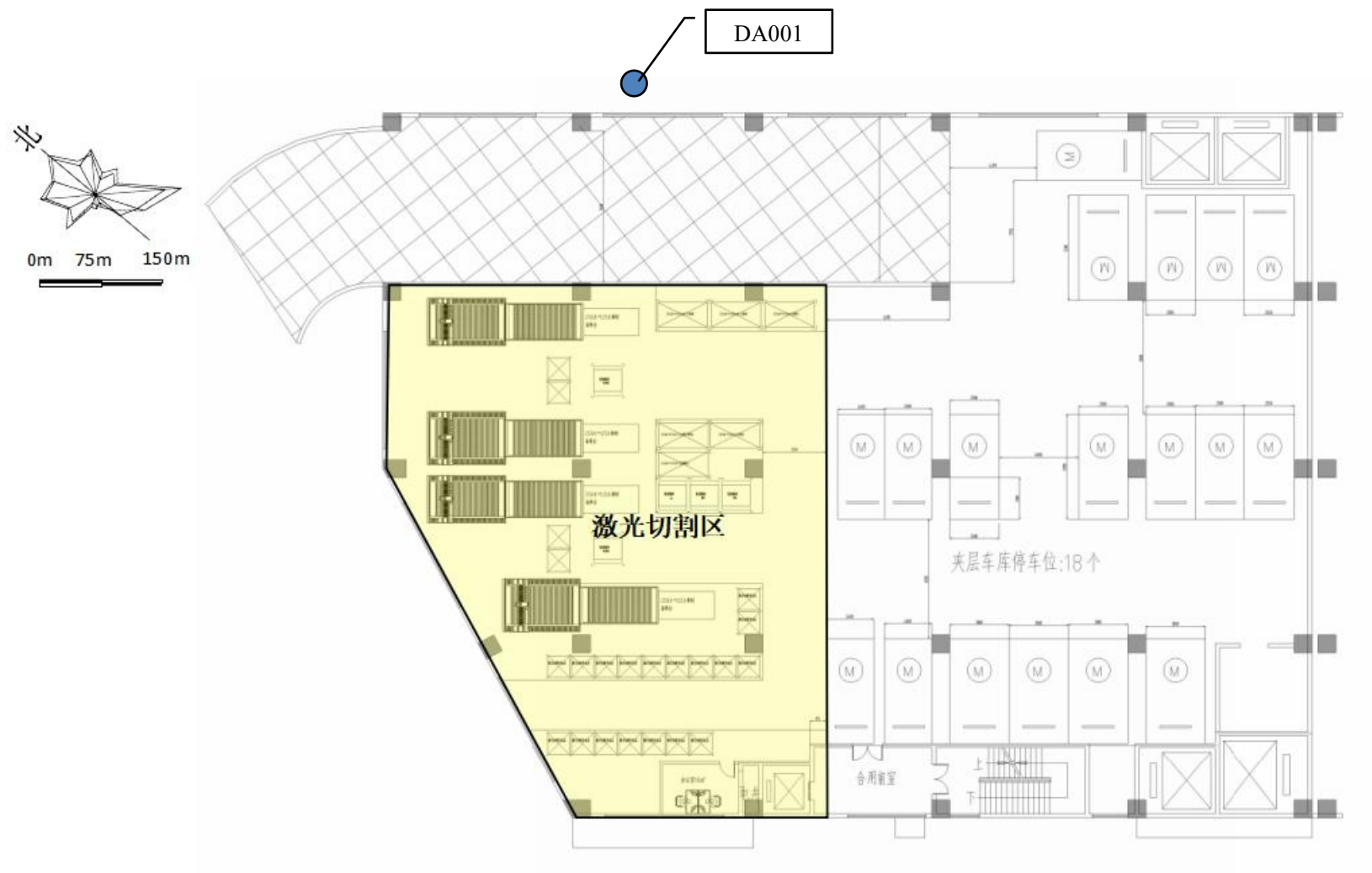
附图4 项目地理位置图



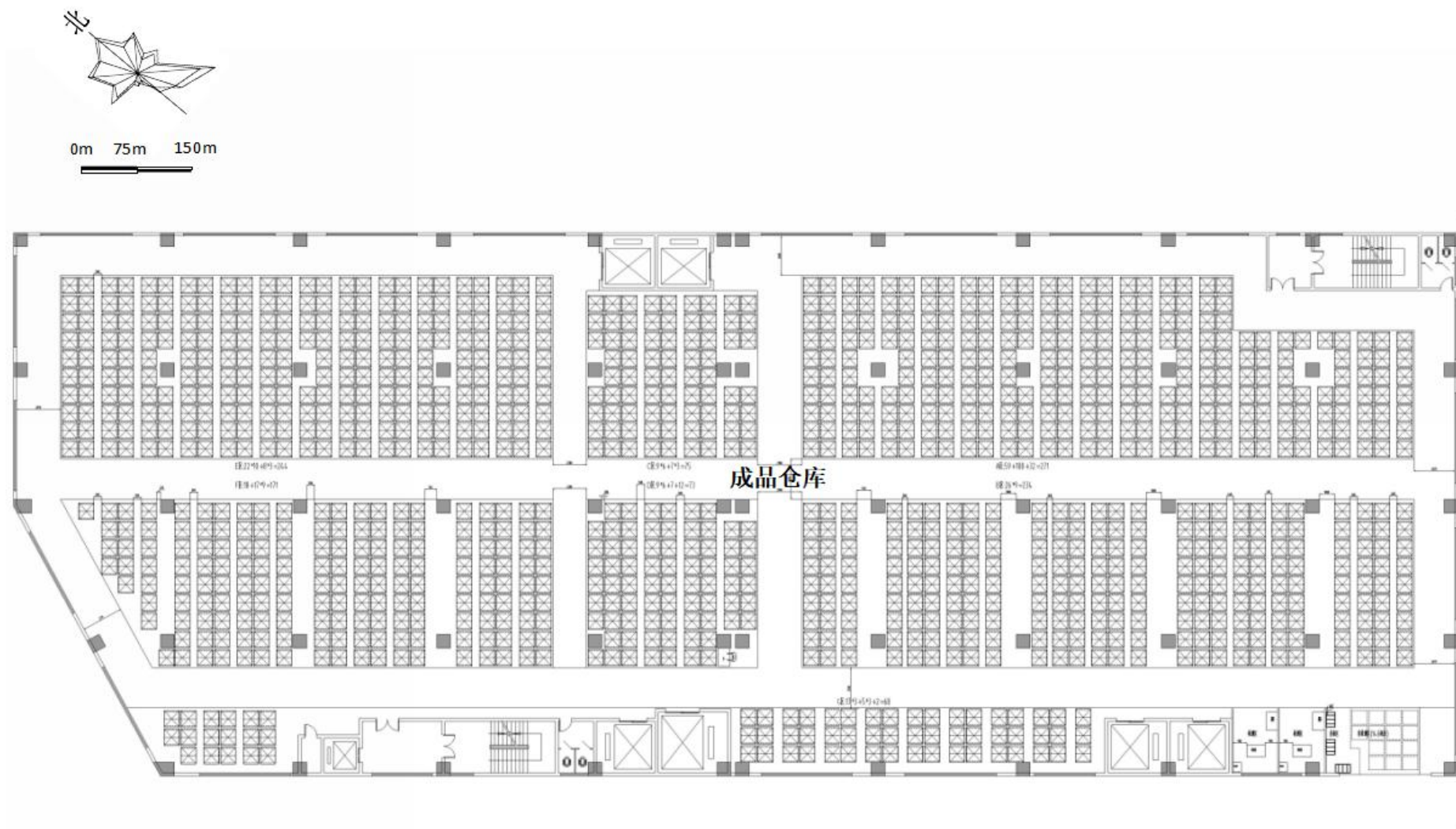
附图5 项目四至情况图



附图6-1 生产厂房1F平面布置图



附图6-2 生产厂房1F夹层平面布置图

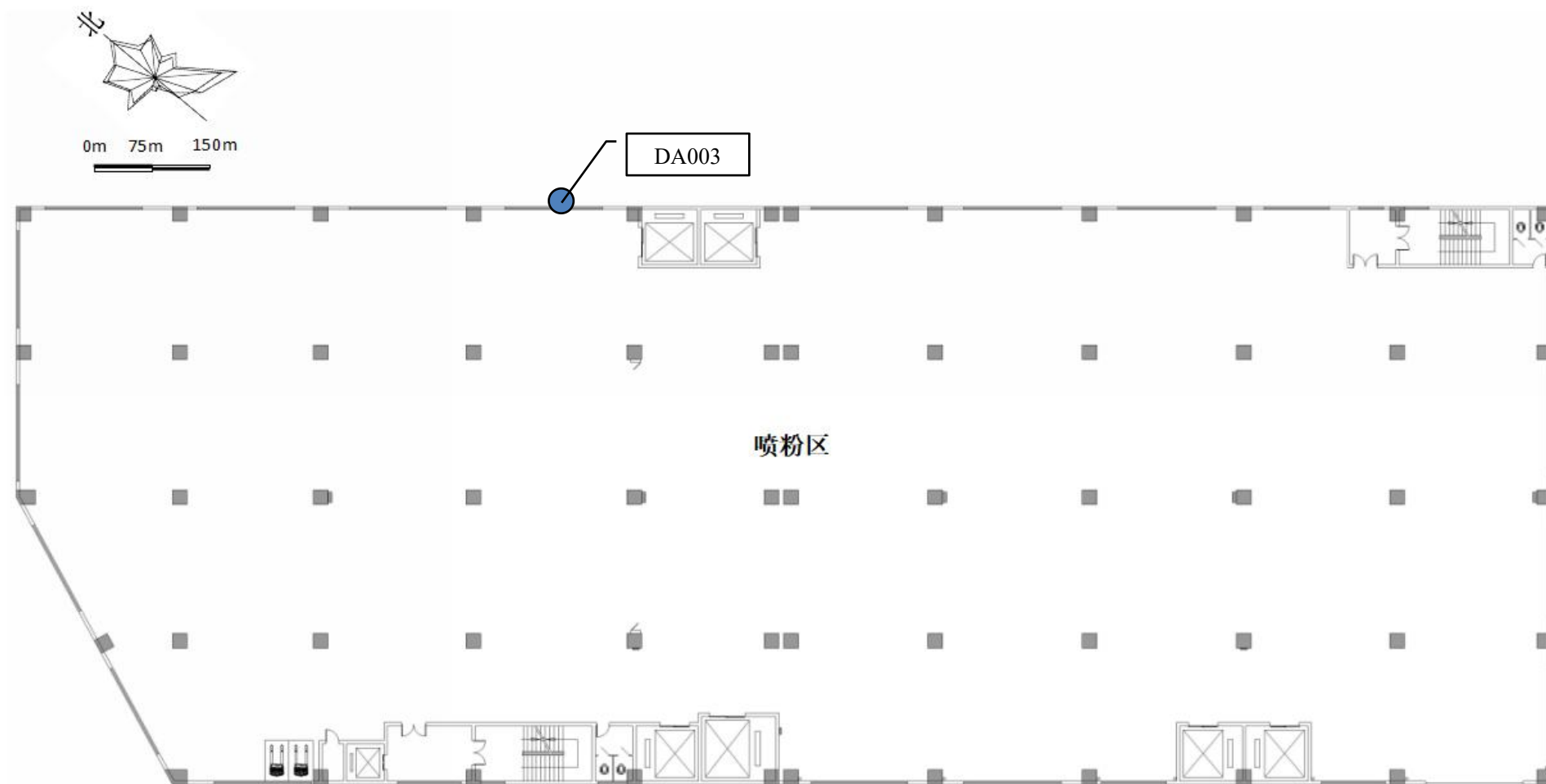


0m 75m 150m

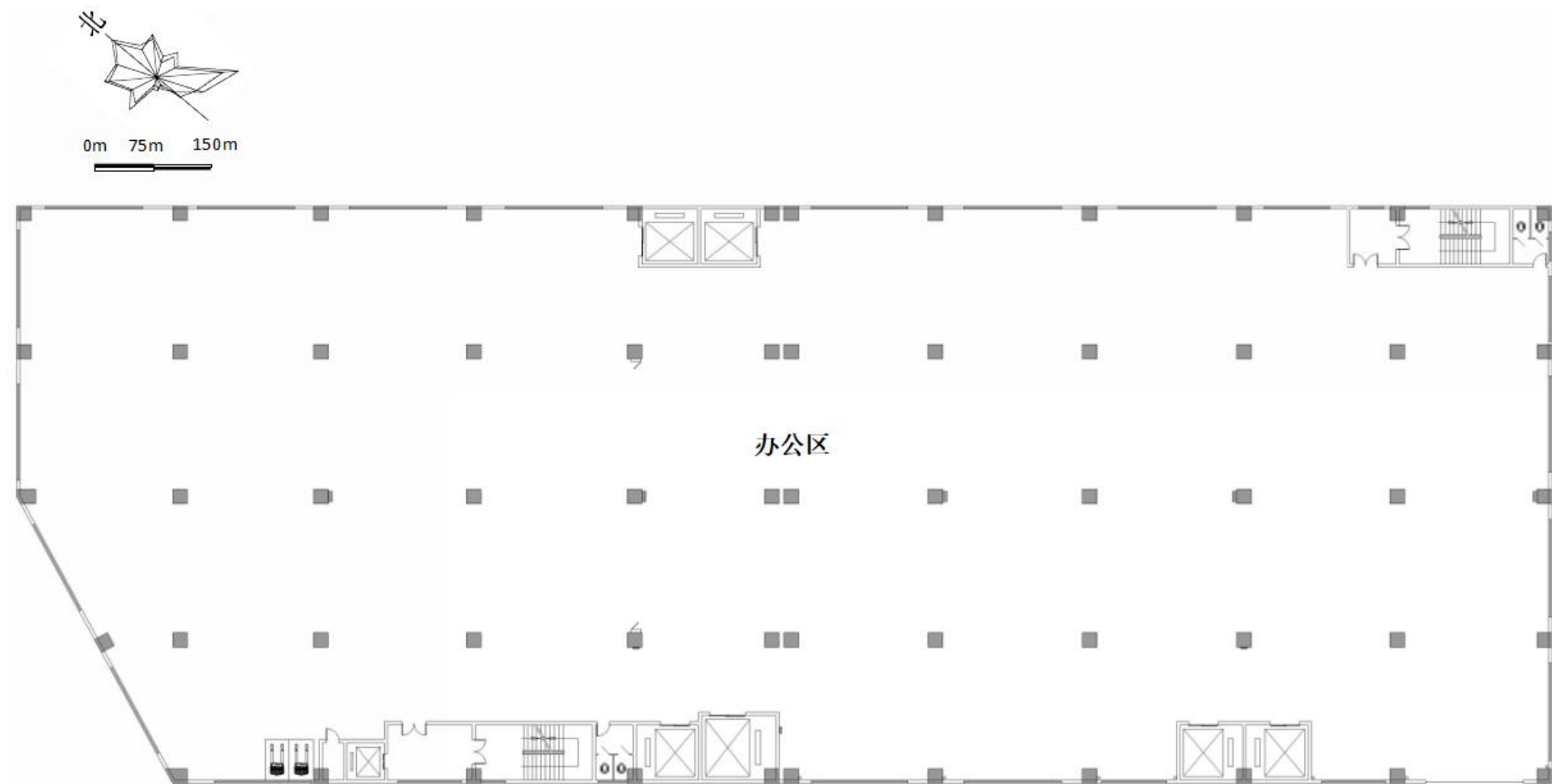
附图6-4 生产厂房3F平面布置图



附图6-5 生产厂房4F平面布置图



附图6-8 生产厂房7F平面布置图



附图6-9 生产厂房8F平面布置图

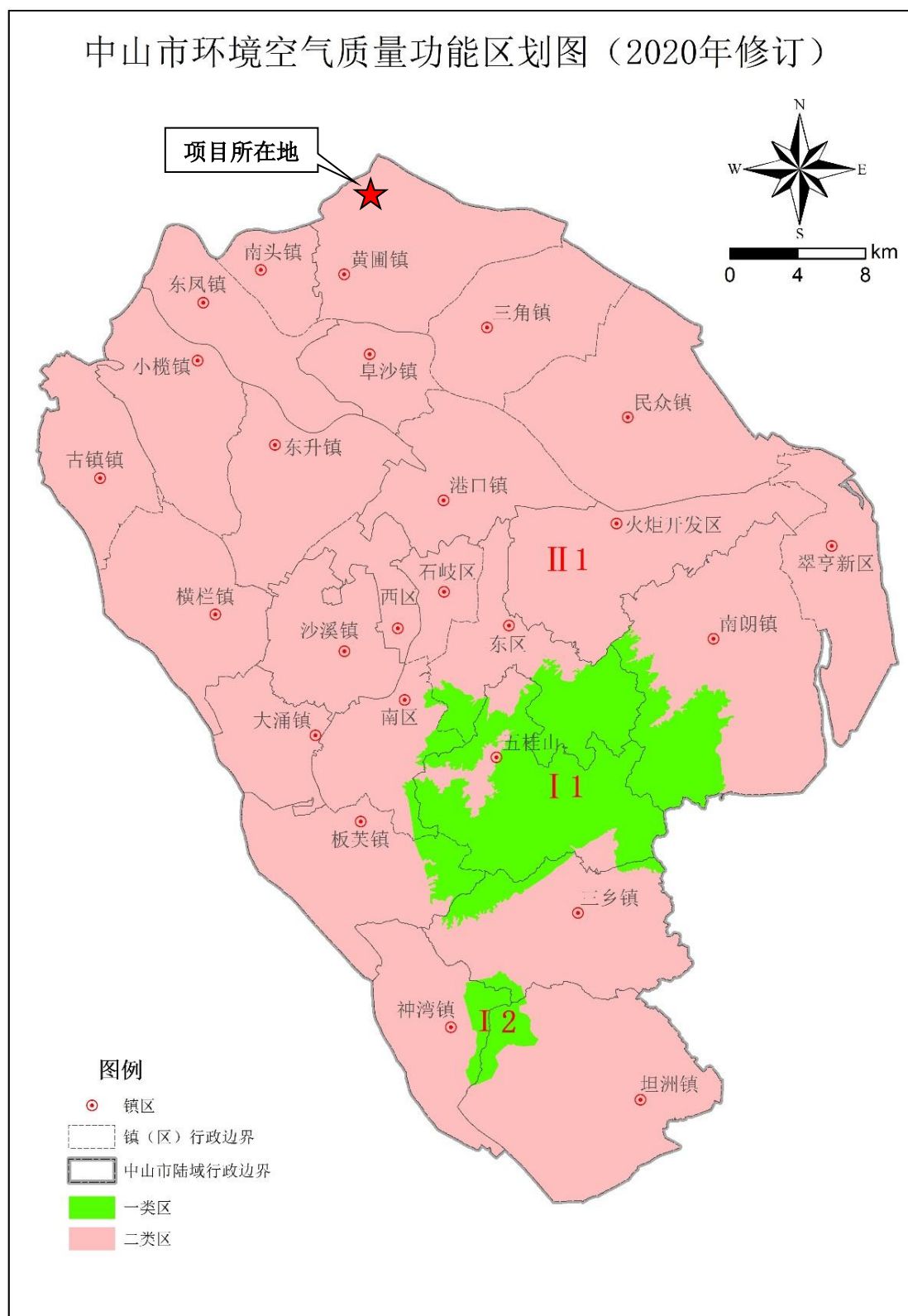


附图 7 项目噪声环境敏感点调查图



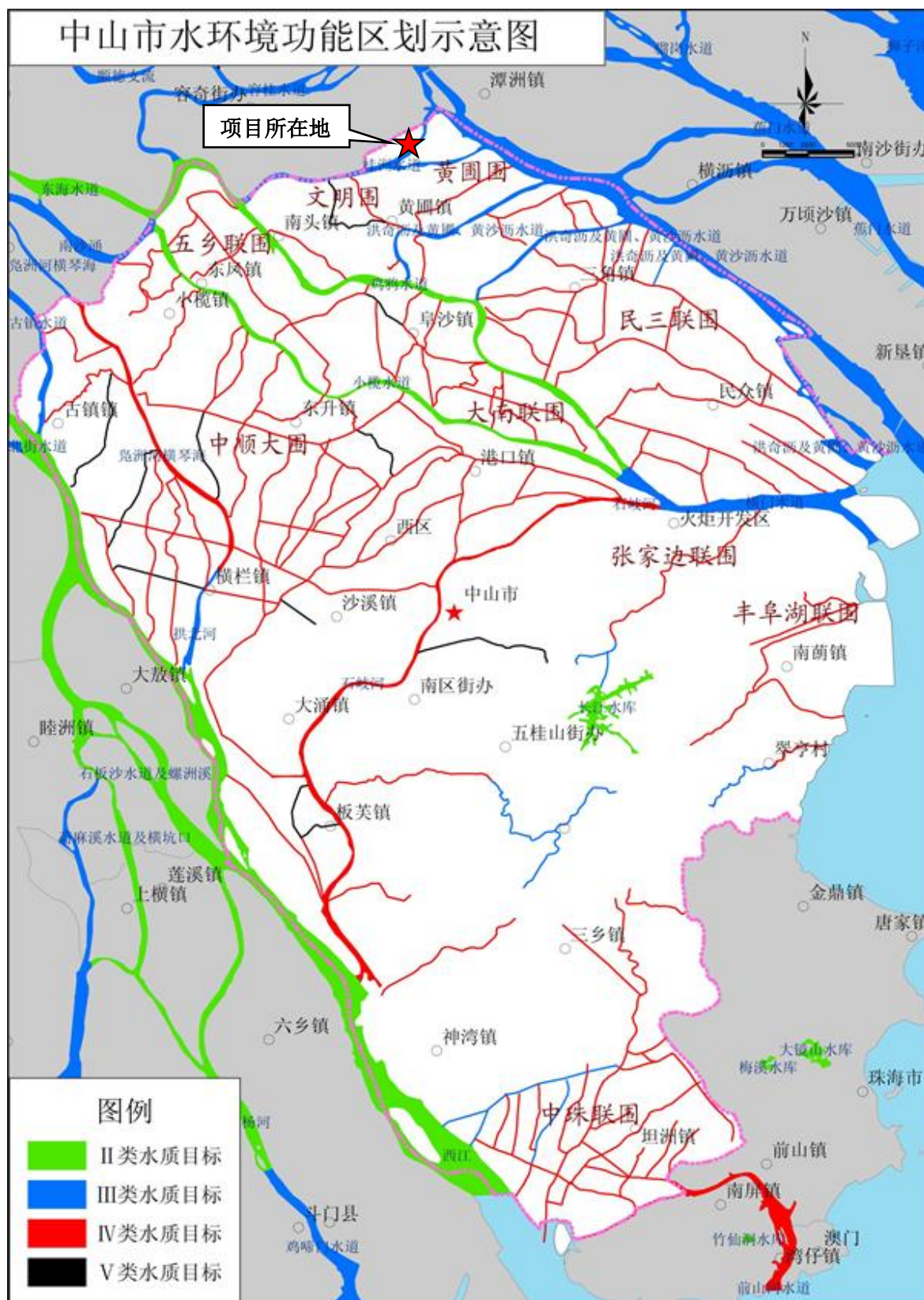
附图 8 项目大气环境敏感点调查图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

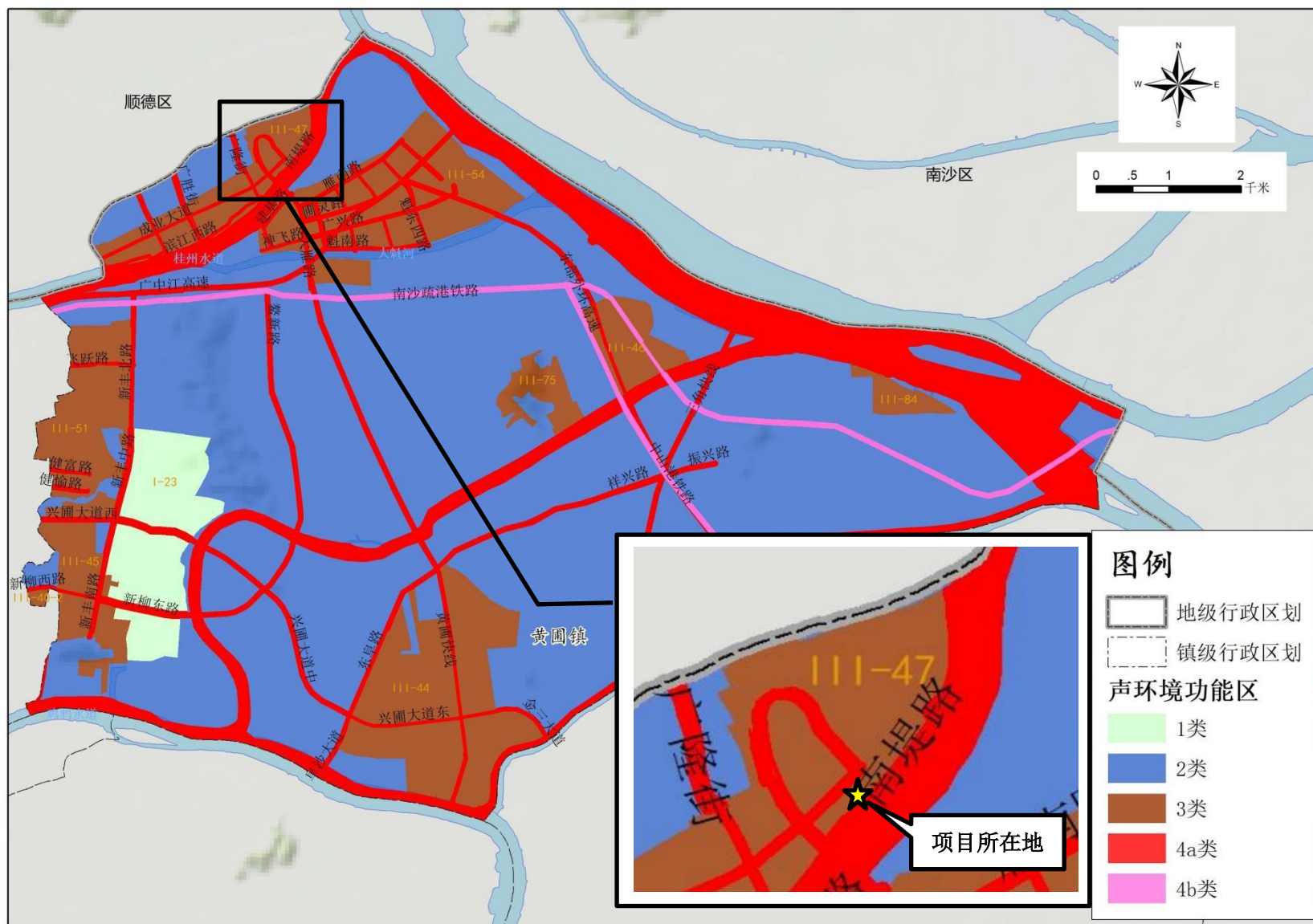


中山市环境保护科学研究院

附图9 项目环境空气质量功能区划图



附图 10 项目水环境功能区划示意图



附图 11 项目声环境功能区划图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

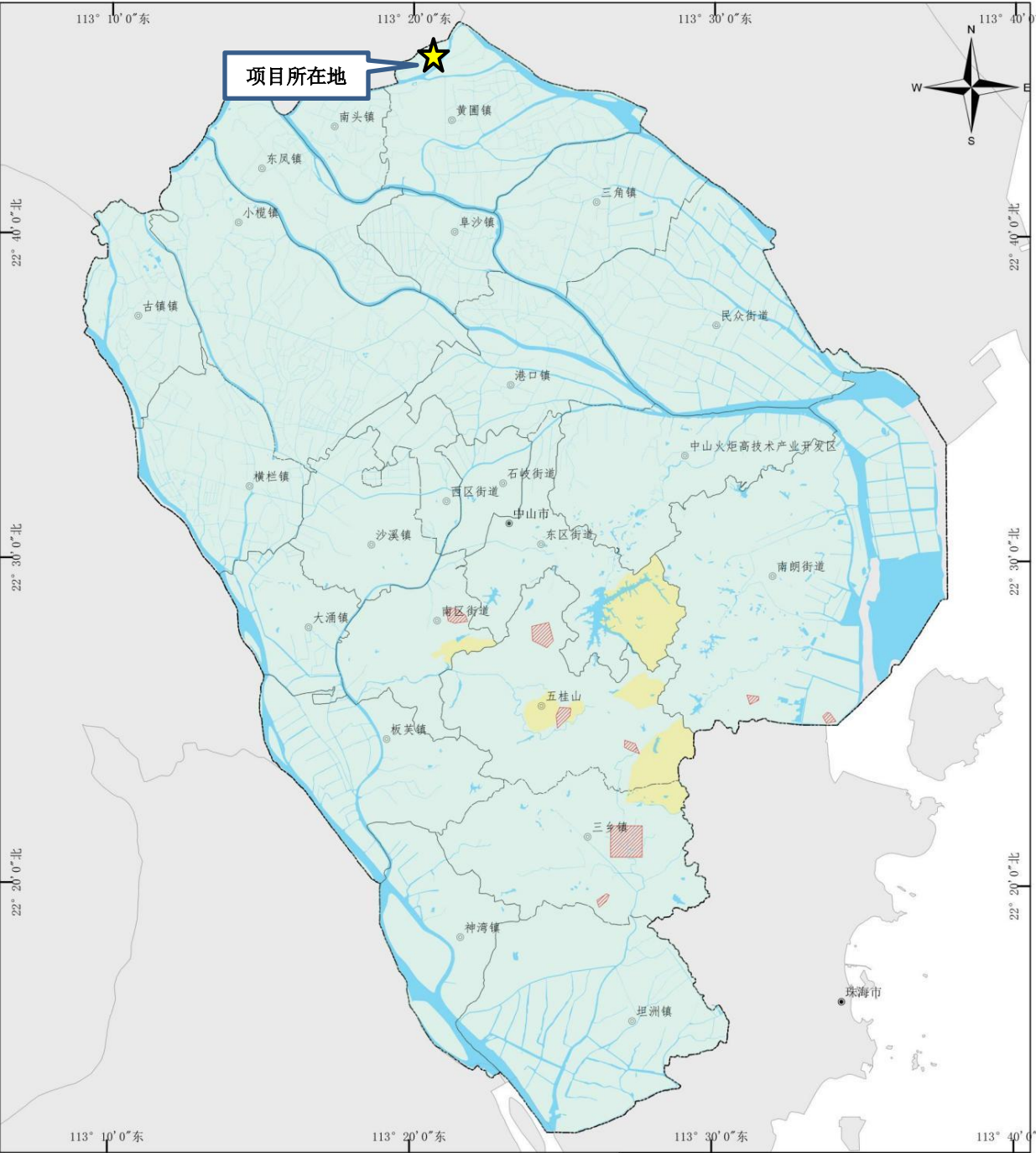


图 例		1:200,000 0 5 10 km	制图单位： 中山市环境保护技术中心
● 乡镇政府驻地	重点区划定		日期： 2023年12月
● 地级政府驻地	保护类区域		
----- 中山区县界	二级管控区		
----- 中山市界			
水系			

附图 12 项目地下水污染防治重点区划定图

委托书

中山市紫旭环保科技有限公司：

广东博一电器有限公司年产吸油烟机20万台建设项目准备在中山市黄圃镇成业大道133号进行建设。根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托贵公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：广东博一电器有限公司

代 表：



年 月 日