

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：中山市赓诺光电有限公司 50 万平方米线路板新建项目

建设单位（盖章）：中山市赓诺光电有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1780640660000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	r45b49		
建设项目名称	中山市聚诺光电有限公司年产50万平方米线路板新建项目		
建设项目类别	36-081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	中山市聚诺光电有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码			
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	
郭宏			
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名			
吴奇滨		建状	
郭宏		建保单	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中山市博纶环保工程有限公司（统一社会信用代码 91442000MAD1PC8CXA）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 中山市颢诺光电有限公司年产50万平方米线路板新建项目 项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 郭宏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035510352013512105000447，信用编号 BH043726），主要编制人员包括 吴奇滨（信用编号 BH068529）、郭宏（信用编号 BH043726）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



承诺单位(公章):

2026年6月4日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市赓诺光电有限公司年产 50 万平方米线路板新建项目		
项目代码	2605-442000-07-01-524780		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市横栏镇环镇北路 13 号之一首层第 4 卡		
地理坐标	(东经: 113°15'4.854", 北纬: 22°33'18.478")		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81、电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造; 电子专用材料制造(电子化工材料制造除外); 使用有机溶剂的; 有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	3295
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：				
<b>表 1.合理性分析一览表</b>				
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）》	规定了鼓励类、限制类和禁止类	项目生产产品为线路板。项目生产工艺和生产的的产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）》	规定了禁止准入类和许可准入类	项目产品为线路板，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	项目选址位于横栏镇，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	本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	符合
		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。	项目不涉及 VOCs 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。	项目不涉及 VOCs 排放。	符合
		第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m <sup>3</sup> ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	项目不涉及 VOCs 排放。	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	项目不涉及 VOCs 排放。	符合

		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。		
4	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37横栏镇重点管控单元准入清单(环境管控单元编码ZH4420002014)	<p>区域布局管控要求：</p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>1-4. 【水/禁止类】岐江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。</p> <p>1-5. 【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。</p> <p>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。</p> <p>1-7. 【土壤/禁止类】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周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。</p> <p>1-8. 【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。</p>	<p>1、项目产品为线路板，不属于鼓励引导类；</p> <p>2、项目配套开料、数控锣形、冲压成型、切割、清洗、测试、包装等工艺，项目不属于禁止建设项目；</p> <p>3、项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于限制类项目；</p> <p>4、项目位于中山市横栏镇环镇北路13号之一首层第4卡，不属于岐江河流域；</p> <p>5、项目不在生态保护红线范围内；</p> <p>6、项目主要线路板，设有开料、数控锣形、冲压成型、切割、清洗、测试、包装等工序，不涉及横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）和横栏镇灯饰供应链环保共性产业园的泡沫加工（发泡）、金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂核心区共性工序，无需进入共性园区；</p> <p>7、项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料</p> <p>8、项目选址为二类工业用地，不在优先保护区内。</p>	是
		<p>能源资源利用要求：</p> <p>2-1. 【能源/限制类】①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。②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</p>	项目设备均使用电为能源。	是

		<p>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。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。</p>		
		<p>污染物排放管控要求：  3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江流域横栏镇片区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。  3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量<math>\delta</math>代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减<math>\delta</math>代。②横栏镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。  3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。  3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量<math>\delta</math>代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减<math>\delta</math>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。  3-5. 【土壤/综合类】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。</p>	<p>1~2、项目位于中山市横栏镇环镇北路 13 号之一首层第 4 卡。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横栏永兴水务有限公司。属于间接排放，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目；项目清洗废水，收集委托有废水处理能力的废水处理机构处理；  3、项目不涉及养殖尾水资源化利用和排放；  4、项目不涉及氮氧化物、VOCs 排放；  5、项目不涉及农药使用</p>	是
		<p>环境风险防控要求：  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，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。  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。</p>	<p>1、本项目拟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，本项目根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，无需编制突发环境事件应急预案；  2、项目不属于土壤环境污染重点监管行业；  3、本项目按照要求加强环境风险防控；  4、本项目按照要求落实</p>	符合

		4-3. 【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。	有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。	
5	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	①横栏镇泡沫产业环保 共性产业园(云瑞项目)，规划发展产业为 泡沫制品，主要生产工艺为泡沫加工（发泡）；②横栏镇灯饰供应链环保共性产业园，规划发展产业为灯饰产业，主要生产工艺为 金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂	本项目主要生产线路板，配套开料、数控锣形、冲压成型、切割、清洗、测试、包装工艺，项目不涉及核心共性工序，无需进入共性园区。	符合
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目用地为二类工业用地。	符合
7	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议划分结果为：</p> <p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”3</p> <p>管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	项目位于中山市横栏镇环镇北路 13 号之一首层第 4 卡，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	C3982 电子电路制造	50 万平方米线路板	开料、数控锣形、冲压成型、切割、清洗、测试、包装	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81、电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	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）。

### 三、项目建设内容

#### 1、基本信息

中山市振诺光电有限公司 50 万平方米线路板新建项目拟建于中山市横栏镇环镇北路 13 号之一首层第 4 卡(项目中心位置:东经:113°15'4.854",北纬:22°33'18.478,本项目总投资为 200 万元,其中环保投资 20 万元,环保投资占比为 10%,企业每年生产线路板 50 万平方米。项目每年生产 300 天,每天生产 8 小时。企业占地面积为 3295 平方米,建筑面积为 3295 平方米

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	工程规模
主体工程	生产车间	设有冲压成型、数控锣型、切割、测试、清洗、烘干、包装工序,占地面积 3195m <sup>2</sup> ,建筑面积 3195m <sup>2</sup> 。	租赁一栋一层锌铁棚结构厂房为经营场所,高度为 10m,总占地面积为 3295m <sup>2</sup> ,建筑面积约 3295m <sup>2</sup> 。
储运工程	仓库	设有原材料仓库、一般固废仓库、危废仓库,建筑面积 50m <sup>2</sup> ,占地面积 50m <sup>2</sup> 。	
辅助工程	办公室	占地面积 50m <sup>2</sup> ,建筑面积 50m <sup>2</sup> 。	
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	开料、数控锣形、切割工序废气	项目开料、数控锣形、切割工序通过密闭负压设备收集后经 1 套脉冲布袋除尘器处理后无组织排放
环保工程	废水处理措施	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市横栏永兴水务有限公司处理
		生产废水	经收集后交有废水处理能力机构进行转移处理
	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			

表 4. 产品及产量一览表

序号	产品	产品数量	备注
1	线路板	50 万平方米	密度 2g/cm <sup>3</sup> ,长度为 0.4m,宽度为 0.5m,厚度为 0.002m,共 25 万件,总质量为 2000t

### 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 (吨)	最大储 存量 (t)	包装规格	状态	是否为风 险物质	临界量	所在工序
1	线路板	2001	10	0.5t/箱	固态	否	/	开料
2	塑料包装膜	5	1	0.5t/箱	固态	否	/	包装
3	机油	0.02	0.02	10kg/桶	液态	是	2500t	/

表 6.主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	机油	即发动机润滑油，密度约为 $0.91 \times 10^3$ (kg/m <sup>3</sup> ) 能对发动机起到润滑减磨、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。

#### 4、主要设备

表 7.主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	使用工序或说明
1	切料机	/	2	开料
2	数控锣机	/	12	数控锣形
3	冲床	/	15	冲压成型
4	切割机	/	8	切割
5	真空打包机	/	3	包装
6	清洗机	循环水池有效容积 2.5m <sup>3</sup> /台	2	清洗
7	测试机	/	25	测试
8	烘干机	使用电能	1	清洗
9	空压机	22HP	2	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。

#### 5、项目的人员：

项目拟设员工 40 人，正常工作时间为 8 小时（上午 8：30~12：00，下午 1：30~6：00）。其年工作时间约为 300 天，不涉及夜间生产，员工不在厂内食宿。

#### 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，员工不在厂内食宿，人均用水按先进值 10m<sup>3</sup>/人·a，项目设有员工 40 人，需要生活用水量约为 400 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 360 吨/年。生

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横栏永兴水务有限公司。

②清洗：本项目表面处理为喷淋清洗线（自来水清洗），其中清洗处理方式均为喷淋清洗的方式，设有 2 个清洗循环水池。生产线的池体规模、更换用水量情况见下表所示，清洗池的更换方式为整池更换。

表 8. 项目表面处理池体更换用水给排水情况表

生产工序	功能槽	单个池体有效容积 m <sup>3</sup>	数量/个	更换方式	补水量 t/a	总换水量 t/a	总用水量 t/a	用水方式
清洗	清洗	2.5	2	整槽更换： 120 次/年	15	600	615	+自来水
/	清洗用水和清洗废水合计	/	/	/	15	600	615	+自来水

注：1、表面处理补水量为每天的蒸发量和工件的带走水量按水池有效容量的 2% 计算；  
2、线路板生产量为 50 万平方米，其中 40 万平方米线路板外发处理，剩余 10 万平方米线路板于本项目内处理，需对线路板双面清洗，因此清洗面积为 200000m<sup>2</sup>，由上表可知清洗年用水量为 600t/a，单位面积的用水量为 3.075L/m<sup>2</sup>。用水量和更换频次能满足生产的需求。  
3、项目产生清洗废水 600t/a，定期委托给有废水处理能力的单位处理；

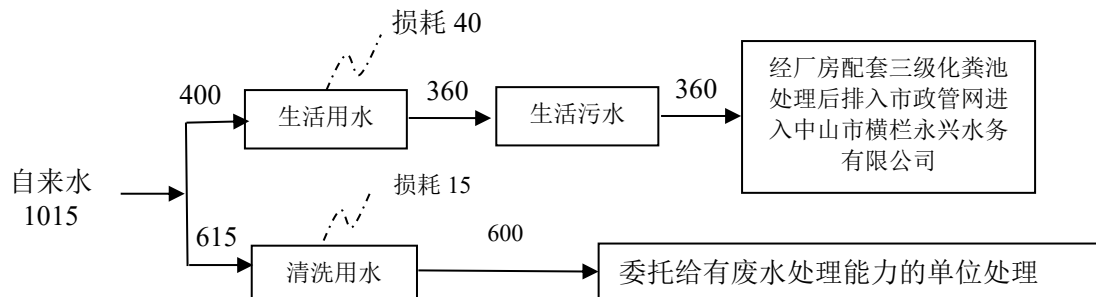


图 1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

## 7、项目能耗

表 9. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	1015 吨	市政给水管网供水
电	20 万度	市政供电

## 8、平面布局情况

项目一般固废、危废仓均位于项目北侧区域，便于车间转移运输，项目厂界周边

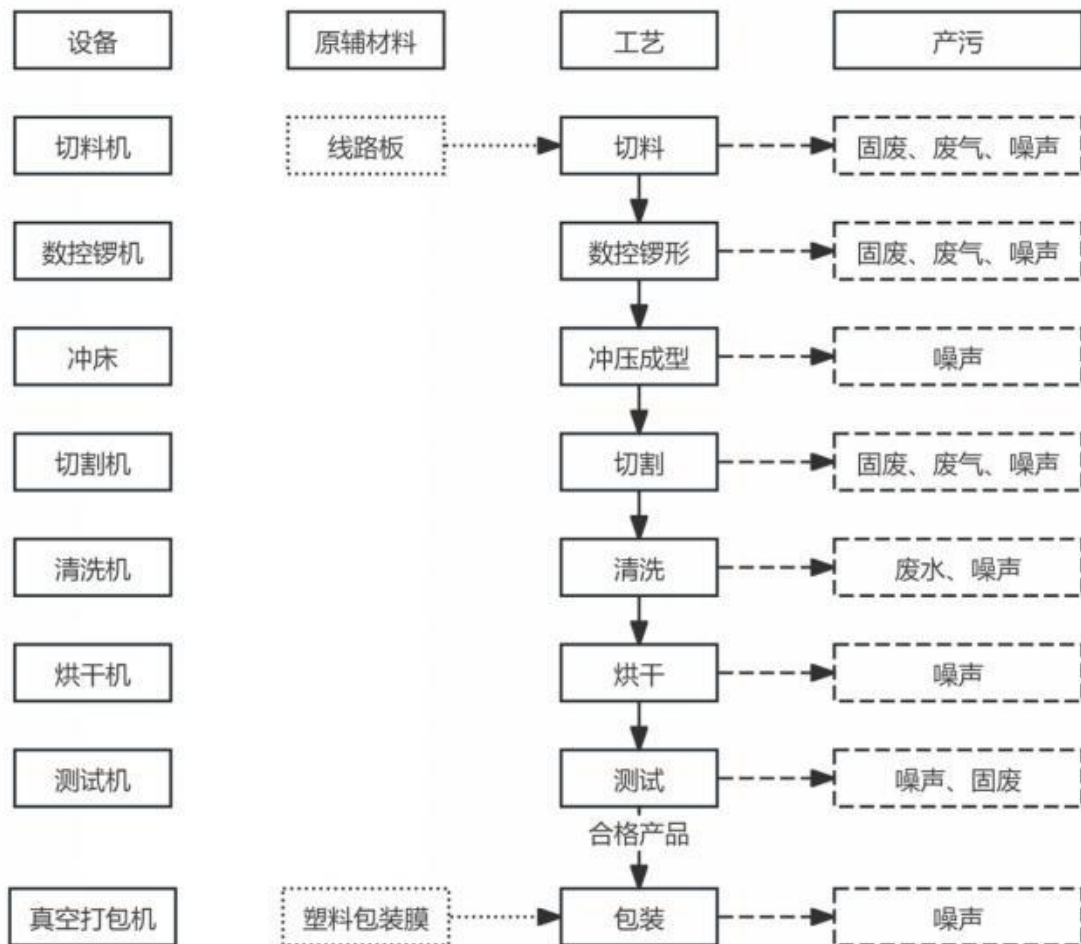
50m 范围内不存在敏感点，从总体上看，总平面布局相对合理。

### 9、四至情况

本项目拟位于中山市横栏镇环镇北路 13 号之一首层第 4 卡，项目北面为中山市钰小将智能科技有限责任公司；东面为中山市讯美金属制品有限公司；西面为市政南路丰裕南路，隔路为宝裕五金；南面为庆锦模具钢、空置厂房、日宝保险柜。

### 工艺流程和产排污环节：

#### 线路板生产流程



#### 工艺流程说明：

1、切料：切料是线路板加工的首要工序，操作人员使用切料机对原始线路板材料进行初步裁切，将其切割成符合后续加工要求的规格尺寸。该工序主要产生固体废弃物（边角料）、少量加工废气及设备运行噪声，年生产时间 2400h。

2、数控锣形：数控锣形工序采用数控锣机对经过切料的线路板进行精密外形加工，通过计算机程序控制刀具轨迹，实现复杂轮廓的高精度成型。此过程会产生线路板碎屑等固体废物、加工粉尘废气以及机械运转噪声，年生产时间为 2400h。

3、冲压成型：冲压成型工序利用冲床设备对线路板进行冲压加工，通过模具施加压力使材料发生塑性变形，形成所需的孔洞、凹槽或特定结构形状。该工序同样会产生噪声，工作时间为 2400h。

4、切割：V-cut（V 型切割/V-Scoring）是 PCB 制造中一种拼板分板工艺，通过在 PCB 面板上下表面预先切割 V 型沟槽，保留一定厚度的连接部分，使多块 PCB 在 SMT 组装后能够方便、干净地分离成独立单板，切割过程产生固体废料、切割废气及噪声，工作时间为 2400h。

5、清洗：清洗工序通过清洗机对切割后的线路板进行表面清洁处理，去除加工过程中残留的粉尘等杂质，保证产品表面洁净度以满足后续工艺要求。该工序同样会产生废水及噪声，工作时间为 2400h。

6、烘干：烘干工序利用烘干机对清洗后的线路板进行加热干燥，去除板面和孔内残留的水分，防止水分影响后续测试及产品质量。烘干过程主要产生设备运行噪声，需控制烘干温度和时间以避免板材变形或氧化，烘干温度为 60~70 摄氏度，烘干机使用电能进行加热，工作时间为 2400h。

7、测试：测试工序使用专用测试机对烘干后的线路板进行电气性能检测，包括导通测试、绝缘测试、功能验证等，确保产品符合设计规格和质量标准。测试过程产生不合格品等固体废物及设备噪声，不良品需分类收集处理，工作时间为 2400h。

8、包装工艺：包装工序采用真空打包机配合塑料包装膜，对测试合格的线路板产品进行密封包装，防止运输储存过程中受潮、氧化或机械损伤。包装过程主要产生设备运行噪声，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

项目生活污水化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理，处理达标后排入拱北河，与横琴海一起最终汇入石岐河；生产废水交由有废水处理能力的处理机构处理。

根据《中山市水功能区管理办法》，拱北河起始中山横栏，终止于中山拱北闸，全长 5km，功能为农用，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；石岐河起始西河口，终止于东河口，全长 39km，功能为农用，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；横琴海起始海洲迳口，终止于小榄镇乐丰村，全长 9km，功能为农用和排水，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

横琴海为拱北河的上游河段，横琴海监测子站距离拱北河较近，因此本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行论述。

**表 10. 横琴海监测子站水质自动监测数据列表**

监测时间	水质类别	主要污染物
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/

2024年第12周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/
2024年第13周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/
2024年第14周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/
2024年第15周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第16周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧、总磷
2024年第17周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧
2024年第18周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧
2024年第19周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第20周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第21周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第22周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第23周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2024年第24周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧
2024年第25周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
2024年第26周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
2024年第27周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第28周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第29周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/
2024年第30周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
2024年第31周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
2024年第32周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
2024年第33周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2024年第34周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
2024年第35周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第36周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第37周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第38周中山市水质自动监测周报	劣Ⅴ类	溶解氧
2024年第39周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧
2024年第40周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第41周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧
2024年第42周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧、氨氮

2024年第43周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第44周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第45周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第46周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第47周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024年第48周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第49周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024年第50周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
2024年第51周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
2024年第52周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮

根据生态环境行政主管部门网站公布的2024年全年横琴海子站监测水质数据可知，横琴海水质现在一般，溶解氧、氨氮、总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力治理未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。综上所述，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定横琴海水质整治计划，计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高

## 二、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》（GB 3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准。

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

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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>10</sub>	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 <sub>2.5</sub>	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 <sub>3</sub>	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

2024 年中山市城市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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》（GB 3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准，O<sub>3</sub> 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》（GB 3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准。项目所在区域为达标区。

## 2、基本污染物环境质量现状

本项目位于小榄镇，位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准。采用小榄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（小榄站）》，SO<sub>2</sub>、

NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、P m<sup>2</sup>.<sub>5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果见下表：

表 1 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 <sup>3</sup>	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标 率%	超标频 率%	达标 情况
小榄镇 监测站	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	150	12.3	10	0	达标
		年平均	60	8.52	/	/	达标
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	80	74.8	115	3.34	达标
		年平均	40	28.01	/	/	达标
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	120	94.1	110	2.51	达标
		年平均	60	45.87	/	/	达标
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	60	43.1	125	5.01	达标
		年平均	30	21.55	/	/	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	160	159.2	153.1	8.91	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	30	0	达标

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均和 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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》（GB 3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准；O<sub>3</sub> 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》（GB 3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值中的二级标准。

### 3、其他污染物环境质量现状

本项目的特征因子有颗粒物，其中颗粒物属于《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

项目 TSP 的环境空气质量现状数据引用《中山市锦嘉科技有限公司年产美耐皿餐具 450 吨新建项目》委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2024 年 10 月 9 日~15 日在“中山市锦嘉科技有限公司所在地”进行监测的监测数据（报告编号：HSH20241018001），监测点位“中山市锦嘉科技有限公司所在地”距离本项目最近距离为 2016m。监测点位“中山市锦嘉科技有限公司所在地”与本项目大气环境特征相似，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，故监测点监测所得数据可据实反映项目所在地的环境空气质量现状，详见下表。

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	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市锦嘉科技有限公司所在地	1905	-2330	TSP	2024.10.9~2024.10.15	东南	2016

#### 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/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
中山市锦嘉科技有限公司所在地	1905	-2330	TSP	24h	0.3	0.056~0.117	39

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准。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《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行）》，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颗粒物，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、生产废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，且针对生产废水暂存间、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，

	<p>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。</p> <p><b>五、生态环境：</b></p> <p>本项目是二类工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。</p>																		
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>1、水环境保护目标</b></p> <p>水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保黄圃水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。</p> <p><b>2、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米处范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>4、地下水保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>5、生态环境保护目标：</b></p> <p>本项目不涉及生态环境保护目标。</p>																		
<p>污 染 物 排 放 控 制</p>	<p><b>1、水污染排放标准</b></p> <p><b>表 14. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</b></p> <table border="1" data-bbox="268 1780 1385 1899"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH 值</th> <th>COD<sub>cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位</td> <td>——</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>排放限值</td> <td>6~9</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>	指标	pH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--
指标	pH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N														
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L														
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--														

标准	<p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 15. 项目大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 10%;">排气筒编号</th> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界无组织废气</td> <td>/</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>/</td> <td>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</td> </tr> </tbody> </table>							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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	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
	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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源														
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	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														
	<p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 16. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">厂界</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> <th style="width: 50%;">限值(单位: dB(A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东、南、北侧</td> <td>3类区</td> <td>昼间≤65dB(A)</td> </tr> <tr> <td>西侧</td> <td>4类区</td> <td>昼间≤70dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>							厂界	执行标准	限值(单位: dB(A))	东、南、北侧	3类区	昼间≤65dB(A)	西侧	4类区	昼间≤70dB(A)					
厂界	执行标准	限值(单位: dB(A))																			
东、南、北侧	3类区	昼间≤65dB(A)																			
西侧	4类区	昼间≤70dB(A)																			
<p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>(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。</p> <p>(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)。</p>																					
总量控制指标	<p><b>1、水</b></p> <p>项目排放的废水主要为生活污水,可纳入中山市横栏永兴水务有限公司处理,属于间接排放,不需单独设总量控制指标。</p> <p><b>2、大气</b></p> <p>项目废气主要为颗粒物,无需申请总量控制指标。</p>																				

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境保护措施：

本项目为租用原有已建好厂房，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 360 吨/年，该项目属于中山市横栏永兴水务有限公司的纳污范围，经厂房配套三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管道排入中山市横栏永兴水务有限公司处理达标后排入拱北河，与横琴海一起最终汇入石岐河。

##### 项目生活污水处理方式可行性分析：

项目生活污水排放量为 1.2t/d，中山市横栏永兴水务有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，占地面积为 22200 m<sup>2</sup>，设计总处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，分二期建设。一期项目已于 2006 年 4 月取得环评批复，于 2009 年 10 月通过工验收；二期项目已于 2013 年 4 月取得环评批复，于 2022 年 3 月通过自主竣工验收。中山市横栏永兴水务有限公司污水处理工艺为“微曝氧化沟”工艺，污水经旋流沉砂池+氧化沟处理后，进入二沉池沉淀，出水经紫外线消毒后排入洲河。目前污水处理系统正常运转，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段级排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准(A 标准)较严者。

本项目位于中山市横栏永兴水务有限公司污水管网纳污范围内，生活污水产生量为 1.2t/d，与目前污水处理厂实际处理能力(4 万吨/天)的 0.003%，占比很小，因此，本项目生活污水经三级化粪池处理后一并排入中山市横栏永兴水务有限公司是可行的。

##### 三级化粪池预处理生活污水可行性分析：

生活污水采用三级化粪池进行处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中的表 A.3 和 A.4 可知，单独排放的生活污水采用

化粪池治理，属于可行技术。

(2) 生产废水

本项目清洗废水排放量为 600t/a，定期委托给有废水处理能力的单位处理。

项目清洗废水参考《某电路板企业生产废水处理和回用工程实例及分析》（王志强，广东宏绿环保实业有限公司，广东东莞 523000）中一般清洗废水水质污染物浓度。

表 17. 生产废水污染物参考浓度（单位为 mg/L）

项目	pH 值	COD <sub>cr</sub>	SS	氨氮
《某电路板企业生产废水处理和回用工程实例及分析》（王志强，广东宏绿环保实业有限公司，广东东莞 523000）	3-9	500	500	40

本项目综合废水污染物浓度取值如下表：

表 2 生产废水污染物参考浓度（mg/L）

项目	pH 值	COD <sub>cr</sub>	SS	氨氮
本项目综合废水	3-9	500	500	40

综上所述，由于本项目年产量较大，本项目以最不利情况适当取大，本项目生产废水污染物主要污染因子为 pH 值 3-9、COD<sub>cr</sub>≤500mg/L、SS≤500mg/L、氨氮≤40mg/L。

表 3 中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下

序号	单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	水质要求	
1	中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	印花印刷废水、喷漆废水、酸洗磷化废水、清洗废水、食品废水	1644t/d	约100t/d	COD <sub>cr</sub>	≤1700mg/L、≤2.795t/d
						BOD <sub>5</sub>	≤900mg/L、≤1.480t/d
						SS	≤600mg/L、≤0.986t/a
						NH <sub>4</sub> -N	≤20mg/L、≤0.033t/d
						动植物油	≤150mg/L、≤0.247t/d

可依托性分析：中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司主要提供污水处理服务。本项目生产废水为清洗废水，属于其收集范围内的综合废水，在收集范围上是合适的。处理能力：收集及处理生产废水余量为 100 吨/日，本项目每日产生量 2 吨/天，约占中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理能力的 2%，就处理能力而言，不会对中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

本项目拟设置 5 个 5 吨废水储存桶，转移频次为每年转移 24 次。

由上表可知，项目产生的生产废水（清洗废水）水质满足废水处理机构的水质要求，本项目需要转移处理的废水水量为 600 吨/年（2t/d），在废水处理机构废水接收余量范围内，因此项目产生的生产废水（清洗废水）可以依托废水处理机构进行处理，项目的生产废水（清洗废水）处理具有可行性。

表 18. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

项目	内容	本项目	相符性
关于 印发 《中 山市 零散 工业 废水 管理 工作 指 引》 的函 （中 环函 〔20 23〕 141 号）	<p>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、雨水或者其他液体的收集、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。</p>	<p>本项目产生清洗废水，项目拟设置废水暂存桶暂存清洗废水，储存设施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其他液体的收集、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。</p>	相符
	<p>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、防溢出措施，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。</p>	<p>项目废水产生量为 2t/d，生产时连续 5 日的废水产生量为 10t，项目废水储存桶总容量拟定为 5 个 5 吨满足储存容积要求，本项目清洗废水经收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理</p>	相符
	<p>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，要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况</p>	<p>本项目产生废水为清洗废水，项目将按照要求对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，对废水暂存桶安装视频监控</p>	相符
	<p>废水储存管理要求： 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的</p>	<p>本项目清洗废水经收集后定期委托给有处理能力的</p>	相符

	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。	废水处理机构处理;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,本项目将及时联系有处理能力的废水处理机构进行转移处理。	
	台账、联单管理、应急管理、信息报送: 1.零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。 2.零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。 3.零散工业废水产生单位每月将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	1.本项目正式投产后将按要求签订废水转移合同,建立转移联单管理制度; 2.本项目将建立零散工业废水管理台账; 3.本项目将按要求将转移台账月报报送给当地生态环境部门。	相符

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	污染治理工艺			
1	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 及氨氮	进入中山市横栏永兴水务有限公司	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

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 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	DW001	113°15'3.954"	22°33'19.248"	0.0360	经厂房配套三级化粪池,预处理后进入中山市横栏永兴水务有限公司	间断排放,排放期间流量稳定	/	中山市横栏永兴水务有限公司	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	pH 值为 6-9, COD <sub>Cr</sub> ≤40mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH <sub>3</sub> -N≤5mg/L

表 21. 废水污染物排放执行标准表

序	排放口编	污染物	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
---	------	-----	---------------------------

号	号	种类	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
				COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/L
				BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH <sub>3</sub> -N≤--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	/	360	/	360
		COD <sub>Cr</sub>	250	0.09	220	0.079
		BOD <sub>5</sub>	150	0.054	130	0.047
		SS	200	0.072	180	0.065
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.009	23	0.008

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、便于日常现场监督检查”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

#### 开料、数控锣形、切割工序废气

项目开料、数控锣形、切割过程会产生粉尘。粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《电子电器行业系数手册》-“计算机、通信和其他电子设备制造业”中的机械加工“切割、打孔”半导体材料的产污系数，开料、数控锣形、切割工序中颗粒物为  $3.596 \times 10^{-1} \text{g/kg}$  原料；项目覆铜板年用量约 2001t，则开料、数控锣形、切割工序中颗粒物产生量为 0.7196t/a。

项目开料、数控锣形、切割工序通过密闭负压设备收集后经 1 套脉冲布袋除尘器

处理后无组织排放；

**收集治理情况：**本项目开料、数控锣形、切割工序废气收集为设备密闭负压收集参考工程经验设备密闭负压收集效率为 90%，因此本项目收集效率取 90%。

脉冲布袋布袋除尘器参照根据《环境保护实用数据手册》表 4-55 收尘装置概述一览表，脉冲布袋布袋除尘器的收尘效率为 90~99%，因此项目脉冲布袋布袋除尘器处理效率取最不利因数数值 99%。

**表 23. 项目开料、数控锣形、切割工序废气产排一览表**

工序	污染物	产生情况			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
开料、数控锣形、切割工序	颗粒物	0.7196	0.6476	0.2699	0.0392	0.0163

注：1、项目加工设备均位于车间内，且颗粒物主要为覆铜板粉尘，密度大于空气密度，无组织颗粒物经墙体阻隔后约有 50%沉降于地面，剩余 50%的粉尘以无组织形式排放，因此无组织排放量为（产生量-收集量）÷2+收集量×（1-处理效率）÷2。

综上所述，厂界无组织废气颗粒物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，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/m <sup>3</sup> )	
1	/	生产车间	颗粒物	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	1.0	0.0392
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.0392

**表 25. 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	颗粒物	0	0.0392	0.0392

**项目废气治理可行性分析：**

脉冲除尘器的工作原理：当含尘空气通过滤袋时，由于纤维的筛滤、拦截、碰撞、

扩散和静电的作用，将粉尘阻留在滤袋上，形成初滤楼，初滤楼具有较高的除尘效率。随着集尘楼的变厚，滤袋两侧压差变大，使除尘器的阻力损失增大，处理的气体量相应减小，同时，由于空气通过滤袋孔隙的速度加快，会使除尘效率下降，因此除尘器运行一段时间后，需要进行清灰处理，清除掉集尘楼，但不破坏初滤楼，以免效率下降。脉冲除尘器除尘效率可高达 99%，具有除尘效率高、适应性强、使用灵活、工作稳定、维护简单、便于回收粉尘等优点，因而项目搅拌、混料、注塑工序过程产生颗粒物通过脉冲除尘器处理后排放，技术是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）中表 2-3 电子元件制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表-电子电路制造 排污单位-原料系统、 钻孔、成型-剪板机、钻孔机、成型机-开料、钻孔、成型-颗粒物-污染防治设施-袋式除尘。因此本项目脉冲脉冲布袋布袋除尘器属于可行性技术

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：

#### 无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为开料、数控锣形、切割废气等，主要污染因子包括颗粒物等。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，厂界颗粒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。

综上，项目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）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》

(HJ1253-2022)，本项目污染源监测计划见下表。

表 26. 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	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值

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，切料机、数控锣机、冲床、切割机、真空打包机、清洗机、测试机、烘干机、空压机设备等噪声源强为 75~85dB(A)，设备均位于室内，不涉及室外噪声源。经过以下两个措施，噪声值可达到标准：

表 27. 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(台)	声源类型	噪声源强	声源位置
				噪声值/dB(A)	
设备	切料机	2	频发	85	室内
	数控锣机	12	频发	85	室内
	冲床	15	频发	85	室内
	切割机	8	频发	80	室内
	真空打包机	3	频发	75	室内
	清洗机	2	频发	75	室内
	测试机	25	频发	75	室内
	烘干机	1	频发	80	室内
	空压机	2	频发	85	室内
	风机	1	频发	85	室内

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生产区域在生产期间，除必要运输及人员进出外需要密闭车间生产；

④切料机、数控锣机、冲床、切割机、真空打包机、清洗机、测试机、烘干机、

空压机等高噪声设备均设置在室内；切料机、数控镗机、冲床、切割机、真空打包机、清洗机、测试机、烘干机、空压机设置位于厂房东南侧位置，日常对高噪声设备进行定期维护；

⑤对振动设备安装减震垫，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件；

⑥车间内运输工具应采用减震材质的轮子，厂区内运输工具建议采用新能源叉车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。

⑦废气治理设施设置在厂房内东南侧位置内，管道固定处应安装减震垫，降低运行时振动造成的噪声影响，建议使用隔音棉进行包裹，生产设备、空压机、废气处理设施均设置于厂房内。本项目夜间不生产，不涉及夜间噪声产生。

⑧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，项目厂界北、南、东侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准，西侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)4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 28. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
北、南、东侧	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
西侧	噪声	1次/季	《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40人，生活垃圾(0.5kg/人·日)，生活垃圾产生量为20kg/d(6t/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：

一般废包装物：项目使用线路板、塑料包装膜等原辅材料过程产生废弃包装物，产生情况如下表：

表 29. 一般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)
线路板	2000	0.5t/箱	4000000	0.001	4.002
塑料包装膜	5	0.5t/箱	10000	0.001	0.01
合计					4.012

综上所述，一般废包装物合计产生 4.012t/a；

(3) 危险废物：

1、废油桶（废机油桶）：项目生产过程产生废油桶（废机油桶），机油年用量为 0.02 吨，包装规格均为 10kg/桶，产生量 2 个，每个桶重量为 0.5kg，则废油桶产生量为 0.001t/a。

2、废油（废机油）：项目生产过程中更换机油，此过程产生废油，在设备中损耗约为 50%，项目使用机油 0.02t/a，则废油产生量为 0.01t/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 10 条，每条废抹布重 100g；废手套产生量为 10 对，每对废手套重 50g，则含油废抹布及手套产生量为 0.0015t/a。

4、废线路板：项目生产过程中，工件达不到产品质量要求，故产生废线路板，产品量为 2000t/a，原料用量为 2001t/a，废气（颗粒物）量约为 0.7196t/a，根据物料平衡，废线路板产生量为  $1-0.7196=0.2804$ t/a。

5、脉冲布袋除尘器废布袋及其收集到的粉尘

生产过程中使用脉冲布袋除尘器进行处理，拟定期更换布袋，每年更换 8 个，每个废布袋约 5kg，产生废布袋约 0.04t/a，废布袋收集颗粒物量为 0.6412t/a，车间降尘的产生量 0.0392t/a，则项目脉冲布袋除尘器废布袋及其收集到的粉尘产生量为  $0.0392+0.0641+0.04=0.1433$ t/a。

表 30. 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	废油桶	HW08	900-249-08	0.001	生产过程	固态	矿物油	矿物油	T, I	不定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
2	废油	HW08	900-249-08	0.01		液态	矿物油	矿物油	T, I		
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.0015		固态	机油	机油	T/In		
4	废线路板	HW49	900-045-49	0.2804		固态	线路板	线路板	T		
5	脉冲布袋除尘器废布袋及其收集到的粉尘	HW49	900-451-13	0.1433		固态	线路板	线路板	T		

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、自治区、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、实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

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）危险废物暂存区位于生产车间西北侧独立区域，总占地面积 1.5 m<sup>2</sup>，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆(渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/)，四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 2 个独立分区。其中 1 区占地面积 1.0 m<sup>2</sup>，贮存含油废抹布及手套、废线路板和脉冲布袋除尘器废布袋及其收集到的粉尘，含油废抹布及手套、废线路板和脉冲布袋除尘器废布袋及其收集到的粉尘用密封袋包装，避免渗漏。2 区占地面积 0.5 m<sup>2</sup>，贮存废油桶和废油，废油桶贮存严禁堆叠，每日清理入库；废机油采用专用耐油铁桶存放。

（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 31. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	贮存方式	总贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物间	废油桶	HW08	900-249-08	车间内 (HW08)	0.5 m <sup>2</sup>	桶装	1.5	6个月
2		废油	HW08	900-249-08			桶装		
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	车间内 (HW49)	1.5 m <sup>2</sup>	袋装		
4		废线路板	HW49	900-045-49			袋装		
5		脉冲布袋除尘器废布袋及其收集到的粉尘	HW49	900-451-13			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、废水垂直入渗进入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为生产过程中产生的颗粒物等。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单位专门收运和处置。

③废水暂存区：：分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰；暂存的废水均委托有单位专门收运和处置。

化学品仓库、危险暂存仓库、废水暂存区四周设置围堰，厂区门口设置挡板，事故情况下，化学品、危险废物、废水可得到有效截留，杜绝事故排放。

### 3) 地面硬化

项目厂区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、化学品仓和废水暂存区等。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  $\geq 0.95$ )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<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，q<sub>3</sub>，…，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>——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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q ≤ 10；（2）10 ≤ Q ≤ 100；（3）Q ≥ 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 32. 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	机油	0.01	2500	0.000004
2	废机油	0.01	2500	0.000004
Q				0.000008

注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，机油、废机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。

由上表得 Q=0.000008 < 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。

### 环境风险源分布情况及可能影响途径

项目运营过程中风险识别结果如下：

表 33. 项目风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气治理设施	废气	事故性排放	大气扩散	大气
2	废水暂存区	废水	泄露、事故性排放	垂直入渗、地面漫流	地表水、地下水、土壤
3	危废仓库	危险废物	泄漏	垂直入渗、地面漫流	地表水、地下水、土壤
4	生产车间、仓库	火灾产生的次生伴生污染物	泄漏、火灾产生的次生/伴生污染物排放	大气扩散、垂直入渗、地面漫流	大气、地表水、地下水、土壤

#### 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) 化学品仓库和废水暂存区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、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。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) 项目车间大门设置缓坡或挡板，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，项目依托所在厂区出租房已设置的雨水闸阀，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

要素	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
大气环境		厂界	颗粒物	项目开料、数控锣形、切割工序通过密闭负压设备收集后经1套脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	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
地表水环境		生活污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经厂房配套三级化粪池预处理后由市政管网排去中山市横栏永兴水务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,厂界东、南、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4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	
	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	废线路板		交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		脉冲布袋除尘器废布袋及其收集到的粉尘			
		废油桶			
		废油			
含油废抹布及手套					
土壤及地下水污染防治措施				<p>(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。</p> <p>(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, 并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>(3) 废水暂存区做好硬化处理, 刷地坪漆防渗, 设置围堰。收集的生产废水均委托有资质单位专门收运和处置</p> <p>(4) 项目车间大门设置缓坡或挡板及沙袋, 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。</p> <p>(5) 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。</p>	

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.建设单位在运营期应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；</li> <li>2.危险废物贮存设施储存位置进出口设置围堰。危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。</li> <li>3.生产废水暂存区、危险废物暂存仓出入口设置门槛围堰，可以阻止危险废物溢出。同时配备砂土、吸收棉等泄漏应急处置物质；厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。</li> <li>4.加强消防设备的管理工作，配备应急物资，定期对员工进行培训消防器材的使用方法，并做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作。</li> <li>5.若发生火灾，厂区设置防泄漏应急截止阀门，并且配套设置事故应急收集池和消防沙袋，将消防废水拦截在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。</li> <li>6.对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，项目设置消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。</li> </ol>
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、废水、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。

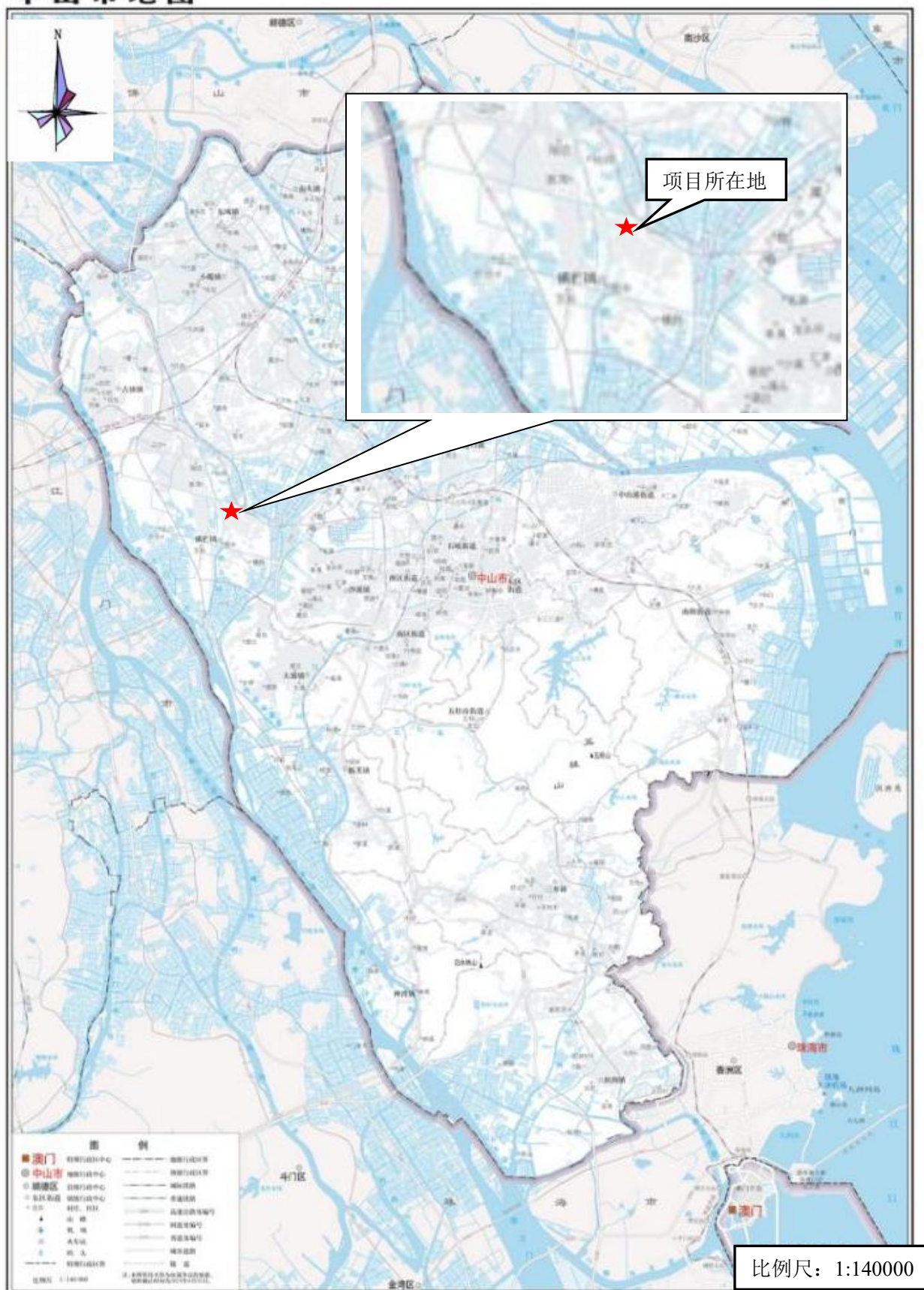
## 附表

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	颗粒物	0	0	0	0.0392	0	0.0392	+0.0392
废水	CODcr	0	0	0	0.079	0	0.079	+0.079
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.047	0	0.047	+0.047
	SS	0	0	0	0.065	0	0.065	+0.065
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
一般工业 固体废物	一般废包装物	0	0	0	4.012	0	4.012	+4.012
危险废物	废线路板	0	0	0	0.2804	0	0.2804	+0.2804
	脉冲布袋除尘器废布袋及其收集到的粉尘	0	0	0	0.1433	0	0.1433	+0.1433
	废油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 中山市地图



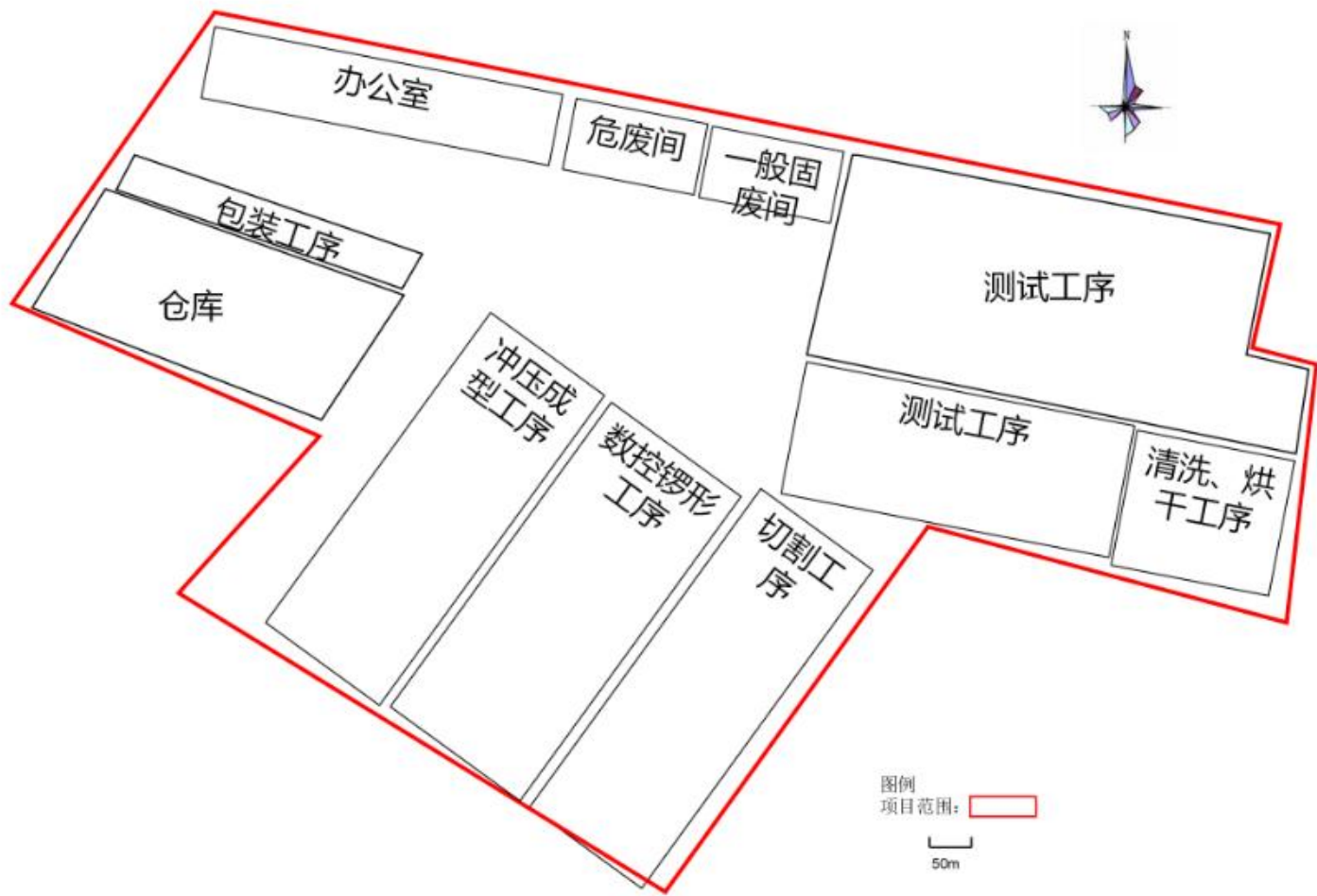
审图号：粤S(2021)142号

广东省自然资源厅 监制

附图1 建设项目地理位置图



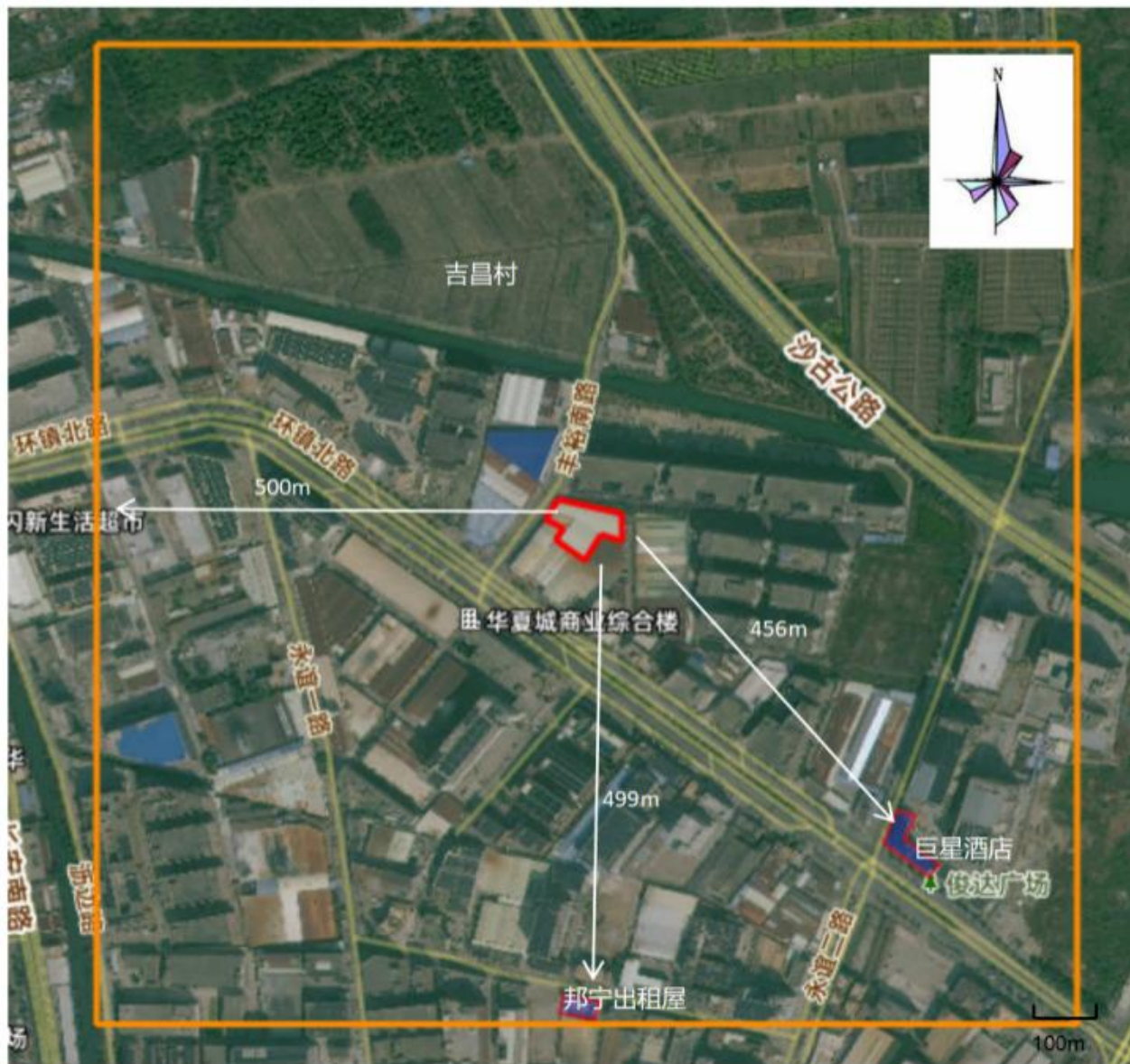
附图2 建设项目四至图



附图3 生产车间平面布置图



附图 4-1 噪声敏感点图

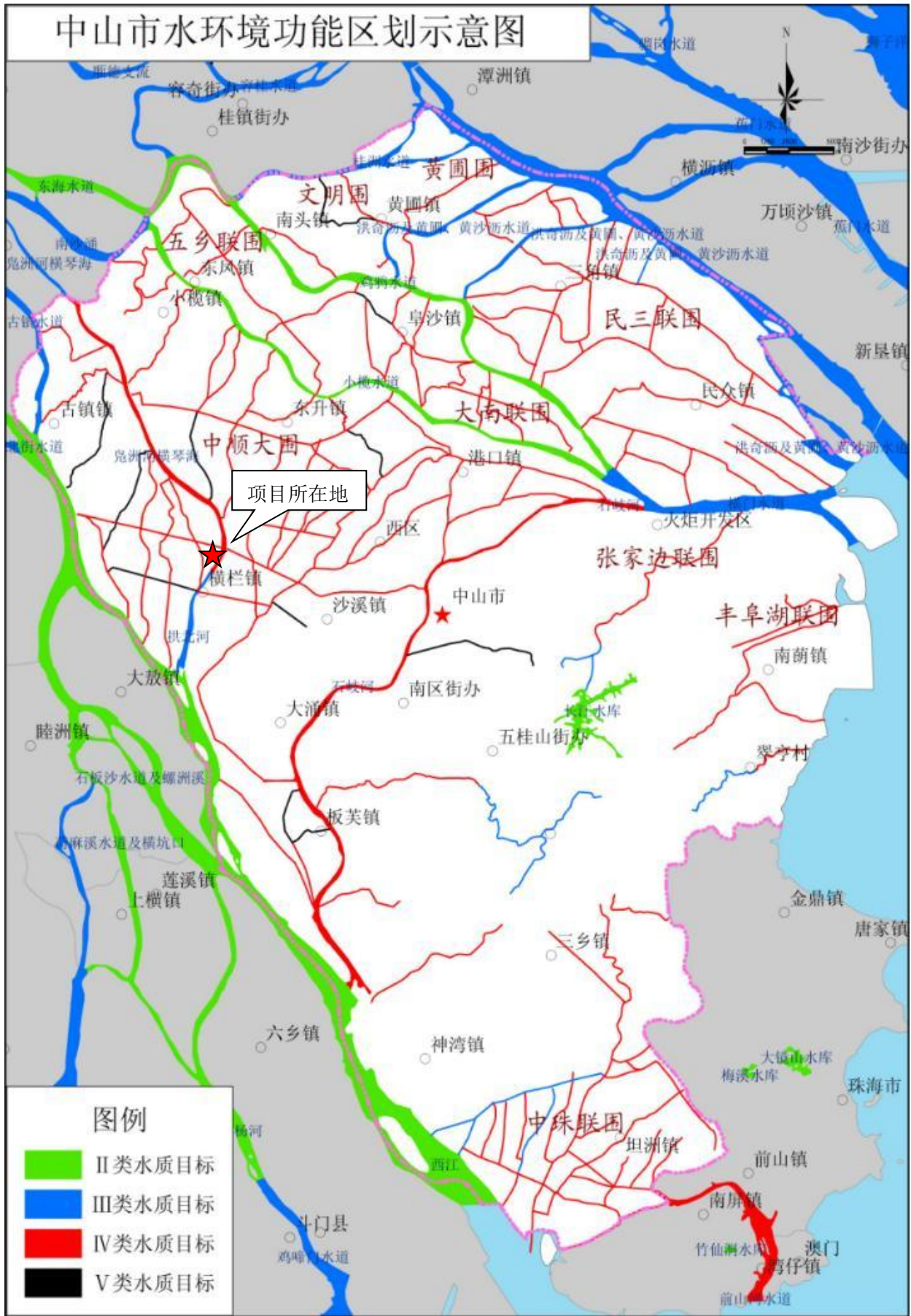


附图 4-2 46大气敏感点图



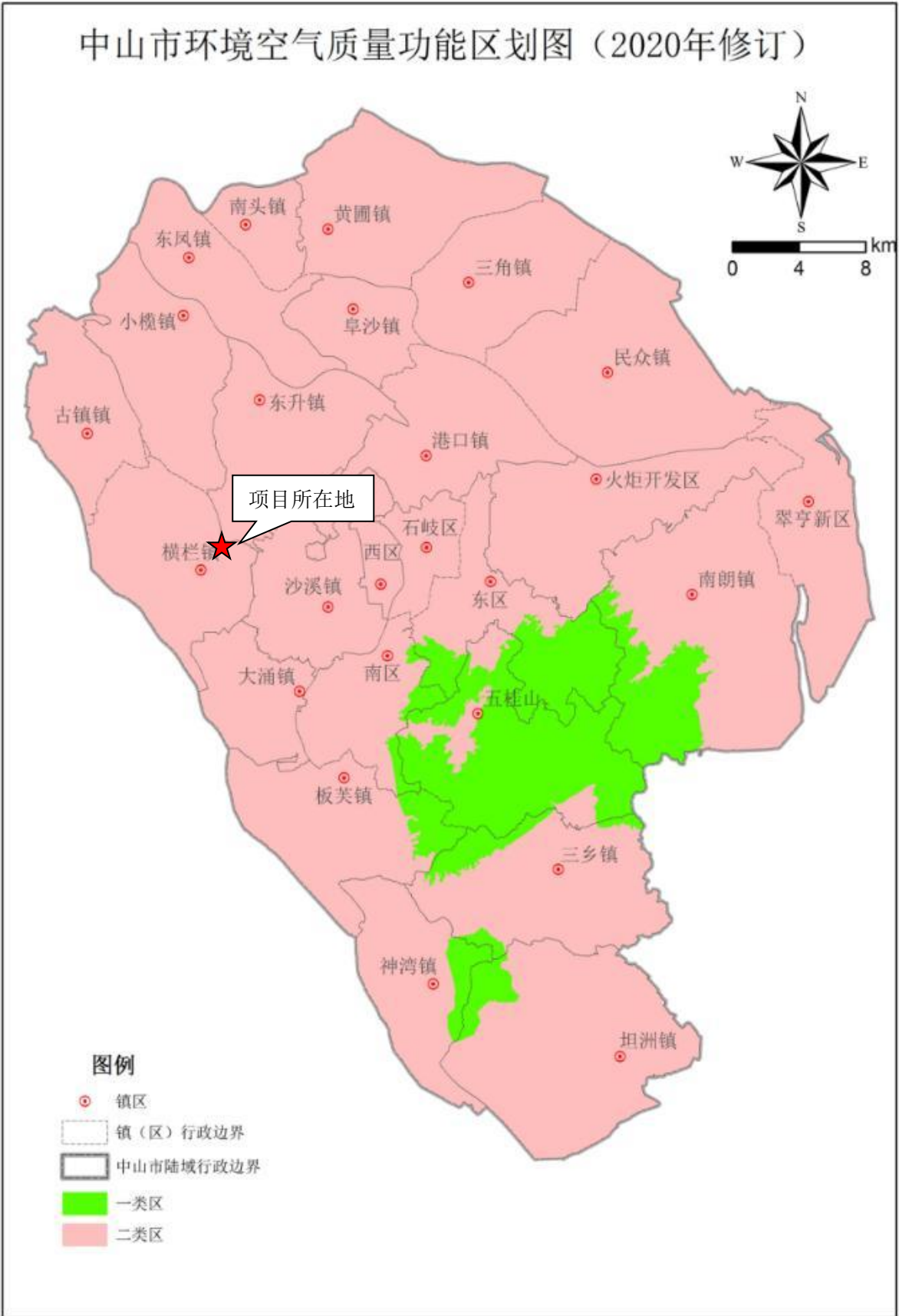


附图 5 中山市自然资源一图通截图



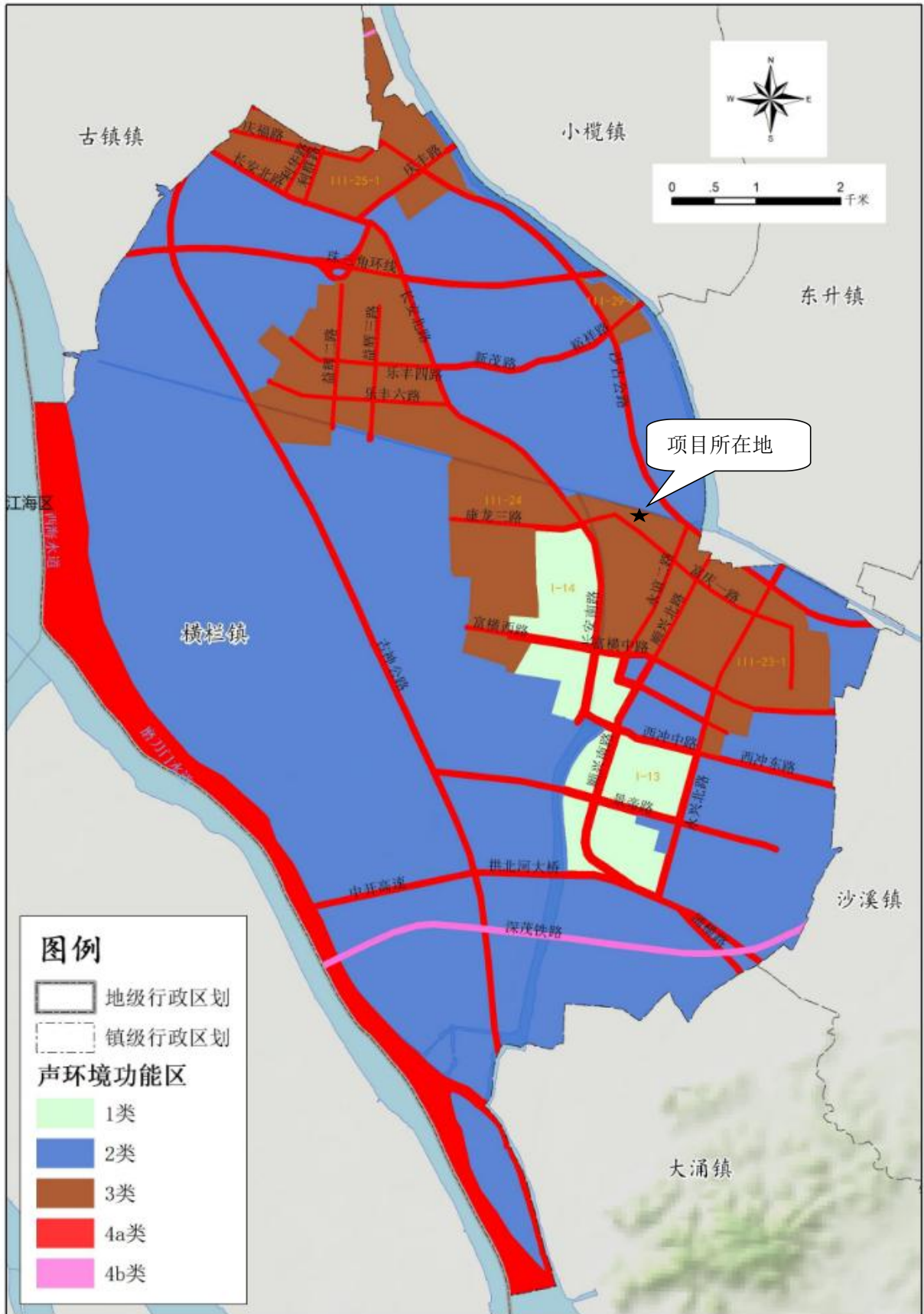
附图 6 建设项目地表水功能区划图

# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



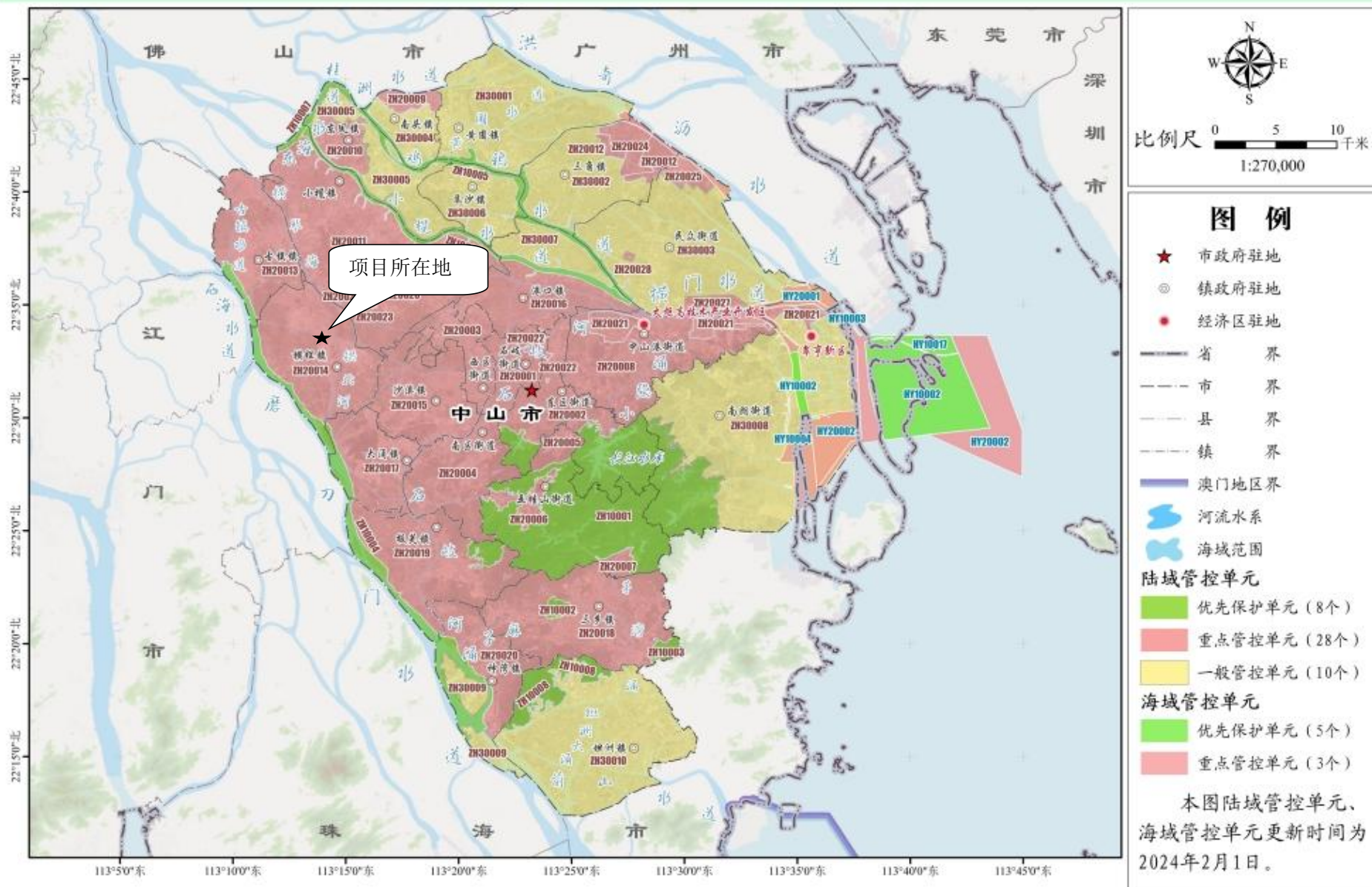
中山市环境保护科学研究院

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

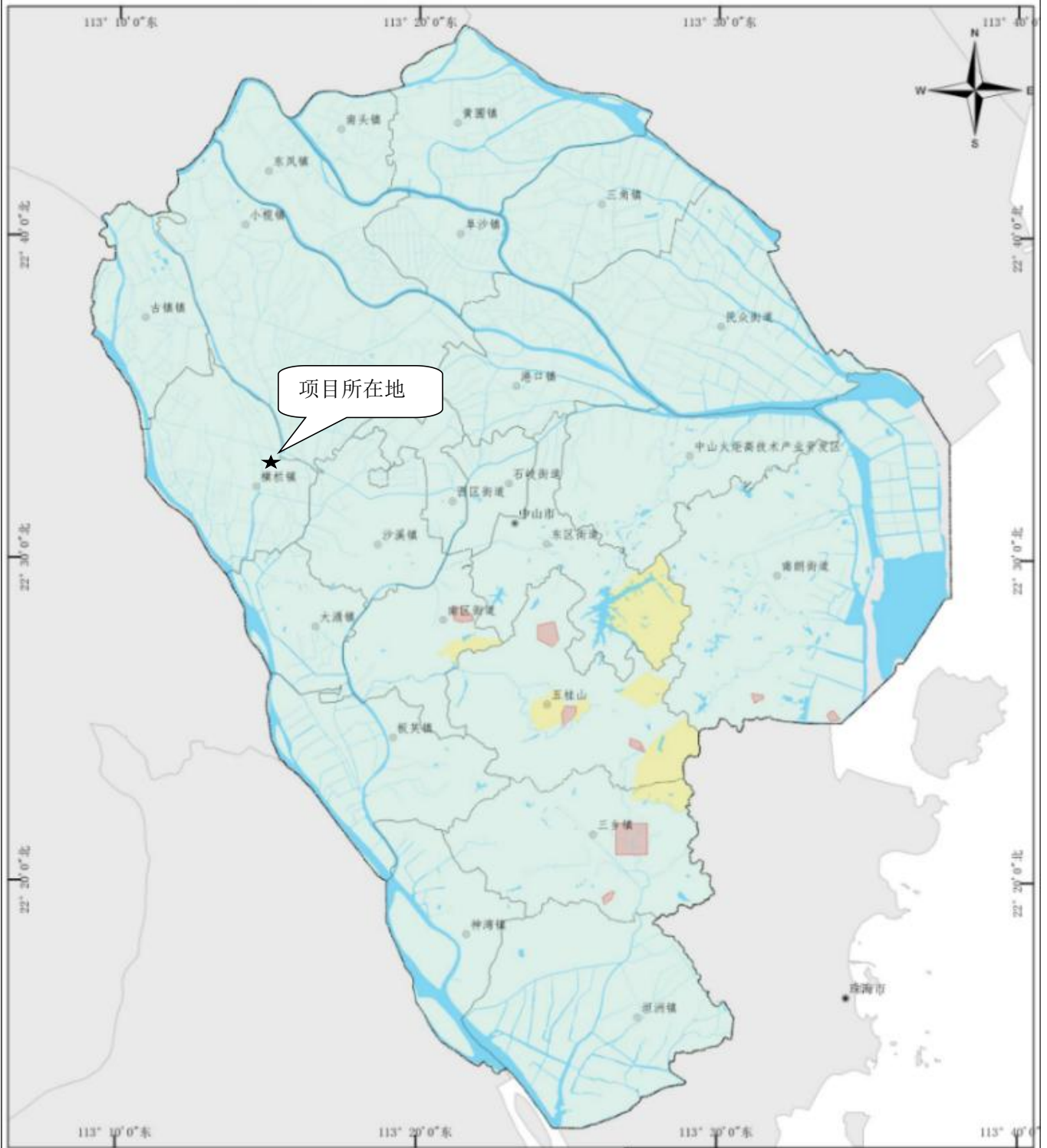
# 中山市环境管控单元图（2024年版）



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

## 委托书

中山市博纶环保工程有限公司：

中山市聚诺光电有限公司 50 万平方米线路板新建项目准备在广东省中山市进行建设。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，现委托你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：中山市聚诺光电有限公司

2026 年 5 月 10 日

