

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市九沅开关制造有限公司年产微动开关
2.1亿件、旋转开关550万件、倾倒开关840
万件、焊线开关550万件搬迁扩建项目

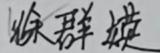
建设单位（盖章）：中山市九沅开关制造有限公司

编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制



编制单位和编制人员情况表

项目编号	x0781w		
建设项目名称	中山市九洋开关制造有限公司年产微动开关2.1亿件、旋转开关550万件、倾倒开关840万件、焊线开关550万件搬迁扩建项目		
建设项目类别	35--077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市九洋开关制造有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4UH9U42H		
法定代表人 (签章)	徐群嫫 		
主要负责人 (签字)	徐群嫫 		
直接负责的主管人员 (签字)	徐群嫫 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市明扬环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000066743093J		
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	签字
陈奥俐	03520240542000000047	BH074255	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈奥俐	全文	BH074255	

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	55
六、结论.....	57
附表.....	58

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目卫星及四至图
- 附图 3 建设项目平面布置图
- 附图 4 中山市环境空气质量功能区划图
- 附图 5 中山市地表水环境功能区划图
- 附图 6 中心城区声环境功能区划图
- 附图 7 中山市自然资源·一图通
- 附图 8 建设项目声环境敏感点及评价 50 米范围图
- 附图 9 建设项目大气环境敏感点及评价 500 米范围图
- 附图 10 中山市环境管控单元图
- 附图 11 中山市环境管控单元图
- 附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定图

附件：

- 附件 1 历史环评批复及验收资料
- 附件 2 现状监测报告
- 附件 3 D80 碳氢清洗剂（慢干型）MSDS 报告
- 附件 4 大气引用监测报告
- 附件 5 委托书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市九沣开关制造有限公司年产微动开关 2.1 亿件、旋转开关 550 万件、倾倒开关 840 万件、焊线开关 550 万件搬迁扩建项目		
项目代码	2505-442000-07-05-471317		
建设单位联系人	徐群娉	联系方式	
建设地点	中山市东凤镇穗成村穗成路 112 号首层 1 卡、二楼、三楼		
地理坐标	(22 度 41 分 30.322 秒, 113 度 16 分 30.562 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 (53) 塑料制品业 292 中的其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外); 三十五电气机械和器材制造业 (77) 输配电及控制设备制造 382 中的“其他 ((仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)) ”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	15
环保投资占比 (%)	7.5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	3468
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

1、产业政策符合性分析

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）》，本项目不属于禁止准入类也不属于许可准入类，项目不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰与限制中，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。

2、选址合理性分析

（1）与土地利用规划符合性分析

该项目位于中山市东风镇穗成村穗成路112号首层1卡、二楼、三楼，根据《中山市自然资源·一图通》（详见附图7），本项目所在地块用地性质为工业用地。项目所在地符合当地的规划要求。因此，该项目从选址的角度而言是合理的。

（2）与环境功能区划的符合性分析

项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目产生的端子超声波清洗废气经集气罩收集，干燥废气经密封管道收集与注塑废气经外部集气设备收集，汇合后通过1套“二级活性炭”吸附处理后由1根52m排气筒高空排放，对周围环境影响很小。

本项目纳污河道中心排河为水环境功能区IV类，生活废水经三级化粪池预处理，通过市政管道排入中山市东风镇污水处理有限责任公司进行深度处理，处理达标的废水对受纳水体影响可降至最低。

项目所在区域声环境功能区划为2类，项目产生的噪声经过车间的隔声处理后，到达边界的噪声值能满足相关要求，对周围环境产生的噪声影响很小。

3、与《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）的相符性分析

表1与中环规字〔2021〕1号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	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。全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	项目不在中山市大气重点区域范围内，属可新建设的VOCs产排的工业类项目，符合“第四条”。	相符

	2	<p>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。</p>	<p>项目端子超声波清洗产生的有机废气经集气罩收集，干燥废气经密封管道收集与注塑废气经外部集气设备收集汇合后，通过二级活性炭吸附器处理后，由 1 根 52m 排气筒高空排放；项目注塑机台数量较多，且设备较大，无法做到设备及车间密闭收集，故采用集气罩收集；项目收集率以 30%计，控制风速均不低于 0.3 米/秒，符合“第十条”。</p>	相符
	3	<p>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。</p>	<p>项目有机废气产生量较少，废气浓度较低，采用“二级活性炭吸附”处理，为可行技术该工艺对低浓度有机废气处理效率较低，难以达到 90%，按 75%计算，处理后的有机废气通过 52m 排气筒 G1 有组织排放。符合“第十三条、第十四条”。</p>	相符
	4	<p>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/m³，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。</p>	<p>项目 PBT 塑料、PA66 塑料、色母粒常温状态不会产生 VOCs 废气，属于低挥发性有机物原辅材料。项目收集废气 NMHC 初始排放速率 <3kg/h，且 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 <30mg/m³，项目排放非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值，符合“第二十九条”。</p>	相符
<p>综上所述，本项目与《中山市环境保护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号文件具有相符性。</p>				
<p>4、与“三线一单”的相符性分析</p>				
<p>结合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）和《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府[2024]52号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。</p>				
<p>表 2 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析</p>				

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于中山市东风镇，属于一般管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。
资源利用上线	本项目营运过程中会有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	本项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应的功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。
生态环境准入清单	本项目主要从事配电开关控制设备制造，根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入事项和许可准入，属于市场准入负面清单以外的行业。因此，本项目符合行业准入条件要求。

表3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

序号	内容	相符性分析	是否相符
1	区域布局管控要求：严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。	项目为配电开关控制设备制造，不属于全市禁止建设项目，项目不涉及燃用高污染燃料设施项目。	相符
2	能源资源利用要求：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及高效除尘设备。倡导工业园区建设集中供热设施。	项目为配电开关控制设备制造，项目所有设备使用电能作为能源。	相符
3	污染物排放管控要求：VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 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，确保达到应有治理效果。	①项目产生的有机废气由“二级活性炭吸附”处理后由1条52m的排气筒高空排放。 ②项目PA66塑料、PA6塑料、色母粒常温状态不会产生VOCs废气，属于低挥发性有机物原辅材料，因此不需要安装VOCs在线监测。	相符
4	环境风险防控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任	根据本项目使用的原辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急	相符

	<p>任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施；推进企业、工业园区、镇街突发环境事件风险管控标准化建设，逐步实现全市突发事件风险网格化管理。</p>	<p>设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事故，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。</p>
--	--	--

综上所述，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020] 71 号）和《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府[2024]52 号）文件具有相符性。

5、与中山市环境管控单元准入清单相符性分析

项目所在地属于“东风镇一般管控单元”，需执行东风镇一般管控单元准入清单，环境管控单元编码为 ZH44200030005。详见下表及附图 10。

表 4 与中山市东风镇一般管控单元准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。	项目为配电开关控制设备制造，不属于鼓励类产业。	相符
	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。	项目产品为配电开关控制设备生产，行业类别为配电开关控制设备制造，不涉及新建、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，故本项目不属于产业禁	相符

			止类。	
		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）。	本项目行业类别为配电开关控制设备制造，项目冲压、铆银点、钩弹簧、干燥、注塑、剥线、组装、焊锡工艺，项目不属于禁止建设项目，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”项目，不涉及新建、扩建危险化学品建设项目，故不属于产业限制类。	相符
		1-4. 【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。	项目行业类别为配电开关控制设备制造，不属于小家电产业，无需进入共性产业园，故不属于大气鼓励引导类。	相符
		1-5. 【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。	项目使用的 D80 碳氢清洗剂 VOCs 含量为 792g/L，属于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中“有机溶剂清洗剂”，对应 VOC 含量限值≤900g/L，符合技术要求。	相符
		1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域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。	本项目属于一类工业用地，不属于农用地优先保护区域建设重点行业项目。	相符
		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。	建设项目用地地块用途为工业用地，不涉及变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	相符
	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	项目所有设备使用电能作为能源。	相符

		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。		
污染物排放 管控	3-1. 【水/鼓励引导类】	推进五乡大南联围流域东风镇部分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。	本项目生活污水位于中山市东风镇污水处理有限责任公司纳污范围内。	相符
	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。	本项目生活污水排入中山市东风镇污水处理有限责任公司，生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。不涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目。	相符
	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。	本项目行业类别为配电开关控制设备制造，不涉及养殖尾水资源化利用。	相符
	3-4. 【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。	项目挥发性有机物排放总量由中山市分配。项目VOCs年排放量低于30吨。	相符
	环境风险防 控	4-1. 【水/综合类】	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。	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；项目按照要求编制突发环境事件应急预案。
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	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	相符

污染防治工作。

综上所述，本项目与中山市环境管控单元准入清单文件具有相符性。

**6、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
(DB44/2367-2022) 的相符性分析**

**表 5 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
(DB44/2367-2022) 文件相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求： VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	①项目使用 D80 碳氢清洗剂，储存于密闭的包装桶中，且存放于防渗、防雨、防漏的仓库中。②项目使用的活性炭经过废气吸附后形成废活性炭；储存于密闭的包装袋中，且存放于防渗、防雨、防漏的危废仓中。	相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：（1）液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。（2）粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	①项目 PA66 塑料、PA6 塑料、色母粒塑料常温状态不会产 VOCs 废气，属于低挥发性有机物原辅材料，且在不加热情况下不会产生挥发性气体。②项目使用的 D80 碳氢清洗剂在转移输送过程中均不会产生 VOCs，采用密闭包装桶进行转移。	相符
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： （1）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。 （2）VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 （3）VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目端子超声波清洗产生的有机废气经集气罩收集，干燥废气经密封管道收集与注塑废气经外部集气设备收集汇合后通过 1 套“二级活性炭”吸附处理后由 1 根 52m 排气筒高空排放。	相符
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T	项目的控制风速不低于 0.5m/s。	相符

	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 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。		
--	--	--	--

综上所述,本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 文件具有相符性。

7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表 6 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	<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: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。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。④一般区: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>	<p>中山市东风镇穗成村穗成路 112 号首层 1 卡、二楼、三楼,属于一般区,项目不使用地下水,且厂区地面均为硬化,因此项目建设符合相关要求。</p>	相符

8、与《中山市环保共性产业园规划的通知》的相符性分析

项目位于中山市东风镇穗成村穗成路 112 号首层 1 卡、二楼、三楼,不在《中山市环保共性产业园规划》北部组团的建设东风镇小家电产业环保共性产业园内。

《中山市环保共性产业园规划》实施后,按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设,镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目,规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目;对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到

国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

建设东风镇小家电产业环保共性产业园。做优做强东风镇小家电产业，扩大产业集群规模，规划建设东风镇小家电产业环保共性产业园，聚集发展，提升小家电产业专业化、智能化水平。

项目所在地位于东风镇，根据中山市环保共性产业园规划，东风镇拟以建设东风镇小家电产业环保共性产业园，共性产业为小家电产业（含喷涂工序），共性工序为打磨-振光-除油-清洗-脱水-烘干-真空镀膜-喷漆（喷粉）-烘干，本项目行业类别为配电开关控制设备制造，主要生产工艺：冲压、铆银点、钩弹簧、注塑、剥线、组装、浸锡/焊锡、端子超声波清洗等工序，不属于共性产业及共性工序，无需进入共性园区。

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 7 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	类别
1	C3823 配电开关控制设备制造	微动开关 2.1 亿件、旋转开关 550 万件、倾倒开关 840 万件、焊线开关 550 万件	冲压、铆银点、钩弹簧、注塑、剥线、组装、浸锡/焊锡、碳氢清洗等	三十五电气机械和器材制造业（77）输配电及控制设备制造 382 中的“其他（（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外））”	报告表

二、编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，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 12 月修正）；
- 3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- 4、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（国统字〔2019〕66 号）；
- 5、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- 6、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 7、《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- 8、《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》；
- 9、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- 10、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；
- 11、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
- 12、《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- 13、《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）；
- 14、《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

中山市九洋开关制造有限公司搬迁扩建前位于中山市东升镇联德街 69 号二楼 A

建设内容

区、一楼第 2 卡（项目中心位置：N22° 38' 30.43"；E113° 16' 30.05"），用地面积 2500m²，建筑面积 5000m²，项目主要从事研发、生产、加工、销售：电子、电线及电器配件、五金制品、塑料制品。项目搬迁扩建前批复的产能为年产微动开关 1.5 亿件、旋转开关 300 万件、倾倒开关 600 万件、焊线开关 300 万件。项目审批历史详见下表 8。

表 8 项目历史审批情况

序号	批准时间	项目名称	建设性质	审批文号	建设内容	验收情况
1	2020.11.06	《中山市九沣开关制造有限公司新建项目环境影响报告表》	新建	中（升）环建表（2020）0137 号	年产年产微动开关 1.5 亿件、旋转开关 300 万件、倾倒开关 600 万件、焊线开关 300 万件	整体验收
2	2021.03.23	中山市九沣开关制造有限公司	排污登记	91442000MA4UH9U42H001X	/	/

由于企业生产需要，项目重新投资 100 万元进行搬迁扩建。中山市九沣开关制造有限公司搬迁扩建后位于中山市东风镇穗成村穗成路 112 号首层 1 卡、二楼、三楼（项目中心位置：东经 113° 16'30.562"，北纬 22° 41'30.322"），项目用地面积 3468m²，建筑面积 9537m²，项目主要从事研发、生产、销售：电子、电线及电器配件、五金制品、塑料制品。项目搬迁扩建后年产微动开关 2.1 亿件、旋转开关 550 万件、倾倒开关 840 万件、焊线开关 550 万件。搬迁项目与现有项目不存在依托关系，搬迁后现有项目随即停止生产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。具体建设内容如下面所述。

项目选址位置东北面为金宝康电器厂；东南面为空地及居民区；西南面华龙纺织；西北面隔穗成路为商铺及居民区。项目地理位置情况详见附图 1，卫星及四至情况详见附图 2，厂区平面布置情况详见附图 3。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，受中山市九沣开关制造有限公司委托，我司承担了中山市九沣开关制造有限公司搬迁扩建项目的环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。

2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表 9 项目建设内容及规模

工程名称	建设名称	建设内容和规模
主体工程	项目建筑物为租用已建 1 栋八层钢混结构厂房，项目位于一、二、三楼（一楼高度为 7.9 米，其余楼层高为 6 米/层，总高度为 49.9 米），用地面积为 3468 m ² ，建筑面积为 9537 m ²	
	一楼办公室	一楼办公室建筑面积为 1734 m ² ，夹层实验室为 867 m ²
	二楼车间	二楼主要为浸锡/焊锡、冲压、注塑、模具维修工序，总用地面积为 3468 m ² ，建筑面积为 3468 m ² 。
	三楼车间	三楼主要为铆银点、钩弹簧组装、检测、打包、仓库，总用地面积为 3468 m ² ，建筑面积为 3468 m ² 。
公用工程	供水	由市政管网供给。
	供电	由市政电网供给。
环保工程	废气治理设施	端子超声波清洗产生的有机废气经集气罩收集，干燥废气经密封管道收集与注塑废气经外部集气设备收集汇合后，通过 1 套“二级活性炭”吸附处理后由 1 根 52m 排气筒高空排放。
		线切割工序废气无组织排放。
		打磨工序废气无组织排放。
	废水治理措施	焊锡工序废气经过焊烟净化器处理后无组织排放。
		生活污水经化粪池预处理后排入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理。
		设备冷却用水循环使用不外排
		清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理
	噪声防治	采取必要的门窗隔声等措施；合理布局车间高噪声设备。
	固废治理措施	生活垃圾委托环卫部门处理。
		一般工业废物交给有一般固废处理能力单位处置。
危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。		

3、产品产量

项目的产品产量见下表。

表 10 项目产品产量一览表

产品	年产量	备注
微动开关	2.1 亿件	19.8mm×10.7mm（单重：2.02g）
旋转开关	550 万件	43.9mm×46.8mm（单重：13.62g）
倾倒开关	840 万件	32mm×32mm（单重 64.6g）
焊线开关	550 万件	19.8mm×10.7mm（单重 11.74g）

4、原材料及年消耗量：

项目原材料用量见下表。

表 11 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	形态	最大储存量	储存包装方式	是否属于环境风险物质	临界量	所在工序
1.	PA66 塑料 (新料)	200 吨	颗粒状	50 吨	25kg/袋	否	/	原料
2.	PBT 塑料 (新料)	214 吨	颗粒状	50 吨	25kg/袋	否	/	原料
3.	铜材	583 吨	固体	583 吨	/	否	/	原料
4.	电线	14.5 吨	固体	14.5 吨	/	否	/	辅料
5.	触点	9.7 吨	固体	9.7 吨	/	否	/	辅料
6.	热缩管	1.6 吨	固体	1.6 吨	/	否	/	辅料
7.	弹簧	1 吨	固体	1 吨	/	否	/	辅料
8.	钢球	86 吨	固体	86 吨	/	否	/	原料
9.	焊锡丝	0.5 吨	固体	0.5 吨	/	否	/	焊锡
10.	机油	0.17 吨	液态	0.17 吨	170kg/桶	是	2500t	设备维护
11.	液压油	0.34 吨	液态	0.34 吨	170kg/桶	是	2500t	设备维护
12.	模具	30 套	固态	30 套	-	否	/	注塑、机加工 (约 0.2t/套)
13.	D80 碳氢清洗剂 (慢干型)	0.576 吨	液体	0.1 吨	25kg/桶	是	/	端子超声波清洗机
14.	洗洁精	0.1415 吨	液体	0.1 吨	5kg/桶	否	/	超声波清洗机
15.	切削液	0.17 吨	液态	0.17 吨	170kg/桶	是	2500t	线切割机床
16.	氯化钠溶液	0.0019 吨	液态	0.0015 吨	500g/瓶	否	/	精密型盐雾测试机

表 12 原材料理化性质

序号	名称	物质理化特性
1.	PA66 塑料 (新料)	尼龙 66 为半透明、白色或黑色结晶形聚合聚酰胺树脂。具有良好的综合性能,包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性,且摩擦系数低,有一定的阻燃性,易于加工,适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性,提高性能和扩大应用范围。熔融温度 260~290℃,热分解温度 350℃。
2.	PBT 塑料 (新料)	聚对苯二甲酸丁二醇酯,又名聚对苯二甲酸四次甲基酯。它是对苯二甲酸与 1,4-丁二醇的缩聚物。乳白色半透明到不透明、结晶型热塑性聚酯树脂。由于它具有高的熔点和结晶度,吸水率和热膨胀系数也都很低,因此具有优良尺寸稳定性。此外,还具有优良的电绝缘性,由吸湿性引起的电性能的变化很小,绝缘电压很高。
3.	焊锡丝	由锡合金和助剂两部分组成,助剂均匀灌注到锡合金中间部位,提高焊锡丝在焊接过程中的辅热传导,去除氧化,降低被焊接材质表面张力,去除被焊接材质表面油污,增大焊接面积。
4.	机油	机油由基础油和添加剂两部分组成。油状液态,淡黄色至褐色,无气味或略带异味,相对密度为 1,闪点为 76℃,不溶于水。
5.	液压油	主要是由基础油、防锈剂、抗磨剂、消泡剂、抗氧化剂等添加剂组成,琥珀色液体,具有特有的气味。相对密度 (15.6℃): 0.881; 闪点 >204℃

		(399F)；在水中的溶解度可忽略。不含有一类重金属。
6.	D80 碳氢清洗剂（慢干型）	本产品是以直馏馏份油、加氢裂化馏份油或低硫直馏航煤为原料，经深度加氢精制后分馏而成，无色液体。沸点为 100~150℃，闪点≥80℃。不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、脂肪。易燃、易挥发，化学性质较活泼。密度 0.8g/cm ³ ，挥发分率为≥99%。主要成分为正辛烷(C ₈ H ₁₈)、二甲基环己烷(C ₆ H ₁₀ (CH ₃) ₂)、乙基环己烷(C ₈ H ₁₆ 、辛烷及其异构体(C ₈ H ₁₈)、正壬烷、2-甲基庚烷(C ₈ H ₁₈)等。
7.	洗洁精	日常生活清洁用品。洁净温和、泡沫柔细、快速去污、除菌，有效彻底清洁、不残留，主要成分是烷基磺酸钠、脂肪醇醚硫酸钠、泡沫剂、增溶剂、香精、水、色素和防腐剂等。本项目用于清理机器油污。
8.	切削液	该产品是由精炼基础油复配不同比例的硫化猪油、硫化脂肪酸酯、极压抗磨剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂、抗氧化剂、催冷剂等添加剂合成，产品因此具有极佳的对数控机床本身、刀具、工件的彻底保护性能。切削油有超强的润滑极压效果，有效保护刀具并延长其使用寿命，可获得极高的工件精密度和表面光洁度。
9.	氯化钠溶液	氯化钠是由钠离子和氯离子组成的盐类化合物，它在水中溶解后形成的溶液被称为氯化钠溶液。氯化钠溶液主要用于盐雾测试。

注：D80 碳氢清洗剂密度约 0.8g/cm³，挥发为≥99%，则碳氢清洗剂 VOC 含量=密度*占比*1000=0.8*0.99*1000=792g/L；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L。

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 13 项目主要生产设备及数量表

序号	设备	规格型号	数量	所在工序
1.	冲床	GS-30	6 台	冲压
		C1N-35	4 台	
		C1N-45	2 台	
		C1N-80	1 台	
2.	注塑	35T	3 台	注塑
		EM120-V	17 台	
		EM150-V	10 台	
3.	干燥机	/	30 台	
4.	破碎机	/	30 台	
5.	混料机	/	1 台	
6.	线切割机床	LTW32A	3 台	模具维修
7.	铣床	/	1 台	
8.	台式钻床	Z4132-A	1 台	

9.	小孔加工机床	DH	1台	
10.	磨床	/	1台	
11.	浸锡	/	1台	浸锡
12.	半自动焊锡机	/	6台	焊锡
13.	全自动剥线机	/	4台	剥线
14.	全自动组装机	/	16台	钩弹簧组装
15.	全自动铆银点机	/	16台	铆银点组装
16.	热缩包装机	/	2台	打包
17.	自动打包机	/	1台	
18.	全自动开工检测机	/	11台	测试
19.	开关寿命测试机	/	4台	
20.	灼热丝测试机	ZRS-41	1台	
21.	针焰测试机	ZY-4H	1台	
22.	漏电起痕测试机	LDQ-41	1台	
23.	精密型盐雾测试机	有效容积: 0.008t	1台	
24.	恒温恒湿测试机	PH-TH-P-80R	1台	
25.	端子超声波清洗机	外箱尺寸 mm 1700*450*850 内槽尺寸 mm 400*250*300	2台	清洗
26.	超声波清洗机	内槽尺寸 mm 500*500*500 有效容积 0.1m ³	1台	
27.	中央供料系统	/	1套	中央供料
28.	干燥机	/	4台	配套中央供料机
29.	空压机	/	4	公用设备
30.	冷却塔	60T 2.9*1.25*0.5m 有效容积 1.45m ³	1	冷却
31.	风冷箱式冷水机	YJ-20A 容积 410L	1	
32.	循环水箱	2*2*0.9m 有效容积 3.6m ³	2	
33.	焊烟净化器	/	1	焊锡
<p>注: ①本项目所用设备均不在中华人民共和国发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2024年本)》的限制类和淘汰类中。</p> <p>②以上生产设备均为用电设备。</p>				

表 14 项目注塑产能情况一览表

设备	规格型号	数量/台	年工作时间 h	单模注塑量 (g)	单模注塑时间 (s)	单台原料用量 t/a	产能合计/t
注塑机	35T	3	4800	60	120	8.64	25.92
	120T	17	4800	130	150	14.98	254.59
	150T	10	4800	140	180	13.44	134.4
理论值							414.91
生产效率							99.8%
实际产能							414

6、人员与工作制度

项目员工 100 人，白天工作时间 8 小时（8:00~12:00，14:00~18:00），夜间工作时间 8 小时（22:00~02:00，04:00~08:00），年工作日约为 300 天。项目内不设食宿。

7、供水与排水情况

①生活用水：项目搬迁扩建后员工人数共为 100 人，均不在厂内食宿，生活用水定额取值参照广东省地方标准 DB44/T 1461.3-2021 中的国家行政机构（办公楼）中的有无食堂和浴室中的先进值取值，人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，则生活用水量约 3.33t/d (1000t/a)。项目生活污水产生量按用水量 90% 计算，产生约 3t/d (900t/a) 的生活污水。

②冷却用水：项目注塑过程需要用水进行间接冷却，设备冷却用水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目设 1 台冷却塔，1 台风冷箱式冷水机、2 台循环水箱。初次装水约 9.06t，冷却塔用水为循环使用，除部分蒸发外不外排，以每天蒸发损耗量占冷却塔有效容量的 5% 计算，每天补充蒸发损耗量 0.453t/d (135.9t/a)，总用水量约为 144.96t/a

③清洗设备用水：项目设有 1 台超声波清洗机，清洗槽规格 $500\text{mm}\times 500\text{mm}\times 500\text{mm}$ ，有效容积约为 0.125m^3 ，1 个月换水 1 次，则年换水量 1.5m^3 。因此，本项目清洗废水年产生总量约为 1.5m^3 ，其主要污染物为 CODCr (250mg/L)、SS (150mg/L)、石油类 (30mg/L) 等，产生的清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目清洗废水采用桶装，并存放于室内，储存条件为常温，其储罐密封保存，故储存过程无废气的产生。废水暂存区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂

层，做好防腐防渗措施，废水经收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

此外，超声波清洗机需定期补充消耗用水，每天消耗用水量按有效容积的 5%算，按年工作时间 200 天，则消耗用水量为 1.25t/a（0.00625t/d），则清洗总用水量为 1.5t+1.25t=2.75t/a；洗洁精需要与自来水混合，混合比例为水：洗洁精=20：1，则洗洁精年用量约为 0.1415t

④盐雾测试用水：项目设有 1 台精密型盐雾测试机，主要用于发外电镀回来的五金成品耐腐蚀测试。

根据建设单位提供的资料，1 台精密型盐雾测试机有效容积为 0.008t，首次加水 0.008t，项目损耗水量按盐雾测试机容积的 1.6%计算，则每天补充损耗水量约 0.0001t/a（0.03t/a）。雾测试机用水在常温下循环使用，循环过程中水以蒸发的形式损耗，不外排。

项目盐雾测试机总用水量约为 0.038t/a，氯化钠溶液与水的比例为 1：20，则氯化钠溶液用量约为 0.0019t/a。

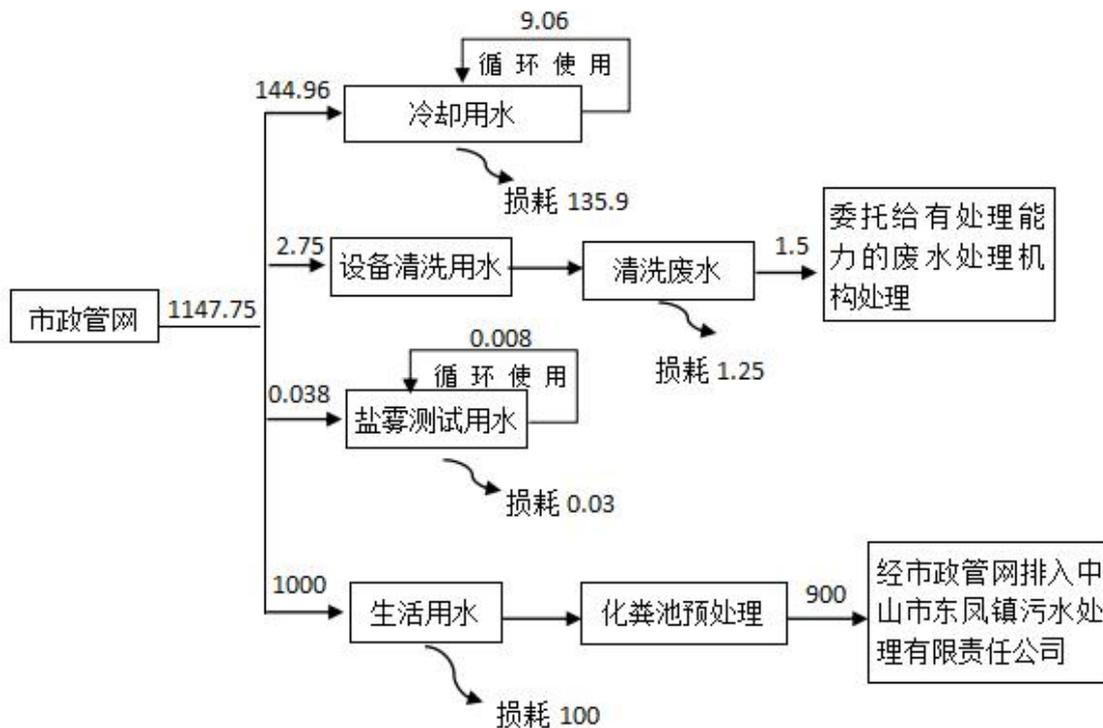


图 1 项目水平衡图

8、能耗情况

项目生产用电量约为 30 万度/年，由市政电网供给。项目不设备用发电机。

9、平面布局情况

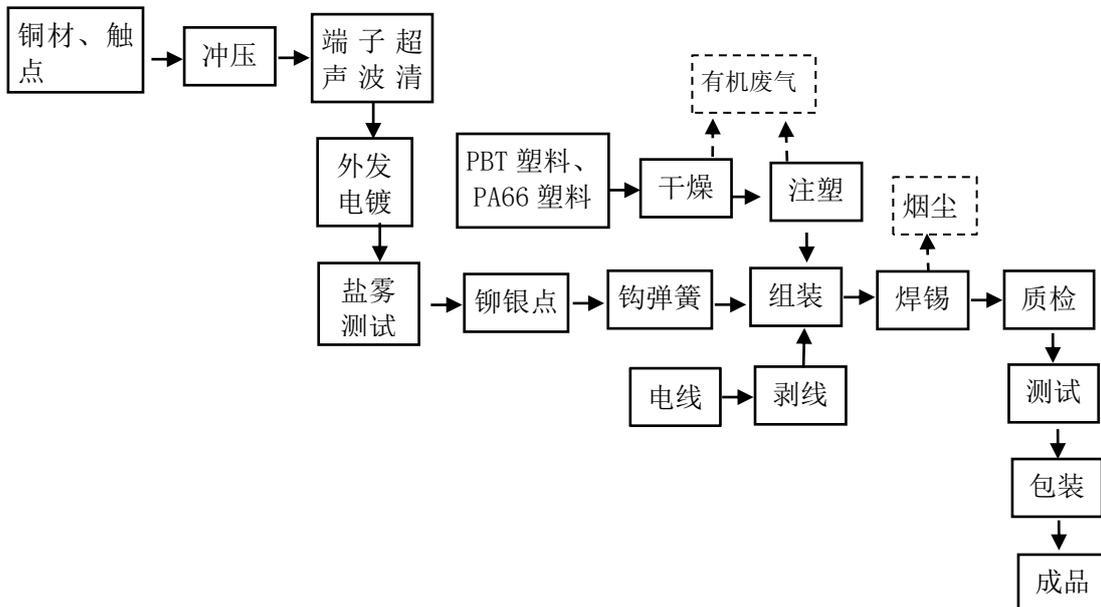
项目设有浸锡、焊锡、冲压、注塑、超声波清洗区、模具维修区、铆银点钩弹簧自动组装区、测试区、仓库等。生产区各生产装置按工艺要求成组布置，可满足安全生产的要求。项目端子超声波清洗产生的有机废气经集气罩收集与干燥废气经密封管道收集与注塑废气经外部集气设备收集汇合后通过 1 套“二级活性炭”吸附处理后由 1 根 52m 排气筒高空排放，排气筒主要布置在厂区中间，远离居民点，项目排气筒距离最近敏感点(东南侧)距离为 34 米，端子超声波清洗、干燥、注塑废气处理后达标排放。项目高噪声设备主要分布在厂房内部，项目落实降噪隔音措施后，经距离衰减能保证项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准对敏感点影响较小。因此项目的总平面布置基本合理。

10、项目四至情况

项目位于中山市东风镇穗成村穗成路 112 号首层 1 卡、二楼、三楼，东北面为金宝康电器厂；东南面为空地及居民区；西南面华龙纺织；西北面隔穗成路为商铺及居民区。项目地理位置情况详见附图 1，卫星及四至情况详见附图 2，厂区平面布置情况详见附图 3。

项目生产工艺流程图

(1) 生产工艺流程

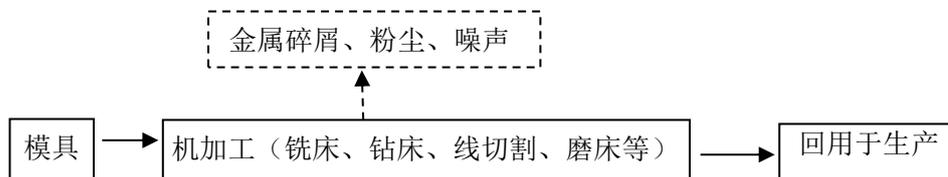


工艺流程和产排污环节

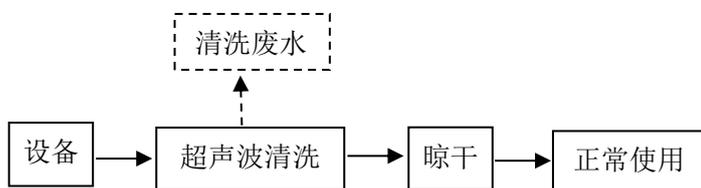
(2) 注塑不合格回用生产工艺流程



(3) 模具维修流程



(4) 设备清洗流程



生产工艺说明：

冲压：依设计图纸要求，利用精密度高速冲床对五金原材料（铜材、钢球）进行冲压成型五金半成品（常开端子/常闭端子/支架/弹片/压杆）。

注塑：依设计图纸要求，利用注塑机对外购的塑胶原材料（PBT、PA66）进行注塑成型（外壳/盖板/按钮/压杆）；塑胶原料投至注塑机内加热熔融并注塑，得到所需的塑料工件，经间接冷却成型（该工序的循环冷却水不与塑胶粒直接接触，不添加任何药剂，循环使用不外排）；注塑机工作温度约为 165-235℃（电能加热），PA66 塑料注塑成型温度 260~290℃，热分解温度 350℃，PBT 塑料注塑成型温度 225~275℃，热分解温度 280℃。结合原料物理化学性质可知此温度符合塑胶原料的成型温度，且低于其分解温度；该工序主要产生少量有机废气（主要成分为非甲烷总经）、塑胶边角料及次品和噪声，同时，在注塑工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计。注塑边角料通过注塑机配带的碎料装置碎料后再循环利用。

外发电镀：将五金成型半成品外发做电镀处理（支架/常开端子/常闭端子/弹片）。

盐雾测试：机对发外电镀回来的五金半成品进行性能测试。

铆银点：电镀后五金半成品端子、弹片与银点（外购）通过全自动铆银点机（小微动开关系列）或半自动铆银点机（大微动开关系列）铆合在一起。

钩弹簧：铆银点后弹片、支架、拉簧通过全自动钩弹簧机装入塑胶件外壳（小微动开关）。

组装：支架组件、端子组件、按钮、压杆、面盖等物料通过全自动组装机（小微动开关系列）或半自动组装机（小微动开关系列、旋转开关系列、倾倒开关系列）组合成成品。

剥线：利用全自动剥线机剥掉电线的外壳。

浸锡：通过使锡层均匀附着在导线或铜表面，确保焊点与基材形成更紧密的金属结合，显著提升焊接结构的机械强度。

焊锡：将注塑成型（外壳/盖板/按钮/压杆）与剥掉外壳的电线等物料组装好后通过全自动裁线上锡机或半自动焊锡机焊锡（焊线开关系列）处理。

质检：成品通过全自动开关检测机的检测工作（小微动开关系列）。

测试：成品开关的外观及手感检验，及性能测试（耐压测试、阻燃测试、寿命测试等）。

包装：检验合格品利用自动打包机完成包装工作，包装成品的入库。

模具维修工艺说明：

模具维修设备主要有铣床、钻床、线切割、磨床，用于维修模具，其在机加工设备运行和维护过程中产生少量废机油、切削液及其包装物。线切割工过程中使用切削液，该过程产生沾有切削液的废金属碎屑。模具经钻、铣机加工后会产生毛刺，需要通过磨床打磨光滑，打磨过程中会有粉尘产生。

端子超声波清洗机说明：

端子超声波清洗机使用 D80 碳氢清洗剂（慢干型）作为清洗剂，其中的端子超声波清洗机利用超声波渗透力强的机械震动冲击工件表面并结合清洗剂的去污作用，在真空状态下进行全面清洗，使工件表面、盲孔和缝隙干净。端子超声波清洗机为单槽，清洗过程为超声波清洗→冷风吹干。

端子超声波清洗机内槽尺寸均为 $0.4 \times 0.25 \times 0.3\text{m}$ ，清洗槽的有效容积为 50%，即 15L，端子超声波清洗机设有 2 台，清洗过程中由于蒸发和工件带出会有损耗，根据建设单位提供的资料，每台每天损耗 20%，年工作 120 天，则 2 台设备因蒸发和工件带出的损耗为 $15\text{m}^3 \times 2 \times 20\% \times 120 = 720\text{L}$ 。根据 D80 碳氢清洗剂（慢干型）原辅材料 MSDS 报告，项目使用的碳氢清洗剂密度 0.8g/cm^3 ，则年需补充添加新碳

氢清洗剂 $720\text{m}^3 \times 0.8\text{g}/\text{cm}^3 = 0.576\text{t}/\text{a}$ 。设备配套的过滤器进行过滤处理，过滤是单纯的物料过滤，不涉及化学反应，过滤过程为原料通过管道上的过滤器（内有滤芯）过滤少量杂质，整个过滤过程为密闭作业，产生少量有机废气，产生的少量滤渣、滤芯作为危险废物转移处理

超声波清洗说明：

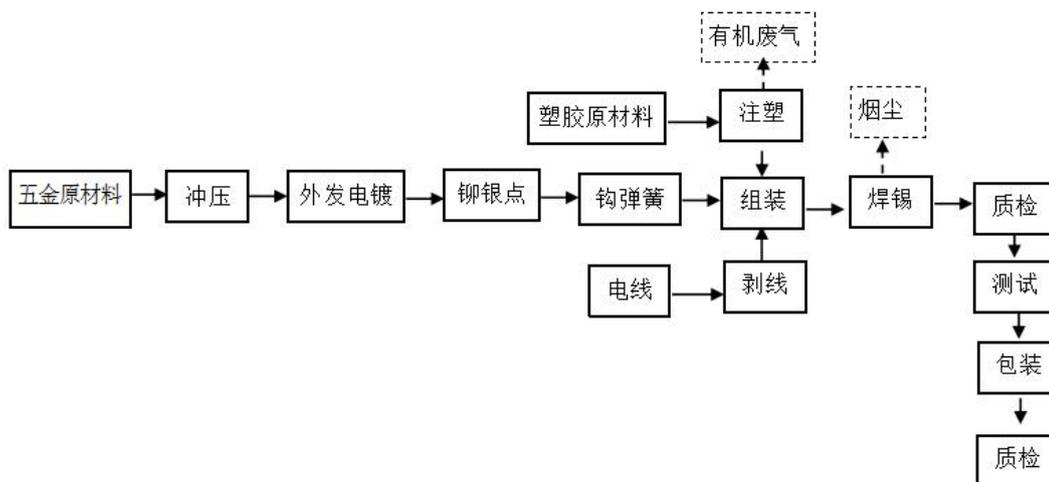
项目全自动组装机和全自动铆银点机里面的自动化振盘设备需要用到超声波清洗机进行清洗，清洗过程清洗水（使用普通自来水，并添加少量洗洁精）循环使用，随着清洗设备次数增多，循环水中各污染物浓度逐渐增大，清洗效果逐渐降低，则需定期更换。产生的清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

与项目有关的原有环境污染问题

一、原有污染情况

（一）本项目搬迁扩建前生产工艺流程：

（1）生产工艺流程



（二）原有污染物的治理及排放

由于本项目为异地整体搬迁项目，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，异地整体搬迁按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。项目整体搬迁后，原厂址无遗留的污染物。现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收和排污可行手续等情况见表7。

二、搬迁扩建前项目环境保护存在的问题以及以新带老处理措施

与项目有关的原有环境污染问题

项目搬迁扩建前项目不存在环境保护问题，原项目为整体搬迁，产污已结束，无遗留环境问题；本次搬迁项目不存在以新带老措施。

(1) 项目竣工环保验收情况：项目已完成自主验收。

(2) 项目投诉情况：项目运营期间未收到环保投诉。

(3) 项目所在区域主要环境问题

本项目搬迁扩建前位于中山市东升镇联德街 69 号二楼 A 区、一楼第 2 卡，搬迁扩建前已做好废气及废水、噪声、固废等防治治理措施，并建议项目搬迁扩建后其外排废水、废气、噪声、固废达标排放，以减少对项目保护对象的影响。

本项目搬迁扩建前生活污水纳污河道为北部排灌渠。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，使得该河道水质受到影响，为保护石岐河，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水道的综合整治工作。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准。

根据《中山市 2023 年环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物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 3095-2012）及修改单中的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到环境空气质量标准(GB 3095-2012)及修改单中的二级标准，降尘达到省推荐标准，具体见下表。

表 15 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	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70	
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56	
O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	超标
	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	163	160	101.9	
CO	年平均质量浓度	/	/	/	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	

由上表可知，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为不达标区。

为持续改善中山市市大气环境质量，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

区域环境质量现状

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；五是加强加油站、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。

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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。根据“中山市2023年空气质量监测站点日均值数据”（小榄镇），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 16 基本污染物环境质量现状表

点位名称	监测点坐标 /m		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市 小榄镇			SO ₂	年平均	60	9.4	/	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	150	15	14	0	达标
			NO ₂	年平均	40	30.9	/	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
			PM ₁₀	年平均	70	49.2	/	/	达标
				24h 平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
			PM _{2.5}	年平均	35	22.5	/	/	达标
				24h 平均第 95 百分位数	75	44	96	0	达标
			O ₃	8h 平均第 90 百分位数	160	158	163.1	9.59	达标
			CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	1100	35	0	达标

由表可知，SO₂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）及修改单的二级标准；PM₁₀和 PM_{2.5}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）及修改单的二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

（1）监测因子及布点

项目运营过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、TSP、四氢呋喃、氨、锡及其化合物。根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“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时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、TVOC、四氢呋喃、氨、锡及其化合物，在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。项目评价范围内的 TSP 的环境空气质量监测数据引用《中山市立昂磁业有限公司年产磁芯 500 吨新建项目》的监测数据。引用报告的检测日期为 2023 年 2 月 23 日至 2023 年 2 月 25 日，具体监测情况如下所示。本项目引用的监测点位在项目所在区域周边 5km 范围内，符合引用要求（引用大气监测点位与本项目距离见下表）。

表 17 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市立昂磁业有限公司项目所在地	113.273288	22.665897	TSP	2023.2.23~2023.2.25	西南面	2817

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 18 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时	评价标准/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
中山市立昂磁业有限公司项目所在地	113.273288	22.665897	TSP	日均值	300	102~125	41.7	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、水环境质量现状

本项目位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排入中心排河，根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道中心排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

本项目纳污河道中心排河，起始于同安涌三顷闸，止于二楼河公路桥，全长 12.7 公里，属于农用功能区，执行IV类标准，属于内河涌，设有闸阀，不属于感潮河段。中心排河最终汇入鸡鸦水道，根据《中山市水功能区管理办法》，中心排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。

根据中山市生态环境局网站发布的《2023 年水环境年报》，2023 年鸡鸦水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准，水质状况为优。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2024-07-17 分享：

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

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、洋沙排洪渠、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，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，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、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

 打印  关闭

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》，项目属2类声功能区域，噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准，项目声功能区划详见附图6。

项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标，本次评价过程委托广州华鑫检测技术有限公司于2025年03月12日、2025年04月23日对项目周边的声环境进行噪声监测。本次评价共设置厂界噪声监测点4个及周边环境敏感点2个，其监测结果分析详见下表。

表 19 项目声环境质量现状 单位：dB(A)

监测日期	监测点位及编号	项目东北面边界外一米 1#	项目东南面边界外一米 2#	项目西南面边界外一米 3#	项目西北面边界外一米 4#

2025.03.12	昼间	58	57	58	57
2025.4.23	夜间	46	47	47	46
标准限值		昼间 ≤60, 夜间≤50			

表 20 项目敏感点声环境质量现状 单位: dB(A)

监测日期	监测点位及编号	项目东南面敏感点处一米 1#	项目西北面敏感点处一米 2#
2025.03.12	昼间	56	58
2025.4.23	夜间	45	44
标准限值		昼间 ≤60, 夜间≤50	

从监测结果来看, 噪声昼间监测值的达标率达 100%, 项目厂界噪声均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求, 东南、西北面居民区噪声均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求, 表明声环境质量较好。

四、地下水、土壤及生态环境质量现状

本项目主要从事配电开关控制设备制造, 运营期间产生的污染物有端子清洗超声波工序废气(非甲烷总烃、TVOC); 注塑、干燥工序废气(非甲烷总烃、四氢呋喃、氨、臭气浓度); 浸锡、焊锡工序废气(锡及其化合物); 线切割工序废气(非甲烷总烃); 打磨工序废气(颗粒物); 生活污水(pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N); 生活垃圾、一般工业固体废物; 危险废物以及机械设备运行产生的机械噪声。项目不开采地下水, 生产过程不涉及重金属污染工序, 不产生有毒有害物质。正常情况下, 项目不会对地下水和土壤环境产生影响。只有发生以下几种非正常情形时, 项目才可能会对地下水和土壤环境产生影响:

①化粪池等给排水设施、危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位, 导致生活污水或者危险废物等通过地面漫流、垂直漫流等途径影响地下水和土壤。

②发生火灾或者泄漏事故, 泄漏物质和消防废水、燃烧废气污染物可能通过地面漫流、垂直渗入或者大气沉降等途径, 对地下水和土壤环境产生不良影响。

本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化, 厂区无裸露土壤, 污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化粪池等集排水设施和危险废物仓库、化学品仓库场所和设施的硬化、防渗及围堰工作以后, 即使上述非正常情形发生, 企业立即查明污染源, 并采取应急控制紧急措施, 将污染物控制在厂区内, 污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样的原因”。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内的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，不进行厂区生态环境质量现状监测。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 21 环境评价范围内大气环境敏感点一览表

敏感点名称	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					
穗成村	113.275751	22.692548	居民	大气环境	二类区	东北面	20
	113.275805	22.691636				东南面	16
	113.275242	22.691025				南面	27
穗成村	113.274459	22.691937				西北面	43

2、声环境环境保护目标

该区域主要声环境保护目标是该区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。根据项目实际情况，项目周围 50 米范围内有声环境敏感点。评价范围内声环境敏感点见下表及附图 8

表 22 声环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离(m)	与高噪设备最近距离(m)	与排气筒最近距离(m)
	经度	纬度							
穗成村	113.275751	22.692548	居民	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	东北面	20	51	51
	113.275805	22.691636				东南面	16	60	60
	113.275242	22.691025				南面	27	80	80

环境保护目标

穗成村	113.274 459	22.691 937				西北面	43	71	71
-----	----------------	---------------	--	--	--	-----	----	----	----

3、地表水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源保护区，因此水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持污水接纳水体中心排河水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准及汇入主河道鸡鸦水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

4、地下水环境保护目标

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保护目标。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 23 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
干燥、注塑、端子超声波清洗工序废气	G1	TVOC	52	100	/	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
		四氢呋喃		100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024年修改单）表4大气污染物排放限值
		氨		30	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准对应排气筒高度排放标准
		臭气浓度		40000 无量纲	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024年修改单）表 4 大气污染物排放限值与广东省地方标准《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的较严值
		非甲烷总烃		80	/	

厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	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		1.0		
		锡及其化合物		0.24		
		氨		35	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度		20 无量纲		
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(1h平均浓度值) 20(任意一次浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

备注：项目注塑成型温度未达到塑料热分解温度，仅按照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》排污许可管理要求对单体污染物（氨、四氢呋喃）纳入监测管理。

2、水污染物排放标准

表 24 项目水污染物排放标准

单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6~9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	--	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 25 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
2类	60	50

4、固体废物控制标准

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。

总量
控制
指标

项目控制总量如下：

(1) 废水：生活污水量≤900 吨/年，项目所排放生活污水纳入中山市东风镇污水处理有限责任公司集中处理，本项目不需要单独设总量控制指标。

(2) 废气：项目搬迁扩建后排放非甲烷总烃，总量控制为 1.203t/a。

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	<p>项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>
营期环境影响和保护措施	<p>一、废气环境影响分析</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 干燥、注塑工序</p> <p>项目注塑工序产生有机废气（主要污染物为非甲烷总烃、四氢呋喃、氨、臭气浓度），根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数 2.368kg/t 原料计算，项目 PBT 塑料年用量为 214t/a、PA66 塑料年用量为 200t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.98t/a。</p> <p>项目在干燥过程中工作温度（80~120℃）较低，产生少量有机废气（主要成分为甲烷总烃、臭气浓度），本次评价只作定性分析。</p> <p>(2) 端子超声波清洗工序</p> <p>项目端子超声波清洗过程中使用到碳氢清洗剂，工件进入超声波清洗机使用碳氢清洗剂对标准工件进行超声波表面清洗及吹干。该过程会产生一定的有机废气（非甲烷总烃、TVOC 同时表征）。</p> <p>根据碳氢清洗剂的 MSDS 报告可知，碳氢清洗剂的密度约 0.8g/cm³，挥发性为≥99%，则碳氢清洗剂 VOC 含量=密度*占比*1000=0.8*0.99*1000=792g/L；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L。</p> <p>项目碳氢清洗剂使用量为 0.576t/a，密度为 0.8g/cm³，折合为 720L，则碳氢清洗剂使用过程中非甲烷总产生量为（720L×792g/L÷1000000=0.57t/a）</p> <p>说明：项目端子超声波清洗工序根据客户生产需求，固定 1 班生产，每班 8 小时，全年工作 120 天。</p>

项目端子超声波清洗废气经集气罩收集、干燥废气经密封管道收集与注塑废气经外部集气罩设备收集汇合后，通过二级活性炭吸附器处理后经 1 根 52 米排气筒排放。设计处理风量为 15000m³/h，端子超声波清洗以年生产 960h 计算；干燥、注塑工序以年生产 4800h 计算，有机废气的处理效率为 75%。

收集效率核算：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）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，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，集气效率 30%。项目工艺有机废气外部集气罩收集效率按 30%核算。

风量核算：

①根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s~0.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.5m/s，项目采用项目采用半密闭的集气罩，集气罩所需的风量为 Q。

$$Q=3600FV\beta$$

式中：---Q：集气罩排风量，m³/h；

F--操作口实际开启面积（项目共有 30 台注塑机，每台对应一个集气罩。每个集气罩面积各取 0.15 m²，则总面积为 4.5 m²）；

V--操作口处空气吸入速度（取 0.5m/s）；

β -安全系数（取 1.1）；

$$\text{计算得：} Q=3600 \times 4.5 \times 0.5 \times 1.1=8910\text{m}^3/\text{h}$$

②烘干机的废气由密封管道收集，废气在管道的流速约 10m/s，管道的管径约 8cm，烘干机废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ （A：管道面积；V₀：废气在管道的流速）。项目 30 台烘干机，则烘干机废气收集所需要的风量为 $Q=3600 \times 3.14 \times 0.04 \times 0.04 \times 10 \times 30=5425.92\text{m}^3/\text{h}$ 。

③根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s~0.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.5m/s，项目采用项目采用半密闭的集气罩，集气罩所需的风量为 Q。

$$Q=3600FV\beta$$

式中：---Q：集气罩排风量，m³/h；

F--操作口实际开启面积（项目共有 2 台端子超声波清洗机，每台对应一个集气罩。每个集气罩面积各取 0.135 m²，则总面积为 0.27 m²）；

V--操作口处空气吸入速度（取 0.5m/s）；

β -安全系数（取 1.1）；

计算得： $Q=3600 \times 0.27 \times 0.5 \times 1.1=534.6\text{m}^3/\text{h}$

综上所述，干燥、注塑、端子超声波清洗废气所需总风量= $8910\text{m}^3/\text{h}+5425.92\text{m}^3/\text{h}+534.6\text{m}^3/\text{h}=14870.52\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到漏风等损失因素，设计风机排风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

表 27 注塑、干燥、端子超声波清洗工序废气产排情况一览表

产污工序	污染物	产生情况	有组织						无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
注塑	非甲烷总烃	0.98	0.294	0.061	4.085	0.074	0.015	1.021	0.686	0.143
端子超声波清洗	非甲烷总烃、TVOC	0.57	0.171	0.178	11.88	0.043	0.045	2.97	0.399	0.416
合计		1.55	0.465	0.239	15.965	0.117	0.06	3.991	1.085	0.559

备注：注塑、干燥工序年工作时间 4800h。

备注：端子超声波清洗工序年工作时间 960h。

(3) 浸锡、焊锡工序

项目在浸锡、焊锡工序会产生少量烟尘，其主要污染物锡及其化合物表征。参考《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产尘量”，产尘量取 $10\text{g}/\text{kg}$ 。项目焊锡丝年用量 0.5 吨，则焊锡工序锡及其化合物产生量约 $0.005\text{t}/\text{a}$ 。

项目对该废气经过焊烟净化器后无组织排放。根据工程经验，焊烟净化器收集率为 30%，处理效率为 80%。每班 8 小时，全年工作 200 天。

表28 浸锡、焊锡的产生量核算一览表

污染物名称	处理前		治理措施	处理后	
	产生量 t/a	产生速率/kg/h		排放量/t/a	排放速率 /kg/h
锡及其化合物	0.005	0.0015	焊烟净化器后无组织排放	0.0038	0.003

(4) 线切割工序

参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、

船舶航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“07 机械加工核算环节”的“湿式机加工件”中的“切削液”的“车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工”工艺的挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t-原料”。

根据建设单位提供资料，项目切削液使用量为 0.17t/a，则非甲烷总烃的产生量约为 0.001t/a。由于废气产生量较少，线切割设备多为敞开式作业且设备普遍较大型，难以收集，故线切割废气以无组织形式排放，线切割工作时间以 1200h/a 计，则无组织排放的非甲烷总烃量约为 0.001t/a。

(5) 打磨废气

项目在冲压模具维修过程中，钻、铣等机加工后部分模具加工处有少量毛刺，需要通过磨床打磨光滑。由于模具维修量不大，该打磨工序使用次数不高，因此产生的粉尘量较小，故定性分析，产生的打磨废气以无组织形式排放。

2、大气污染物排放量核算

项目有组织排放量核算表见下表29。

表 29 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	G1	非甲烷总烃	15.965	0.06	0.117
2		臭气浓度	≤6000 (无量纲)	/	/
一般排放口 合计		非甲烷总烃			0.117
		臭气浓度			/
有组织排放总计					
有组织排放 总计		非甲烷总烃			0.117
		臭气浓度			/

表 30 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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 ³)	

1	干燥、注塑、端子超声波清洗工序	非甲烷总烃、TVOC	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表4大气污染物排放限值与广东省地方标准《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的较严值	≤4.0	1.085
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	≤20 (无量纲)	/
		臭气浓度			≤20 (无量纲)	/
3	线切割工序	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	≤4.0	0.001
4	打磨工序	颗粒物			≤1.0	/
5	焊锡工序	锡及其化合物	焊烟净化器	广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	≤0.24	0.0038
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃			1.086	
		锡及其化合物			0.0038	
		颗粒物			/	
		臭气浓度			/	

表 31 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	非甲烷总烃、TVOC	0.117	1.086	1.203
2	锡及其化合物	/	0.0038	0.0038

表 32 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	干燥、注塑、端子超声波清洗废气	废气处理设施故障导致集气效率下降及处理的效率下降	非甲烷总烃	15.965	0.239	/	/	及时更换和维修抽风设备、废气处理设施,必要时停产

3、大气污染物排放达标情况

①项目在端子超声波清洗产生的有机废气经集气罩收集,干燥废气经密封管道收集与注塑废气经外部集气设备收集汇合后通过1套“二级活性炭”吸附处理后由1根52m排气筒高空排放,主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

有组织排放的非甲烷总烃、四氢呋喃、氨达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值；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。

无组织排放的非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。厂区内非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。

②项目在焊锡过程中会产生少量锡及其化合物，产生的锡及其化合物以无组织形式排放。锡及其化合物废气执行广东省《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(锡及其化合物 $\leq 0.24\text{mg}/\text{m}^3$)。

③项目在线切割工序会产生少量非甲烷总烃，产生的非甲烷总烃以无组织形式排放。非甲烷总烃废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

④项目在打磨工序会产生少量颗粒物、产生的颗粒物以无组织形式排放。颗粒物废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

4、各项环保措施的技术经济可行性分析

根据《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)可知，本项目废气治理设施均为可行性技术。

活性炭吸附:根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》(易灵,四川环境,2011.10,第30卷第5期),目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

对使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术,通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂,对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率,对于本项目而言,项目采用的吸附剂为活性炭,活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构。本项目采用二级活性炭吸附处理,处理效率可达75%,且设备简单、投资小,从而很大程度上减少对环境的污染。

活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑,只需定期更替活性炭,即可满足处理的要求。

本项目活性炭吸附箱设计参数为：

二级活性炭吸附箱设计参数	
排放口编号	G1
数量	2台
总风量	15000m ³ /h
设备尺寸（长L×宽W×高H）	2m×1.25m×1.5m
设备主体材质	拉丝不锈钢
炭层尺寸（长L×宽W×高H）	1.9m×1.15m×0.2m
活性炭类型	蜂窝状活性炭
活性炭层数n	3层
吸附截面积S	1.9m×1.15m=2.185m ²
过滤风速V	(15000m ³ /h÷3600m/s) ÷ (2.185m ² ×3层) ≈0.63m/s
活性炭单层厚度d	0.2m
停留时间T	0.2m÷0.63m/s≈0.32s
活性炭密度ρ	400kg/m ³
总装载量m	(2.185m ² ×3层×0.2m×400kg/m ³ ×2台) ÷1000≈1.05t
活性炭更换频率	3次/年

设备特点：

- A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。
- B、设备结构简单、占地面积小。
- C、净化效率高，净化效率达 75%以上。
- D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

完善的二级活性炭吸附装置可以长期保持 VOCs 去除率不低于 75%。

集气罩到活性炭吸附装置有一段距离，通过管道散热，有机废气进入活性炭吸附装置温度不高于 30 ℃。

无组织排放控制措施可行性分析：①项目使用的 PBT、PA66 塑料，储存于密闭的包装袋中，且存放于防渗、防雨、防漏的仓库中。②项目使用的 D80 碳氢清洗剂，储存于密闭的包装桶中，且存放于防渗、防雨、防漏的仓库中。③项目使用的活性炭经过废气吸附后形成废活性炭，储存于密闭的包装袋中，且存放于防渗、防雨、防漏的危废仓中。④项目产生的干燥、注塑废气初始排放速率≤2kg/h，且项目使用的原辅材料均为低 VOCs 含量产品。

经以上措施处理后，厂区内非甲烷总烃的无组织废气达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，项目对周围大气环境影响不大。

表 33 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	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(℃)
G1	干燥、注塑端子超声波清洗废气	非甲烷总烃、四氢呋喃、氨、臭气浓度	二级活性炭吸附	是	15000	52	0.6	25

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《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橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目污染源监测计划见下表 34。

表 34 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 4 大气污染物排放限值与广东省地方标准《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的较严值
	氨	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 4 大气污染物排放限值
	四氢呋喃	1 次/年	
	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 35 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	
	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
	锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
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

备注：项目干燥、注塑成型温度未达到塑料热分解温度，仅按照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》排污许可管理要求对单体污染物（氨、四氢呋喃）纳入监测管理。

二、废水环境影响分析

1、废水产排情况

(1) 生活污水

本项目共有员工 100 人，员工均不在项目内食宿。生活用水量取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目排水量按用水量的 90% 计算（一年按 300 天计算）。即本项目生活用水量约为 3.33t/d （ 1000t/a ），生活污水产生量为 3t/d （ 900t/a ）。

参考《社会区域类环境影响评价》教材（表 5-18）可知，生活污水污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 和 SS 。教材中生活污水的污染物浓度取值为 COD_{Cr} ： 420mg/L 、 BOD_5 ： 300mg/L 、 SS ： 250mg/L ，本项目生活污水的排放情况见下表 35。

表 35 项目生活污水排放情况表

废水类别	排放量	污染物	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
生活污水	900t/a	pH 值	6~9	--
		COD_{Cr}	420	0.378
		BOD_5	300	0.27
		SS	250	0.225
		$\text{NH}_3\text{-N}$	22	0.0198

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司集中处理达标后排入中心河。

(2) 生产废水

项目生产废水主要是清洗设备废水，共产生量约 1.5t/a ，产生的生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排，对周边地表水环境影响较小。

2、环保措施的技术经济可行性分析

生活污水：本项目扩建完成后生活污水排放量约为 900t/a 。项目所在地纳入中山市东凤镇污水处理有限责任公司的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后排入市政管道，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，最终进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司达标处理，处理达标的生活污水对接纳水体影响可降至最低。

东凤镇污水处理厂位于中山市东凤镇穗成村，主要负责处理东凤镇的生活污水。一期污水处理规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，二期污水处理规模为 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ，均采用 CASS 法东凤镇污水处理厂已稳定运行多年，其出水水质稳定达标。经中山市环境监测站监测污水处理厂出水各项监测因子均达到了广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《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，

其尾水排入中心排河。本项目建成运营后，生活污水产生量约 3m³/d，占东风镇污水处理厂处理规模的比例极小，因此，本项目的生活污水水量对东风镇污水处理厂接纳量的影响很小，不会对东风镇污水处理厂造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入东风镇污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

生产废水：项目清洗设备废水产生量为 1.5t/a，产生的生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排，对周边地表水环境影响较小。

纳污可行性分析：

项目清洗废水水质类比广东铁达检测技术服务有限公司出具的《中山百德厨卫有限公司异址扩建项目（一期）》数据检测报告（报告编号：GDTD21112485）：

表 36 废水水质可类比性分析

项目	中山百德厨卫有限公司异址扩建项目（一期）	本项目	类比分析
主要原材料	冷轧板、脱脂剂、陶化剂	洗洁精	/
主要产品	家用烤炉	/	/
主要工序	机加工→脱脂→陶化→水洗→烘干→喷粉→固化→组装→测试→成品	设备→超声波清洗→晾干→正常使用	清洗（水洗）
废水类型	陶化废液、脱脂废液、清洗废水、喷淋废水	清洗废水	主要类比清洗废水水质
废水污染物	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、LAS、NH ₃ -N、SS、石油类、氟化物	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	/

经过分析对比，中山百德厨卫有限公司与本项目主要生产工序以及废水类型相似，具有类比可行性。

本项目清洗废水水质取值如下：

表 37 清洗废水污染物浓度

单位：mg/L，pH无量纲

序号	废水名称	污染物种类	中山百德厨卫有限公司实测浓度	结合本项目取值
1	清洗废水	pH	7.5~7.9	7.9
2		COD _{Cr}	254~283	283
3		BOD ₅	73.7~94.5	94.5
4		LAS	0.142~0.263	0.263
5		NH ₃ -N	8.71~10.3	10.3
6		TN	/	/

7		SS	97~131	131
8		石油类	11.0~13.7	13.7
9		氟化物	19.4~24.6	24.6

①中山市内部分有处理能力的废水处理机构纳污水质如下：

表 38 中山市中丽环境服务有限公司接纳废水浓度限值

单位：mg/L，pH无量纲

污染物	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷	SS
接纳浓度	4-10	5000	2000	30	10	500

注：中山市中丽环境服务有限公司对接纳废水水质中石油类、色度没有要求。

表 39 中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司接纳废水浓度限值

单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	CODcr	CODcr	SS	氨氮	动植物油
接纳浓度	4-9	1700	900	600	20	150

注：中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司对接纳废水水质中色度没有要求。

表 40 中山市佳顺环保服务有限公司接纳废水浓度限值

单位：mg/L，pH无量纲

污染物	pH	CODcr	BOD ₅	SS	石油类	色度
接纳浓度	6-7	2000	400	200	10	400

注：中山市佳顺环保服务有限公司对接纳废水水质中色度没有要求。

②中山市内有处理能力的废水处理机构名单见下表 41。

表 41 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	余量	是否满足本项目需求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一条街	收集处理工业废水。印花印刷废水(150吨/日)，洗染废水(30吨/日)；喷漆废水(100吨/日)；酸洗磷化等表面处理废水(100吨/日)；油墨涂料废水(20吨/日)	约100t/d	是
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内	从事废水处理、营运；环境保护技术咨询。处理食品废水1310吨/日、厨具制品业产生的清洗废水100吨/日、食品包装业所产生的印刷废水(180吨/日)与地面清洗废水(10吨/日)、其他综合废水(44吨/日)	约400t/d	是
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	工业废水收集、处理；处理能力为300吨/日(其中印刷印花废水为140吨/日，喷漆废水100吨/日，酸洗磷化废水40吨/日，食品废水20吨/日)	约75t/d	是

由此可知，本项目生产废水的产生量为1.5t/a，厂区内生产废水最大暂存量为3t，废水定期由有废水处理能力的处理机构上门抽水处理(1次/年)。按照中山市相关废水处理机构目前可接纳的水质及处理能力余量分析，所占比例较小，可满足项目需求。因此，项

目产生的生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析见下表 42。

表 42 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	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、储存设施相连接。	项目废水储存桶，最大暂存量为 3 吨，严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连接。	相符
2	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。	项目已设置危废仓、一般固废仓，不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符
3	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。	项目生产废水转移 1 次/年。定期检查废水储存桶是否破裂，及时排查零散工业废水污染风险。	相符
4	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。	项目废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶贮存。	相符

综上所述，建设单位在落实上述治理措施下，项目对周围水环境产生的影响不大。

表 43 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

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	污染治理工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	CODcr BOD5 SS 氨氮 pH	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	三级化粪池/	三级化粪池	否	WS001	<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
2	清洗废水	pH 值、 CODcr、 BOD5、 LAS、 NH3-N、 SS、石油类、氟化物	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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

表 44 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限值/(mg/L)
1	WS001	/	/	0.09	进入城	间断排	08:00-12:0	东凤镇	CODcr	≤40mg/L

					市污水处理厂	放, 排放 期间流量 稳定	0:14:00-18: 00;22:00-0 2:00;04:00- 08:00	污水处 理厂	SS BOD5 NH3-N	≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L
--	--	--	--	--	--------	---------------------	---	-----------	---------------------	------------------------------

表 45 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS001	pH	广东省地方标准《水 污染物排放限值》 (DB4426-2001) 第 二时段三级标准	6~9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--

表 46 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	WS001	COD _{Cr}	420	0.00126	0.378
		BOD ₅	300	0.0009	0.27
		SS	250	0.00075	0.225
		NH ₃ -N	22	0.000066	0.0198
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.378
		BOD ₅			0.27
		SS			0.225
		NH ₃ -N			0.0198

三、噪声环境影响分析

1、交通运输噪声

原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75dB(A)之间。

2、设备噪声

项目的主要噪声源为注塑机、空压机、破碎机等生产设备在运行时产生的噪声，噪声声压级约在 60~95dB(A)之间。

表 47 主要噪声源强度表

序号	噪声源	数量	噪声源强 dB(A)
1.	冲床	13 台	85.14
2.	注塑机	30 台	70
3.	干燥机	30 台	70
4.	破碎机	30 台	94.54
5.	混料机	1 台	86.14
6.	空压机	7 台	92.6
7.	线切割机床	3 台	75

8.	铣床	1 台	75
9.	台式钻床	1 台	75
10.	小孔加工机床	1 台	75
11.	磨床	1 台	75
12.	冷却塔	1 台	70

3、噪声污染治理设施

为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

(1) 合理安排生产计划，严格控制生产时间，避免在中午（12:00~14:00）休息时段内使用高噪声设备设施进行作业；

(2) 从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备，主要生产设备均布置在室内，在噪声较大的空压机等设备基础进行减振降噪处理；

(3) 对于生产车间建议做好隔声墙，利用消音棉、隔声板的隔音、消声措施使噪声能得到较大的衰减，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃；根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社)，加装减振底座的降噪量 5~8dB(A) (本项目取 5dB(A))，墙体隔声效果可以降噪 10~30dB (本项目生产时候关闭门窗，通过墙体和门窗的阻隔，隔声效果降噪量以 25dB(A)计)；

(4) 尽量选用低噪声机械设备，注意机械保养，使机械保持最低声级水平；

(5) 在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并注意改善气体输流时流畅状况，以减轻空气动力噪声；

(6) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

根据车间平面分布，高噪声设备主要集中在厂区的中间，距离厂区最近敏感点为东北面、东南面的穗成村（上闸街）居民集聚点，其距离高噪声设备最近约为 51m，穗成村（上闸街）居民集聚点噪声排放可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。综合分析，只要建设单位落实好各类设备的降噪措施，本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

经过以上治理措施，项目产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。因此项目的噪声对周围声环境影响较小。

3、污染源监测计划

表 48 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
----	------	------	------	--------

1	东面厂界	1次/季度	昼间：60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2类标准要求
2	南面厂界			
3	西面厂界			
4	北面厂界			

四、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1、生活垃圾：项目员工有100人，生活垃圾按每人每天按0.5kg计，生活垃圾产生量为50kg/d，合计为15t/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：交给有一般固废处理能力单位处置。

①原料包装物：项目产生塑料原材料包装物，塑料原材料包装物重约0.1kg/个，塑料原材料包装物产生量=414吨/原料÷25kg/袋×0.1kg/个=1.656t/a。

②金属碎屑：模具维修过程中会产生金属碎屑，产生量约为模具的0.1%，模具年用量约6吨，则金属碎屑产生量约0.06t/a。

3、危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

①废活性炭：项目干燥、注塑、端子超声波清洗工序有机废气采用“二活性炭吸附装置”处理工艺，该过程会产生废活性炭，产生量约为3.498t/a。

本项目活性炭吸附的有机废气量=有组织废气收集量-有组织排放量=0.465t/a-0.117t/a=0.348t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023修订版）》，活性炭的吸附比例取值为15%，则计算得项目所需活性炭量约为2.32t/a。

根据建设单位提供的资料可知，活性炭总填充量约为1.05t/次，更换次数=项目所需活性炭量÷活性炭填充量=2.32t/a÷1.05t/次≈3次，则更换周期可按每年更换3次。

废活性炭=活性炭填充量×更换频次+吸附的有机废气量=1.05t/次×3次+0.348t/a=3.498t/a

②废液压油：项目使用的注塑机需要定期更换液压油，液压油年用量0.34吨，损耗约60%，废液压油产生量约0.204吨/年。

③废液压油包装桶：项目使用液压油过程产生废液压油包装桶，液压油年用2桶，液压油包装桶约0.015吨/个，废液压油包装桶产生量约0.03吨/年。

④含油废抹布及手套：根据市场包装规格，12双手套约为0.5kg，1条抹布0.05kg。

项目仅在设备维修，使用机油时会产生含油废抹布及手套，按每月维护1次，每次产生5双废手套和5条废抹布计，含油废抹布及手套产生量约0.006t/a。

⑤废机油：项目设备维护过程产生废机油，机油年用量0.17吨，损耗约70%，废机油产生量约0.119吨/年。

⑥废机油包装桶：项目使用机油过程产生废机油包装桶，机油年用1桶，机油包装桶约0.015吨/个，废机油包装桶产生约量0.015吨/年。

⑦废清洗剂包装桶：项目使用清洗剂过程产生废清洗剂包装桶，清洗剂年用48桶，清洗剂包装桶约0.001吨/个，废清洗剂包装桶产生约量0.048吨/年。

⑧废切削液：项目线切割机需要定期添加切削液，切削液年用量0.17t，损耗约50%，废切削液产生量约0.085t/a。

⑨废切削液包装桶：项目切削液年用1桶，切削液包装桶约0.015吨/个，废切削液包装桶产生量约0.015t/a。

⑩碳氢清洗滤渣及废滤芯：本项目端子超声波清洗过程会产生碳氢清洗滤渣，根据企业提供资料，项目滤渣的产生量约为五金原件材料（铜材、钢球）用量（669t/a）的0.003%，滤渣产生量约为0.0201t/a；过滤器使用的滤芯每年更换1次，每次更换量约1.5kg，则废滤芯产生量约0.0015t/a。碳氢清洗滤渣及废滤芯合计产生量为0.0216t/a。

4、固体废物临时贮存设施的管理要求：

（1）一般固体废物

①一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

②对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

③不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

（2）危险废物

①应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的相关要求建造专用的危险废物贮存设施。根据危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2023)，中6.2.2 贮存液态

危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。危废暂存间为仓库式贮存设施,除了应满足标准中 6.1 的一般规定外，还应满足 6.2 贮存库的相关要求。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。(基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。)

③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由有资质单位回收处理。

⑤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。

⑥由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

⑦禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内需预留足够空间，容器顶部与液体表面之间要保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

对于危险废物的安全处置。目前广东省内已经有多家具有相关危险废物经营许可证的专业机构，建设单位可以根据距离、成本、合作条件等灵活选择，并按照《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>的规定》填写危险废物转移联单，向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表如下表所示。

表 49 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	废活性炭	HW49	900-039-49	3.498	废气治理设施更换耗材	固态	活性炭	有机物	不定期	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废液压油及包装桶	HW08	900-218-08	0.234	注塑机维护	液态、固态	废液压油	废液压油		T/In	
3	含油废抹布及	HW49	900-041-49	0.006	设备维护	固态	废机油	废机油		T/In	

	手套									
4	废机油及其包装桶	HW08	900-249-08	0.134	设备维护	液态、固态	废机油	废机油		T/In
5	废切削液及其包装桶	HW09	900-006-09	0.1	线切割设备运行过程	液态、固态	废切削液	废切削液		T/In
6	碳氢清洗滤渣及废滤芯	HW19	900-041-49	0.0216	端子超声波清洗	液态、固态	废清洗液	废清洗液		T/In
7	废清洗剂包装桶	HW49	900-041-49	0.048	装清洗剂	固态	废清洗液	废清洗液		T/In

表 50 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存处	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区内	10平方米	袋装	12T	12个月
2		废液压油及包装物	HW08	900-218-08			桶装	0.3T	12个月
3		含油废抹布及手套	HW08	900-249-08			桶装	0.1T	12个月
4		废机油及其包装物	HW08	900-249-08			袋装	0.1T	12个月
5		碳氢清洗滤渣及废滤芯	HW09	900-041-49			袋装	0.02T	12个月
6		废切削液及其包装桶	HW09	900-006-09			桶装	0.1T	12个月
7		废清洗剂包装桶	HW49	900-039-49			桶装	0.1T	12个月

五、地下水环境影响分析

项目位于中山市东凤镇穗成村穗成路 112 号首层 1 卡、二楼、三楼，位于珠江三角洲中山不宜开采区。本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源地保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，项目不产生生产废水，不会对地下水环境产生显著影响。

根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

1、由于项目场地或是污水收集和输送设施地面都已经硬化，污染物不会对地下水造成影响。如果有部分生活污水进入地下水，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、危险固废及液态化学品（机油、液压油、D80 碳氢清洗剂、切削液）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及液态化学品淋洗，进而污染地下水。

地下水污染防治措施：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防渗区。

重点防渗区：包括危废仓、废水暂存区、液态化学品仓库区域，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

一般防渗区：主要为生产区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 防渗技术要求。

非污染防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

六、土壤环境影响分析

项目厂区地面均进行硬化处理，项目土壤环境风险防范措施有：

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大气沉降进入土壤环境。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，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。

2、过程控制措施（1）危险暂存点、废水暂存区、液态化学品仓库等围堰等截留措施对于项目事故状态的危险废物、液态化学品等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。（2）地面硬化、雨水管网项目厂区地面已经进行硬化处理，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，进入土壤产生污染。（3）垂直入渗污染途径治理措施及效果项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险暂存点区域为重点防渗区域；重点防渗区和办公室以外的地方为一般防渗区。其中危险废物暂存库、废水暂存区、液态化学品仓库等重点防渗区域应选用人工防渗材料，设置围堰，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。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危险废物暂存、液态化学品仓库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环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

综上所述，项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

七、生态环境影响分析

项目用地范围内无生态环境保护目标。

八、环境风险环境影响分析

项目机油、废机油、D80碳氢清洗剂、切削液属于环境风险物质，属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录B重点关注的危险物质，见下表。

表 51 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.17	2500	0.000068
2	废机油	/	0.119	2500	0.0000476
3	液压油	/	0.34	2500	0.000136
4	废液压油	/	0.204	2500	0.0000816
5	D80 碳氢清洗剂	/	0.1	2500	0.00004
6	废 D80 碳氢清洗剂渣	/	0.02007	2500	0.000008028
7	切削液	/	0.17	2500	0.000068
8	废切削液	/	0.085	2500	0.000034
总 Q 值					0.00483228

项目使用的化学品原料和危险废物泄漏有可能导致周边土壤和水体环境的污染，另外项目原料仓和车间有发生火灾的风险，会产生次生环境风险，可能导致大气污染和周边土壤和水体环境的污染。项目废气治理设施发生故障的时候，未经收集处理的废气直接排放，可能导致大气污染。

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）相关要求对厂区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，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消防栓、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；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；⑤合理设置厂区内消防栓、灭火器等消防设施。⑥废水暂存区、危废间和化学品仓进行硬化处理、设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；厂区门口设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内备用一定容量的事故应急收集桶，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑦废气治理措施发生故障的时候，应该马上停止生产，待治理措施修理后方可重新生产，日常需要加强治理措施维护。

做好以上风险防范措施，发生环境风险事故后果较小，因此本项目风险可防控。

九、电磁辐射

项目无电磁辐射产生。

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	干燥、注塑、超声波清洗工序废气	非甲烷总烃	端子超声波清洗废气经集气罩收集与干燥废气经密封管道收集、注塑废气经外部集气设备收集汇合后通过1套“二级活性炭”吸附处理后由1根52m排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表4大气污染物排放限值与广东省地方标准《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的较严值
		四氢呋喃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表4大气污染物排放限值
		氨		
		TVOC		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		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	线切割工序	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	打磨工序	颗粒物		
	焊锡工序	锡及其化合物	焊烟净化器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
地表水环境	生活污水(900t/a)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经过三级化粪池处理后,通过市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)
	清洗设备废水(1.5t/a)	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、LAS、NH ₃ -N、SS、石油类、氟化物	委托给有废水处理能力的处理机构处理	符合环保要求
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			施；合理布局车间高噪声设备	(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	一般工业废物	原材料包装物	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		金属碎屑		
	危险废物	废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废液压油及包装物		
		含油废抹布及手套		
		废机油及其包装物		
		废切削液及其包装桶		
滤渣及废滤芯				
废清洗剂包装桶				
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。</p> <p>2、根据《关于印发和的通知（环办土壤函[2020]72号）》对项目进行分区防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，并按照技术指南提出要求对不同区域采取不同级别的防渗技术要求。</p> <p>3、加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中。</p> <p>4、危险废物仓库、化学品仓库设置围堰，危险废物分类分区暂存，防风防雨，硬化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。</p> <p>5、废水暂存区设置围堰，并硬化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。</p>			
生态保护措施	--			
环境风险防范措施	<p>1、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；</p> <p>2、在车间和原料仓的明显位置张贴禁用明火的告示，并在危险废物仓库、化学品仓库、废气治理设施区、废水暂存区设置围堰，生产车间出入口设置缓坡，防止原料泄漏时大面积扩散。</p> <p>3、生产车间内应设置灭火器，车间外设置消防沙箱，设置消防报警装置，设置足够数量的灭火器。</p> <p>4、储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。</p> <p>5、车间出入口设置缓坡，防止事故废水漫流，车间地面铺设防腐防渗层。</p> <p>6、厂区内设置事故废水收集装置，采取导流方式将消防废水、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

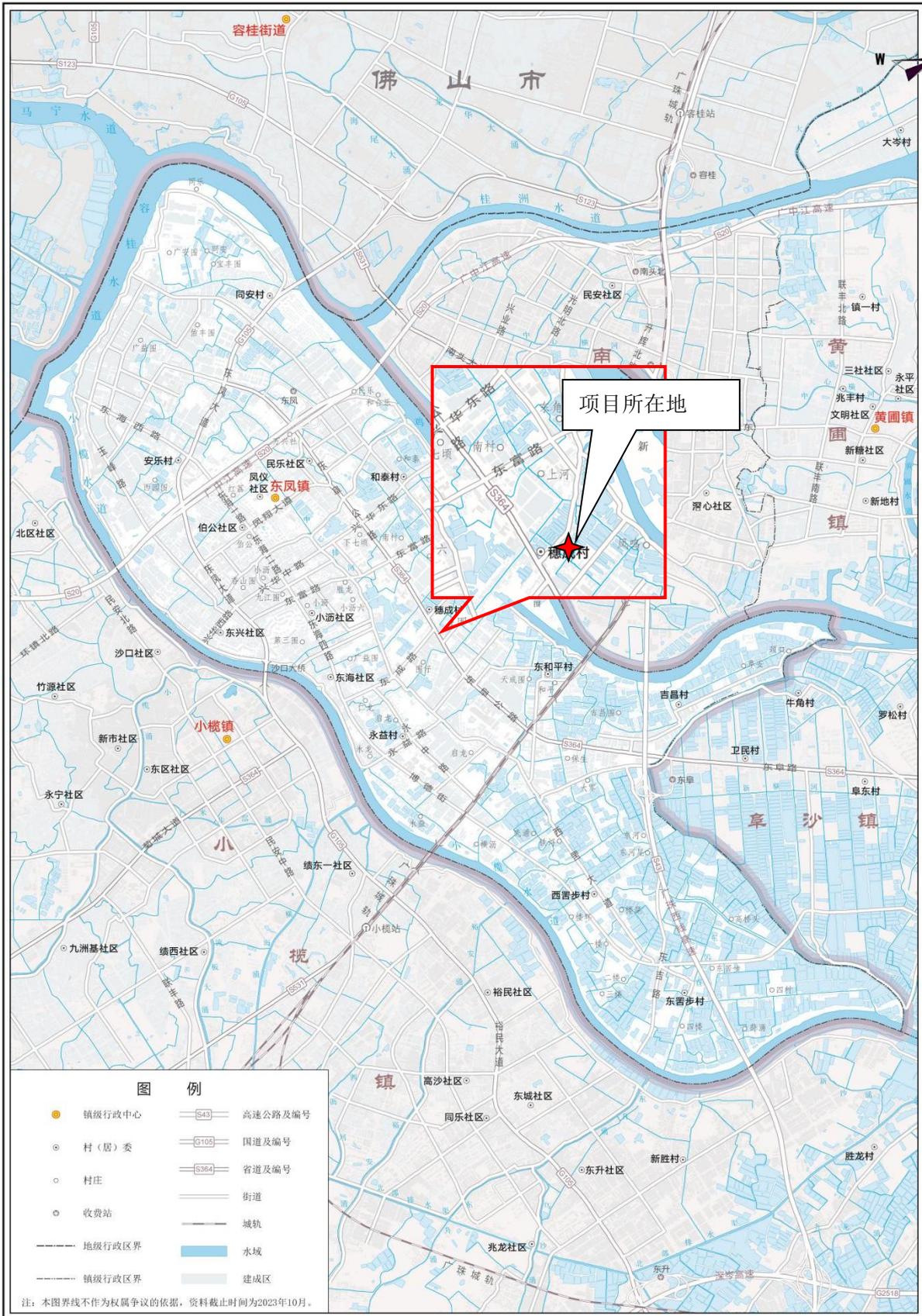
中山市九洋开关制造有限公司搬迁扩建后位于中山市东凤镇穗成村穗成路112号首层1卡、二楼、三楼，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	/	1.203t/a	/	1.203t/a	1.203t/a
废水	pH 值	/	/	/	/	/	/	/
	CODcr	/	/	/	0.378t/a	/	0.378t/a	0.378t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.27t/a	/	0.27t/a	0.27t/a
	SS	/	/	/	0.225t/a	/	0.225t/a	0.225t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0198/ta	/	0.0198/ta	0.0198/ta
一般工业 固体废物	原料包装物	/	/	/	1.656t/a	/	1.656t/a	1.656t/a
	金属碎屑	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	0.06t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	3.498t/a	/	3.498t/a	3.498t/a
	废液压油及包装物	/	/	/	0.234t/a	/	0.234t/a	0.234t/a
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	0.006t/a
	废机油及其包装物	/	/	/	0.134t/a	/	0.134t/a	0.134t/a
	废切削液及其包装桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	碳氢清洗滤渣及废滤芯	/	/	/	0.0216t/a	/	0.0216t/a	0.0216t/a
	废清洗剂包装桶	/	/	/	0.048t/a	/	0.048t/a	0.048t/a

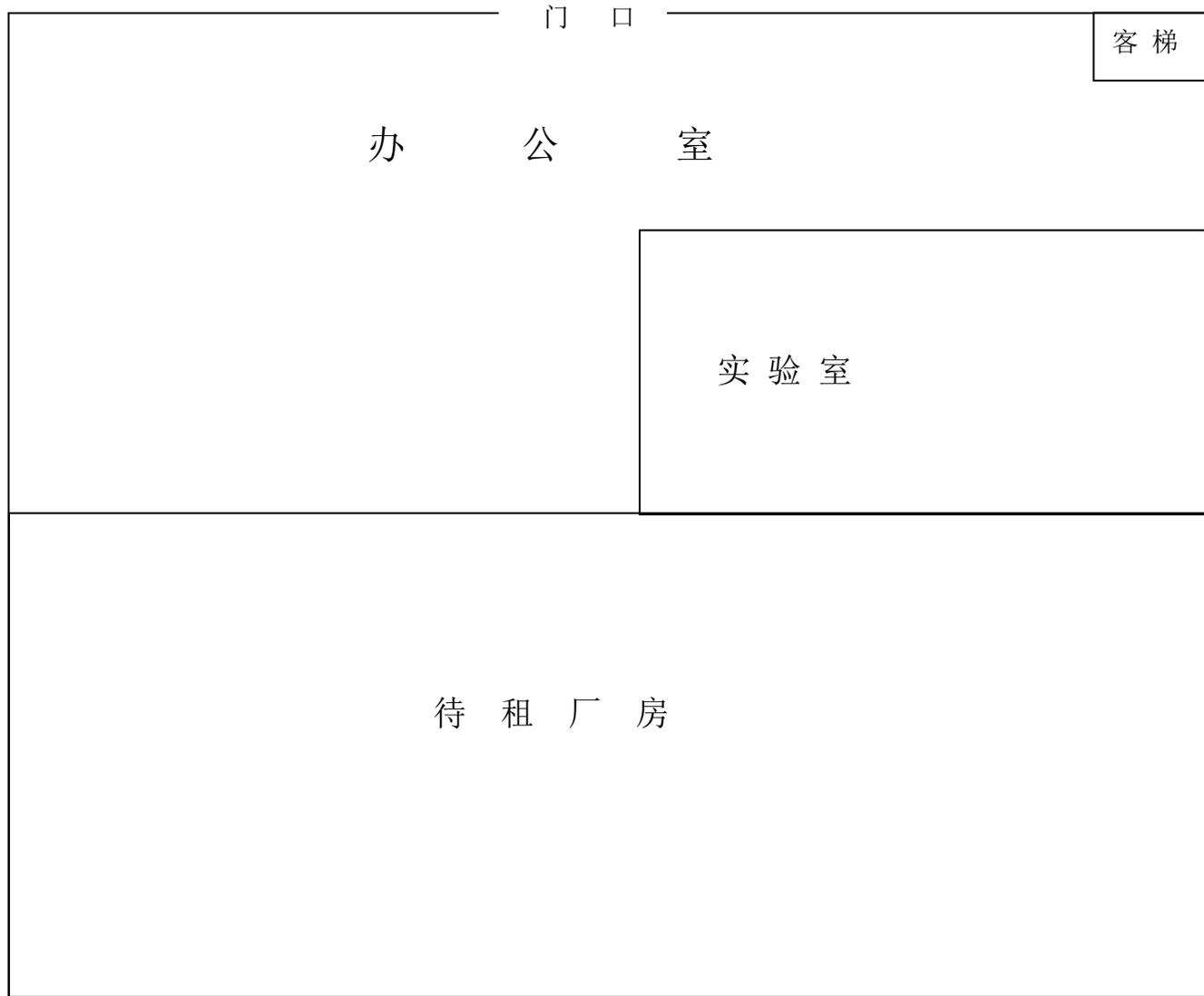
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置图

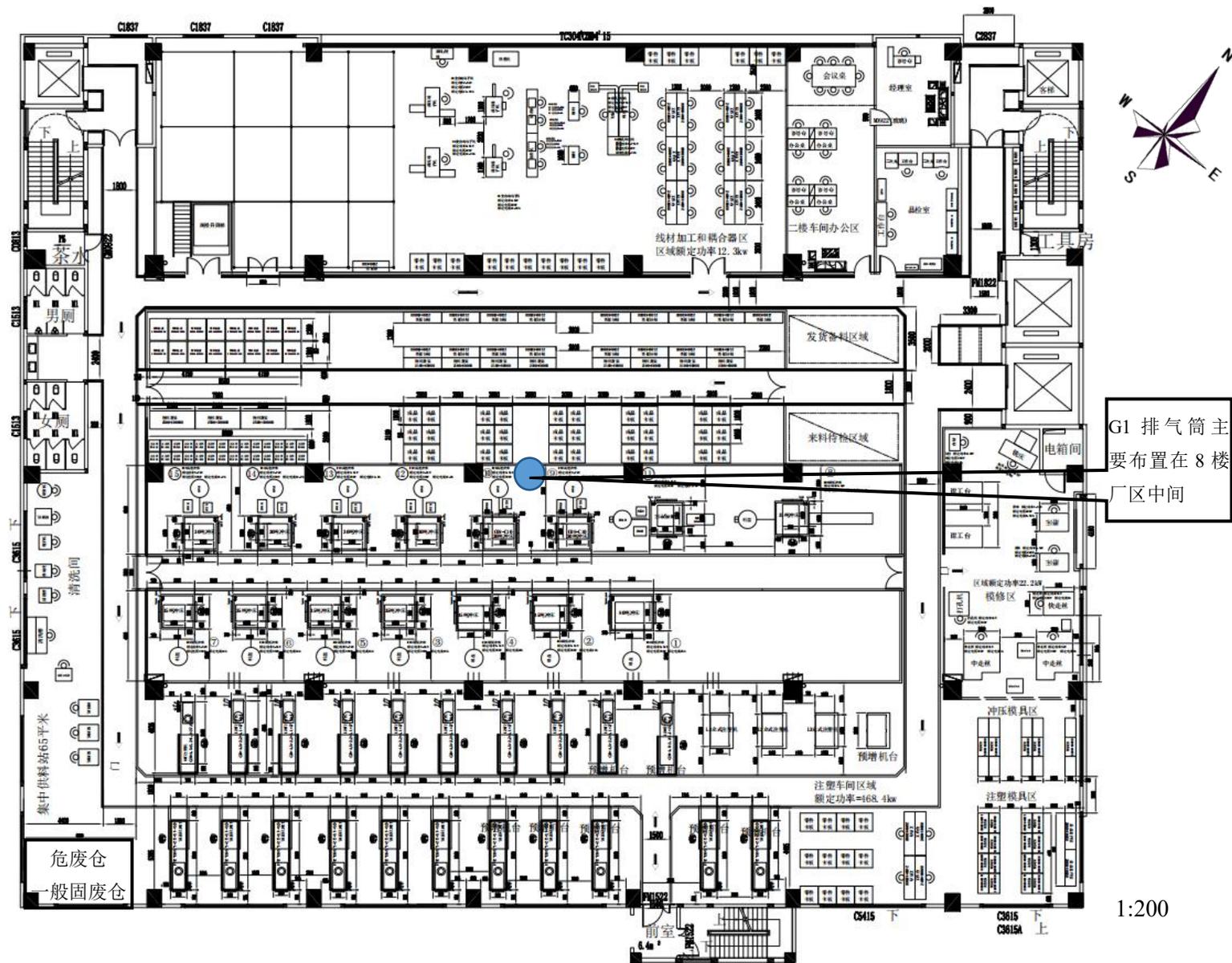


附图 2 建设项目卫星及四至图

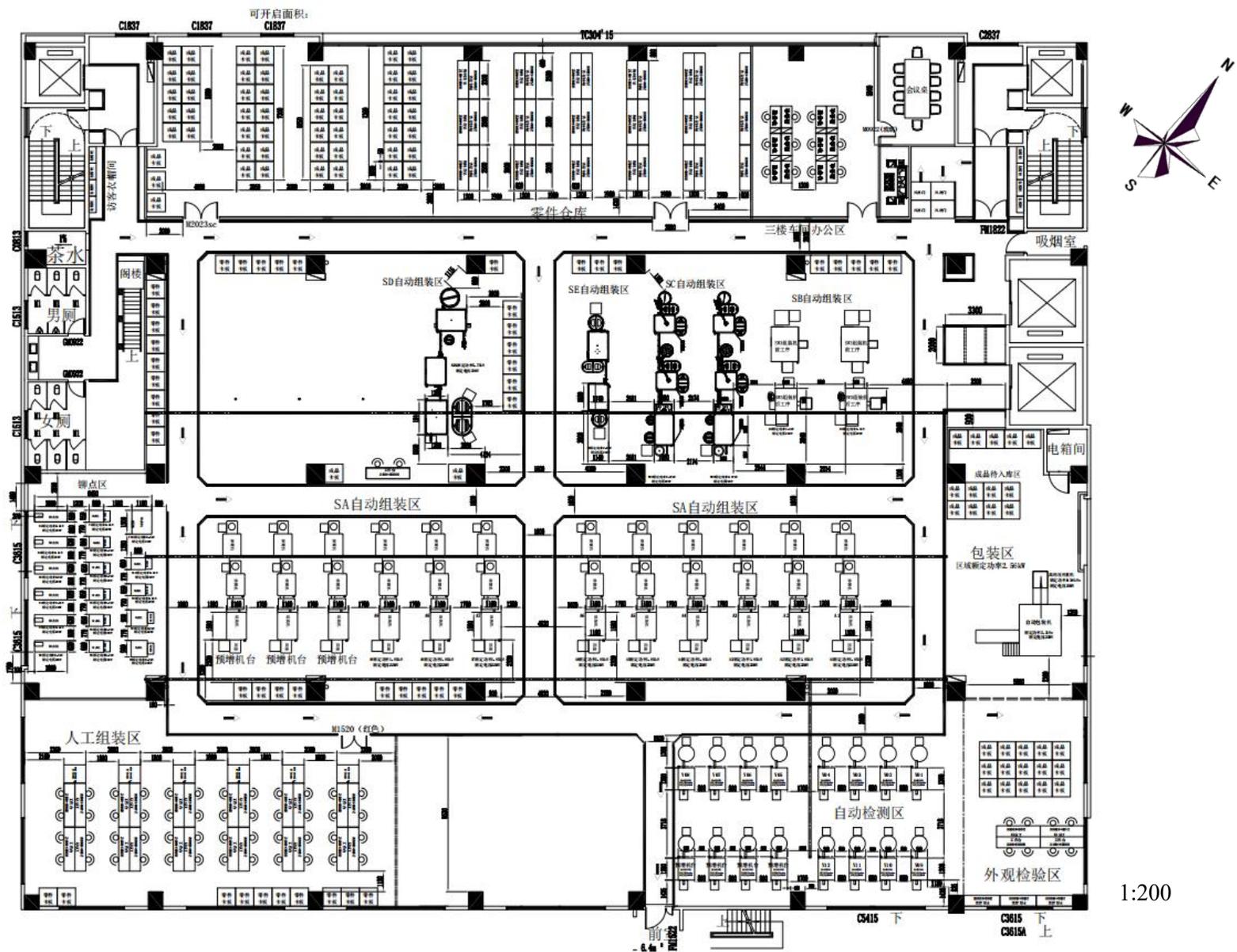


1:200

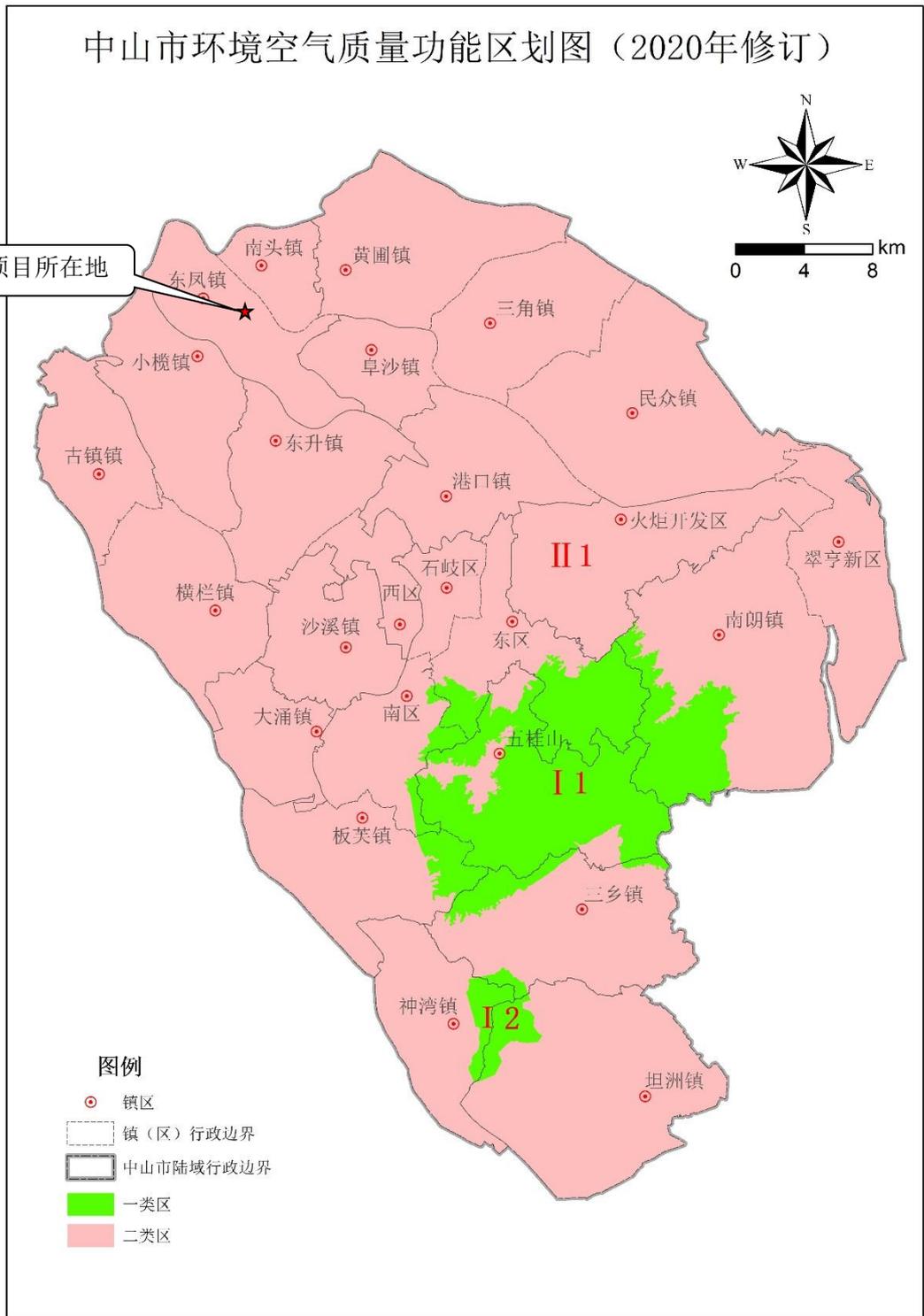
附图 3 建设项目平面布置图—一楼



附图 3 建设项目平面布置图-二楼车间

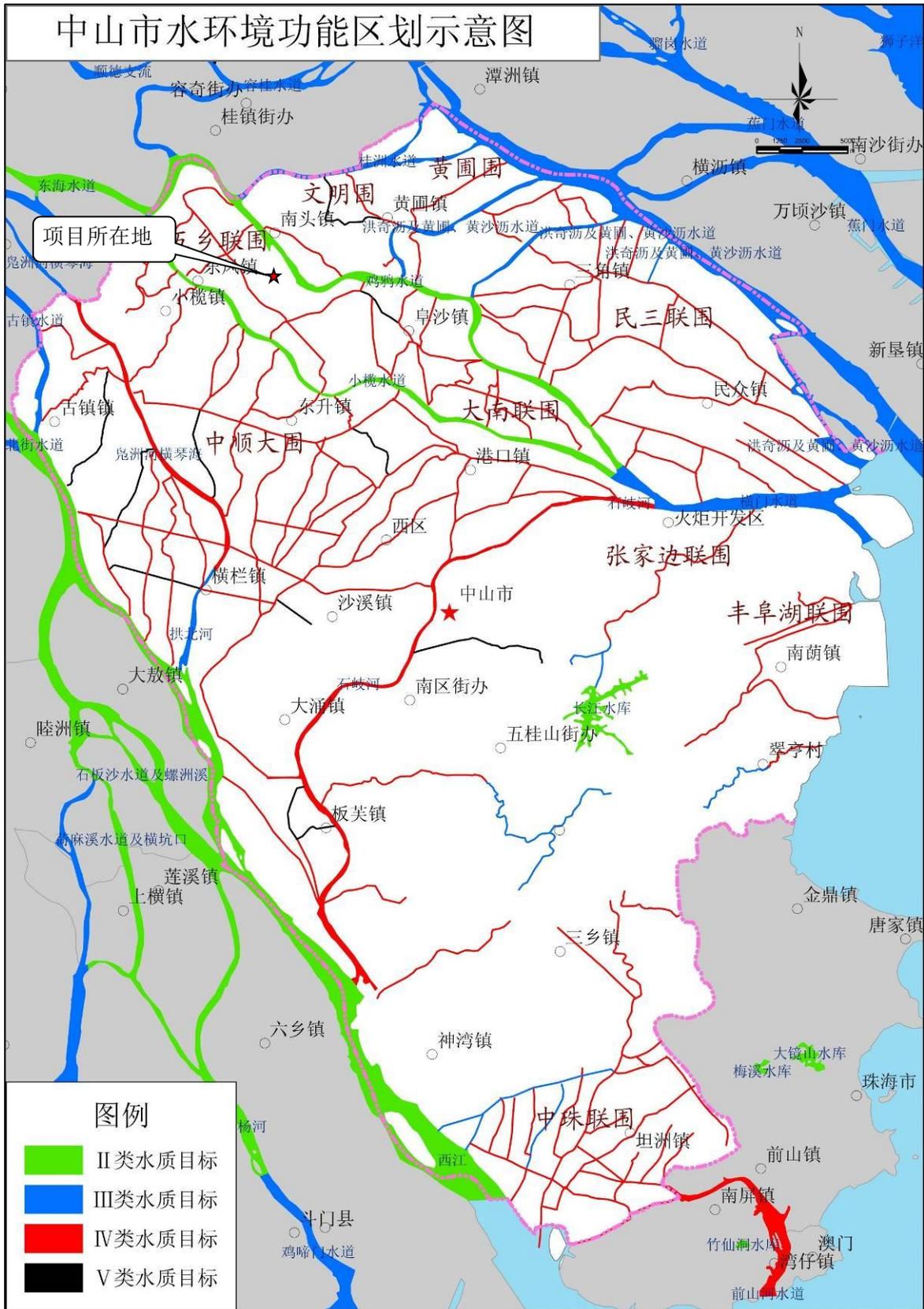


附图 3 建设项目平面布置图-三楼车间

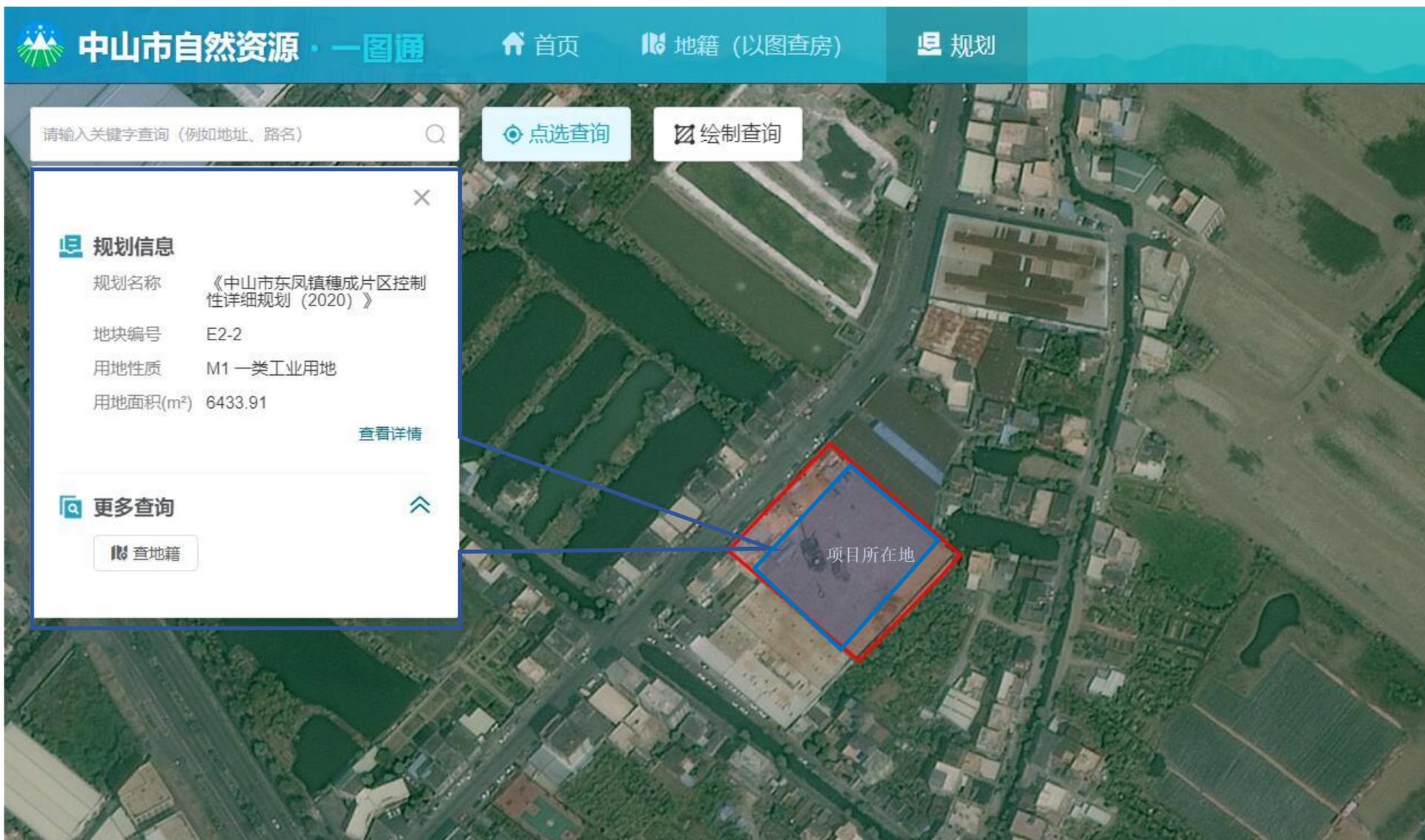


中山市环境保护科学研究院

附图 4 中山市环境空气质量功能区划图



附图 5 中山市地表水功能区划图



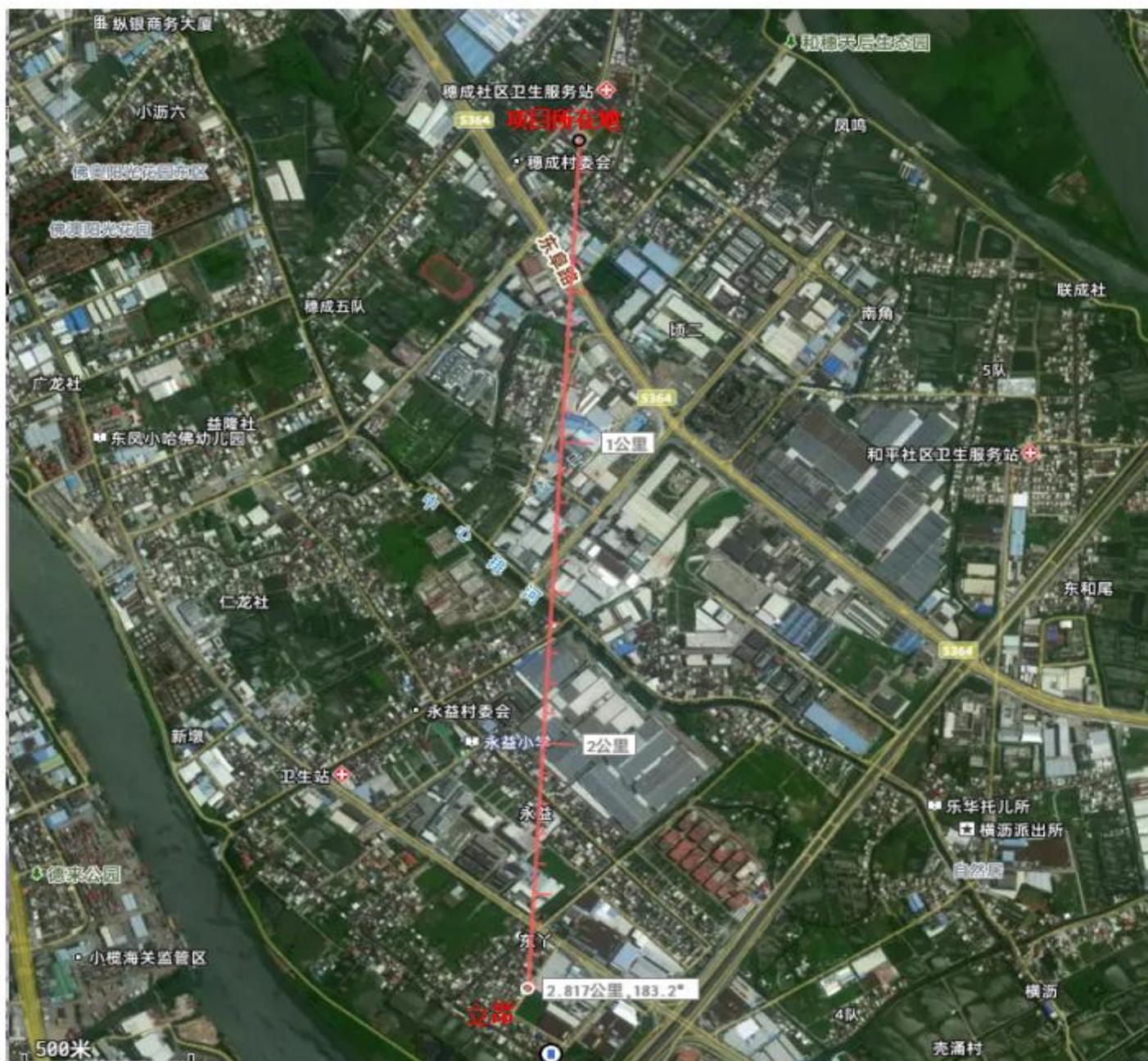
附图 7 中山市自然资源·一图通



附图 8 建设项目声环境敏感点及评价 50 米范围图

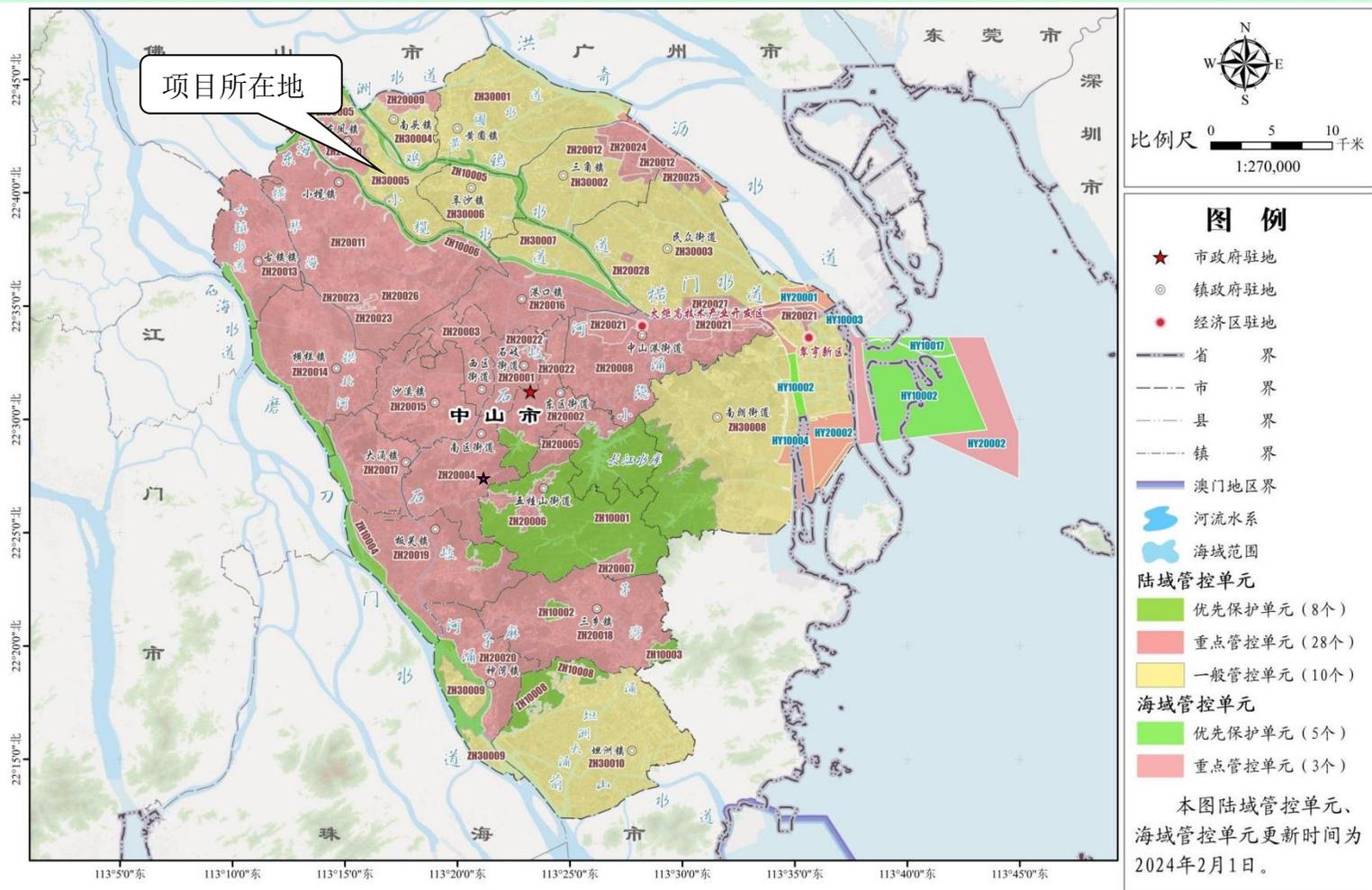


附图 9 建设项目大气环境敏感点及评价 500 米范围



附图 10 建设项目大气环境质量现状数据引用点位图

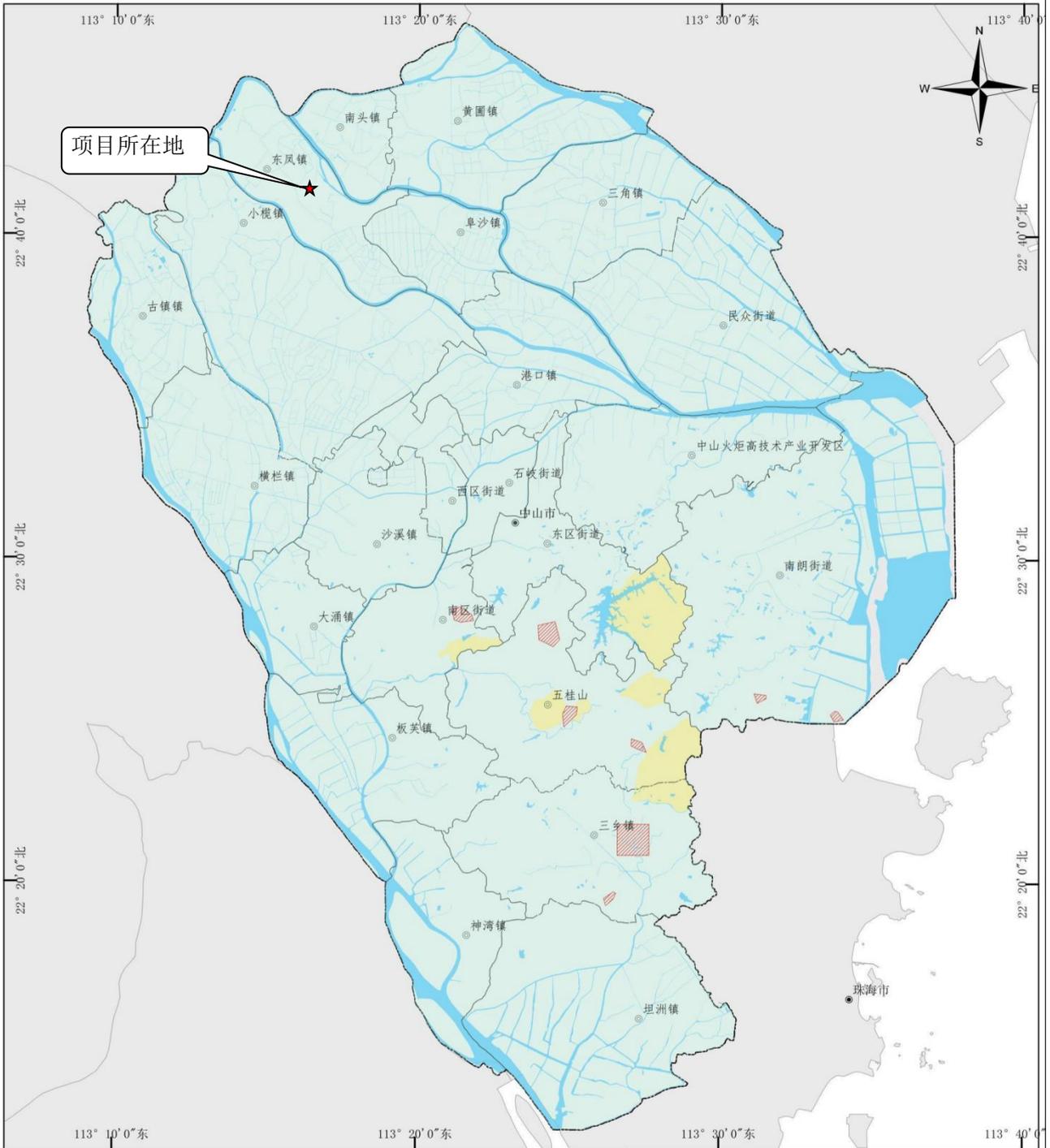
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 中山市环境管控单元图

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 12 中山市地下水污染防治重点区划定图

中山市生态环境局

中山市生态环境局关于《中山市九沣开关制造有限公司新建项目环境影响报告表》的批复

中（升）环建表（2020）0137 号

中山市九沣开关制造有限公司

（2020-442000-38-03-079480）：

报来的《中山市九沣开关制造有限公司新建项目（以下简称“该项目”）环境影响报告表》及专家技术评估意见收悉。经审核，批复如下：

一、根据该项目环境影响报告表评价结论及专家技术评估意见，同意环境影响报告表所列的项目性质、规模、生产工艺、地点（中山市东升镇联德街 69 号二楼 A 区、一楼第 2 卡，选址中心位于东经 113° 16′ 30.05″，北纬 22° 38′ 30.43″）及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。

二、该项目用地面积为 2500 平方米，建筑面积为 5000 平方米，主要从事配电开关的加工生产，年产微动开关 1.5 亿件、旋转开关 300 万件、倾倒开关 600 万件、焊线开关 300 万件。

禁止采用《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的生产设备及工艺，禁止生产《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的产品。



三、根据环境影响报告表分析，该项目营运期产生生活污水 1080 吨/年。

废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，废水收集须明渠设置。

生活污水应经处理达标后排入市政排水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的水污染物排放标准一级标准的 B 标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

四、根据环境影响报告表分析，该项目营运期产生注塑工序有机废气（非甲烷总烃、四氢呋喃、氨、臭气浓度），焊锡工序烟尘（锡及其化合物）。

废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

注塑工序有机废气中的非甲烷总烃、四氢呋喃、氨污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染排放限值；臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

焊锡工序烟尘（锡及其化合物）污染物排放执行广东省地方标准《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。

厂界无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物排放限值，氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)等大气污染治理工程技术规范要求,其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》要求。

五、须按环境影响报告表提出的要求合理布局车间,高噪声设备远离居民一侧;合理安排生产时间;严格落实隔声、消声、减振等噪声治理措施。

根据环境影响报告表分析,该项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)2、4类标准(其中西北厂界执行4类标准)。

六、根据环境影响报告表分析,该项目营运期产生废机油、废机油包装物、沾有机油抹布、废UV灯管、废活性炭等危险废物。

你厂对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定,其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、



处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

你司须做好一般固体废物与危险废物的分类收集与暂存，禁止将性质不相容的危废混合贮存；尽快落实危险废物处理单位，危险废物临时贮存、运输应符合危废管理要求。

七、该项目必须在满足环境质量要求和实行总量控制的前提下排放污染物。

你司全厂营运期生产过程大气污染物挥发性有机化合物排放总量不得大于0.13吨/年。

八、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

九、本批复作出后，新颁布实施或新修订实施的污染物排放标准若严于批复所列污染物排放标准的，则按其适用范围执行新颁布或新修订的污染物排放标准。

十、该项目应按环境影响报告表及本批复所确定的内容进行建设及生产，并落实各项环境保护措施。若该项目环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、工艺、或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你司应当重新报批建设项目的环评文件。

十一、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。



中山市九沅开关制造有限公司新建项目 竣工环境保护自主验收意见

2021年/月/日，中山市九沅开关制造有限公司组织验收工作组，对中山市九沅开关制造有限公司新建项目进行竣工环境保护验收。根据本项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，及本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，经验收工作组形成意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

中山市九沅开关制造有限公司位于中山市东升镇联德街69号二楼A区、一楼第2卡，项目所在厂址中心坐标：东经113°16'30.05"，北纬22°38'30.43"。项目用地面积2500平方米，建筑面积5000平方米。主要从事研发、生产、加工、销售：电子、电线及电器配件、五金制品、塑料制品，年产微动开关1.5亿件、旋转开关300万件、倾倒开关600万件、焊线开关300万件。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于2020年10月委托中山市鑫诚环保技术有限公司编制《中山市九沅开关制造有限公司新建项目环境影响报告表》。该项目环评报告于2020年11月06日通过中山市生态环境局审批，审批文号为：中（升）环建（2020）0137号。

（三）投资情况

项目实际总投资100万元，其中环保投资15万元。

（四）验收范围

本项目验收建设内容与环评及环评批复内容一致，本次验收为（废水、废气、噪声、固废）验收。项目验收的主要生产设备，如下：

序号	设备名称	环评数量	实际数量	所在工序
1	精密度高速冲床	20台	20台	冲压
2	注塑机	20台	20台	注塑
3	全自动组装机	15台	15台	组装

验收专家签名：





扫描全能王 创建

序号	设备名称	环评数量	实际数量	所在工序
4	全自动铆银点机	15台	15台	铆银点
5	全自动钩弹簧机	20台	20台	钩弹簧
6	半自动铆银点机	10台	10台	铆银点
7	半自动组装机	35台	35台	组装
8	全自动裁线上锡机	3台	3台	焊锡
9	全自动剥/裁/套/焊机	3台	3台	剥线、焊锡
10	全自动剥线机	3台	3台	剥线
11	半自动焊锡机	6台	6台	焊锡
12	热缩包装机	5台	5台	包装
13	全自动开关检测机	20台	20台	质检
14	开关寿命测试机	20台	20台	测试
15	灼热丝测试机	1台	1台	测试
16	针焰测试机	1台	1台	测试
17	漏电起痕测试机	1台	1台	测试
18	盐雾测试机	1台	1台	测试
19	恒温恒湿测试机	1台	1台	测试
20	自动打包机	2台	2台	包装
21	空压机	1台	1台	辅助
		1台	1台	
22	空气干燥机	1台	1台	
23	冷却塔	1台	1台	

二、工程变动情况

项目工程内容与环评及其批复内容基本一致，无变动。

三、环境保护设施建设情况

1. 废水

验收专家签名：



扫描全能王 创建

生活污水经三级化粪池处理后，全部纳入市政管网，排入东升污水处理厂处理。

2. 废气

(1) 注塑工序有机废气收集后经 UV 光解设备+活性炭吸附塔处理后通过 25m 排气筒高空排放，未被完全收集的部分废气以无组织方式排放。

(2) 焊锡工序废气通过加强车间抽排风后，无组织排放。

3. 噪声

项目产生的噪声主要为生产设备在生产过程中产生的机械噪声及车辆出入、原材料和成品的搬运、员工生活产生的噪声。

项目采取的防治措施包括：

- (1) 合理布局车间高噪声设备；
- (2) 采取必要的门窗隔声、降噪措施；
- (3) 禁止夜间生产；
- (4) 严格落实减振、隔声等各项噪声污染防治措施。

4. 固体废物

该项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

项目产生的生活垃圾由环卫部门清理运走；项目产生的包装材料、不合格产品等一般工业固废交由一般工业固废处理能力的单位处理；项目产生的废机油、废机油包装物、沾有机油抹布、废 UV 灯管、废活性炭等危险废物交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司处理。

5. 其他环境保护设施

无。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

环评报告及批复未对处理效率提出明确要求。

(二) 污染物排放情况

根据广东汇锦检测技术有限公司于 2021 年 1 月 14-15 日进行验收监测，并出具的中山市九洋开关制造有限公司新建项目竣工环境保护验收监测报告表显示：

1. 废水

验收专家签名：



扫描全能王 创建

生活污水经三级化粪池初步处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准要求, 进入东升污水处理厂集中处理;

2. 废气

(1) 注塑工序有机废气收集后经UV光解设备+活性炭吸附塔处理后通过25m排气筒高空排放, 非甲烷总烃、氨排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4大气污染物排放限值, 臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放限值; 未被完全收集的部分废气以无组织方式排放, 非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物排放限值, 氨和臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

(2) 焊锡工序废气通过加强车间抽排风后, 无组织排放, 锡及其化合物排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

3. 厂界噪声

采取相应噪声防治措施后, 本项目厂界昼间噪声强度均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值要求。

4. 固体废物

该项目设置了危险废物临时贮存场所, 危险废物贮存设施的建设和运行管理符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。该项目产生的废机油、废机油包装物、沾有机油抹布、废UV灯管、废活性炭等危险废物交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司处理。

该项目一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

5. 污染物排放总量

根据验收监测数据核算可知, 该项目非甲烷总烃排放总量符合环评批复(中(升)环建(2020)0137号)的相关要求。

验收专家签名:



五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果，项目已按环评报告及环评批复要求落实废水、废气、噪声、固废等环保措施，在项目工况稳定，环保处理设施运行正常的条件下，污染物排放达到环评报告及环评批复的验收执行标准，工程建设对环境的影响较小。

六、验收结论

该项目不存在验收不合格情形，能够按照国家有关法律、法规进行了环境影响评价，履行建设项目环境影响审批手续和执行环境保护“三同时”制度。落实了环评报告书及其批复文件的要求，验收组同意中山市九洋开关制造有限公司新建项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1. 加强环保设施的运行管理，确保污染物稳定达标排放。
2. 切实做好各项环境风险事故防范措施，加强日常巡检，提高环境风险事故防范水平，从源头杜绝各类环境风险事故。

八、验收人员信息

序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名	联系电话
1	陈根	中山市九洋开关制造有限公司	主管	陈根	13824799589
2	徐松良	中山市翰林环保科技有限公司	经理	徐松良	15918253848
3	黄海荣	中山市环境监测站	高级工程师	黄海荣	13824724087
4	苏新杰	中山市环境监测站	高级工程师	苏新杰	13928138244
5	刘柳	广东汇锦检测技术有限公司	经理	刘柳	17827366117

中山市九洋开关制造有限公司

2021年1月30日

验收专家签名:



第5页



扫描全能王 创建

广州华鑫检测技术有限公司

检测报告

报告编号: HXZS2503030

委托单位: 中山市九沣开关制造有限公司
项目名称: 中山市九沣开关制造有限公司
检测类型: 环评监测
检测类别: 噪声
报告日期:

广州华鑫检测技术有限公司
(检验检测专用章)

报 告 声 明

1. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
2. 本报告无“检验检测专用章”、骑缝章无效，未加盖“CNAS”或“CMA”章的检验检测报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
3. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
4. 对送检样品，报告中的样品信息由委托方声称，本公司不对其真实性负责。
5. 本报告仅对来样或自采样分析结果负责。
6. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
7. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检验检测的所有记录档案保存期限为六年。
8. 未经本公司同意，本检验检测报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料:

单 位：广州华鑫检测技术有限公司

实验室地址：广东省广州市黄埔区神舟路 19 号自编 2 栋 3 楼（301-308）、4 楼（402-407）

电 话：(+86) 020-32037719

服务热线：18100219832

邮政编码：510663

广州华鑫检测技术有限公司

地址：广东省广州市黄埔区神舟路 19 号自编 2 栋 3 楼（301-308）、4 楼（402-407）

电话：(+86) 020-32037719

报告编写人：胡家算

审核：

签发：

签发人职务：授权签字人

签发时间：

检测人员：闭剑文、谢锡子、何小邓、谢林昌

检测报告

一、检测任务

受中山市九洋开关制造有限公司委托，对中山市九洋开关制造有限公司的噪声进行检测。

二、单位概况

单位名称：中山市九洋开关制造有限公司

单位地址：中山市东凤镇穗成村穗成路112号首层1卡、二楼、三楼

三、检测内容

3.1 检测点位、检测因子及频次

表1 检测项目及检测频次一览表

检测项目类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	项目东北面边界外1米1#	Leq	昼夜各1天1次 共1天
	项目东南面边界外1米2#		
	项目西南面边界外1米3#		
	项目西北面边界外1米4#		
	东南面敏感点外1米5#		
	西北面敏感点外1米6#		

3.2 检测方法、使用仪器及方法检出限

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检测范围
噪声	Leq	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+(A-576)、 多功能声级计 AWA5688(A-1367)	34-146dB(A), 28-151dB(A)

四、检测结果

表 3 噪声检测结果

检测时间	2025 年 03 月 12 日	环境条件	天气：多云；风速：1.7m/s	
检测结果			单位：Leq dB(A)	
检测点位	检测时段	主要声源	Leq	
项目东北面边界外 1 米 1#	14:41 昼间	环境	58	
项目东南面边界外 1 米 2#	14:53 昼间	环境	57	
项目西南面边界外 1 米 3#	15:04 昼间	环境	58	
项目西北面边界外 1 米 4#	15:16 昼间	环境	57	
东南面敏感点外 1 米 5#	15:35 昼间	环境	56	
西北面敏感点外 1 米 6#	15:53 昼间	环境	58	

续表4 噪声检测结果

检测时间	2025年04月23日	环境条件	天气：无雷雨雪；风速：2.3m/s
检测结果		单位：Leq dB(A)	
检测点位	检测时段	主要声源	Leq
项目东北面边界外1米1#	22:21 夜间	环境	46
项目东南面边界外1米2#	22:33 夜间	环境	47
项目西南面边界外1米3#	22:45 夜间	环境	47
项目西北面边界外1米4#	22:57 夜间	环境	46
东南面敏感点外1米5#	23:10 夜间	环境	45
西北面敏感点外1米6#	23:29 夜间	环境	44

六、检测点位图

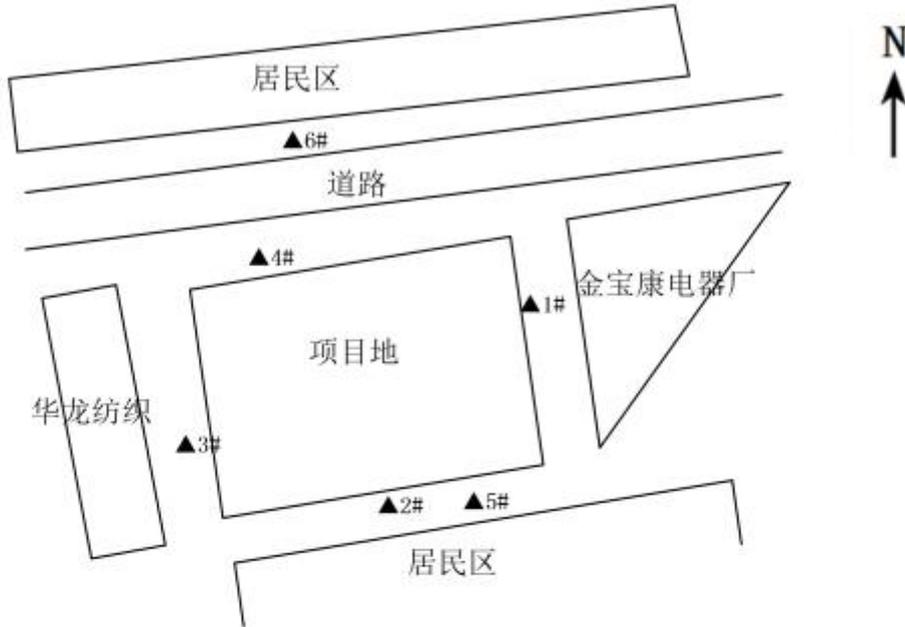
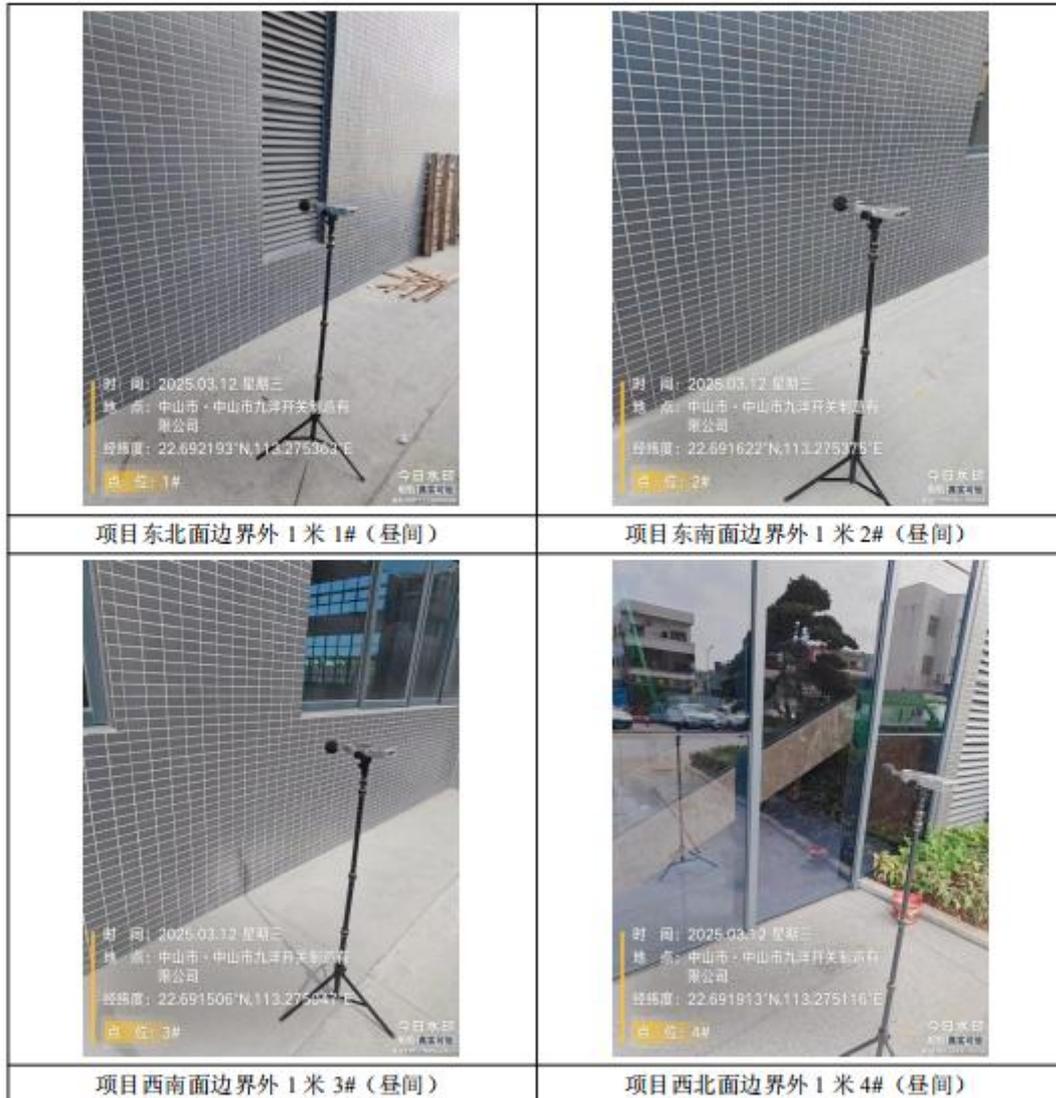


图 1 噪声检测点位示意图
(▲表示噪声检测点位)

七、现场采样照片



 <p>时间: 2025.03.12 星期三 地点: 中山市·中山市九洲开关制造有限公司 经纬度: 22.691638°N, 113.275013°E 点位: 5#</p>	 <p>时间: 2025.03.12 星期三 地点: 中山市·中山市九洲开关制造有限公司 经纬度: 22.692275°N, 113.274715°E 点位: 6#</p>
<p>东南面敏感点外 1 米 5# (昼间)</p>	<p>西北面敏感点外 1 米 6# (昼间)</p>
 <p>拍摄时间: 2025.04.23 星期三 地点: 中山市·中山市九洲开关制造有限公司 点位: 噪声: 1#</p>	 <p>拍摄时间: 2025.04.23 星期三 地点: 中山市·中山市九洲开关制造有限公司 点位: 噪声: 2#</p>
<p>项目东北面边界外 1 米 1# (夜间)</p>	<p>项目东南面边界外 1 米 2# (夜间)</p>

 <p>拍摄时间: 2025.04.23 星期三 地点: 中山市 - 中山市九洲开 关制造有限公司 点位: 噪声: 3#</p> <p>今日水印 水印相机</p>	 <p>拍摄时间: 2025.04.23 星期三 地点: 中山市 - 中山市九洲开 关制造有限公司 点位: 噪声: 4#</p> <p>今日水印 水印相机</p>
<p>项目西南面边界外 1 米 3# (夜间)</p>	<p>项目西北面边界外 1 米 4# (夜间)</p>
 <p>拍摄时间: 2025.04.23 星期三 地点: 中山市 - 中山市九洲开 关制造有限公司 点位: 噪声: 5#</p> <p>今日水印 水印相机</p>	 <p>拍摄时间: 2025.04.23 星期三 地点: 中山市 - 中山市九洲开 关制造有限公司 点位: 噪声: 6#</p> <p>今日水印 水印相机</p>
<p>东南面敏感点外 1 米 5# (夜间)</p>	<p>西北面敏感点外 1 米 6# (夜间)</p>

报告结束



化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: JLS-280 碳氢清洗剂

化学品英文名称: Grude oil

产品代码: 280

企业名称: 东莞市劲力斯润滑科技有限公司

地 址: 广东省东莞市常平镇桥沥村南门工业区 68 号

传真号码: 0769-82606853

联系电话: 0769-82606852

企业应急电话: 0769-83999990

技术说明书编码: 06

产品推荐及限制用途: 适用于作金属防锈油、金属清洗剂、涂料、油漆稀释剂等行业。



第二部分 危险性概述

GHS 危险性类别: 易燃液体 类别 3



紧急情况概述: 警告! 易燃。

燃爆危害: 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。

健康危害:

侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收

皮肤接触: 本品可引起皮肤不适, 脱脂可导致皮炎。经皮吸收可引起中毒。皮肤吸收引起中毒的症状与吸入症状相同。

眼睛接触: 可引起眼部不适和暂时性眼损害, 可引起眼部疼痛、流泪、炎症, 反复或长期接触可引起结膜炎。

吸入: 吸入本品蒸汽可引起呼吸道不适感。引起咳嗽、恶心、中枢神经损害, 表现为头痛、反射降低。

食入: 引起胃肠不适, 恶心、腹痛、呕吐。刺激咽部、食管、胃和小肠, 引起水肿和溃疡。可影响中枢神经系统。可引起舌刺痛感并且感觉减退。

环境危害: 该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。

第三部分 成分/组成信息

物质 <input type="checkbox"/>	混合物 <input checked="" type="checkbox"/>	CAS No.
危险组分	浓度或浓度范围	
烷烃的 C ₄ ~C ₆ 成份		≥99% 110-54-3

第四部分 急救措施



皮肤接触: 脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。若有刺激感,立即就医。

眼睛接触: 立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。

食入: 若发生中毒与应急中心联系,如果病人发生呕吐,尽量使病人左侧卧且头向下低,保持口张开,以防止呕吐物被吸入。注意观察。若病人昏睡或意识不清,不能经口给予任何液体。病人清醒,立即用清水清洗口腔,并给适当饮水。就医。

急性和迟发效应及主要症状: 高浓度可引起眼与呼吸道不适。可影响中枢神经系统。

第五部分 消防措施

燃爆危险: 其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应,甚至引起燃烧。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。

灭火方法及灭火剂: 用喷雾水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂:泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

灭火注意事项及措施: 消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序: 疏散泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。应急处理人员戴自给式呼吸器,穿防静电防护服。尽可能切断泄漏源。在确保安全情况下堵漏。

环境保护措施: 防止泄漏物或灭火用工业覆层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方,防止进入水体环境。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 用活性炭或其它惰性材料吸收,然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏,构筑围堤或挖坑收容。

防止发生次生危害的预防措施: 用泡沫覆盖,降低蒸汽灾害。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项: 密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中,钢瓶和容器必须接地和跨接,防止产生静电。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项: 存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s),且有接地装置,防止静电积聚。

第八部分 接触控制和个体防护



最高允许浓度: 中国 MAC: 未制定标准苏联 MAC: 美国 TWA: 300mg / m³; 美国 STEL: 450mg / m³

生物限值: 无资料

监测方法: 气相色谱法。

工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。

呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护: 一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。

身体防护: 穿防静电工作服, 低温环境穿清洁完好的防冻服。

手防护: 戴橡胶耐油手套。

其它防护: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入限制性空间或高浓度区作业, 须有人监护。工作后, 淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。

第九部分 理化特性

外观与性状: 本产品是以直馏馏份油、加氢裂化馏份油或低硫直馏航煤为原料, 经深度加氢精制后分馏而成, 无色液体。

PH 值: 中性

熔点(℃): <-60

沸点(℃): 100~150

相对密度(水=1): 0.8±0.05

相对蒸汽密度(空气=1): 无资料

饱和蒸汽压(Kpa) 无资料

燃烧热(KJ/mol): 无资料

临界温度(℃): 无资料

临界压力(Mpa): 无资料

辛醇/水份配等数的对数值: 无资料

闪点(℃): ≥ 80

燃点(℃): 415~530

爆炸上限%(V/V): 6.0

爆炸下限%(V/V): 1.3

溶解性: 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、脂肪。

易燃性: 本品易燃。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性和特定条件下可能发生的危险反应: 稳定。

禁配物: 强氧化剂。

避免接触的条件: 避免接触热源、着火源以及不相容物质。

聚合危害: 不能发生。

危险分解产物: 热分解产生一氧化碳和二氧化碳。

化学品的预期用途和可预见的错误用途: 用作溶剂。

第十一部分 毒理学信息



急性毒性:

LD50: 无资料

LC50: 16000mg/m³, 4 小时 (大鼠吸入)

急性中毒: 主要表现为头痛、头晕、嗜睡、恶心、酒醉状态, 严重者可出现昏迷。

皮肤刺激或腐蚀: 无资料。

眼睛刺激或腐蚀: 无资料。

呼吸或皮肤过敏: 无资料。

生殖细胞突变性: 无资料

致 癌 性: 无资料

生殖毒性: 无资料

特异性靶器官系统毒性——一次性接触: 无资料。

特异性靶器官系统毒性——反复接触: 无资料。

吸入危害: 对呼吸道有刺激性。

第十二部分 生态学信息

生态毒性: 无资料

持久性和降解性: 无资料

潜在的生物累积性: 无资料

土壤中的迁移性: 该物质对环境可能有害, 对鱼类和水体要特别注意, 还应特别注意对表水、土壤、大气和饮用水的污染。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质: 有害废弃物

废弃处置方法:

产品: 用焚烧法处置。

不洁的包装: 把倒空的容器归还厂商或根据当地法规处理。

废弃注意事项: 在收集、运输和处理期间搬运空容器时不得往地面、下水道倾倒。严禁污染水体。焚烧处理时, 注意防止二次污染, 废气排放前要进行处理。加强通风, 防止泄漏, 防止爆炸。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号 (UN 号): 32004

联合国运输名称: 易燃液体

联合国危险性分类: 3

包装类别: III

包装标志:



包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。

运输注意事项：采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

海洋污染物（是 / 否）：是

运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

中华人民共和国安全生产法(2002年6月29日第九届全国人大常委会第二十八次会议通过)；

中华人民共和国职业病防治法(2001年10月27日第九届全国人大常委会第二十四次会议通过)；

中华人民共和国环境保护法(1989年12月26日第七届全国人大常委会第十一次会议通过)；

危险化学品安全管理条例(2002年1月9日国务院第52次常务会议通过)；

安全生产许可证条例(2004年1月7日国务院第34次常务会议通过)。

第十六部分 其他信息

编制日期：2023年04月12日

编制说明：按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)标准，对SDS进行编制。



检测报告

报告编号: ZX2302170303

项目名称: 中山市立昂磁业有限公司年产磁芯 500 吨新建项目

项目地址: 中山市东风镇永益村东海六路 98 号厂房首层之二

委托单位: 中山市立昂磁业有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023 年 03 月 02 日

编写人: 宋帆军

审核人: 区峻玮

签发人: 吴荣

签发日期: 2023.03.02.

广东准星检测有限公司

(检验检测专用章)

声 明

1. 本报告只适用于委托单位所说明的检测目的范围；
2. 由委托单位自行送检的样品，本报告只对送检样品负责；
3. 除委托单位与本公司另行约定，所有超过标准时效规定时效期的样品不再留样；
4. 本报告仅对检测时受检单位所提供的工况条件负责，如由于无法控制因素导致的检测质量的变化，本公司不为此承担任何责任；
5. 若本报告未加盖  章，则本报告期内数据仅供参考，不具备用于向社会出具证明作用的用途；
6. 本报告若有以下情形，如存在涂改痕迹、无编写、审核和签发者的签字、无本公司加盖的检验检测专用章、骑缝章等，均属无效；
7. 未经本公司书面批准，不得部分复印、摘录或篡改本报告；
8. 本报告未经本公司同意不得作为商业广告使用；
9. 若对本报告有异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。

本机构通讯资料：

联系地址：惠州市惠城区水口街道龙津西街 192 号 2 栋 2 楼

邮政编码：516003

联系电话：0752-7778234

电子邮件：zxjc01@gdzhunxing.cn

网 址：http://www.gdzhunxing.cn



扫码进入官网

检测基本信息

委托单位：中山市立昂磁业有限公司
检测目的：对中山市立昂磁业有限公司年产磁芯 500 吨新建项目进行环境检测
检测内容：环境空气
样品来源：采样
采样地点：中山市东风镇永益村东海六路 98 号厂房首层之二
现场工况：现场条件符合采样要求
采样人员：谭帅乾、王东成
检测人员：林玉玲、邹静怡、温世坤、陈惠、袁志良、侯钦博、陈延婷
采样日期：2023-02-23 至 2023-02-25
分析日期：2023-02-24 至 2023-02-27
检测单位：广东准星检测有限公司
备注：/

检测结果

一、环境空气

1. 采样

序号	检测点位	检测日期	检测时段	样品编号	检测项目
1	项目所在地 G1 检测点	2023-02-23	8:31-9:31	HQ2302170303-01-01-08	TVOC、非甲烷总烃、 TSP、臭气浓度
2		2023-02-24	9:50-10:50	HQ2302170303-02-01-08	TVOC、非甲烷总烃、 TSP、臭气浓度
3		2023-02-25	14:07-15:07	HQ2302170303-03-01-08	TVOC、非甲烷总烃、 TSP、臭气浓度

2. 检测结果

检测点位	检测日期	检测结果（单位：mg/m ³ ；臭气浓度：无量纲）			
		TVOC	非甲烷总烃	TSP	臭气浓度
项目所在地 G1 检测点	2023-02-23	0.117	0.32	0.102	<10
	2023-02-24	0.129	0.28	0.125	<10
	2023-02-25	0.124	0.39	0.117	<10

3. 气象参数

检测日期	气象参数					
	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风速（m/s）	风向	天气状况
2023-02-23	16.4	101.7	47.6	1.47	东风	晴
2023-02-24	15.3	101.7	49.1	1.52	东风	晴
2023-02-25	18.4	101.6	50.1	1.54	东风	晴

二、检测点位图示意图

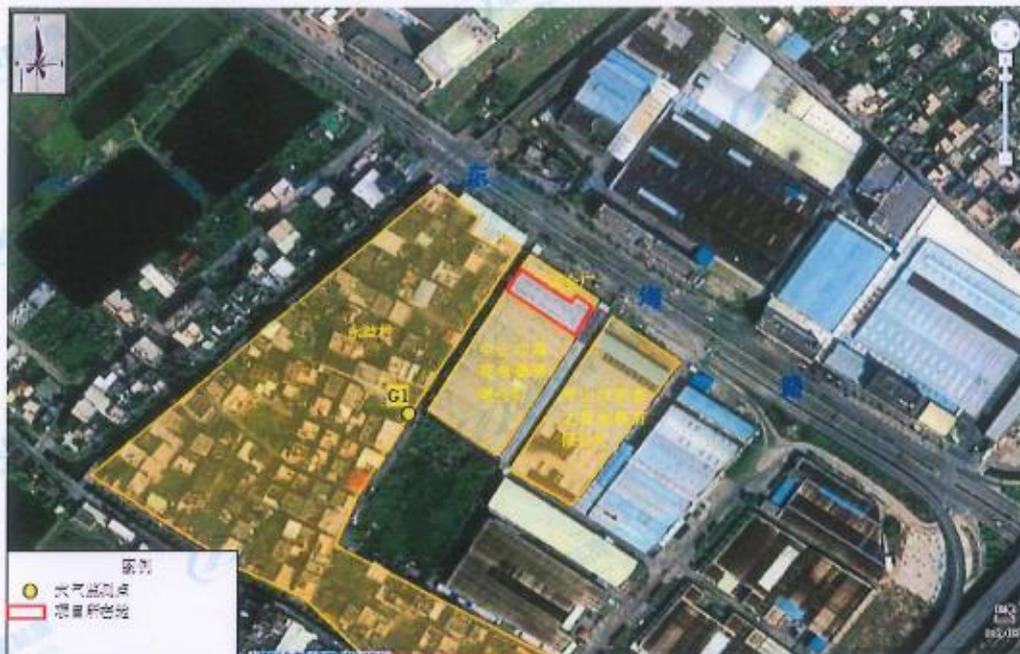


图2-1 环境空气质量现状监测布点图

三、采样照片



项目所在地 G1 检测点

报告说明

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
TVOC	GB 50325-2020 附录E	气相色谱法	气相色谱仪 GC9790Plus	—
非甲烷总烃	HJ 604-2017	直接进样-气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II	0.07mg/m ³
TSP	HJ 1263-2022	重量法	十万分之一天平 QUINTIX35-1CN	0.168mg/m ³
臭气浓度	HJ 1262-2022	三点比较式臭袋法	—	—

****报告结束****

环 评 委 托 书

中山市明扬环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类名录》（2021 版）等有关规定，我单位中山市九沣开关制造有限公司年产微动开关 2.1 亿件、旋转开关 550 万件、倾倒开关 840 万件、焊线开关 550 万件搬迁扩建项目，需编制环境影响报告表，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（盖章）：中山市九沣开关制造有限公司

联系人：徐群媛

2025年04月29日

