

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山畅想精密五金有限公司年产 10 亿件精密五金件生产项目

建设单位(盖章)：中山畅想精密五金有限公司

编制日期：2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1775531051000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0ebjk5
建设项目名称	中山畅想精密五金有限公司年产10亿件精密五金件生产项目
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业
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）	中山畅想精密五金有限公司
统一社会信用代码	91442000MADXK0XMXD
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）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山市中昇环境科技有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4W186P3G
三、编制人员情况	
1 编制主持人	

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	19
四、 主要环境影响和保护措施	28
五、 环境保护措施监督检查清单	45
六、 结论	48
建设项目污染物排放量汇总表	49
附图 1 中山畅想精密五金有限公司四至图	51
附图 2 中山畅想精密五金有限公司地理位置图	52
附图 3 平面布置图四、五、六层（比例尺 1：2900）	54
附图 4 中山市自然资源一图通	55
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图	56
附图 6 中山市水环境功能区划示意图	57
附图 7 中山市声环境功能区划示意图	58
附图 8 建设项目评价范围及环境敏感点分布图	59
附图 9 中山市环境管控单元图	60
附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定	61
附件 1 中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境空气检测报告	错误！未定义书签。
附件 2 环评公示截图	错误！未定义书签。
附件 3 环境影响评价工程师职业资格证书	错误！未定义书签。
附件 4 工程师现场照片	错误！未定义书签。
附件 5 编制情况承诺书	错误！未定义书签。
附件 6 编制人员参保证明	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山畅想精密五金有限公司年产 10 亿件精密五金件生产项目		
项目代码	2509-442000-04-01-939422		
建设单位联系人			
建设地点	中山市五桂山街道龙石村杨屋 61 号 9 栋		
地理坐标	东经 113°22'3.617"，北纬 22°26'21.585		
国民经济行业类别	C3482 紧固件制造	建设项目行业类别	三十一（69）通用零部件制造 348
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	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	17
环保投资占比（%）	3.4	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 ）	1100
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	<p>1、选址合理性分析</p> <p>项目位于中山市五桂山街道龙石村杨屋 61 号 9 栋，根据中山市自然资源一图通，属于工业用地，项目所在地符合当地的规划要求，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用农田保护区、水源保护区、</p>		

自然风景保护区等用地。因此，该项目所在地从选址角度而言是合理的。

2、产业政策合理性分析

表 1-1 产业政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	无	本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，符合相关要求。	是
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	无	本项目不属于禁止类和许可准入类，符合相关要求。	是
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（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市五桂山街道龙石村杨屋 61 号 9 栋，不位于中山市大气重点区域。	是
		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。	本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
		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。涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	本项目机加工有机废气产生量少，故本项目机加工有机废气不进行收集治理。	
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	区域布局管控：	/	/
		1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励健康医药、新一代信息技术、先进制造、化工产业（仅限水性涂料）等产业。	本项目从事螺丝生产，不属于产业的鼓励引导类。	是

	知（中府〔2024〕52号）（龙石工业区及人居保障区重点管控单元：ZH44200020006）	1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池、电镀等污染行业。	本项目从事螺丝生产,不属于产业的禁止类。	是
		1-3. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。	/	/
		1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	/	/
		1-5. 【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、胶黏剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。	本项目不涉及使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料	是
		1-6. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及	是
		能源资源利用	/	/
		2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②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。	本项目暂未颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系。本项目生产中以电能为能源。	是
		污染物排放管控	/	/
		3-1. 【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	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限	是

		求，须实行两倍削减替代。	公司集中处理。		
		3-2. 【大气/限制类】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。	本项目新增挥发性有机物排放量按相关要求申请	是	
		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。	项目编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	是	
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	是	
	5	中山市发展和改革局关于印发《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的函（中发改资环函〔2022〕1251号）	“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家和省对“两高”项目范围如有新规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家和省的要求加强引导与管控。镇街发展改革部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，台账有变化的及时报市发展改革部门、生态环境部门。	本项目不属于年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。	是

		<p>严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼项目。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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的镇街，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的镇街，执行更严格的排放总量控制要求。</p>	<p>本项目不属于在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼项目，不属于新建、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，不属于新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站。</p>	
6	<p>中山市发展和改革局关于转发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的函（中发改资环函〔2022〕1469号）</p>	<p>“两高”项目管理目录实行动态调整，后续国家和省对“两高”项目有明确规定的，从其规定。本目录自印发之日起执行，由省发展改革委（省能源局）负责解释。若前期“两高”项目管理目录和企业清单与本通知不相符，以本通知为准。</p>	<p>本项目不属于《广东省“两高”项目管理名录（2022年版）》的“两高”项目。</p>	是
7	<p>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）</p>	<p>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，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p> <p>液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵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 VOCs 废气收集</p>	<p>本项目切削液密闭储存于容器中，存放于室内，非取用状态下加盖、封口，保持密闭。</p>	是

			处理系统。		
			VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程中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。	本项目机加工有机废气产生量少，故本项目机加工有机废气不进行收集治理。	
8	《中山市环保共性产业园规划》	4.1 总体空间布局方案：按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东风镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。 4.3.4 南部组团：（1）建设三乡镇金属表面处理环保共性产业园。（2）建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。	本项目位于五桂山街道，暂无第二产业环保共性产业园规划，故本项目无需进入环保共性产业园。	是	
9	《中山市五桂山街道办事处产业发展环保准入规划（2020-2035年）修编》（桂办通〔2024〕28号）	中山市五桂山街道办事处生态环境准入清单	/	是	
		鼓励类： 鼓励特色旅游产业、总部经济、沉香制作及展览、健康医疗、卫浴产品制造、先进制造、精密五金、饮用水及天然酯绝缘油生产、摄影器材、电子机械制造、电子设	项目不属于鼓励类。	是	

		<p>备、高端电子信息产业、新材料产业、文化创意产业。要求符合国土空间规划，污染程度相对较低，发展清洁生产水平高、绿色低碳产业。</p>		
		<p>限制类： 1.五桂山为限制勘查区，允许适度勘查矿泉水、地热等对地质环境影响较小的矿种，严格限制勘查其他矿种。 2.水产限养区域内水产养殖业以生态型增殖渔业为主，严格限制施肥、投饵精养活动。 3.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。 4.酿造、酒精、果汁饮料等行业，工业废水应当达到或预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）等国家、地方和相关行业排放标准严格者，鼓励接入城镇污水处理厂。 5.生物制品、肉类加工等行业，含有病原体的工业废水必须经过严格消毒处理，除满足城镇污水处理厂接纳标准外，还必须符合有关行业标准。 6.分散式污水处理设施覆盖范围内原则上不审批新建工业企业，新建工业企业的工业废水如不能达到分散式污水处理设施进水标准，应按规定转运至废水集中处理设施处理。</p>	<p>项目为工业项目，不需要用地勘查，不属于水产养殖，项目不使用涂料、油墨、胶粘剂，项目不产生生产废水，项目不使用锅炉，不产生氮氧化物，项目产生 VOCs 排放，按要求申请 VOCs 总量；项目满足《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》的要求，项目不属于汽车维修行业、混凝土搅拌行业、不涉及喷漆、酸洗、磷化工序。</p>	<p>是</p>

		<p>7.禁燃区范围内（环境空气质量二类功能区）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。</p> <p>8.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。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。总量控制要求以中山市最新总量管理政策为准。</p> <p>9.涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》相关规定执行。</p> <p>10.新建、扩建的汽车维修（喷漆工艺）建设项目，除面漆（喷涂光油）外，应当使用低（无）VOCs原辅材料。</p> <p>11.新建混凝土搅拌项目须达到年产100万m³以上，新建沥青生产项目须达到年产8万吨以上。新建、扩建的混凝土搅拌、沥青生产等项目，需采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内先进值。</p> <p>12.符合市级部门准入政策的先进制造业，允许配套喷漆、酸洗、磷化工艺，但必须高标准，高要求，做到低污染，低排放。</p> <p>13.市级或以上重点项目和低排放量规模以上项目应使用低（无）VOCs原辅材料和相关工艺，如无法使用低（无）VOCs原辅材料的，送审环评文件时须同时提交</p>	
--	--	--	--

		<p>《高 VOCs 原辅材料不可替代性专家论证意见》。</p>		
		<p>禁止类:</p> <p>1.五桂山生态保护区禁止一切矿山开采活动。</p> <p>2.禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>3.严格在禁止养殖区（饮用水源一级保护区）内从事任何形式的水产养殖活动，禁止养殖区内不得核发《水域滩涂养殖证》，禁止养殖区内已经发放的水域滩涂养殖证应依法注销。</p> <p>4.环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外），禁止建设含喷漆工艺的汽修店。</p> <p>5.五桂山街道办事处禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施。</p> <p>6.禁止使用生物质成型燃料。</p> <p>7.禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池、电镀等污染行业。</p> <p>8.禁止新建、扩建对水环境影响大的项目，包括造纸、屠宰、禽畜养殖场、线路板、金属表面处理（包括阳极氧化、钝化、酸洗、磷化等）、印染、洗水等。</p> <p>9.禁止综合性环境影响大的</p>	<p>项目不需要进行矿山开采活动，不属于饮用水源一类保护区，不属于禁止养殖区，项目所在地不属于环境空气一类区；项目使用电能；项目不涉及禁止工艺；项目不属于禁止行业；不属于综合型环境影响大项目；不属于禁止特殊环境影响项目、不属于危险化学品专业仓储、危险爆炸物仓储项目、不属于煤矿项目、炼油项目、煤化工项目、不属于建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目；项目不占用基本农田；不属于禁止发展和淘汰的其他项目。</p>	<p>是</p>

			<p>项目，包括综合利用废旧物资、工业固废处置、化工项目（水性化工产品生产除外）。</p> <p>10.禁止特殊环境影响项目，包括放射性产品及设施的生产、产生较强电磁波辐射项目。</p> <p>11.禁止新建所有危险化学品专业仓储、危险爆炸物仓储项目（包括烟花、爆竹、炸药、雷管等）。</p> <p>12.禁止新建冶金、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业。</p> <p>13.除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设项目不得占用永久基本农田。</p> <p>14. 国家、省、市规定禁止发展和淘汰的其他项目。</p>		
	10	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>分区分级：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。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p>	<p>本项目位于中山市五桂山街道龙石村杨屋 61 号 9 栋，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区。</p>	是

二、建设项目工程分析

建设 内容	一、环评类别判定说明					
	表 2-1 环评类别判定					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区
1	C3482 紧固件制造	年产螺丝 10 亿件	冷镦、搓牙、 机加工、甩油、 研磨、抛光	其他（仅分割、 焊接、组装的除 外；年用非溶剂 型低 VOCs 含量 涂料 10 吨以下 的除外）	无	报告 表
<p>二、编制依据</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； 2. 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》； 2. 《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》； 3. 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》； 4. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》； 5. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； 6. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）； 7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）； 8. 《中华人民共和国噪声污染防治法》； 9. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）； 10. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》； 11. 《市场准入负面清单（2025 年版）》； 12. 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）； 13. 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）； 14. 关于贯彻落实生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392 号）； 15. 广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）； 						

16.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)；

17.中山市生态环境局关于印发《中山市环保共性产业园规划》的通知。

三、项目建设内容

1.项目概况

中山畅想精密五金有限公司拟建于中山市五桂山街道龙石村杨屋61号9栋，项目主要从事螺丝生产，年产螺丝10亿件，项目总投资额为500万元，环保投资17万元，总用地面积1100平方米，建筑面积6600平方米。

项目有员工40人，均不在厂内食宿。本项目每班工作8小时（8:30-12:00，13:30-18:00），每天1班制，不含夜班生产，全年工作300天，年工作2400小时。

项目东面为中山市创洛盛科技有限公司，南面为在建厂房，西面隔道路为万连科技园，北面为空厂房。

2.工程组成一览表

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	工程组成	工程规模
主体工程、辅助工程	1栋6层厂房，建筑高度约为32米，用地面积1100平方米，建筑面积6600平方米	1层为生产车间	建筑面积1100m ²
		2层为生产车间	建筑面积1100m ²
		3层为仓库	建筑面积1100m ²
		4层为仓库	建筑面积1100m ²
		5层为仓库	建筑面积1100m ²
		6层为办公室	建筑面积1100m ²
公用工程	供水系统	由市政管网供给	
	供电系统	由市政电网供给	
环保工程	废水处理措施	①生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入中山市污水处理有限公司深度处理	
	固废处理措施	设置生活垃圾、一般固体废物、危险废物的临时贮存区。 ①生活垃圾交由环卫部门处理； ②一般固废收集后交由具有一般固废处理能力的单位处理；一般工业固体废物暂存间面积约为8m ² 。 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。危险废物暂存间面积约为8m ² 。	

	噪声处理措施	项目建筑采用隔音效果良好的门窗，设备增加减振垫，高噪音设备尽可能放置在远离敏感点的地方，增加距离衰减。
	废气处理措施	①冷镦、搓牙、机加工废气无组织排放； ②冷镦、搓牙、机加工、研磨加工有机废气无组织排放； ③抛光废气无组织排放； ④维修打磨废气无组织排放。

3.产品及产量情况

本项目主要产品及产量见下表。

表 2-3 产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	规格
1	螺丝	10 亿件 (共 800 吨)	M2 螺丝 8 亿件，重量约为 0.4g/件
			M5 螺丝 2 亿件，重量约为 2.4g/件

4.主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量	备注	最大暂存量	是否属于风险物质	临界量
1	铁线	820 吨	/	30 吨	否	/
2	切削液	3 吨	桶装，200L/桶	0.8 吨	是	2500
3	机油	1 吨	桶装，200L/桶	0.4 吨	是	2500
4	研磨石	0.2 吨	/	0.1 吨	否	/

注：①铁线：铁是一种金属元素，原子序数为 26，位于周期表第四周期，第Ⅷ族。纯铁是银白色有光泽的金属，密度 7.86g/cm³，熔点 1539℃。铁除了有导电性、导热性、延展性外，还能被磁铁吸引，具有铁磁性。铁用于农药、粉末冶金、热氢发生器、凝胶推进剂、燃烧活性剂、催化剂、水清洁吸附剂、烧结活性剂、粉末冶金制品、各种机械零部件制品、硬质合金材料制品等。纯铁用于制造发电机和电动机的铁芯，还原铁粉用于粉末冶金，钢铁用于制造机器和工具。此外，铁及其化合物还用于制磁铁、药物、墨水、颜料、磨料等，本项目使用的铁线、铁棒材、铁板主要成分为 Fe≥98%，C0.06-0.25%，其余为杂质，主要是 Mn、Si、S、P；

②切削液：主要成分为基础油和添加剂，棕红色液体，相对密度为 0.88-0.92。切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、

对环境不污染等特点。

③机油：机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本性质，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，是机油的重要组成部分。

④研磨石：主要成分为棕刚玉，棕刚玉主要化学成分是 Al_2O_3 ，其含量在 95.00%—97.00%，另含有少量的 Fe, Si, Ti 等。棕刚玉是最基本的磨料，因其磨削性能好，适用范围广。

5.主要生产设备清单

本项目主要生产设备详见下表：

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	生产设备	型号	设备数量	备注
1	冷镦机	0#	13 台	冷镦
		1#	4 台	
		3/16	15 台	
		2 分半	1 台	
		3 分	1 台	
2	搓牙机	003	8 台	搓牙
		004	13 台	
		4R	4 台	
		3/16	4 台	
		6R	1 台	
		5/16	1 台	
3	铣尾机	X4-40	2 台	
4	甩油机	35#	1 台	甩油
5	车床	C6132A	1 台	设备维修
6	钻床	24116	1 台	设备维修
7	空压机	CA-30	2 台	辅助设备
8		CA-10	1 台	
9	铣床	2X50C	1 台	设备维修
10	磨床	M230	1 台	设备维修
11	台钻	9050047	3 台	机加工成型工序
		3110047	1 台	
		ZQ4116	1 台	
12	仪表车	20090615041	2 台	机加工成型工序

		20880920001	2 台	
		YB-15	1 台	
		YB-20	1 台	
13	研磨机	ZHM-95A	4 台	研磨
14	铣床		2 台	机加工成型工序
15	抛光机		1 台	抛光
16	攻牙机	SWJ-12	3 台	机加工成型工序
17	自动车床	20 型	18 台	机加工成型工序
18	中台数控机床	20 型	4 台	机加工成型工序
		MC7036B	1 台	
		MC7046B	3 台	
		MC7036D	2 台	
19	千村数控机床	20H-F	2 台	机加工成型工序
20	捷程车铣复合	JSWAY	1 台	机加工成型工序
21	捷程走心机	D265	1 台	机加工成型工序
22	CNC 加工中心		2 台	机加工成型工序
23	车铣复合		2 台	机加工成型工序
24	自动车		2 台	机加工成型工序
25	数控 20 型		10 台	机加工成型工序
26	走心机		5 台	机加工成型工序
27	滚牙机	3T	1 台	机加工成型工序

注：①本项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰和限制类范围；

②本项目所有设备均使用电能。

6.能耗情况

项目生产用电量约 60 万度/年，由市政电网供给。

7.给排水工程

(1) 给水工程

生活用水：本项目共有员工 40 人，所有员工均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算（国家机构-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室，先进值），则生活用水量为 1.33t/d （ 400t/a ）。

(2) 排水工程

生活污水：本项目生活用水量 1.33t/d（400t/a），排放系数取 0.9，生活污水排放量为 1.2t/d（360t/a）。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网进入中山市污水处理有限公司深度处理。

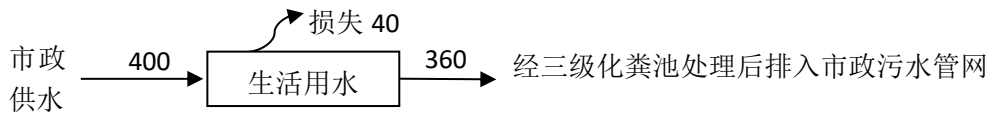


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

8.平面布局情况

项目租用中山市五桂山街道龙石村杨屋 61 号 9 栋作为生产办公场所。厂房内设机加工成型车间、原料仓库、产品仓库和办公室等。项目厂界距离最近敏感点约为 265m，项目高噪声设备、主要产污设备与最近敏感点相距较远。项目平面布置是合理的。项目车间布局详见项目平面布置图（附图 3）。

工艺流程简述（流程图）

1. 螺丝生产工序：

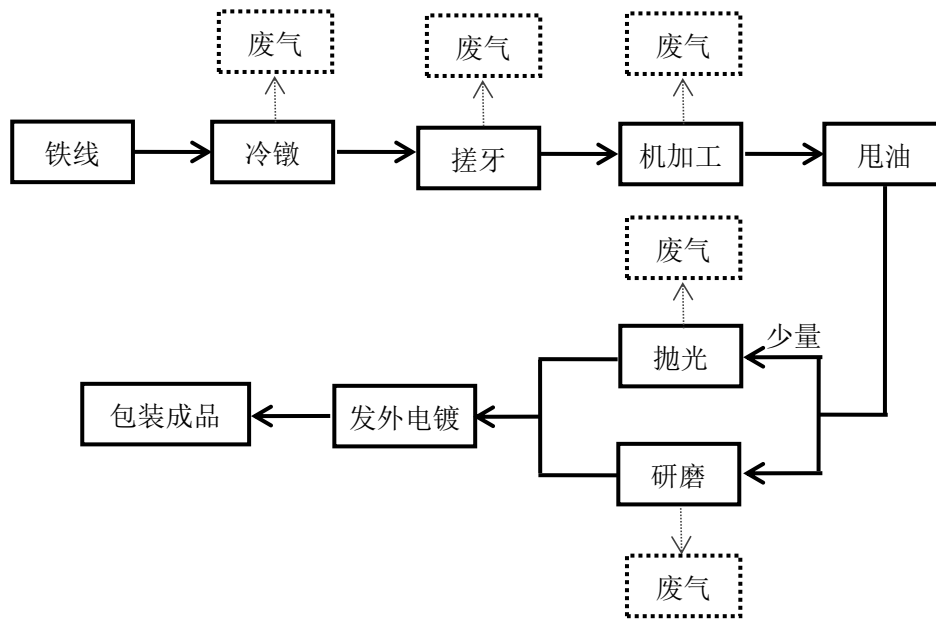


图 2-2 螺丝生产工艺流程图


生产工艺：

（1）冷镦：项目使用冷镦机将铁线进行冷镦，冷镦机主要是螺丝产品的头部成形之用，其工作原理为线材调直、进线、剪断、送料入主模，一冲初镦，二冲成型坯料退出，此过程由于冷镦机等设备不断运转，摩擦产生热量，切削油受热蒸发为气态，产生有机废气、金属边角料、金属碎屑、噪声。年工作时间为 2400h。

（2）搓牙：项目使用搓牙机将冷镦后的工件进行搓牙，搓牙机的工作原理是两块相同的搓丝面有与螺栓螺纹的牙型相同螺旋角相同的牙型，在搓丝板相互运动时通过机械压力把两搓丝板之间的螺栓坯搓出螺纹。搓牙过程中会使用切削油进行润滑和冷却。项目使用搓牙机对金属工件加工时，由于速度相当高，搓丝板与工件之间产生强摩擦会产生有机废气、噪声。年工作时间为 2400h。

（3）机加工：使用机加工设备（铣尾机、车床、台钻、仪表车、铣床、攻牙机、自动车床、中台数控机床、千村数控机床、捷程车铣复合、捷程走心机、车铣复合、自动车、数控 20 型、走心机、滚牙机）对半成品进行机加工，年工作时间为 2400h，机加工工序会使用到切削液，产生少量的有机废气。

（4）甩油：使用甩油机将螺丝附着的切削液甩出来，回收利用，年工作

	<p>间为 2400h。</p> <p>(5) 研磨：项目 95%产品需要进行研磨，使用研磨机进行研磨处理，以达到去毛刺的目的，研磨过程中加入少量的切削液，起到润湿作用，此过程会产生少量的有机废气。年工作时间为 2400h；</p> <p>(6) 抛光：项目 5%产品使用抛光机进行抛光处理，抛光工序产生颗粒物废气，年工作时间为 1200h；</p> <p>2.设备维修</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR A[待修设备部件] --> B[机加工维修] B --> C[完成] </pre> </div> <p>项目使用车床、钻床、铣床、磨床对模具进行维修，车床、钻床、铣床维修过程没有废气产生，磨床维修过程中有颗粒物废气产生。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>一、原有污染情况</p> <p>本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.大气环境质量现状					
	(1) 空气质量达标区判定					
	<p>根据中山市生态环境局发布的《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价，中山市为城市环境空气质量现状判定为达标区。</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年度评价指标	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	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
		年平均质量浓度	22	40	55	达标
	PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
年平均质量浓度		34	60	56.67	达标	
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标	
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标	
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标	
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	
(2) 基本污染物环境质量现状						
<p>本项目位于环境空气二类功能区，引用中山市公布的 2024 年环境空气质量监测数据，与项目所在地最接近的监测站点为南区站，基本污染物环境质量现状见下表。</p>						

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
南区站	/	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	6.7	0	达标	
			年平均	60	4.7	/	/	达标	
		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	52	102.5	0.27	达标	
			年平均	40	19.6	/	/	达标	
		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	68	86.7	0	达标	
			年平均	60	30.8	/	/	达标	
		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	36	91.6	0	达标	
			年平均	30	17.1	/	/	达标	
		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	153	139.4	7.12	达标	
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	0	达标	

由表可知，二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域环境空气质量较好。

（3）特征污染物环境质量现状

项目运营过程产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度，对应现状评价因子为 TSP、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度，属于特征因子。

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和臭气浓度，不属于《建设项目环境

影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，故不进行现状监测。

项目 TSP 因子引用《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目》的现状监测数据，监测单位为广东乾达检测技术有限公司，监测时间为2024年1月18日—24日，监测点为马岭社区 A2。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。其监测结果详见下表。

表 3-3 特征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				
马岭社区 A2	113°21'30 .347"	22°27'32.759"	TSP	2024年1月 18日—24 日	西北面	2400

(4) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	300	0.101-0.116	38.67	0	达标

从监测结果分析可知，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。

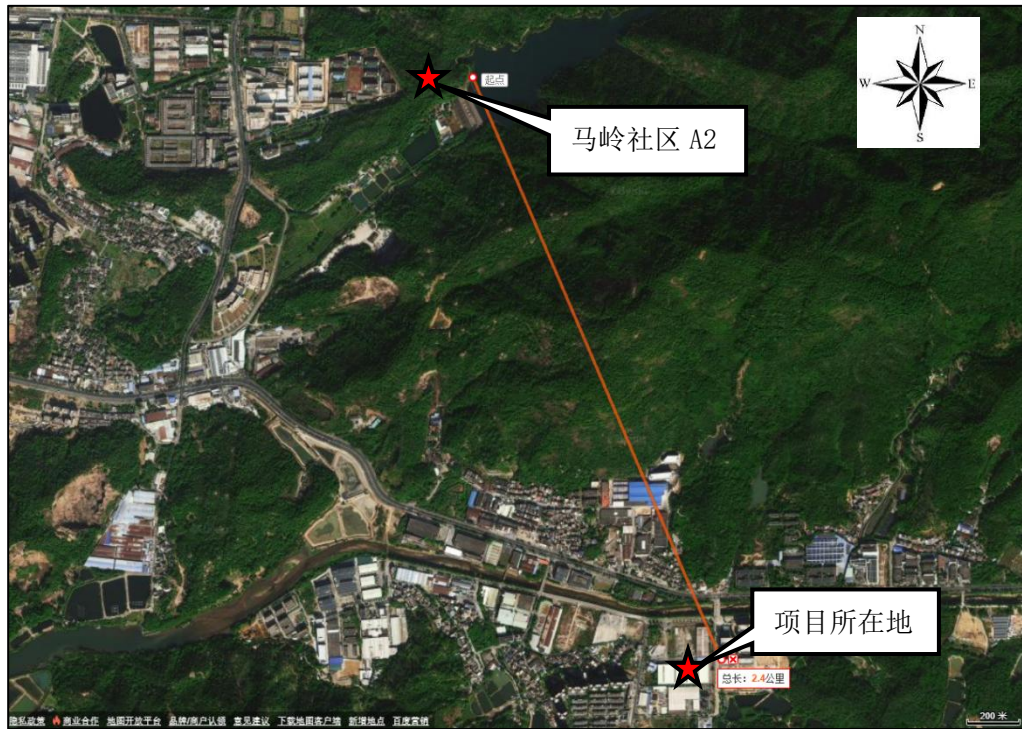


图 3-1 监测点位引用图

2.地表水环境质量现状

本项目生活污水排入中山市污水处理有限公司进行处理，中山市污水处理有限公司处理达标后排入石岐河，石岐河属于IV类水功能区；根据中山市生态环境局公布的《2024 年水环境年报》，2024 年石岐河水质达到IV类标准，水质状况为中度污染。



图 3-2 中山市 2024 年水环境年报截图

3.声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目所在区域声环境功能区划为2类区，项目边界声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

项目厂界外50米范围内没有噪声敏感点，无需进行声环境现状调查。

4.地下水环境质量现状

本项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，包括企业产生的生活污水、液态原辅材料泄漏以及液态危险废物泄漏造成的地表污染，继而污染地下水。由污染途径及对应措施分析可知，建设单位需要切实落实好废水收集，危废房、液态原辅材料储存间地面需要做好防腐、防渗、设置缓坡等措施，并在加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，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不良影响，不开展地下水环境质量背景点调查。

5.土壤环境质量现状

本项目租用已建成的厂房，厂房地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，发生地表漫流的可能性较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗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。其中危废房、液态原辅材料储存间为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物贮存场所严格参照《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；对于基本上不产生污染物的非污染防渗区，不采取专门土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

大气沉降：项目生产过程主要产生非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情

况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内不具备占地范围内土壤监测条件，不开展土壤环境质量现状调查。

6.生态环境质量现状

项目建设用地内无生态环境保护目标，不需开展生态现状调查。

1.大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

表 3-5 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
龙塘村	113°21'56.19", 22°26'33.16"		居民	居住区、 大气环境	大气二类	西北面	260
杨家村	113°21'50.01", 22°26'22.34"		居民			西面	305
保利远洋 领秀山	113°21'47.77", 22°26'15.47"		居民			西南面	335
南边埔村	113°22'20.91", 22°26'24.51"		居民			东北面	395
三家村	113°22'15.43", 22°26'37.33"		居民			东北面	545
西南面 五桂山 生态保护区	113°21'45.53", 22°26'3.34"		大气环境	大气环境 一类区	大气一类	西南面	600
南面、东 南面五 桂山生 态保护区	113°22'14.81", 22°26'13.93"		大气环境			南面、东 南面	285
东北面 五桂山 生态保护区	113°22'16.74", 22°26'40.19"		大气环境			东北面	560

环境
保护
目标

2.地表水环境保护目标

本项目地表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。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网进入中山市污水处理有限公司深度处理敏感点。

3.声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外 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。

5.生态环境保护目标

本项目用地范围内不含生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.大气污染物排放标准

表 3-6 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
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
		油雾(颗粒物)		1.0		
		非甲烷总烃		4.0		
		臭气浓度		≤20 无量纲		
厂区内 VOCs 无组织排放限值	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处 1h 平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	/	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

2.水污染物排放标准

表 3-7 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/(mg/L)	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》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	COD _{cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	氨氮	/	

3.噪声排放标准

本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》(GB 12348-2008) 2 类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

	<p>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。</p>
总量控制标准	<p>本项目建成后全厂总量控制指标：挥发性有机物 0.017 吨/年。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为租用已建成的厂房，不存在施工期的环境影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1.废气产排情况</p> <p>(1) 冷镦、搓牙、机加工、研磨加工有机废气：本项目冷镦、搓牙、机加工、研磨工序使用切削液会产生机加工有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度。</p> <p>本项目冷镦、搓牙、机加工、研磨工序有气味产生，以臭气浓度表征。</p> <p>根据《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）行业系数手册，工段名称为机械加工，产品名称为湿式机加工件，原料名称为切削液，工艺名称为车床加工、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，规模等级为所有规模，污染物指标为废气挥发性有机物，产污系数为 5.64 千克/吨-原料。</p> <p>本项目年使用切削液 3 吨，则冷镦、搓牙、机加工、研磨加工有机废气中非甲烷总烃的年产生量为 0.017 吨。</p> <p>冷镦、搓牙、机加工、研磨加工有机废气无组织排放，非甲烷总烃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（非甲烷总烃$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$），臭气浓度达到《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）。</p> <p>(2) 冷镦、搓牙、机加工废气：本项目冷镦、搓牙、机加工工序会产生机加工废气，主要污染因子为油雾。</p> <p>油雾采用下列公式进行计算：</p>

$$Q_{\text{油雾}} = Q_{\text{润滑油}} \times \eta$$

- $Q_{\text{润滑油}}$: 单位时间内润滑油消耗量 (kg/h 或 L/h)
- η : 雾化比例 (通常为0.5%~5%, 具体需参考设备手册或行业经验值)。

本项目年使用切削液 3 吨, 雾化比例根据下图, 参考行业经验, 取 5%, 则本项目机加工废气中油雾的产生量为 0.15 吨。

1. 常规加工 (车削、铣削等) :

- 雾化比例: 0.1%~3%
- 原因: 切削油主要起冷却和润滑作用, 中低速加工中雾化较少。

2. 高速加工 (如磨削、高速钻削) :

- 雾化比例: 1%~5%
- 原因: 刀具/砂轮高速旋转导致油液飞溅和雾化加剧。

3. 高压冷却 (如深孔钻、精密加工) :

- 雾化比例: 3%~10%
- 原因: 高压喷射直接导致油液雾化, 且油滴粒径更小。

(3) 抛光废气

抛光工序废气的主要污染因子为颗粒物, 根据《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) 行业系数手册, 工段名称为预处理, 产品名称为干式预处理件, 原料名称为钢材 (含板材、构件等)、铝材 (含板材、构件等)、铝合金 (含板材、构件等)、铁材、其它金属材料, 工艺名称为抛丸、喷砂、打磨、滚筒, 规模等级为所有规模, 污染物指标为废气颗粒物, 产污系数为 2.19 千克/吨-原料。

本项目生产螺丝的原辅材料铁线年使用量为 820 吨, 需抛光材料约 5%, 则抛光废气中颗粒物的年产生量约为 0.09 吨/年。抛光废气中的颗粒物大部分为大粒径的金属颗粒物, 粒径越大沉降效率越高, 本项目的抛光废气的颗粒物可在车间范围内沉降在地面上, 项目生产车间密闭性较好, 本项目沉降效率取 50%。

沉降粉尘量: 颗粒物产生量 $0.09 \times \text{沉降效率 } 50\% = 0.045\text{t/a}$;

无组织排放量: 颗粒物产生量 $0.09 - \text{沉降量 } 0.045 = 0.045\text{t/a}$ 。

冷镦、搓牙、机加工废气和抛光废气无组织排放, 颗粒物、油雾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【颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、油雾（颗粒物） $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 】。

(4) 模具维修打磨废气

项目模具使用磨床进行维修，磨床打磨过程中产生少量的颗粒物废气。

磨床打磨过程产生的颗粒物废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C33-C37 行业-06 预处理工段产污系数表中：抛丸、喷砂、打磨产排污系数 2.19 千克/吨-原料计算，项目使用模具 100 套（2 吨），则打磨工序颗粒物产生量为 0.004t/a。由于项目生产车间密闭性较好，定期采用吸尘器对车间地面进行清洁，车间沉降效率可以达到 50%以上，打磨工序废气无组织排放，颗粒物排放量约为 0.002t/a；打磨废气（颗粒物）无组织排放可以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）无组织排放限值要求。

表 4-1 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	主要污染物防治措施	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	/	冷镦、搓牙、机加工、抛光工序	颗粒物	无	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	0.045
2			油雾（颗粒物）			1.0	0.15
3		打磨	颗粒物			1.0	0.002
4	/	冷镦、搓牙、机加工、研磨工序	非甲烷总烃	无	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	0.017
5			臭气浓度				
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.047	
				油雾（颗粒物）		0.15	

	非甲烷总烃	0.017
	臭气浓度	/

表 4-2 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	/	0.017	0.017
2	颗粒物	/	0.05	0.047
3	油雾（颗粒物）	/	0.15	0.15
4	臭气浓度	/	/	/

2.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），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-3 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
	油雾（颗粒物）	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	
	臭气浓度	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
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

3.大气环境影响结论

项目废气经过以上措施后，颗粒物、油雾、非甲烷总烃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【非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、油雾（颗粒物） $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 】，臭气浓度达到《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）。

通过环境质量现状调查分析，2024 年中山市为达标区，评价区域环境空气质量现状一般；本项目厂界外 500 米范围内存在居民区，相对厂界距离最近为 260m，位于本项目的西北面，本项目不设排气筒，本项目废气均能达标排放，对周边大气环境的影响较小。

二、废水

1.废水产排情况

本项目员工共有 40 人，所有员工均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水按 10m³/（人*a）计算（国家机构-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室，先进值），则生活用水量为 1.33t/d(400t/a)。产污系数取 0.9，则生活污水的产生量为 1.2t/d(360t/a)。生活污水经三级化粪池处理后进入市政管道，再进入中山市污水处理有限公司深度处理。

生活污水主要污染物产生排放一览表详见下表：

表 4-4 项目水污染物产生排放一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (360t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	30
	产生量 (t/a)	0.09	0.054	0.072	0.011
	排放浓度 (mg/L)	225	135	150	30
	排放量 (t/a)	0.081	0.049	0.054	0.011

技术经济可行性分析：

项目所在地已纳入中山市污水处理有限公司的处理范围，故项目的生活污水经化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，进入市政污水管网，汇入中山市污水处理有限公司进行深度处理，处理达标的生活污水对纳污河道的影响可降至最低。

中山市污水处理有限公司建于中山市污水处理有限公司位于中山市 105 国道中山三桥侧秀山村内，南面是岐江河，占地面积约 30 公顷。中山市污水处理有限公司总的处理规模达到 40 万吨/天，分为三期建设，一期和二期建设总规模为日处理污水 20 万吨，处理工艺：氧化沟，采用水下曝气方式。一、二期工程污水处理服务范围包括西区、南区中心区、石岐区的安栏社区、联安社区、东区的库充、亨尾社区及博爱三路、四路一带城市新开发区，服务区总面积约 19.77km²，一期已于 1998 年 5 月建成，二期工程已于 2004 年施工建设，已经竣工，三期扩建工程总投资 9.78 亿元，已于 2023 年 6 月建设完成投入运营，日处理污水 20 万吨，采用多级 AO 处理工艺。中山市污水处理有限公司现状服务

范围共划分为 6 大片区，包括沙溪片区、南区北片区、南区南片区、西区片区、白石涌片区和石鼓、龙石片区等，总服务面积 113.63km²。本项目位于中山市污水处理有限公司的纳污范围内，中山市污水处理有限公司近期日处理水量已达 16.46 万吨，三期工程目前已竣工，近期日处理水量达 14.72 万吨，尚有 8.82 万吨的日处理能力剩余，项目生活污水产生量 1.2m³/d，占污水处理厂剩余处理能力的 0.0014%，有足够的余量处理本项目生活污水。因此生活污水依托中山市污水处理有限公司可行。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后，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。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	三级化粪池	/	<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 4-6 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	生活污水排放口	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 4-7 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	生活污水排放口	/	/	0.036	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	/	中山市污水处理有限公司	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	pH6-9 COD _{cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 氨氮≤5

表 4-8 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	生活污水排放口	COD _{cr}	225	0.00027	0.081
		BOD ₅	135	0.000162	0.049
		SS	150	0.00018	0.054
		NH ₃ -N	30	0.000036	0.011
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.081
		BOD ₅			0.049
		SS			0.054
		NH ₃ -N			0.011

4.地表水环境影响结论

本项目运营期会产生生活污水。生活污水经三级化粪池处理后排入市政管

网，进入中山市污水处理有限公司深度处理。本项目采取上述措施后，对周边地表水环境的影响较小。

三、噪声

本项目营运期间，原材料及产品在运输过程中产生交通噪声以及生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约在 65-90dB（A）之间。对周围声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

表 4-9 设备主要噪声源源强一览表（单位：dB（A））

位置	噪声源	数量	单台设备噪声源强
室内	冷镦机	34 台	80
	搓牙机	31 台	80
	铣尾机	2 台	75
	甩油机	1 台	75
	车床	1 台	70
	钻床	1 台	65
	空压机	3 台	90
	铣床	1 台	65
	磨床	1 台	85
	台钻	5 台	65
	仪表车	6 台	70
	研磨机	4 台	70
	铣床	2 台	65
	抛光机	1 台	85
	攻牙机	3 台	65
	自动车床	18 台	70
	中台数控机床	10 台	70
	千村数控机床	2 台	70
	捷程车铣复合	1 台	70
	捷程走心机	1 台	70
	CNC 加工中心	2 台	75
	车铣复合	2 台	70
	自动车	2 台	70
	数控 20 型	10 台	70
走心机	5 台	70	
滚牙机	1 台	70	

本项目不存在室外噪声源，为减小噪声对周边环境的影响，本项目采取以下防治措施：

①合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，将噪声大的噪声源尽可能调整放置于远离敏感点的东南面，通过距离衰减有效降低了厂区各类高噪声设备的噪声；

②对于生产车间，合理布置噪声源，本项目噪声源均布置于室内，建筑物的墙体均为钢筋混凝土结构，车间的门窗要选用隔音性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃。根据《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编），铝推拉窗的隔声量为 18-20dB（A），本项目在高噪音设备运行期间，紧闭门窗，减少噪声对外环境的影响，这里取 20dB（A）；

③对于各种生产设备，除了选用低噪声设备外，还应采取合理的安装方式，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和降噪处理，根据《环境保护实用数据手册》，加隔振机座（弹性耦合）的降噪效果为 10-25dB（A），这里取 10dB（A）。另外针对各类生产设备，需要定期检查、维修，保证设备运作情况良好，避免因设备损耗产生不必要的噪声；

④装卸及运输过程防噪措施：首先从设备选型上，考虑选择低噪声装卸设备，加强对装卸工的管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

通过以上防治措施后，本项目降噪效果达到 30dB（A）以上。

本项目夜间不生产，本项目建设后，通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减），并做好相关减振和隔声等降噪措施，可以确保项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

表 4-10 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	北面厂界外 1m	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间≤60db（A）
2	东面厂界外 1m	1 季度/次		
3	南面厂界外 1m	1 季度/次		
4	西面厂界外 1m	1 季度/次		

四、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要是生活垃圾、一般固废和危险废物。

生活垃圾：本项目共有员工 40 人，均不在厂内食宿，非住宿员工按 0.5kg/人·d 计算员工生活垃圾产生量，项目生活垃圾产生量为 20kg/d（6t/a）。生活垃圾交由环卫部门处理。

一般固废：

①本项目会产生沉降粉尘，年产生量为 0.045 吨。

②本项目会产生金属边角料，根据物料守恒，原辅材料的使用量 820 吨-产品产生量 800 吨-颗粒物产生量 0.09 吨-含油金属碎屑 4.1 吨=固废产生量 15.81 吨，金属边角料年产生量为 15.81 吨。

一般固废收集后交由具有一般固废处理能力的单位处理。

危险废物：

①本项目会产生废机油，年产生量取机油年使用量的 80%，则废机油的年产生量为 0.8 吨；

②本项目会产生废机油桶，原辅材料机油桶装，200L/桶，每个桶重 20kg，共产生 5 个废机油桶，则废机油桶的年产生量为 0.1 吨；

③本项目会产生废切削液，年产生量取切削液年使用量的 80%，则废机油的年产生量为 2.4 吨；

④本项目会产生废切削液桶，原辅材料切削液桶装，200L/桶，每个桶重 20kg，共产生 15 个废切削液桶，则废切削液桶的年产生量为 0.3 吨；

⑤本项目会产生含油金属碎屑，项目每年使用铁丝 820 吨，含油金属碎屑按原材料铁丝用量的 5‰，含油金属碎屑产生量约 4.1 t/a（ $820 \times 5‰ = 4.1$ ）；

⑥本项目会产生含油废抹布，含油废抹布每天使用约 300g，则含油废抹布产生量约 $0.3 \times 300 = 25\text{kg/a}$ ，即 0.09t/a；

⑦研磨过程中产生废研磨石，项目使用研磨石 0.2t/a，研磨石每年更换一次，废研磨石产生量约为 0.2t/a。

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. 固体废物处理措施

本项目产生的固体废物有生活垃圾、一般固废和危险废物，生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废收集后交给有一般工业固废处理能力的单位处理，危

险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目建筑物为锌铁棚结构，并在危险废物贮存场所的地面用坚固、防渗的材料建造，设置防渗漏的地面，且表面无裂隙。

2. 固体废物临时贮存设施的管理要求

(1) 一般固体废物

一般固体废物的厂内贮存措施满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目产生的一般固体废物交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

(2) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求，本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物储存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物储存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装在同一桶内；废包装桶单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)建设和维护使用；

②应使用符合标准的容器装危险废物；

③不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

④危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑤建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑥必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑦建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 4-11 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	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废机油	属于HW08	900-249-08	0.8	机加工成型工序	液态	废油	废油	不定期	T、I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油桶	属于HW08	900-249-08	0.1	机加工成型工序	固态	废油	废油		T、I	
3	废切削液	属于HW08	900-249-08	2.4	机加工成型工序	液态	废油	废油		T、I	
4	废切削液桶	属于HW08	900-249-08	0.3	机加工成型工序	固态	废油	废油		T、I	
5	含油金属碎屑	属于HW49	900-041-49	4.1	机加工成型工序	固态	废油	废油		T、In	
6	含油废抹布	属于HW49	900-041-49	0.09	机加工成型工序	固态	废油	废油		T、In	
7	废研磨石	属于HW49	900-041-49	0.09	机加工成型工序	固态	废油	废油		T、In	

表 4-12 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	储存区面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存场所	废机油	属于HW08	900-249-08	生产车间内	5	桶装	0.5t	半年
2		废机油桶	属于HW08	900-249-08			桶装	0.1t	半年
3		废切	属于	900-249-08			桶装	1.2t	半年

		削液	HW08					
4		废切削液桶	属于HW08	900-249-08		桶装	0.2t	半年
5		含油金属碎屑	属于HW49	900-041-49	3	桶装	2.5t	半年
6		含油废抹布	属于HW49	900-041-49		桶装	0.2t	1年
7		废研磨石	属于HW49	900-041-49		桶装	0.2t	1年

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。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。

危险废物暂存区位于生产车间东侧独立区域，总占地面积 8 m²，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≤10⁻⁷cm/s），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 5 m²，贮存废机油及其包装桶、废切削液及其包装桶，采用专用耐油铁桶存放。2 区占地面积 3 m²，贮存含油金属碎屑、含油废抹布、废研磨石，采用阻燃塑料桶（带盖）分别贮存，每日清理入库。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水

地下水污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是对地下水污染的主要方式，具体指污染物直接进入含水层，在污染过程中，污染物的性质不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水造成的。本项目存在地下水污染源主要为危废房、液态原辅材料储存间区等，主要污染途径为泄漏垂直下渗造成的地下水污染。本项目地下水污染防治措施见下表：

表 4-13 本项目地下水污染防治措施建设情况

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构型式
1	车间地面、一般固废暂存区	一般防渗区	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 Mb≥1.5m, K≤1*10 ⁻⁷ cm/s 防渗技术 要求
2	危废房、液态原 辅材料储存间	重点防渗区	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土 (厚度不宜小于 150mm)+水泥基 渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式, 渗透系数 ≤1*10 ⁻¹⁰ cm/s
3	办公室	简单防渗区	一般地面硬化

本项目在运营过程中可能对地下水环境造成影响的主要污染源为生活污水、固体废物和液态原辅材料。

企业在废水暂存区、液态原辅材料贮存场所做好防渗措施, 在危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定建设, 设置防雨淋、防渗漏、防流失措施。

污染途径分析: 对地下水产生污染的途径主要是渗透污染, 包括企业产生的液态危险废物、液态原辅材料泄漏造成的地下水污染。

①危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内, 不露天堆放, 贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定建设, 设置防雨淋、防渗漏、防流失措施, 以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染地下水。

②液态原辅材料若发生泄漏, 会渗入土壤, 从而污染地下水。项目应对液态原辅材料及时检查, 防止泄漏, 对存放区域采取全面防渗处理。

由污染途径及对应措施分析可知, 在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作、危废房、液态原辅材料储存间地面需要做好防腐、防渗、设置缓坡等措施, 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不良影响。综上所述, 本项目运营期对地下水产生的影响较小, 不进行地下水跟踪监测。

六、土壤

项目厂区地面均已硬化处理, 发生地表漫流的可能性较小, 对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗, 包括企业产生的废水、液态原辅材料、液态危险废物通过下渗等方式进入到土壤中, 以及企业产生的废气污染物沉降到土

壤表面，对土壤环境造成污染。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

企业地面均已硬底化，并设置缓坡截留事故废水、液态原辅材料等，在液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所等重点防渗区，严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施，并设置围堰，废气按要求收集处理后达标排放。

1.源头控制措施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.过程防控措施

（1）地表漫流：项目厂区地面均已硬化处理，事故状态下，液态化学原料、危险废物发生地表漫流的可能性较小。对于项目事故状态的液态化学原料、危险废物。贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，各区域设置缓坡、沙包等，使其得到有效截留。

（2）垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗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。其中液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所区为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物贮存场所严格参照《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，并在液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所设置围堰；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

（3）大气沉降：项目生产过程主要产生非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物等，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。项目产生的废气均能达标排放。

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较小，不进行土壤跟踪监测。

七、风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风

险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险潜势计算

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

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量为 2500t。本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。

表 4-14 项目主要化学品存在量及临界量一览表

序号	物质名称	使用量 t/a	最大储存量 t/a	临界量 t/a	Q
1	机油	1	0.4	2500	0.00016
2	废机油	0.8	0.4	2500	0.00016
3	切削液	3	0.8	2500	0.00032
4	废切削液	2.4	1.2	2500	0.00048
Q 合计=0.00112 < 1					

(2) 环境风险分析

本项目生产过程的主要风险事故情景：液态原辅材料泄漏、危险废物泄漏、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放。

(3) 风险控制措施建议

尽管本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

②液态原辅材料泄漏、危险废物泄漏风险控制措施：企业针对化学品、危险废物等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物应交由具有相关危险废物经营许可证的单位统一回收处理。本项目液态原辅材料储存间、危险废物储存间均设置围堰，且地面做好防腐防渗漏处理，发生突发事故时可以有效截留液态化学品、液态危险废物，不污染外环境。

③消防废水截留、收集和储存措施：本项目均在车间内生产，不设置露天生产区域，车间门口设置沙袋形成堵截车间，在厂区大门设置缓坡，配置事故废水收集与储存设施、雨水口设置雨水阀，发生火灾事故时，关闭雨水阀，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，通过配套管道收集在事故废水收集系统，尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。

企业设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，在生产车间设置缓坡，针对液态原辅材料贮存场所以及危险废物贮存场所，均设置围堰且做好防腐防渗漏处理，企业应加强风险隐患排查，按要求制定应急预案，加强废气治理措施管理及维护。

（4）结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

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	无	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 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
			油雾（颗粒物）		
			非甲烷总烃		
			臭气浓度		
		厂区内	非甲烷总烃	无	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境		生活污水 360t/a	pH	生活污水→三级化粪池→市政管道→中山市污水处理有限公司做深度处理→达标排放	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
			COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			SS		
			NH ₃ -N		
声环境		生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约 65-90dB（A）		隔声、减振等综合治理	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求
		一般固废	沉降粉尘、金属边角料	交由具有一般固废处理能力的单位处理	
		危险废物	废机油、废机油桶、废切削液、废切削液桶、含油金属碎屑、含油废抹布、废研磨石	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水	地下水污染防治措施：				

<p>污染防治措施</p>	<p>企业在液态原辅材料贮存场所做好防渗措施，在危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施。</p> <p>①危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染地下水。</p> <p>②液态原辅材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态原辅材料及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理。</p> <p>土壤污染防治措施：</p> <p>企业地面均已硬底化，并设置缓坡截留事故废水、液态原辅材料等，在液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所等重点防渗区，严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施，并设置围堰，废气按要求收集处理后达标排放。</p> <p>①源头控制措施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。</p> <p>②地表漫流：项目厂区地面均已硬化处理，事故状态下，液态化学原料、危险废物发生地表漫流的可能性较小。对于项目事故状态的液态化学原料、危险废物。贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，各区域设置缓坡、沙包等，使其得到有效截留。</p> <p>③垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗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。其中液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物贮存场所严格参照《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，并在液态化学原料贮存场所、危险废物贮存场所设置围堰；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。</p> <p>④大气沉降：项目生产过程主要产生非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等，不</p>
---------------	--

	产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属，项目产生的废气均能达标排放。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>企业设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，在生产车间设置缓坡，针对液态原辅材料贮存场所以及危险废物贮存场所，均设置围堰且做好防腐防渗漏处理，企业应加强风险隐患排查，按要求制定应急预案，加强废气治理措施管理及维护。</p> <p>①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。</p> <p>②液态原辅材料泄漏、危险废物泄漏风险控制措施：企业针对化学品、危险废物等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物应交由具有相关危险废物经营许可证的单位统一回收处理。本项液态原辅材料储存间、危险废物储存间均设置围堰，且地面做好防腐防渗漏处理，发生突发事故时可以有效截留液态化学品、液态危险废物，不污染外环境。</p> <p>③消防废水截留、收集和储存措施：本项目均在车间内生产，不设置露天生产区域，车间门口设置沙袋形成堵截车间，在厂区大门设置缓坡，配置事故废水收集与储存设施、雨水口设置雨水阀，发生火灾事故时，关闭雨水阀，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，通过配套管道收集在事故废水收集系统，尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。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。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，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

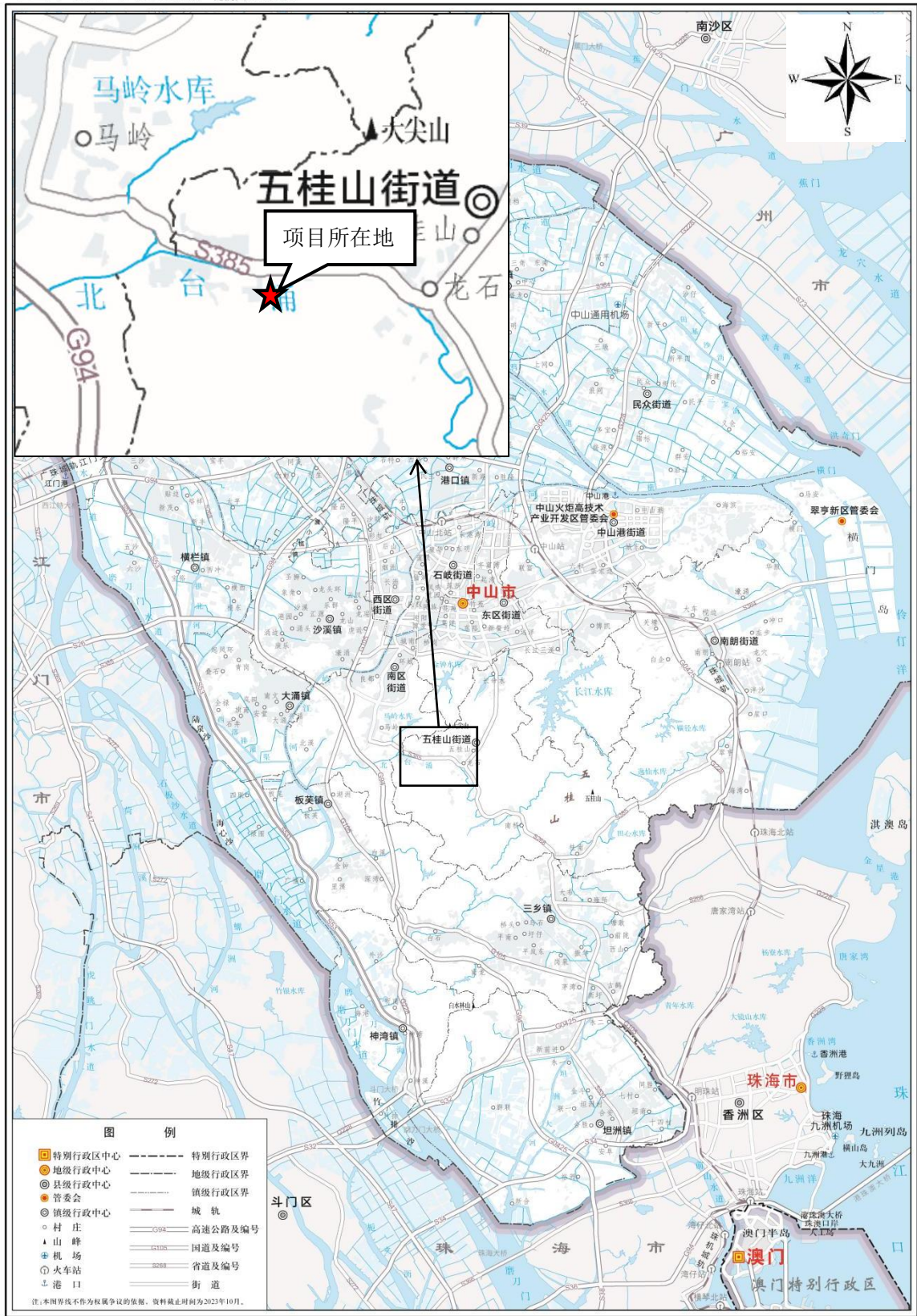
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	/
	颗粒物	0	0	0	0.047t/a	0	0.047t/a	/
	油雾	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	/
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/
废水	CODcr	0	0	0	0.0811t/a	0	0.0811t/a	/
	BOD ₅	0	0	0	0.049t/a	0	0.049t/a	/
	SS	0	0	0	0.054t/a	0	0.054t/a	/
	氨氮	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	6t/a	0	6t/a	/
一般固废	沉降粉尘	0	0	0	0.045t/a	0	0.045t/a	/

	金属边角料	0	0	0	15.81t/a	0	15.81t/a	/
危险废物	废机油	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	/
	废机油桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	/
	废切削液	0	0	0	2.4t/a	0	2.4t/a	/
	废切削液桶	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	/
	含油金属碎屑	0	0	0	4.1t/a	0	4.1t/a	/
	含油废抹布	0	0	0	0.09t/a	0	0.09t/a	/
	废研磨石				0.2t/a		0.2t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 中山畅想精密五金有限公司四至图



附图2 中山畅想精密五金有限公司地理位置图

冷镦、搓牙车间

一层平面布置图

机加工、抛光、研磨车间

二层平面布置图

仓 库

三层平面布置图

附图 3 (1) 平面布置图一、二、三层 (比例尺 1 : 2900)

仓 库

四层平面布置图

仓 库

五层平面布置图

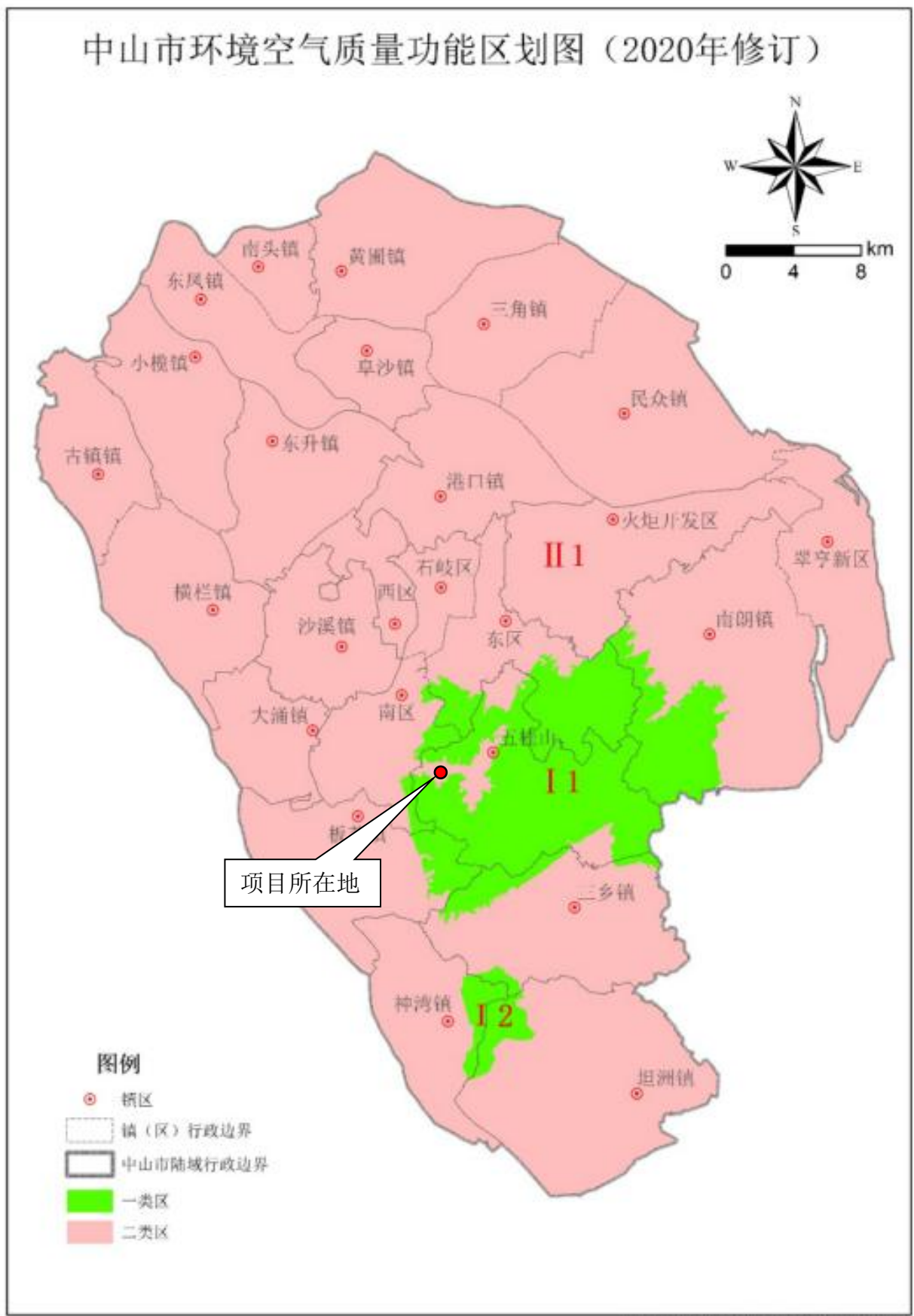
办 公 区

六层平面布置图

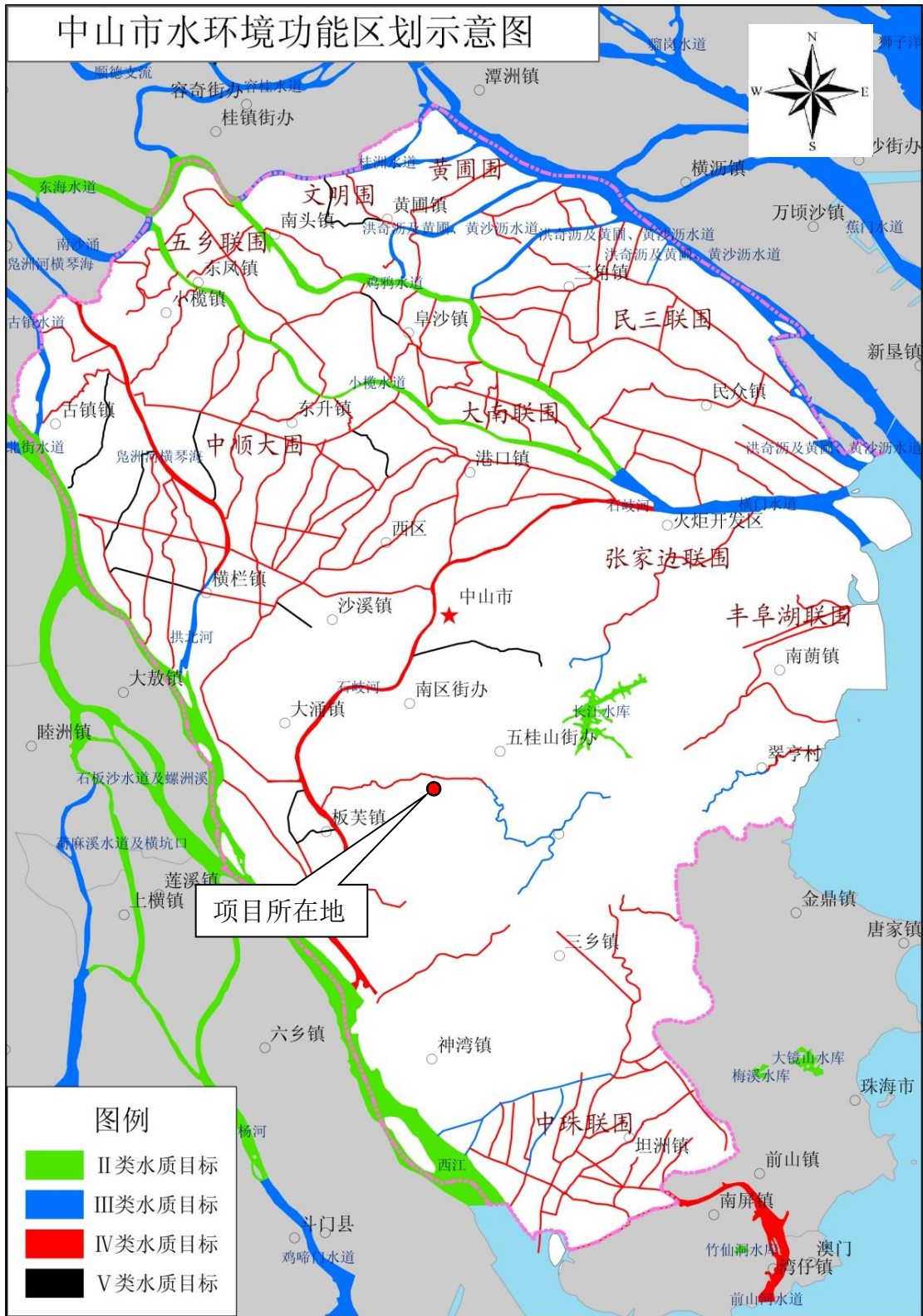
附图 3 平面布置图四、五、六层 （比例尺 1 : 2900）



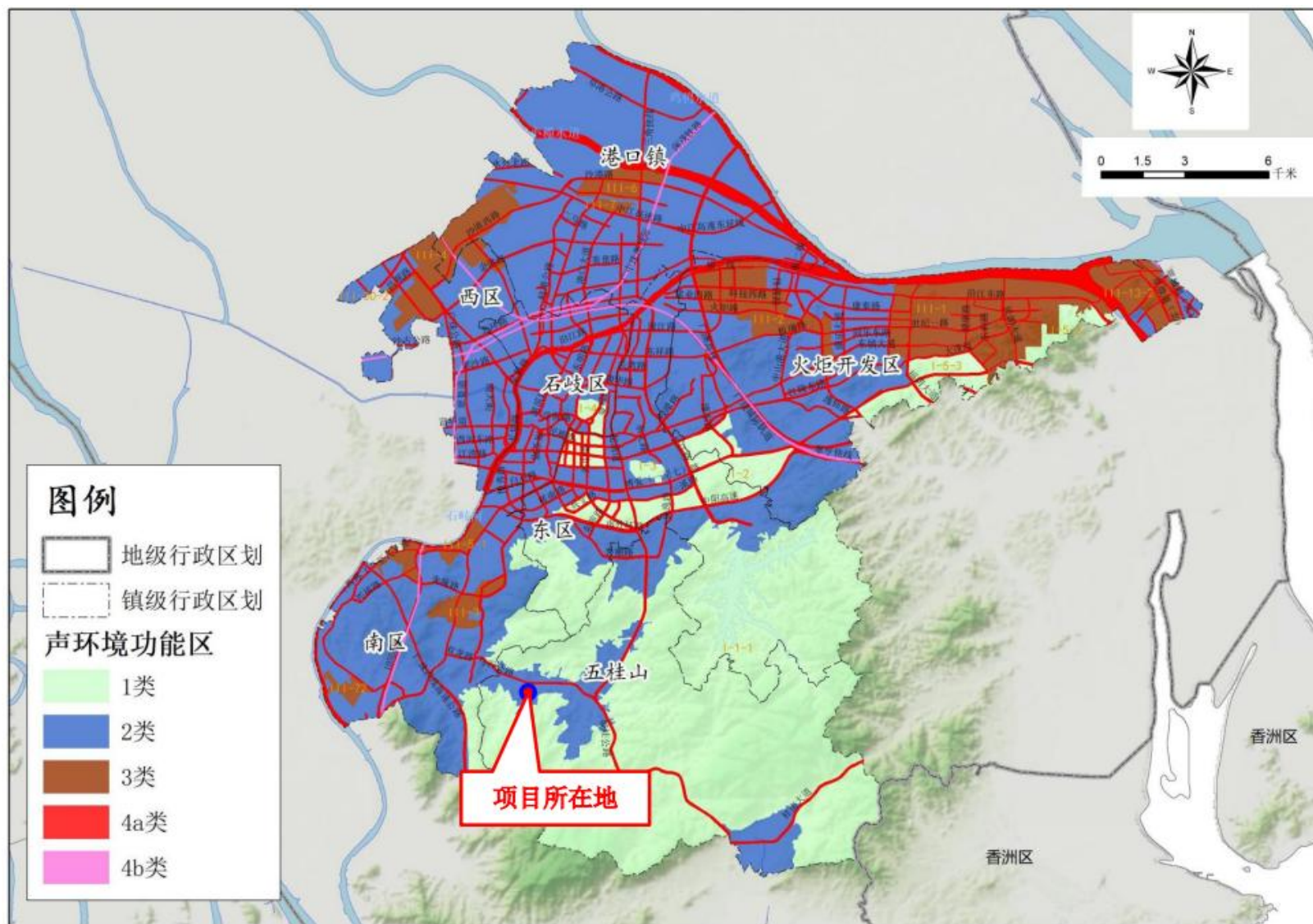
附图4 中山市自然资源一图通



附图 5 中山市环境空气质量功能区划图



附图 6 中山市水环境功能区划示意图

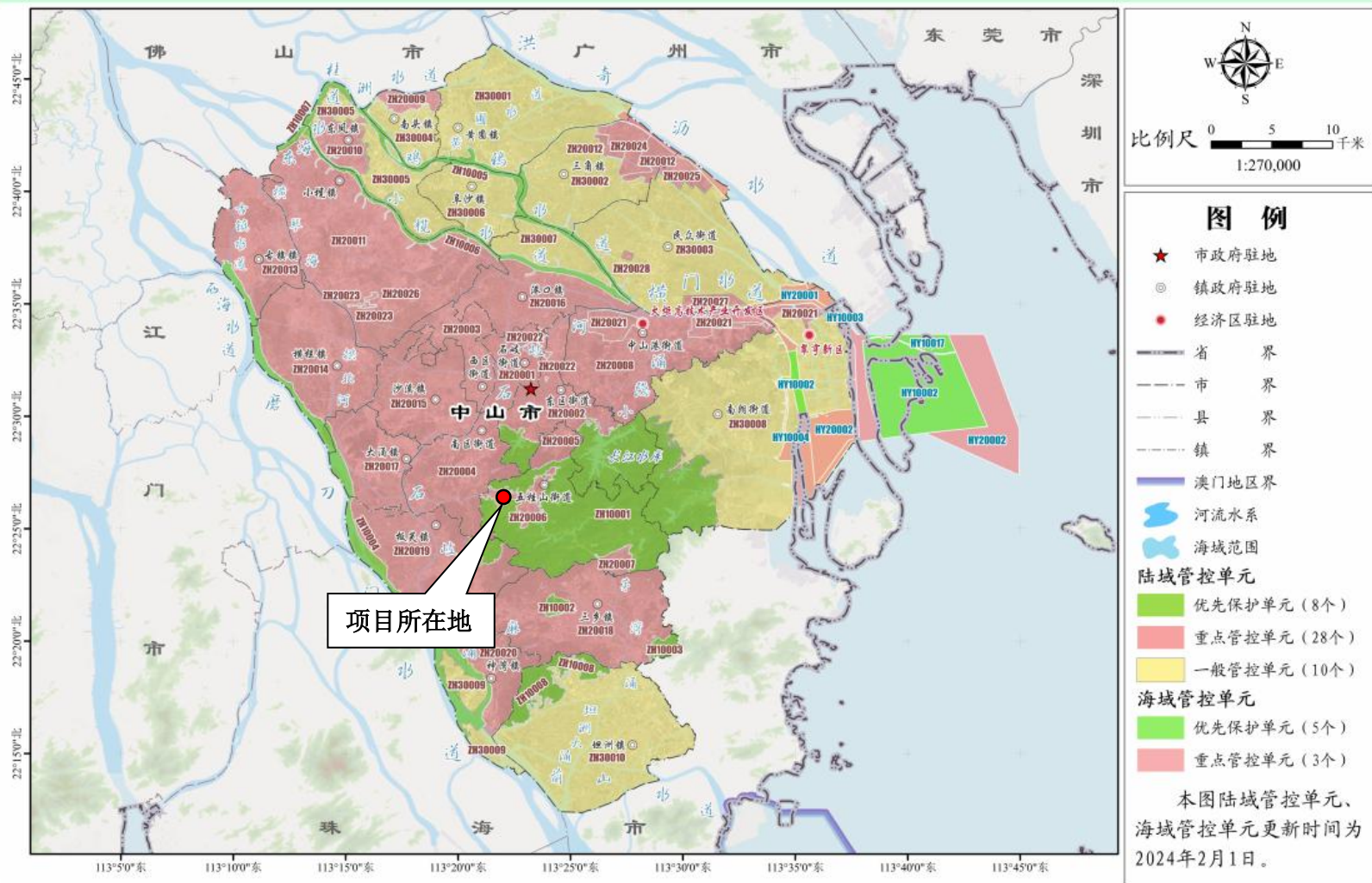


附图7 中山市声环境功能区划示意图



附图 8 建设项目评价范围及环境敏感点分布图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 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

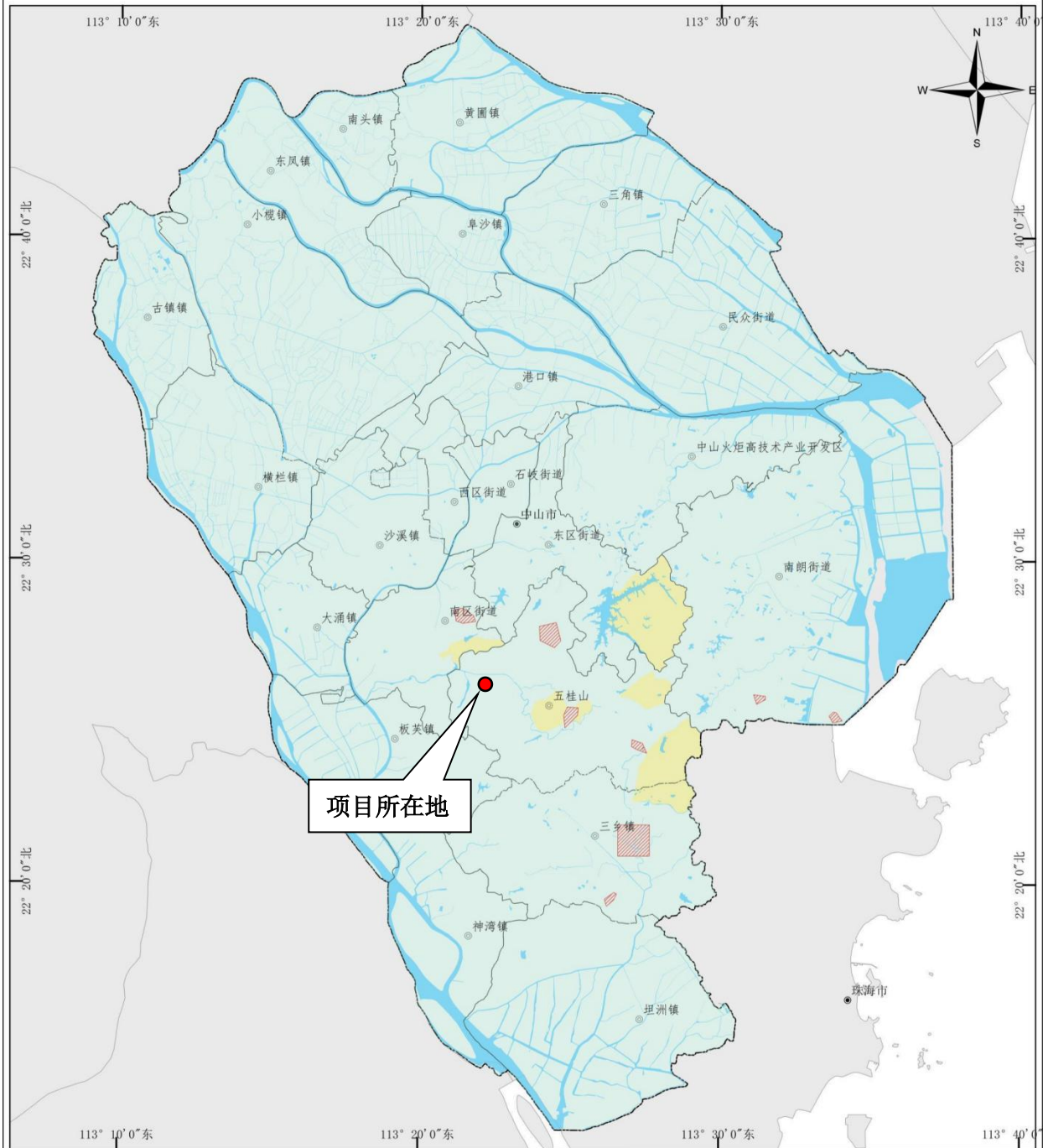


图 例		1:200,000	0 5 10 km
<ul style="list-style-type: none"> ● 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系 	重点区划定 <ul style="list-style-type: none"> ■ 保护类区域 ■ 二级管控区 		

制图单位：
中山市环境保护技术中心

日期：
2023年12月

附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定