

建设项目环境影响报告表


(污染影响类)

项目名称: 广东和胜新能源科技有限公司新能源汽车电池
托盘年产 30 万件扩建
建设单位 (盖章): 广东和胜新能 司
编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境

打印编号: 1761292682000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	gwa412		
建设项目名称	广东和胜新能源科技有限公司新能源汽车电池托盘年产30万件扩建项目		
建设项目类别	33-071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广东和胜新能源科技		
统一社会信用代码	9144200034E		
法定代表人(签章)	李建湘		
主要负责人(签字)	杨智超		
直接负责的主管人员(签字)	杨智超		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	中山		
统一社会信用代码	9144		
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
李永华	07354443506440394	BH016887	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
冯懂礼	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH07	
李永华	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图附件	BH01	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	68
六、结论	71
附表	72
建设项目污染物排放量汇总表	72
附图 1、项目所在地理位置图	74
附图 5、中山市自然资源•一图通截图	77
附图 6、项目声功能区划图	78
附图 7、地表水功能区划图	79
附图 8、项目大气功能区划图	80
附图 9、项目地下水功能区划图	81
附图 10 项目大气环境及声环境评价范围图	82
附图 11 中山市环境管控单元图	83
附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定	84

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东和胜新能源科技有限公司新能源汽车电池托盘年产 30 万件 扩建项目		
项目代码	2510-442000-16-05-369325		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市三乡镇西山村柏景路 15 号		
地理坐标	(北纬 N 22 度 20 分 23.075 秒 东经 E 113 度 28 分 41.848 秒)		
国民经济 行业类别	C3670 汽车零部件 及配件制造	建设项目 行业类别	三十三、汽车制造业中“71， 汽车零部件及配件制造”中” 其他（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 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）	15000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	0.4	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 ）	18435
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、产业政策合理性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于清单中的禁止类及许可准入类，因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。</p> <p>2、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）的相符性分析：</p>			
	编号	文件要求	本项目情况	符合性
	1	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市三乡镇西山村柏景路 15 号，不属于中山市大气重点区域	符合
	2	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	项目使用密封胶，挥发份含量为 12g/kg，即 1.2%，挥发份含量均<10%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂中 MS 类中其他应用领域 VOC 含量限量值要求（50g/kg）。不属于使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	符合
	4	<p>第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；</p> <p>第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织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/</p>	<p>1、粘接工序废气经车间加强通风后无组织排放：①本项目共设有 5 条粘接生产线，每条生产线配备一台粘接机器人，由于每条生产线的长度不同，故粘接机器人相隔较远，较分散。我司厂房建筑面积约 18435 平方米，层高为 8 米。每台粘接机器人工作区域占地面积约 300 平方米，高约 5 米。故无法对全车间密闭进行收集；</p> <p>②由于每个粘接机器人处理的工件较大且重，搬运和人员进出较频繁，每星期均进行维护，车间内部设有行车，故对其每个粘接机器人单独密封局部收集的难度较大，管道布设难度高。因此无法对粘接工序产生的有机废气进行局部收集；</p> <p>③项目所使用的密封胶是一种低挥发性胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的表 3</p>	符合

	<p>秒。有行业要求的按相关规定执行；</p> <p>第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。</p>	<p>中本体型胶粘剂中 MS 类中其他应用领域 VOC 含量限量值要求（50g/kg），且单个工位散发的有机废气量为 0.048t/a，约 0.00626kg/h，相对较少。故本项目粘接废气经车间加强通风后无组织排放具有可行性。</p> <p>2、人工擦拭工序废气经车间加强通风后无组织排放：①人工擦拭工序使用白板笔清洗剂对工件流转过程中的记号进行擦拭，每个工序前端均使用，故对其每个人工擦拭工序单独密封局部收集的难度较大，管道布设难度高。因此无法对人工擦拭工序产生的有机废气进行局部收集。</p> <p>②根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），VOCs 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，本项目使用的白板笔清洗剂 VOCs 含量 5%，低于 10%，使用过程可不采取废气收集和处理措施。</p> <p>故本项目粘接废气和人工擦拭工序废气经车间加强通风后无组织排放具有可行性。</p>	
--	---	---	--

3、与《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79 号）文件相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准和《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》。推进实施低 VOCs 含量原辅材料替代，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单	项目使用密封胶，挥发份含量为 12g/kg，即 1.2%，挥发份含量均<10%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂中 MS 类中其他应用领域 VOC 含量限量值要求（50g/kg）。不属于使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	符合
2	涉 VOCs 重点行业新、改、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项	项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于涉 VOCs 重点行业	符合

	目应逐步淘汰。指导采用一次性活性炭吸附、喷淋吸收等治理技术的企业，明确其装载量和更换频次，并做好密封贮存、转移和相关台账	
<p>项目符合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）及《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79 号）文件相关要求。</p> <p>4、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）的相符性</p>		
内容	相符性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于中山市三乡镇西山村柏景路 15 号，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有限保护单元。	符合
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目水由市政自来水提供；电能由区域电网供应；不会突破当地的资源利用上限。	符合
环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象；②生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入三乡镇污水处理厂处理达标后排放至鸭岗运河。产生的生产废水统一收集后交由有废水处理能力的废水机构转移处理。③项目所在地声环境质量现状项目厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。项目运营时产生的厂界噪声值较小，对周围环境及环境敏感目标影响不大；④项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理，一般固体废物交由有处理能力的单位处理，危险废物收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理，对周边环境影响极小。	符合
生态环境准入清单	根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中的内容，无禁止或许可事项，故本项目的建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》的相关要求。	符合
“一核一带一区”区域管控要求	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。本项目不涉及使用燃煤、燃生物质锅炉。	符合
<p>综上所述，本项目符合《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）的相关要求。</p>		

<p>5、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024年版）相符性</p> <p>三乡镇重点管控单元准入清单：项目所在地属于“三乡镇重点管控单元”，需执行三乡镇重点管控单元准入清单（环境管控单元编号：ZH44200020018）。</p>			
	相关内容	项目对照分析情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。	项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，为新能源产业，项目选址符合土地利用规划。	符合
	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。	项目产业不属于水泥、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。	符合
	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、氢能重大科技创新平台除外）。	①项目产业不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不需要集聚发展、集中治污。 ②三乡镇金属表面处理产业规划主要拟集聚酸洗磷化（含配套电泳）、化学/电化学抛光（含机械抛光）、阳极氧化（含着色、封孔）、喷涂、金属蚀刻等主要配套于铝材加工制造、汽车零配件和汽车维修装备制造制造业的金属表面处理产业。本项目不涉及酸洗、磷化、钝化等工序，不需要集聚环保共性产业园。	符合
	1-4. 【生态/禁止类】①单元内古宕水库、古鹤水库、岭蜆塘水库、长坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。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。②单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。	本项目所在地不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区，不属于中山香山省级自然保护区范围	符合
	1-5. 【生态/限制类】①单元内属中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级	项目不属于中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方	符合

		森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围的区域实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。	级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围和五桂山生态保护区。	
		1-6. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目不涉及生态空间。	符合
		1-7. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	项目不涉及饮用水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域	符合
		1-8. 【水/限制类】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。	项目不涉及岐江河流域	符合
		1-9. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式	项目不涉及	符合
		1-10. 【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。	项目不涉及	符合
		1-11. 【大气/禁止类】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）。	项目不涉及环境空气质量一类功能区	符合
		1-12. 【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。	项目使用密封胶，挥发份含量为 12g/kg，即 1.2%，挥发份含量均<10%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂中 MS 类中其他应用领域 VOC 含量限量值要求（50g/kg）。不属于使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	符合
		1-13. 【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。	项目不涉及	符合
	能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天	项目不使用锅炉，其他设备使用电能作为能源。	符合

		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】全力推进前山河流域三乡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。	项目纳污水体水质较好。	符合
		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。	项目生活污水纳入三乡镇污水处理厂进行处理，产生的生产废水统一收集后交由有废水处理能力的废水机构转移处理。	符合
		3-3. 【水/综合类】完善三乡镇污水处理厂配套管网，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。	项目生活污水纳入三乡镇污水处理厂进行处理，三乡镇污水处理厂可达到清单文件内要求。	符合
		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。	项目按照文件要求进行总量削减替代。	符合
	环 境 风 险 防 控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	评价要求项目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。	符合
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	符合
		4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、行政区域三级环境风险防控体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目积极响应管理部门要求，拟制定相应的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。	符合

<p>综上所述，本项目符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024年版）的相关要求。</p> <p>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）相符性分析</p>			
编号	文件要求	本项目情况	符合性
1	①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 ②盛装VOCs 物料的容器应当存放于室内，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。 ③VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3 和5.2.4 规定。 ④VOCs 物料储库、料仓应当满足3.7 对密闭空间的要求。	项目VOCs物料储存于密闭的容器中，并放置于室内；盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	符合
2	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、容器或者罐车进行物料转移。	项目液态VOCs物料采用密闭容器转移	符合
3	物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a) 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废气收集处理系统； b) 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；c) 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。	本项液态VOCs物料为人工擦拭使用白板笔清洗剂，VOCs含量较低。 人工擦拭过程产生的有机废气无组织排放。 项目粘接使用的密封胶为低（无）VOCs胶粘剂，质量占比少于10%。粘接废气无组织排放。	符合
4	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。		符合
<p>项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关要求。</p> <p>7、与《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》、《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（中发改资环函〔2022〕1251 号）相符性分析</p> <p>（1）本项目属于C3670汽车零部件及配件制造，不属于石化、化工、有色</p>			

	<p>金属冶炼、平板玻璃需要产业园区建设的项目；本项目不属于禁止建设的水泥、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《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》内规定行业。不属于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）内规定行业。</p> <p>8、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析</p> <p>项目位于中山市三乡镇西山村柏景路15号，不在《中山市环保共性产业园规划》南部组团的三乡镇金属表面处理产业园内。</p> <p>《中山市环保共性产业园规划》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。项目属于汽车零部件及配件制造行业，工艺流程为打码→摩擦机器人焊接→焊接→车床加工→喷枪清洗→烘干→打磨→物理清洗→气密检测→粘接→配件安装→总成气密检测→人工擦拭→质量检测→打包。</p> <p>根据《中山市三乡镇金属表面处理产业发展规划环境影响报告书》，三乡镇金属表面处理产业规划的主要发展目标为以铝材加工制造业和汽车配件及维修设备制造业为核心产业，将三乡镇镇域内涉金属表面处理工序且主要配套于该类产业的金属表面处理企业或企业的金属表面处理工序单元集聚在前陇工业区，形成较为完善的汽车用品、维保设备及整车配件制造业、家用消费产品制造业、电子消费产品等产业链，并以此扩大形成集聚群，促进产业的转型升级，对镇域内涉金属表面处理工序（铝及铝合金的阳极氧化、铝的表面铬酸盐转化、锌的铬酸盐钝化、酸洗、磷化、金属喷漆、金属喷涂、真空镀膜等）的铝材加工制造业、汽车零配件及维保设备制造等制造业企业或该类企业的金属表面处理工序单元/加工车间进行整合。项目不涉及共性产业园的共性工序（铝及铝合金的阳极氧化、铝的表面铬酸盐转化、锌的铬酸盐钝化、酸洗、</p>
--	---

磷化、金属喷漆、金属喷涂、真空镀膜等），无需入园入区。

综上所述，项目符合《中山市环保共性产业园规划》。

9、与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性
1	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	项目使用的密封胶，挥发份含量为12g/kg，即1.2%，挥发份含量均<10%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3中本体型胶粘剂中MS类中其他应用领域VOC含量限量值要求（50g/kg）；可不要求采取无组织排放收集和处理措施，因此项目粘接工序废气可无组织排放。	符合

10、选址合理性分析

（1）与土地利用规划符合性分析

本项目位于中山市乡镇西山村柏景路15号，根据中山市自然资源局·一图通，项目选址用地性质为工业用地，符合产业政策及镇区的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目地从选址角度而言是合理的。

（2）与环境功能区划的符合性分析

①根据《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函〔2010〕303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域

	<p>为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。</p> <p>③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。</p> <p>④根据《中山市声环境功能区划方案》本项目所在区域声环境功能区划为2类，项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能</p> <p>综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。</p> <p>11、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的符合性分析</p> <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。</p> <p>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:南区交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乡镇五龙饮用天然矿泉水;2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”③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>本项自位于中山市三乡镇西山村柏景路 15 号（详见附图 12），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>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、 环评类别判定说明					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C3670 汽车零部件及配件制造	新能源汽车电 池托盘 30 万件/ 年	打码→摩擦机器人焊接→焊接→车床加工→喷枪清洗→烘干→打磨→物理清洗→气密检测→粘接→配件安装→总成气密检测→人工擦拭→质量检测→打包	三十三、汽车制造业中“71，汽车零部件及配件制造”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	无
	二、 编制依据					
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 01 月 01 日实施）；					
	(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正版）；					
	(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月修正，2018 年 1 月 1 日起施行)；					
	(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；					
	(5) 《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）；					
	(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行)；					
	(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行)；					
	(8) 《中山市水环境保护条例》（中山市第十五届人民代表大会常务委员会公告[15 届]第 18 号，2019 年 04 月 03 日）；					
	(9) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；					
	(10) 《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号）；					
	(11) 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；					
	(12) 《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、基本信息

广东和胜新能源科技有限公司新能源汽车电池托盘年产 30 万件扩建项目位于中山市三乡镇西山村柏景路 15 号（厂址中心经纬度：北纬 N 22°20'23.075" 东经 E 113°28'41.848"），建设单位为广东和胜新能源科技有限公司，本项目总用地面积为 18435m²，总建筑面积为 18435m²。主要包括一栋厂房。总投资 15000 万元，环保投资 60 万元。项目主要生产新能源汽车电池托盘 30 万件/年。

原厂区项目情况：

中山市和胜汽车配件有限公司新建项目位于中山市三乡镇西山村华曦路 5 号 A 幢首层 A 区，选址中心坐标位于：E113°28'31.49"，N22°20'25.34"，企业于 2016 年 04 月环评立项，审批文号为：中（三）环建表[2016]0021 号，申报的生产规模为年产 3003 铝盘管 300 吨、汽车空调接件 400 吨、自行车花鼓 500 吨、汽车遮阳帘导轨 1100 吨、鱼轮 500 吨、相机镜头 200 吨、汽车天窗轨道 1500 吨。2016 年 09 月，中山市环境保护局对《中山市和胜汽车配件有限公司新建项目》一期进行了竣工环保验收，验收文号：中（三）环验表[2016]53 号。

2018 年 10 月，企业由于发展需要进行了扩建、变更项目，委托湖北黄环环保科技有限公司编制了《广东和胜新能源汽车配件有限公司新能源汽车用铝及深加工扩建、变更项目环境影响报告表》，于 2018 年 12 月 13 日取得环评审批，审批文号为中（三）环建表[2018]0196 号。审批内容为：将名称由“中山市和胜汽车配件有限公司”变更为“广东和胜新能源汽车配件有限公司”，扩建电池托盘 38 万件/年，扩建项目位于中山市三乡镇西山村华曦路 3 号之一，选址中心坐标位于：E113°28'34.07"，N22°20'27.80"。扩建后用地面积 5333.3m²，建筑面积 65214.75m²。

2021 年 6 月 10 日将企业名称“广东和胜新能源汽车配件有限公司”变更为“广东和胜新能源科技有限公司”。

表1 现有项目环保手续情况一览表

项目环评名称	项目情况	建设内容	批文号	验收文号
中山市和胜汽车配	新建项目	中山市和胜汽车配件有限公司新建项目位于中山市三乡镇西山村	中（三）环建表	一期：中（三）环验

件有限公司新建项目		华曦路 5 号 A 幢首层 A 区（项目中心位置：E113°28'31.49"，N22°20'25.34"），项目用地面积 53000 m ² ，建筑面积 24686.16 m ² 。年产 3003 铝盘管 300 吨、汽车空调接件 400 吨、自行车花鼓 500 吨、汽车遮阳帘导轨 1100 吨、鱼轮 500 吨、相机镜头 200 吨、汽车天窗轨道 1500 吨	[2016]0021 号	表[2016]53 号
广东和胜新能源汽车配件有限公司新能源汽车用铝及深加工扩建、变更项目	扩建、变更项目	将名称由“中山市和胜汽车配件有限公司”变更为“广东和胜新能源汽车配件有限公司”，扩建电池托盘 38 万件/年，扩建项目位于中山市三乡镇西山村华曦路 3 号之一，选址中心坐标位于：E113°28'34.07"，N22°20'27.80"。	中（三）环建表 [2018]0196 号	一期：2022 年 5 月完成了自主验收
排污许可登记编号：914420003453620156001X				
<p>由于发展需求原因，企业决定新增一处地址进行广东和胜新能源科技有限公司新能源汽车电池托盘年产 30 万件扩建项目，本项目建设地址（中山市乡镇西山村柏景路 15 号）与原厂区（中山市三乡镇西山村华曦路 5 号 A 幢首层 A 区和中山市三乡镇西山村华曦路 3 号之一）相隔距离约 80 米，本项目建设单位仍为广东和胜新能源科技有限公司，仅为异地新增厂区从而进行满足生产需求，本项目所生产的产品及工艺等内容与原厂区均无依托关系，因此，本项目以新建项目进行环评分析。</p> <p>项目主体工程、辅助工程及环保工程见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2 工程组成情况表</p>				

序号	工程组成	工程内容		指标规模及主要参数
1	主体工程	生产厂房	项目生产车间为1栋1层的钢筋混凝土结构的厂房,总用地面积为18435m ² ,建筑面积为18435 m ² ,设有粘接区、机器人焊接区、配件安装区、CNC加工区、打磨区、气密检测区等,层高为8米	项目生产车间为1栋1层的钢筋混凝土结构的厂房,总用地面积为18435 m ² ,建筑面积为18435 m ² ,设有粘接区、机器人焊接区、配件安装区、CNC加工区、打磨区、气密检测区等,层高为8米
2	辅助工程	仓库	位于厂房内,占地面积为1000 m ² ,建筑面积为1000m ²	位于厂房内,占地面积为1000m ² ,建筑面积为1000m ²
3	公用工程	供电系统		市政电网供给
		给水系统		市政管网供给
4	环保工程	废水处理设施	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入三乡镇污水处理厂集中深度处理,处理后排入鸦岗运河
			生产废水	产生的生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理
		废气处理设施	粘接废气	无组织排放
			人工擦拭废气	无组织排放
			焊接	经移动式烟尘净化器处理经无组织排放
			打磨工序	经集气罩收集后经水帘柜处理无组织排放
			机加工工序有机废气	无组织排放
			激光打码废气	无组织排放
		固废废物处理系统	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门运走处理
			一般工业固废	收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理
			危险废物	危险废物暂存于危废暂存仓中,定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		噪声处理设施	企业选用低噪声设备,对设备进行合理的布局与安装,设备避免触碰墙体,较高噪声设备应安装减震垫,加强设备的日常检查与维修,加强管理。	

2、产品产量及产能

项目产品及年产量明细详见下表:

表3 产品及产量情况

序号	产品	年产量	备注
1	新能源汽车电池托盘	30 万件	电池托盘由一个底盘前梁、一个底盘后梁、一个底盘左梁、一个底盘右梁、四个底盘配件和两个底盘面板组合而成,每个托盘的重

			量约重 23kg，总重量约为 6900t				
注：底盘前梁、底盘后梁、底盘左梁、底盘右梁、底盘配件和底盘面板主要材质为铝材制品，以上部件均需要进行表面处理。							
表4 原材料表面积核算情况							
序号	原材料名称	规格	数量（个）	单个表面积（m ² ）	总表面积（m ² ）		
1	底盘面板	长 800mm×宽 600mm，厚度 3mm	60 万	0.9684	581040		
2	底盘前梁	长 600mm×宽 50mm，高 40mm	30 万	0.112	33600		
3	底盘后梁	长 600mm×宽 50mm，高 40mm	30 万	0.112	33600		
4	底盘左梁	长 800mm×宽 50mm，高 40mm	30 万	0.148	44400		
5	底盘右梁	长 800mm×宽 50mm，高 40mm	30 万	0.148	44400		
6	底盘配件	长 20mm×宽 20mm，高 20mm	120 万	0.0024	2880		
总处理面积（m ² ）					739920		
3、项目生产原材料及年消耗量：							
项目生产原辅材料及年消耗量明细详见下表。							
表5 主要原辅材料及年消耗量							
名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量（t）
底盘前梁	固态	30 万个	5 万个	箱装	原材料	否	/
底盘后梁	固态	30 万个	5 万个	箱装	原材料	否	/
底盘左梁	固态	30 万个	5 万个	箱装	原材料	否	/
底盘右梁	固态	30 万个	5 万个	箱装	原材料	否	/
底盘配件	固态	30 万套（一套含四件配件）	5 万套	箱装	原材料	否	/
底盘面板	固态	60 万个	10 万个	箱装	原材料	否	/
密封胶	液态	20t	5t	25kg/桶	粘接	否	/
手工焊丝	固态	60t	5t	20kg/桶	机器人焊接、人工补焊	否	/
机器人焊	固态	100t	5t	100kg/桶	焊接	否	/

丝							
白板笔清洗剂	液态	0.8t	0.4t	20kg/桶	人工擦拭	是	10
氩气	气态	240 立方米	20 立方米	罐装	机器人焊接	否	/
氦气	气态	1200 瓶	30 瓶	瓶装	总成气密检测	否	/
切削液	液态	3t	0.5t	20kg/桶	机加工	是	2500
干冰	固态	30t	0.5t	20kg/袋	干冰清洗	否	/
洗洁精	液态	1t	0.2t	20kg/桶,	边框气密检测	否	/
机油	液态	0.1t	0.1t	25kg/桶	设备维护	是	2500

注:

①**底盘面板、底盘前梁、底盘后梁、底盘左梁、底盘右梁、底盘配件:** 主要材质为铝材制品。含铝量 80%~90%，铜（Cu）1.5~3.5，硅（Si）9.6~12.0，镁（Mg） ≤ 0.3 ，锌（Zn） ≤ 1.0 ，铁（Fe） ≤ 1.3 等，铝材密度为 2.7g/cm³，厚 0.8cm，不含一类重金属。项目使用的底盘面板约 12960 吨、底盘前梁约 4320 吨、底盘后梁约 4320 吨、底盘左梁约 5400 吨、底盘右梁约 5400 吨、底盘配件约 86.4 吨。共计 32486.4 吨。

②**焊丝:** 是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝机器人焊接材料。焊丝表面不涂防氧化作用的焊剂，在埋弧焊和其他熔化极气体保护电弧焊时，既是填充金属，也是导电电极。本项目使用无铅焊丝，不含铅和镍、锡。由 1%的硅、铝、铜、稀土，99%的不锈钢组成的合金。

③**密封胶:** 项目使用的密封胶为单组份硅烷改性密封胶，常温湿气固化，不含异氰酸酯、无硅油析出， 环保安全高效，不腐蚀金属，并具有耐候性、耐热性、耐寒性。不含异氰酸酯、低 VOC、 无刺激气味，可与金属、玻璃、瓷砖、塑料及其合金等大多数材质牢固粘结。密度为 1.28g/cm³，沸点 150℃，主要成分为硅烷改性聚氨酯预聚物、填料、二丁基双（2,4-戊二酸根合 0, 0'）-(OC-6-11)-锡、 γ -(2,3-环氧丙氧)丙基二甲氧基硅烷、N- β -氨乙基- γ -氮丙基三甲氧基硅烷等，根据检测报告显示，密封胶挥发性有机化合物含量为 12g/kg，即 1.2%。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》中表 3 中本体型胶粘剂中 MS 类中其他应用领域 VOC 含量限量值要求（50g/kg）。

④**白板笔清洗剂:** 白板笔清洗剂主要对白板笔对工件上面的记号进行清洁。主要成分为乙醇 5%、十六烷 30%、水 55%、丁二酸 10%。相对密度：1.15g/cm³，即项目 1kg 白板笔清洗剂体积为 0.87L，其有机物含量为 0.05kg，则其挥发性 57.5g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 半水基型清洗剂 VOC 含量及特定挥

发性有机物限值要求，为低 VOC 含量清洗剂。

⑤**氩气**：氩气是一种无色、无味的单原子气体，氩气的密度是空气的 1.4 倍，是氮气的 10 倍。氩气是一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，在机器人焊接有色金属时更能显示其优越性。可用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧机器人焊接。

⑥**氦气**：是一种稀有气体，化学式为 He，无色无味，化学性质不活泼，一般状态下很难和其他物质发生反应。

⑦**干冰**：干冰是二氧化碳的固态存在。在常温 6079.8 千帕压力下，把二氧化碳冷凝成无色的液体，再在低压下迅速蒸发，便凝结成一块块压紧的冰雪状固体物质，其温度是零下 78.5℃，这便是干冰。干冰蓄冷是水冰的 1.5 倍以上，吸收热量后升华成二氧化碳气体，无任何残留、无毒性、无异味，有灭菌作用。它受热后不经液化，而直接气化。

⑧**切削液**：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，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、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、对环境无污染等特点。

⑨**洗洁精**：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。烷基磺酸钠和脂肪醇醚硫酸钠都是阴离子表面活性剂，是石化产品，用以去油污渍。

⑩**机油**：即润滑油。密度约为 $0.91 \times 10^3 \text{ (kg/m}^3\text{)}$ 能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表6 密封胶用量核算一览表

工件名称	工件数量(万件)	单个工件涂胶面积(m^2)	涂胶总面积(万 m^2)	涂胶厚度(μm)	密度(g/cm^3)	利用率(%)	固含量(%)	年用量(t/a)	本项目申报量(t/a)
底盘面板	60	0.14	8.4	155	1.28	90	98.8	18.74	20
底盘配件	120	0.0024	0.288	155	1.28	90	98.8	0.64	
合计								19.38	

注：

①密封胶在实际生产过程中会有一定量的损耗，本次评价中密封胶申报量取稍大于理论使用量，符合实际

生产情况要求。
 ②根据企业提供的信息，项目涂密封胶只需要涂在底盘面板和底盘配件上即可，单个底盘面板涂胶为前梁、后梁、左梁、右梁的长度×宽度，即 $800\text{mm} \times 50\text{mm} \times 2 + 600\text{mm} \times 50\text{mm} \times 2 = 0.14 \text{ m}^2$ 。单个底盘配件表面均需要涂胶，根据表 3 可知，单个底盘配件表面积为 0.0024 m^2 ，即涂胶面积为 0.0024 m^2 。

3、项目生产设备情况详见下表：

表7 全厂生产设备合计一览表

序号	设备名称	数量	设备型号	所在工序
1	激光打标机	10	XL-50W	打码
2	FSW 搅拌摩擦焊接机	20	FSW-LM-BM16-2D	摩擦机器人焊接
3	CMT 自动焊接机器人	20	ERER-MH00024-A00-C	机器人焊接
4	氩弧焊机	50	ITG-400AP	人工补焊
5	CNC 数控加工中心	50	PHA-CNC3000S	CNC 加工
6	打磨机	50	S1M-FF10-100	打磨
7	粘接机器人	5	KFLOW T02-15	粘接
8	冷冻式压缩空气干燥机	5	HAD-13SNF	压缩空气
9	螺杆式空压机	5	TH-55/8 PM	压缩空气
10	干冰清洗机	15	gj001	干冰清洗
11	自动干冰清洗工作站	1	/	干冰清洗
12	边框气密机	10	/	边框气密检测
13	氦气检测机	5	/	总成气密检测
14	CCD 检测机	5	/	质量检测
15	工业烤箱	1	3.4*2.2*2.6	烘干
16	压铆机	1	DRX1020	配件安装
17	牙套自动安装设备	1	/	配件安装
18	电阻焊	5	SC-MDM-80	配件安装
19	高压水枪	1	/	喷枪清洗

注：以上生产设备及产品均不在《市场准入负面清单（2025 年版）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，符合国家产业政策的相关要求。

5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 350 人，。项目设有饭堂，不设有宿舍，项目人员均在厂区内用餐，不在厂区内住宿。全年工作 320 天，每天 3 班，每班 8 小时（第一班 9:00-17:00；第二班 17:00-1:00；第三班 1:00~9:00），涉及夜间生产

6、能源能耗

项目能耗情况一览表如下表所示：

表8 能耗情况一览表

能源	年用量	供给方式
电	2500 万度	市政电网供给
水	4515 吨	市政管网

7、给排水情况

(1) 供水系统

①生活用水：

项目生活用水由市政管网统一供给，员工人数为 350 人，项目设有饭堂，不设有宿舍，项目人员均在厂区内用餐，不在厂区内住宿。根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国行政机构办公楼（有食堂和浴室）人均用水按先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，共需生活用水约 3500t/a （ 10.94t/d ），排污系数按 0.9 计，则污水产生量为 3150t/a （ 9.84t/d ）。

②气密检测用水：

项目边框气密检测工序需要人工使用毛刷沾泡沫水对焊道表面刷一层泡沫水，然后观察其是否产生气泡，出现泄露情况。由于对焊道表面只刷一层泡沫水进行观察，检测后的泡沫水很快就会在工件表面蒸气，不产生气密检测废水。根据企业提供的资料，项目泡沫水由洗洁精 1:49 自来水配置而成，洗洁精使用量为 1t/a ，则气密检测用水量为 49t/a ，泡沫水蒸发损耗为 50t/a 。不产生气密检测废水。

③人工高压清洗用水：

项目部分工件经过超声波清洗后需要使用人工高压清洗，冲洗缝隙内的毛刺，使用 1 把高压清洗枪，高压水枪的流量为 0.3t/h ，每天清洗时间为 8h，则计算出用水量约为 2.4t/d ，即 768t/a ，废水量为 768t/a ，冲洗过程中会设废水收集桶对清洗废水进行收集，定期打捞沉渣。

④水帘柜废水：

项目设有 5 个打磨区域，每个区域配套一台水帘柜处理措施，水帘柜尺寸

	<p>确。综上所述，本项目的总平面布置基本合理。</p> <p>9、四至情况</p> <p>项目选址位置项目东面为林地；西面隔马路为广东和胜新能源科技有限公司；南面和北面为林地。</p> <p>项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2，厂区平面布置情况见附图 3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程简述（图示）</p> <p>一、营运期生产工艺流程：</p> <p style="text-align: center;">图 2-1 项目工艺流程图</p> <p>工艺说明：</p> <p>（1）打码：使用激光打码机对所有边梁材料打印产品二维码，过程会产生少量粉尘；</p> <p>（2）摩擦机器人焊接：属于固态焊接，利用工件接触面相互快速摩擦，机械能转化为热能，使接触摩擦部位发热（温度达到熔点以下，温度约为 470～560℃）处于热塑状态，然后顶锻，焊为一体。它属于惯性摩擦焊、径向摩擦焊、线性摩擦焊、轨道摩擦焊、搅拌摩擦焊。因此摩擦机器人焊接工序会产生少量的焊接烟尘；</p> <p>（3）焊接：自动焊接机器人设备上装有边梁、面板卡槽，机器人焊接好的面板与边梁都放置好之后，采用机器人焊接机器人进行氩弧机器人焊接，过程会使用机器人焊丝，过程会产生机器人焊接烟尘；部分拼接口未完全焊合，此</p>

时就需要人工采用氩弧焊进行人工补焊，过程会使用人工焊丝，过程会产生机器人焊接烟尘；

（4）车床机加工：机器人焊接完成后的产品采用 CNC 数控加工中心进行开孔、削边，在切削的过程中会加入少量的切削油用于冷却刀具，过程会产生有机废气，不产生粉尘，会产生少量含切削油金属碎屑；

（5）喷枪清洗：部分工件需要在超声波清洗后使用高压水枪进行清洗，冲洗缝隙内的毛刺。过程会产生清洗废水；

（6）烘干：喷枪清洗后进行烘干，烘干使用能源为电涌，烘干温度为 50-60℃；

（7）打磨：使用手持式砂轮机、机器人打磨设备对焊道、毛刺进行局部打磨加工，过程会产生少量粉尘；

（8）物理清洗：打磨后的工件需进一步清洁，使用干冰清洗机或激光清洗机使用干冰，喷出低温的气体清除产品表面水渍，原理为通过干冰加工机（造粒机）将固态 CO₂ 搅碎成为特定规格的干冰颗粒，并使用压缩空气作为能源，将干冰颗粒高速喷射到待清洗物体的表面上。干冰颗粒不仅可以研磨和侵蚀污垢表面，而且可以在低温下冷却并使污垢变脆，从而减少污垢对材料表面的粘附。干冰颗粒穿透污垢裂缝，迅速蒸发并膨胀，迫使清洁的物体脱离附件。干冰颗粒高速撞击到被清洗表面，撞击动能散逸，干冰颗粒与被清洗表面发生极其快速的热转移，二氧化碳瞬间升华，不会产生废料。过程仅清洁工件表面的水渍，去除的水渍由于被干冰颗粒高速撞击，低温下冷却后变脆破碎脱落工件，然后随着气流流动作为灰尘降落地面，和生产过程中车间沉降的粉尘一起作为一般固废处理，仅作定性分析，不作定量计算，过程不会产生废水和金属碎屑；

（9）气密检测：气密检测工序需要人工使用毛刷沾泡沫水对焊道表面刷一层泡沫水，然后观察其是否产生气泡，出现泄露情况。由于对焊道表面只刷一层泡沫水进行观察，检测后的泡沫水很快就会在工件表面蒸气，不产生气密检测废水。根据企业提供的资料，项目泡沫水由洗洁精 1:49 自来水配置而成，洗洁精使用量为 1t/a，则气密检测用水量为 49t/a，泡沫水蒸发损耗为 50t/a。不产

	<p>生气密检测废水。</p> <p>（10）粘接：配件安装好之后，使用粘接机器人将密封胶打在配件与产品的接触面上，过程使用密封胶，会产生少量有机废气；</p> <p>（11）配件安装：将所有组装配件进行安装；</p> <p>（12）总成检测：使用氦气检测机将所有的开口堵住后，释放氦气，观察粘接口是否存在突破漏气现象；</p> <p>（13）人工擦拭：人工擦拭工序使用白板笔清洗剂对工件流转过程中的记号进行擦拭，每个工序前端均使用，使用白板笔清洗剂擦拭托盘表面上极少量的记号笔痕迹，溶液会蒸发损耗，不产生废液，白板笔清洗剂使用过程会产生有机废气，以非甲烷总烃表征；</p> <p>（14）质量检测：采用 CCD 检测仪，使用强光照射产品表面，通过摄像头观察产品的整体情况。</p> <p>（15）各产污工序工作时间详见下表：</p> <table><tr><th colspan="3">表9 各产污工序工作时间一览表</th></tr><tr><th>序号</th><th>产污工序</th><th>年工作时间（h）</th></tr><tr><td>1</td><td>打码工序</td><td>7680</td></tr><tr><td>2</td><td>焊接</td><td>7680</td></tr><tr><td>3</td><td>打磨工序</td><td>7680</td></tr><tr><td>4</td><td>人工擦拭工序</td><td>7680</td></tr><tr><td>5</td><td>粘接工序</td><td>7680</td></tr></table> <p>注：</p> <p>①以上生产设备及工艺均不在《市场准入负面清单（2025 年版）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》和《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，符合国家产业政策的相关要求。</p>	表9 各产污工序工作时间一览表			序号	产污工序	年工作时间（h）	1	打码工序	7680	2	焊接	7680	3	打磨工序	7680	4	人工擦拭工序	7680	5	粘接工序	7680
表9 各产污工序工作时间一览表																						
序号	产污工序	年工作时间（h）																				
1	打码工序	7680																				
2	焊接	7680																				
3	打磨工序	7680																				
4	人工擦拭工序	7680																				
5	粘接工序	7680																				
与项目有关的原有	<p>项目为新建项目，无原有污染源。</p>																					

环 境 污 染 问 题	
----------------------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

项目主要流域控制单元为鸭岗运河，根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29 号、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号，鸭岗运河属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V级标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V级标准。

项目位于中山市三乡镇污水处理厂的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理，通过市政管道排入中山市三乡镇污水处理厂作深度处理，最终排放至鸭岗运河，最终汇入前山水道，前山水道属于IV类水功能区。生产废水委托有处理能力的废水机构处理，不外排。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用鸭岗运河最近河流前山水道河流信息，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年水环境年报》(http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/hbzdlyxx/szhjxx/shjnb/content/post_2531714.html)中前山水道达标情况的结论进行论述。年报中的地表水达标情况结论根据《2024 年水环境年报》，2024 年前山河达到III类水质标准。



2、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，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)及其修改单中的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《2024 年中山市环境状况公报》，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（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，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）及其修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。因此该区域环境空气质量为达标。

表10 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	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	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	68	150	45.33	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
P m ^{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	75	61.33	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	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

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；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管

理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

(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 2018 年修改单的二级标准。根据邻近监测站点（三乡站）。根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数据》中山三乡的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表

表11 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							
中山市	三乡站监测点		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	11	150	8.0	0.00	达标
				年平均	7.3	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	35	80	58.8	0.00	达标
				年平均	13.8	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	71	150	62.7	0.00	达标
				年平均	36.1	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	36	75	96.0	0.00	达标
				年平均	17.9	35	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	127	160	123.8	2.46	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	25.0	0.00	达标

由表可知，二氧化硫、氮氧化物、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》（GB3095-2012）及其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》（GB3095-2012）及其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 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，因此该区域环境空气质量为达标。

3、补充污染物环境质量现状评价

本次评价特征污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、TSP 和臭气浓度。其中非甲

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）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

报告引用《铂晟五金制品（中山）有限公司》的监测数据，监测单位为广东科思环境科技有限公司，引用监测点与项目距离为 1900m，对评价范围内的 TSP 进行补充调查。

表12 监测因子其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1	113° 27' 45.247"	22° 20' 53.663"	TSP	2023.8.3-2023.8.9	西北	1900

本次补充监测结果见下表：

表13 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点位坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（mg/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
	x	y							
A1	113° 27' 45.247"	22° 20' 53.663"	TSP	24小时均值	0.3	0.101-0.124	41.3	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》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。



图 2-1 引用监测点与项目所在地位置图

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级浓度限值。

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准，昼间噪声限值 60dB(A),夜间噪声限值 50dB(A)。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行））》，项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。

四、地下水环境质量现状

项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等温泉等特殊地下水资源。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，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、液态原辅材料防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施，并加强维护和厂区环境管理

	<p>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。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 5，本项目对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理，污染控制难易程度为易。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 6，天然包气带防污性能为强或中。据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7，本项目所在地地面的防渗分区均为简单防渗区，防渗技术要求为一般地面硬化。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现状调查。</p> <p>五、土壤环境质量现状</p> <p>本项目属于汽车零部件制造，项目厂房已建成，厂区内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，此外，本项目生产废气主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物等，无重金属等物质产生，收集处理后对土壤环境影响较小。</p> <p>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。</p> <p>六、生态环境质量现状</p> <p>本项目没有在产业区外新增用地，不开展生态环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<p>1、水环境保护目标</p> <p>项目评价范围内无饮用水源保护区。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，特别是确保纳污水体鸦岗运河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，不会恶化。</p>

2、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。项目 500 米内存在生态保护区等环境空气保护目标，环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响。

表14 建设项目周围主要环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
外埔村	113.476161	22.344255	生态保护区	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	西北面	475
侨兴花园	113.476057	22.338789	生态保护区	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	西面	145
古鹤村	113.473394	22.336582	生态保护区	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	西南面	510

3、声环境保护目标

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，项目为 2 类声环境功能区，昼间噪声标准限值为 60B(A)。项目 50 米内不存在学校、居民区等噪声敏感点，声环境保护目标是确保该建设项目建成后其周围有一个符合当地区域的生活环境。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无地下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

本项目没有在产业区外新增用地。

总量控制指标	<p>本项目控制总量如下：</p> <p>1、生活污水排放量≤1800 吨/年，最终通过排污管理排入中山市三乡镇污水处理厂集中处理，生产废水（主要为清洗废水和水帘柜废水）委托有处理能力的废水处理机构处理，不外排。无需申请 COD_{cr}、氨氮总量控制。</p> <p>2、本项目大气总量控制指标为总 VOCs，以非甲烷总烃表征，年排放量为 0.2569t/a。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目厂房为已建好厂房，施工期已过，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、大气环境影响分析</p> <p>1、废气排放影响分析</p> <p>（1）粘接工序：</p> <p>在粘接工序中产生有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>粘接工序中使用的密封胶会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃以及恶臭（以臭气浓度表征）。由于臭气浓度产生量较小，本评价作定性分析即可。本项目使用密封胶为 20t/a，其挥发性有机化合物的组分含量占 1.2%，则密封胶中挥发性有机化合物产生量为 0.24t/a。即粘接工序中非甲烷总烃产生量为 0.24t/a，年工作时间为 7680h，排放速率为 0.0313kg/h。</p> <p>项目共设有 5 条粘接生产线，每条生产线配备一台粘接机器人，由于每条生产线的长度不同，故粘接机器人相隔较远，较分散。我司建筑面积约 18435 平方米，层高 8 米。每台粘接机器人工作区域占地面积约 300 平方米，高约 5 米。故无法对全车间密闭进行收集；由于每个粘接机器人处理的工件较大且重，搬运和人员进出较频繁，每星期均进行维护，车间内部设有行车，故对其每个粘接机器人单独密封局部收集的难度较大，管道布设难度高。因此无法对粘接工序产生的有机废气进行局部收集；因此粘接废气经车间通风后无组织排放。</p> <p>项目所使用的密封胶是一种低挥发性胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的表 3 中本体型胶粘剂中 MS 类中其他应用领域 VOC 含量限量值要求（50g/kg），挥发性有机化合物的组分含量占 1.2%，根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》</p>

	<p>(DB44/2367-2022)，VOCs 质量占比$\geq 10\%$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。项目使用的密封胶 VOCs 质量占比$< 10\%$，因此粘接废气经车间加强通风后无组织排放，具有可行性。</p> <p>(2) 人工擦拭工序：</p> <p>人工擦拭工序中会产生少量的有机废气非甲烷总烃和臭气浓度。由于臭气浓度产生量较小，本评价作定性分析即可。项目使用白板笔清洗剂，根据原材料理化性质，白板笔清洗剂挥发成人为 5%，白板笔清洗剂挥发量按照最不利情况全部挥发，项目使用白板笔清洗剂 0.8t/a；因此，非甲烷总烃产生量为 $0.8 \times 5\% = 0.04\text{t/a}$，年工作时间为 7680h。</p> <p>人工擦拭工序使用白板笔清洗剂对工件流转过程中的记号进行擦拭，每个工序前端均使用，故对其每个人工擦拭工序单独密封局部收集的难度较大，管道布设难度高。因此无法对人工擦拭工序产生的有机废气进行局部收集。</p> <p>项目所使用的白板笔清洗剂挥发性有机化合物的组分含量占 5%，根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，VOCs 质量占比$\geq 10\%$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。项目使用的白板笔清洗剂 VOCs 质量占比$< 10\%$，因此人工擦拭工序废气经车间加强通风后无组织排放，具有可行性。</p> <p>无组织废气非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界排放标准值。厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《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。对周围环境影响不大。</p>
--	--

(3) 打码废气

项目打码工序利用激光打码机对金属表面雕刻商标过程产生烟尘，以颗粒物为表征，由于加工面积很少，颗粒物产生量较少，故定性分析。产生的颗粒物以无组织形式排放，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

(4) 焊接

项目机器人焊接和人工补焊工序产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。根据《机器人焊接工作的劳动保护》，机器人焊接的烟尘产生量为 10g/kg 焊料，项目年使用手工焊丝和机器人焊丝总量为 160t/a，无助焊剂。则烟尘产生量为 1.6t/a。

项目焊接产生的烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，

收集方式为工位顶部集气罩收集，相应工位所有废气逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取 30%。处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，焊接废气颗粒物的其他（移动式烟尘净化器）的处理效率为 95%，本项目按 90%计，则处理效率为 90%，年工作时间为 7680h。

表18 焊接废气产排情况一览表

排放方式	焊接工序
收集效率（%）	30
处理效率（%）	90
年工作时间	7680
产生量（t/a）	1.6
未收集的无组织排放量（t/a）	1.12
收集处理后的无组织排放量（t/a）	0.048
无组织总排放量合计（t/a）	1.168
无组织排放速率（kg/h）	0.1521

颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

(5) 打磨工序

项目工件焊点需要进行打磨，打磨工序过程产生粉尘废气，主要污染物

为颗粒物；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“06 预处理核算环节”的“干式预处理件”中的“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”的“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工序的颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料。因打磨部分只是工件焊道、毛刺部分，按原材料量 1%核算，项目底盘面板、底盘前梁、底盘后梁、底盘左梁、底盘右梁、底盘配件原材料总用量约为 6900t/a，则项目打磨工序产生粉尘量约为 0.1511t/a。则项目打磨工序产生粉尘量约为 3.504t/a。项目打磨粉尘经集气罩收集后经水帘柜处理后无组织排放，由于打磨工序产生的颗粒粒径较大，易沉降，考虑自然沉降，未收集的部分颗粒物会沉降于车间地面，沉降率约为 60%。

项目设有 5 个打磨区域，设置 5 套水帘柜治理设施。收集方式为工位顶部集气罩收集，相应工位所有废气逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取 30%，处理效率为 65%，年工作时间为 7680h。

表19 打磨工序废气产排情况一览表

排放方式	打磨工序
收集效率（%）	30
处理效率（%）	65
年工作时间	7680
产生量（t/a）	0.1511
未收集的无组织排放量（t/a）	0.1058
收集处理后的无组织排放量（t/a）	0.0159
无组织总排放量合计（t/a）	0.1217
沉降率（%）	60
经沉降后无组织排放量（t/a）	0.0487
无组织排放速率（kg/h）	0.0063

颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

(6) 车床机加工

项目车床机加工工序使用切削液对工件进行加工，加工过程会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。由于臭气浓度产生量较小，本评价作定性分析即可。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械加工，非甲烷总烃的产生量为 5.64kg/t-原料。项目切削液年使用量为 3t，即年产生非甲烷总烃的量为 0.0169t/a。年工作时间为 7680h。

表20 车床机加工有机废气产排情况一览表

排放方式	车床机加工工序
年工作时间	7680
产生量 (t/a)	0.0169
无组织排放速率 (kg/h)	0.0022

无组织废气非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界排放标准值。厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《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。对周围环境影响不大。

(6) 项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地环保部门申请调配。

表21 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/ (μg/m³)	
1	/	粘接工序	非甲烷总烃	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001 第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	0.24
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准	20 (无量纲)	/

					值		
		人工 擦拭 工序	非甲 烷总 烃	无组织 排放	广东省《大气污 染物排放限值》 (D B44/27 20 01 第二时段无组 织排放监控浓度 限值	4000	0.04
			臭气 浓度		《恶臭污染物排 放标准》(GB145 54-93)表 1 恶臭 污染物厂界标准 值	20 (无量 纲)	/
		打码 工序	颗粒 物	无组织 排放	广东省《大气污 染物排放限值》 (D B44/27 20 01 第二时段无组 织排放监控浓度 限值	1000	少量
		焊接	颗粒 物	无组织 排放	广东省《大气污 染物排放限值》 (D B44/27 20 01 第二时段无组 织排放监控浓度 限值	1000	1.168
		打磨 工序	颗粒 物	无组织 排放	广东省《大气污 染物排放限值》 (D B44/27 20 01 第二时段无组 织排放监控浓度 限值	1000	0.1217
		车床 机加 工	非甲 烷总 烃	无组织 排放	广东省《大气污 染物排放限值》 (D B44/27 20 01 第二时段无组 织排放监控浓度 限值	4000	0.0169
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		1.3297	
				非甲烷总烃		0.2569	
				臭气浓度		/	
表22 大气污染物年排放量核算表							
序号	污染物			有组织年排 放量/ (t/a)	无组织年排 放量/ (t/a)	年排放量/(t/a)	
1	颗粒物			/	1.3297	1.3297	
2	非甲烷总烃			/	0.2569	0.2569	
3	臭气浓度			/	/	/	
2、各环保设施技术经济的可行性分析							
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）和《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），打磨工序废气可行治理工艺中湿式除尘为可行性技术。

水帘柜

污染物在风机的作用下进入不锈钢喷淋塔底部，喷淋系统向下喷洒出水，水与污染物结合沉淀到水池中里。剩余的空气经过除雾层干燥排出，产生的废水经短时沉淀后进入循环水池，用泵再打入喷淋塔内继续使用，以节约用水。水洗喷淋柜在离心力作用下，含尘气体呈横向向心运动，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好，彻底改善了喷淋塔在某些特定工况下存在的除尘不彻底、水帘柜容易堵塞等技术缺陷。因此采用水帘柜设施对打磨粉尘进行处理具有可行性。

移动式烟尘净化器：

含尘气体通过烟尘捕捉元件经吸风管道吸风管进入主机，撞击在入口处的导流板上，被减速的同时改变流向，形成一个下沉气流，大的粉尘颗粒落入集灰斗，避免粉尘颗粒直接撞击滤芯，造成滤芯损坏。含尘气体在风机抽吸作用下经滤芯过滤，粉尘颗粒被分离出来，附着在滤芯表面，形成滤饼。当内外压差达到设定值时，通过滤芯内置反吹机构实现压缩空气脉冲反吹，使粉尘落入集灰斗。过滤后的洁净空气从排风口排出，可直接排放到车间。机器人焊接烟尘净化器用于机器人焊接、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。因此采用移动式烟尘净化器对机器人焊接烟尘进行处理具有可行性。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表 26。

表23 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 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

4、大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目周边 500m 范围内有大气环境保护目标，项目特征污染因子（颗粒物）环境质量现状监测结果能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境空气质量和大气环境保护目标，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）无组织排放废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要包括粘接工序、人工清洗工序、打码工序、机器人焊接、人工补焊、打磨工序等。

无组织排放的颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值，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）中第二时段无组织排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界排放标准值。

根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中无组织排放控制要求结合项目原辅材料使用情况，对项目做出如下分析及要求。

按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 5.1.1-5.1.2 的要求：“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋的非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。”

根据业主提供资料，对应项目使用的原材料白板笔清洗剂和密封胶包装

物或包装桶密闭盛放，原材料存放的位置仓库应注意遮阳和雨水渗透，原材料开封使用过程要及时封盖等。无组织的总VOCs达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点VOCs浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界排放标准值。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。对周围环境影响不大。

二、水环境影响分析

1、废水产排情况

生活污水排放量约为 3150 吨/年（9.84 吨/日）。外排水如不经处理而直接排放，将会对周围河道的水质有一定的影响。其主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网排入三乡镇污水处理厂作深度处理。

参照《排水工程（第四版，下册）》中“典型生活污水”的“中常浓度水质”可知生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，排放浓度分别为 250mg/L、150mg/L、150mg/L、150mg/L。项目产生的生活污水经化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司处理达标后排放至鸦岗运河。

表24 生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 3150t/a	产生浓度 (mg/L)	300	200	250	30
	产生量 (t/a)	0.945	0.63	0.7875	0.0945
	排放浓度 (mg/L)	255	182	175	29.1
	排放量 (t/a)	0.8033	0.5733	0.5513	0.0917

根据上文分析可知，人工高压清洗废水 768t/a 和水帘柜废水 54t/a，生产

废水总产生量为 822t/a。统一收集后委托有废水处理能力的机构处理。

项目人工高压清洗废水和水帘柜废水与《新能源汽车整车厂废水处理工程实例》（上海清浥环保科技有限公司，上海 201803 吴昊）中的打磨废水水质相似，因此本项目水帘柜废水水质情况参考该文献的打磨废水水质。主要污染物及其浓度分别为：pH 值 5-6、CODCr 为 200mg/L、SS<500mg/L、TN 为 10mg/L。收集后定期交由有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排，对周围地表水环境影响较小。

表25 人工高压清洗水帘柜废水水质参数（单位：mg/L，pH单位无量纲）

文献	废水	pH	CODcr	TN	SS	NH ₃ -N
《新能源汽车整车厂废水处理工程实例》	打磨废水	5-6	200	10	500	按照 NH ₃ -N/TN 比为 0.5
本项目水质取值		5-6	200	10	500	5

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）污水集中处理可行性分析

1）三乡镇污水处理厂概况

目前三乡镇污水处理厂已建成投产，本项目污水已纳入三乡镇污水处理厂的處理范围之内，项目产生的生活污水经污水处理厂作深度处理后达标排放，对纳污水体及周边水环境影响不大。三乡镇污水处理厂位于三乡镇鸦岗河下游，金涌大道的西南侧，占地 168 亩，2020 年远期规划规模为 11 万吨/日，主体工程及管道收集系统分三期建设，总投资估算约需 6 亿元。已建设规模为 7 万吨/日。污水处理工艺采用改良 CASS 法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。

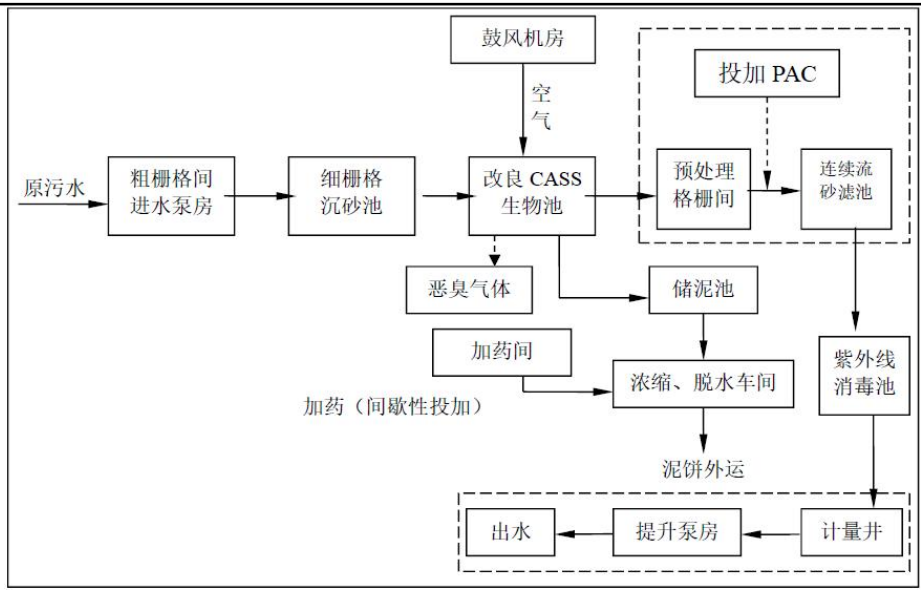


图 4-1 三乡镇污水处理厂处理工艺示意图

4) 接管可行性分析



根据三乡镇污水处理厂管网纳污范围示意图，本项目位于三乡镇污水处理厂二期管网纳污范围。二期管网目前已铺设完善并接管，本项目工程投产后废水可直接通过市政管网进入三乡镇污水处理厂。

5) 水质可行性分析

①生活污水

生活污水经厂内化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入三乡镇污水处理厂作进一步处理,经预处理后的生活污水基本可达到三乡镇污水处理厂的进水浓度要求。

②生产废水

项目生产废水收集后定期交由有处理能力的废水处理机构转移处理,不外排。

6) 水量可行性分析

三乡镇污水处理厂现状处理规模为 7 万 m³/d, 其中预留 2300 m³/d 的处理容量用于接纳部分工业废水。根据三乡环保分局提供数据, 目前工业生产废水接管排入三乡镇污水处理厂的企业共有 8 家, 生产废水排放总量 1763.5m³/d, 剩余工业生产废水接纳容量约 536.5 m³/d。

本项目投产后, 生活污水排放量为 6t/d, 生产废水排放量约为 51.71t/d, 合计废水外排量为 57.71t/d, 约占三乡镇污水处理厂现状最小剩余处理规模的 0.08%, 其中生产废水排放量占三乡镇污水处理厂现状预留工业废水处理容量的 10.76%, 未来三乡镇污水处理厂扩建后, 处理规模更大, 可接纳水量更大。因此项目投产后, 厂内生活污水和生产废水排入三乡镇污水处理厂进行处理在水量上是可行的。

综上所述, 本项目生活污水和生产废水依托中山市三乡镇污水处理厂进行处理是可行的。

(2) 生产废水处理可行性分析

根据上文分析可知, 人工高压清洗废水 768t/a 和水帘柜废水 54t/a, 生产废水总产生量为 822t/a。收集后交由有废水处理能力的单位处理。

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下:

表26 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质要求	余量	本项目占比	是否满足本项目需求
中山市黄圃食品工业	中山市黄圃镇	从事废水处理、营运; 环境保护技术咨询。处理食	pH 值 4-10 COD _{Cr} ≤5000mg/L 氨氮≤30mg/L	约 400t/d	0.0144%	是

园污水处理有限公司	食品工业园内	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）	磷酸盐≤25mg/L 动植物油 ≤25mg/L			
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石社区福田七路 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）	pH 值 4-10 CODcr≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	约 75/d	0.0768%	是
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）	pH 值 4-9 CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物≤50mg/L 石油类≤25mg/L	约 100/d	0.0576%	是

根据上表中山市范围内的废水处理机构信息，从水量上分析，对比上述废水处理单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷，符合上述单位的接收要求；从水质上分析，本项目生产废水主要为水喷淋废水为一般性工业废水，水质较为简单，水质情况稳定，上述转移单位均可处理一般性工业废水，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力和水质要求分析可满足项目要求，因此，项目生产过程中产生的生产废水通过委托给有处理能力的废水机构转移处理是可行的。

综上所述，项目产生的废水对周围水环境产生的影响不大。

表27 与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析

要求		本项目	相符性
2.1 污染防治	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	本项目产生的废水主要为水喷淋塔废	相符

	治要求	<p>活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。</p> <p>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。</p> <p>零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。</p>	水，通过明管直接接入废水收集桶中单独储存，无与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通，无设置暗扣或旁桶阀。	
	2.2 管道、储存设施建设要求	<p>零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。</p>	<p>本项目废水收集桶设置在便于转移运输和观察水位的地方。废水收集桶用托盘盛放，避免废水溢出。废水产生处设置明管与废水收集桶直连。</p>	相符
	2.3 计量设备安装要求	<p>零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。</p>	<p>本项目应根据要求设置工业用水水表，在废水收集桶设置计量装置，并在废水存放区域安装视频监控。</p>	相符
	2.4 废水储存管理要求	<p>零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。</p>	<p>本项目设置规格为 15 吨的废水收集桶情况下，则平均每 5 日转移一次，能够满足要求。</p>	相符
	<p>综上所述，经采取以上处理措施处理后，项目运营期对周围水环境不会造成明显影响。</p> <p>表28 废水类别、污染物及治理设施信息表</p>			

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	CODcr、BOD5、SS、NH ₃ -N、pH	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	生活污水预处理系统	三级化粪池	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
生产废水	pH、CODcr、TN、SS、NH ₃ -N	转移	/	/	/	/	/	/	/

表29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	/	/	0.315	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市三乡镇污水处理厂	CODcr	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表30 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它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	CODcr	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	CODcr ≤ 500
		BOD ₅		BOD ₅ ≤ 300
		SS		SS ≤ 400
		NH ₃ -N		/

		pH		6-9
--	--	----	--	-----

表31 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	生活污水排放口	CODcr	255	0.002510313	0.8033
2		BOD ₅	182	0.001791563	0.5733
3		SS	175	0.001722813	0.5513
4		NH ₃ -N	29.1	0.000286563	0.0917
全厂排放口合计		CODcr			0.8033
		BOD ₅			0.5733
		SS			0.5513
		NH ₃ -N			0.0917

3、环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水经市政管网排入中山市三乡镇污水处理厂，生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理，不设自行监测计划。

4、小结

本项目废水主要为生活污水和生产废水。

生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市三乡镇污水处理厂，生产废水经统一收集委托有处理能力的废水处理机构处理。项目所产生的污水对周围的水环境质量影响不大。

三、声环境影响分析

本项目的主要噪声为生产设备在生产过程中产生的机械噪声，噪声声压级约 60～85dB(A)。

表32 项目主要噪声源及源强

序号	设备名称	噪声源强范围 dB(A)	位置
1	激光打标机	70~75	车间内，室内
2	FSW 搅拌摩擦焊接机	70~75	车间内，室内
3	CMT 自动焊接机器人	70~75	车间内，室内
4	氩弧焊机	65~70	车间内，室内

5	CNC 数控加工中心	70~75	车间内，室内
6	打磨机	70~75	车间内，室内
7	粘接机器人	60~65	车间内，室内
8	冷冻式压缩空气干燥机	60~65	车间内，室内
9	螺杆式空压机	80~85	车间内，室内
10	干冰清洗机	60~65	车间内，室内
11	自动干冰清洗工作站	60~65	车间内，室内
12	边框气密机	60~65	车间内，室内
13	氦气检测机	60~65	车间内，室内
14	CCD 检测机	60~65	车间内，室内
15	工业烤箱	60~65	车间内，室内
16	压铆机	70~75	车间内，室内
17	牙套自动安装设备	70~75	车间内，室内
18	电阻焊	70~75	车间内，室内
19	高压水枪	70~75	车间内，室内
38	废气治理设施风机	75~80	车间内，室内

根据企业工作制度，全年工作 320 天，每天 3 班，每班 8 小时（第一班 9:00-17:00，13:00-17:00；第二班 17:00~1:00；第三班 1:00~9:00），涉及夜间生产。项目全部设备同时开启时，车间噪声对周围的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。建设单位拟采取下列降噪措施：

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低设备震动噪声的产生。选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度，根据《环境保护使用数据手册》可知，底座防震和减震垫措施可降噪 5-8dB(A)，项目设备选用了低噪声设备，并采取减振和隔声等降噪措施，本项目取 8dB(A)；

2、项目厂房为标准厂房，查阅资料，噪音通过墙体隔声可降低 23—30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年)，项目生产期间关窗作业，并采用隔声玻璃，本项目取 28dB(A)。

	<p>经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目车间厂界昼夜噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。项目对周边环境的影响不大。</p> <p>同时项目应做好平面布置及声源处的降噪隔音设施，以减少对周围声环境的影响。为减少噪声对厂房外周围环境的影响，应采取以下具体的降噪措施：</p> <p>（1）在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。</p> <p>（2）投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产计划，严格控制生产时间。重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，生产时应避免打开门窗，厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。</p> <p>（3）车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；靠近敏感点处的西北面采用双层玻璃隔音窗，隔音窗可根据车间使用情况采用活动形式，采用双层挡板隔声门。</p> <p>（4）声源上降低噪声的措施：①选用质量过关的低噪声设备。②设备安装上要尽量减少部件的撞击与摩擦，正确校准中心，搞好动质平稳等。③设置减振基座，设备使用柔性连接，与建筑的连接处均采用减振处理。</p> <p>（5）噪声传播途径上降低噪声的措施：本项目主要设备放置在项目中部位置，同时对设备采取减振处理。</p> <p>（6）管理措施：①加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑</p>
--	--

度，减少摩擦噪音，在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。②在物料装卸过程，加强管理，轻拿轻放，以避免产生碰撞过程瞬时高噪声；③加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声。

(7) 在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

(8) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大，项目各生产车间边界昼夜可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。

监测计划如下表：

表33 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	项目所在地东南面边界外 1m	每季度一次	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
2	项目所在地西南面边界外 1m	每季度一次	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
3	项目所在地西北面边界外 1m	每季度一次	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
4	项目所在地东北面边界外 1m	每季度一次	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	

四、固体废弃物影响分析

1、固体废物处理措施

本项目生产过程中所产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、水帘柜沉渣、一般材料废包装物、烟尘净化器收集的粉尘、洗净的废包装桶、废密封胶外包装桶等。此类固体废弃物如不妥善处理。将会给周围环境造成一定影响，

对此类固体废弃物应设置专门的堆放储存场地，做好如下措施，以消除固体废弃物对环境造成影响。

(1) 生活垃圾：生活垃圾（1kg/人·日），200 名员工每日生产 200 公斤，年工作时间为 320d，则年产生量为 64 吨/年。

(2) 一般工业固体废物：

①水帘柜沉渣：项目水帘柜处理粉尘后，会产生水帘柜沉渣，定期打捞作为一般固废处理。经前文工程分析可得，水帘柜设施处理的粉尘量约为 0.911t/a，打捞的沉渣含水率约为 40%，因此水帘柜沉渣产生量为 1.52t/a。

②烟尘净化器收集的粉尘：根据前文计算，收集的粉尘产生量约为 0.432t/a；

③一般材料废包装物：主要为包装袋等，年产生量为 0.9586 吨。

表34 一般固体包装废物

原料名称	年用量(t)	包装方式	包装物总用量(个)	单个包装物重(g)	包装物总重(t)
手工焊丝	60t	20kg/桶	3000	200	0.6
机器人焊丝	100t	100kg/桶	1000	200	0.2
干冰	30t	20kg/袋	1500	100	0.15
合计					0.9586

④车间沉降粉尘：打磨工序沉降的粉尘会进行收集，根据前文分析，车间沉降粉尘产生量约为 0.0294t/a。

⑤废密封胶外包装桶：由于项目密封胶包装方式为内有塑料袋装盛密封胶，外设包装桶，包装桶与密封胶没有直接接触，废外包装桶产生量约为 800 个，每个约重 100g，则废密封胶外包装桶产生量约 0.08t/a。

⑥人工高压清洗废水沉渣：沉渣主要成分为工件上的毛刺碎屑，每半个月打捞一次沉渣，每次打捞量约为 5kg，沉渣产生量约为 0.12t/a。

⑦废密封胶：废密封胶产生量约为原材料使用量 1%，年使用密封胶量为 20t/a，则为废密封胶产生量为 0.2t/a；

⑧经静置后的金属碎屑：项目机加工过程会使用切削液，金属碎屑会沾有切削液，经过滤静置无滴漏后作为一般固体废物处理，项目底盘各个配件

	<p>年用量为 30 万套，每套约重 23kg，用量约为 6900t/a，金属碎屑产生量约为原材料的万分之一，产生量约为 0.69t/a。</p> <p>⑨洗净的废包装桶：废洗洁精桶清洗后母液回用到气密检测工序中，清洗后不作为危险废物，20kg 规格的塑料桶大约有 50 个，单个塑料桶重 0.6kg，则废弃包装桶约为 0.03t/a。收集后统一交由供应商回收。</p> <p>⑩清洗干净的废白板笔清洗剂包装桶：项目废白板笔清洗剂包装桶使用后会清洗，清洗后的水回用于人工擦拭工序，清洗后的包装桶可作为一般固废，项目白板笔清洗剂用量为 0.8t/a，每桶 20kg，则约产生 40 个包装桶，每个包装桶约 500g，约 0.02 吨/年。收集后统一交由供应商回收。</p> <p>生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。水帘柜沉渣、烟尘净化器收集的粉尘、一般材料废包装物、车间沉降粉尘、废密封胶外包装桶、人工高压清洗废水沉渣、废密封胶经静置后的金属碎屑交由有一般工业固废处理能力的单位处理。洗净的废包装桶和清洗干净的废白板笔清洗剂包装桶收集后统一交由供应商回收。</p> <p>(2) 危险废物：</p> <p>①废切削液及其包装桶：废切削液产生量约为原材料使用量 1%，年使用切削液量为 3t/a，则为废切削液产生量为 0.03t/a；项目产生废切削液桶约为 150 个，每个约重 200g，则废切削液包装桶产生量约 0.03t/a，共产生废切削液及其包装桶约 0.06t/a；</p> <p>②沾有切削液、白板笔清洗剂的废抹布：项目产生废抹布 4000 块，每块抹布约 50g，产生量约 0.002 吨/年。</p> <p>③废机油及其包装物：项目使用机油量为 0.1 吨/年，产生量约为机油量的 10%，则产生废机油量约为 0.01 吨/年；项目机油使用量为 0.1 吨，每桶 25kg，产生 4 个桶，每个桶约 2kg，则废机油包装桶产生量为 0.008 吨/年，共产生废机油及其包装物 0.018t/a。</p>
--	---

	<p>④废密封胶及内包装袋：废密封胶产生量约为原材料使用量 0.5%，年使用密封胶量为 20t/a，则为废密封胶产生量为 0.1t/a；废内包装袋产生量约为 800 个，每个约重 20g，则废密封胶内包装袋产生量约 0.016t/a，则废密封胶及内包装袋产生量为 0.116t/a。</p> <p>采用以上的防治措施后，固体废物能得到妥善处理，不会对环境产生明显的影响。</p> <p>2、固体废物临时贮存设施的管理要求</p> <p>A、生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点进行堆放，并在厂区内设置生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。</p> <p>B、一般工业固废：项目生产过程中产生的水帘柜沉渣、烟尘净化器收集的粉尘、一般材料废包装物、车间沉降粉尘、废密封胶外包装桶、人工高压清洗废水沉渣、废密封胶经静置后的金属碎屑交由有一般工业固废处理能力的单位处理。洗净的废包装桶和清洗干净的废白板笔清洗剂包装桶收集后统一交由供应商回收。</p> <p>C、危险废物：危险废物需暂存于危险废物临时贮存区，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</p> <p>（1）一般固体废物设立专用一般固废堆放场地，且设置防泄漏、防洒落措施，做好防雨、防风、防渗漏措施，防止二次污染。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>本项目危废仓设在一楼。该危废仓应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定设计、建设、运行，满足以下要求：</p> <p>A、应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>B、应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p>
--	--

	<p>C、危废仓或仓内分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>D、地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>E、同一个危废仓宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>F、危废仓应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>G、危废仓内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>H、在危废仓内或通过分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>综上所述，危废仓应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水；定期清理危险废物，对产生的危险废物进行分区摆放，对危废间进行明确的警示标识，做好运营及管理，杜绝出现危险废物泄漏问题。</p> <p>①项目危险固废储存区对各类危险固废的堆存要求较严，危险固废储存区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</p>
--	---

	<p>区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，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，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设和维护使用；</p> <p>②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；</p> <p>③应使用符合标准的容器装危险废物；</p> <p>④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损）；</p> <p>⑤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；</p> <p>⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；</p> <p>⑦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；</p> <p>⑧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。</p> <p>项目拟将危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求实施，危废仓、危废包装容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，有集排水和防渗漏设施，符合消防要求，堆放过程不混放不相容危险废物，废物采用密封贮存容器贮存，贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。项目涉及多种危险废物种类，在危废仓暂存期间，应分类分区摆放。</p> <p style="text-align: center;">表35 项目危险废物产生及处理情况</p>
--	--

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	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.03	机加工	液态	切削液	切削液	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废切削液包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	机加工	固态	切削液	切削液	T/In	
3	沾有切削液、白板笔清洗剂的废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	人工擦拭、设备维护等	固态	切削液、白板笔清洗剂	切削液、白板笔清洗剂	T/In	
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护	液态	矿物油	矿物油	T, I	
5	废机油及其包装物	HW49 其他废物	900-249-49	0.008	设备维护	固态	矿物油	矿物油	T/In	
6	废密封胶及内包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.116	生产过程	固态	沾染危险废物	沾染危险废物	T/In	

表36 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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
危险废物暂存区	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	危险废物暂存区	约10m ²	密封贮存	10t	每年
	废切削液包装物	HW49 其他废物	900-041-49			密封贮存		
	沾有切削液、白板笔清洗剂的废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			密封贮存		
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密封贮存		
	废机油及其包装物	HW49 其他废物	900-249-49			密封贮存		

	废密封胶及内包装袋	HW49 其他废物	900-04 1-49			密封贮存		
--	-----------	-----------	-------------	--	--	------	--	--

危险废物暂存区位于生产车间西南侧独立区域，总占地面积 10 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 3 个独立分区。其中 1 区占地面积 4 m²，贮存废 HW08 废切削液和废机油，采用耐酸碱塑料桶贮存，桶盖带密封胶圈，严禁堆叠。2 区占地面积 4 m²，贮存废切削液包装物和废机油及其包装物，采用专用耐油铁桶存放。3 区占地面积 2 m²，贮存废密封胶及内包装袋，采用阻燃塑料桶（带盖）分别贮存，每日清理入库。

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，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

五、地下水环境分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为生活污水，经三级化粪池预处理达标后经管网送往中山市三乡镇污水处理厂处理。因此，本项目对地下水的影响主要为液态化学原料或危险废物暂存间泄漏对地下水水质的影响。本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

（1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

（2）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。重点污染防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表37 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、液态化学原料仓库和废水收集桶	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（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）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存区、液态化学原料仓、废水收集桶和办公室以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$

3	办公室	简单防渗区	/	不需设置专门的防渗层
<p>(3) 防渗措施</p> <p>①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；</p> <p>②项目应设置专门的危废暂存间，门口设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强废渣管理，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，避免污染周边环境。</p> <p>③液态化学品原料应设置专门的仓库进行贮存，门口设置围堰，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置相关安全使用说明，液体化学原材料的存取应单独设立台账，专人负责，做好存放场所的防渗漏措施，严禁随意倾倒。</p> <p>④废水收集桶四周设置围堰，发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存区内，暂存区所应做好防风、防雨、防渗漏处理。</p> <p>综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。</p> <p>六、土壤环境分析</p> <p>项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，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。</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) 过程防控措施</p> <p>(1) 垂直下渗：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、危险废物暂存仓为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险</p>				

废物暂存仓严格参照《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。

（2）大气沉降：项目生产过程主要产生有机废气和颗粒物，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。通过相关的收集和措施后，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，故不设置相关自行监测要求。

七、环境风险影响分析

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，提出环境风险防范、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、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质。根据公式计算得，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000296<1$ 。

表38 风险物质情况一览表

序号	风险物质	最大存在量	风险成分	成分最大存在量 t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	切削液	0.5	油类物质	0.5	2500	0.0002
2	废切削液	0.03	油类物质	0.03	2500	0.000012
3	机油	0.1	矿物油	0.1	2500	0.00004
4	废机油	0.01	矿物油	0.01	2500	0.000004
5	白板笔清洗剂	0.4	乙醇	0.02	500	0.00004
合计						0.000296

	<p>2、环境风险识别</p> <p>(1) 本项目主要环境风险事故如下：</p> <p>①液态化学品泄漏事故</p> <p>在使用过程中，由于经受多次装卸，因温度、压力的变化；重装重卸、操作不当；容器多次回收利用，强度下降，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均可能造成液体滴漏、固体散落以及气体扩散，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。</p> <p>②危险废物暂存间泄漏事故</p> <p>危险废物暂存间在运输、暂存或人为事故等过程中，产生液态危险废物跑冒滴漏等情况，引起环境污染。</p> <p>③火灾事件</p> <p>项目生产过程使用的机油等，遇可燃物质或遇明火可能引发火灾，火灾事故下物料燃烧可能对大气产生影响，事故废水对周边环境产生影响。</p> <p>④废水收集桶泄漏事故</p> <p>输送管道和收集桶等设施破损，导致泄漏，人为操作失误、输送容器破损等导致废水泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。</p> <p>⑤废气治理设施故障事故</p> <p>废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。</p> <p>(2) 事故防范措施</p> <p>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，为也必须予以重视。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：</p> <p>A、危险废物泄漏的环境风险防范措施</p> <p>项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严</p>
--	---

	<p>格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有门槛，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p>B、液态化学品泄漏的环境风险防范措施</p> <p>化学品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。液态化学品仓库门口设置有门槛，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。</p> <p>C、废水收集桶四周设置围堰，发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存区内，暂存区所应做好防风、防雨、防渗漏处理，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，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>D、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施</p> <p>①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。</p> <p>②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修机器人焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。</p> <p>③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此</p>
--	---

	<p>企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。</p> <p>④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。设置事故废水收集桶，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集桶中，以防废水外排。</p> <p>⑤消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。</p> <p>3、结论</p> <p>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。</p>
--	--

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	人工擦拭废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污 染物厂界排放标准值
	粘接废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污 染物厂界排放标准值
	打磨工序	颗粒物	集气罩收集后经 水帘柜处理后无 组织排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段无组织排放限值
	打码废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段无组织排放限值
	焊接	颗粒物	经移动式烟尘净 化器收集处理后 无组织排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段无组织排放限值
	车床机加工废 气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污 染物厂界排放标准值
	厂界无组织废 气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段无组织排放限值
		颗粒物		《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		
	厂区内无组织 废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源 挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/ 2367—2022）表 3 厂 区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环 境	生活污水	CODCr	生活污水经三级 化粪池预处理后 经市政管网排入 三乡镇污水处理	进入市政管网前达到《广东省 水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三 级标准
		BOD ₅		
		SS		

		NH ₃ -N	厂后达标排放	
		pH		
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 总磷、总氮、 色度	委托有处理能力的 废水处理机构 处理	/
声环境	生产设备等	等效 A 声级	消声、减振、隔 声等措施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）2 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾统一收集后由环卫部门进行无害化处理；一般工业固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理。洗净的废包装桶和清洗干净的废白板笔清洗剂包装桶收集后统一交由供应商回收。危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。			
土壤及地下水 污染防治 措施	①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理； ②项目应设置专门的危废暂存间，门口设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强废渣管理，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，避免污染周边环境。 ③液态化学品原料应设置专门的仓库进行贮存，门口设置围堰，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置相关安全使用说明，液体化学原材料的存取应单独设立台账，专人负责，做好存放场所的防渗漏措施，严禁随意倾倒。④废水收集桶四周设置围堰，发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存区内，暂存区所应做好防风、防雨、防渗漏处理。			
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	<p>（1）废气事故排放风险的防范措施</p> <p>根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>（2）危险废物泄漏的环境风险防范措施</p> <p>项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有围堰，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除</p>			

	<p>现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p>（3）液态化学品泄漏的环境风险防范措施</p> <p>化学品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。液态化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到制定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。</p> <p>（4）废水收集桶四周设置围堰，发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存区内，暂存区所应做好防风、防雨、防渗漏处理，一旦发生事故时，应有有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，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>（5）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施</p> <p>①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。</p> <p>②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修机器人焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。</p> <p>③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。</p> <p>④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。设置事故废水收集桶，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集桶中，以防废水外排。</p> <p>⑤消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

广东和胜新能源科技有限公司新能源汽车电池托盘年产 100 万件扩建项目位于中山市三乡镇西山村柏景路 15 号。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”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

分类 \ 项目	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	0.2569t/a	0	0.2569t/a	+0.2569t/a
	颗粒物	0	0	0	1.3297t/a	0	1.3297t/a	+1.3297t/a
	臭气浓度	0	0	0	20（无量纲）	0	20（无量纲）	20（无量纲）
生活废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.8033t/a	0	0.8033t/a	+0.8033t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.5733t/a	0	0.5733t/a	+0.5733t/a
	SS	0	0	0	0.5513t/a	0	0.5513t/a	+0.5513t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0917t/a	0	0.0917t/a	+0.0917t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	64t/a	0	64t/a	+64t/a
	水帘柜沉渣	0	0	0	1.52t/a	0	1.52t/a	+1.52t/a
	烟尘净化器收集的粉尘	0	0	0	0.432t/a	0	0.432t/a	+0.432t/a
	一般材料废包装物	0	0	0	0.9586t/a	0	0.9586t/a	+0.9586t/a
	洗净的废包装桶	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	车间沉降粉尘	0	0	0	0.0294t/a	0	0.0294t/a	+0.0294t/a

	废密封胶外包装桶	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
	清洗干净的废白板笔清洗剂包装桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	人工高压清洗废水沉渣	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
	废密封胶	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	经静置后的金属碎屑	0	0	0	0.69t/a	0	0.69t/a	+0.69t/a
危险废物	废切削液	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	废切削液包装物	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	沾有切削液、白板笔清洗剂的废抹布	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废机油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废机油及其包装物	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
	废密封胶及内包装袋	0	0	0	0.116t/a	0	0.116t/a	+0.116t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



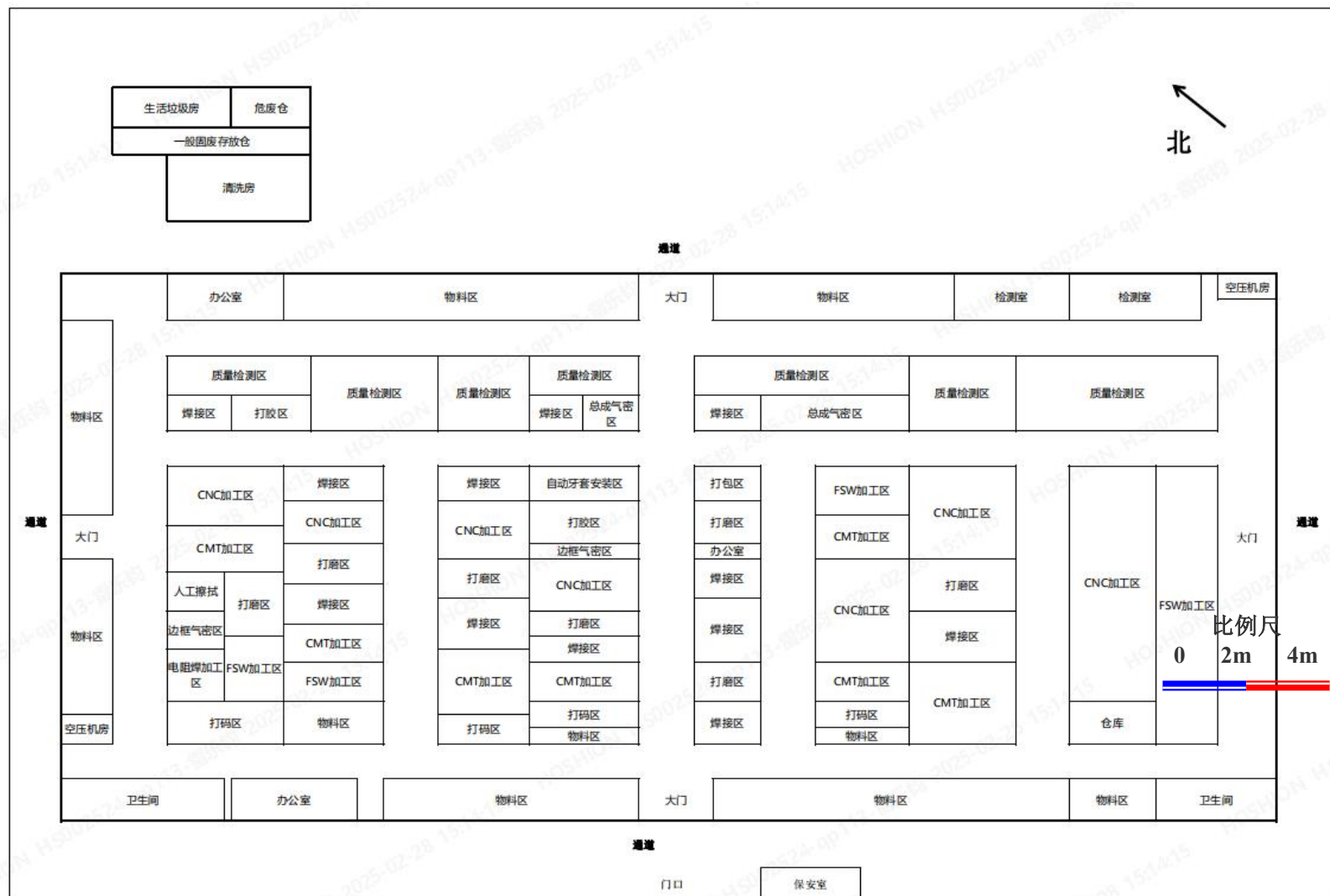
审图号：粤S(2018) 054号

广东省国土资源厅 监制

附图 1、项目所在地理位置图



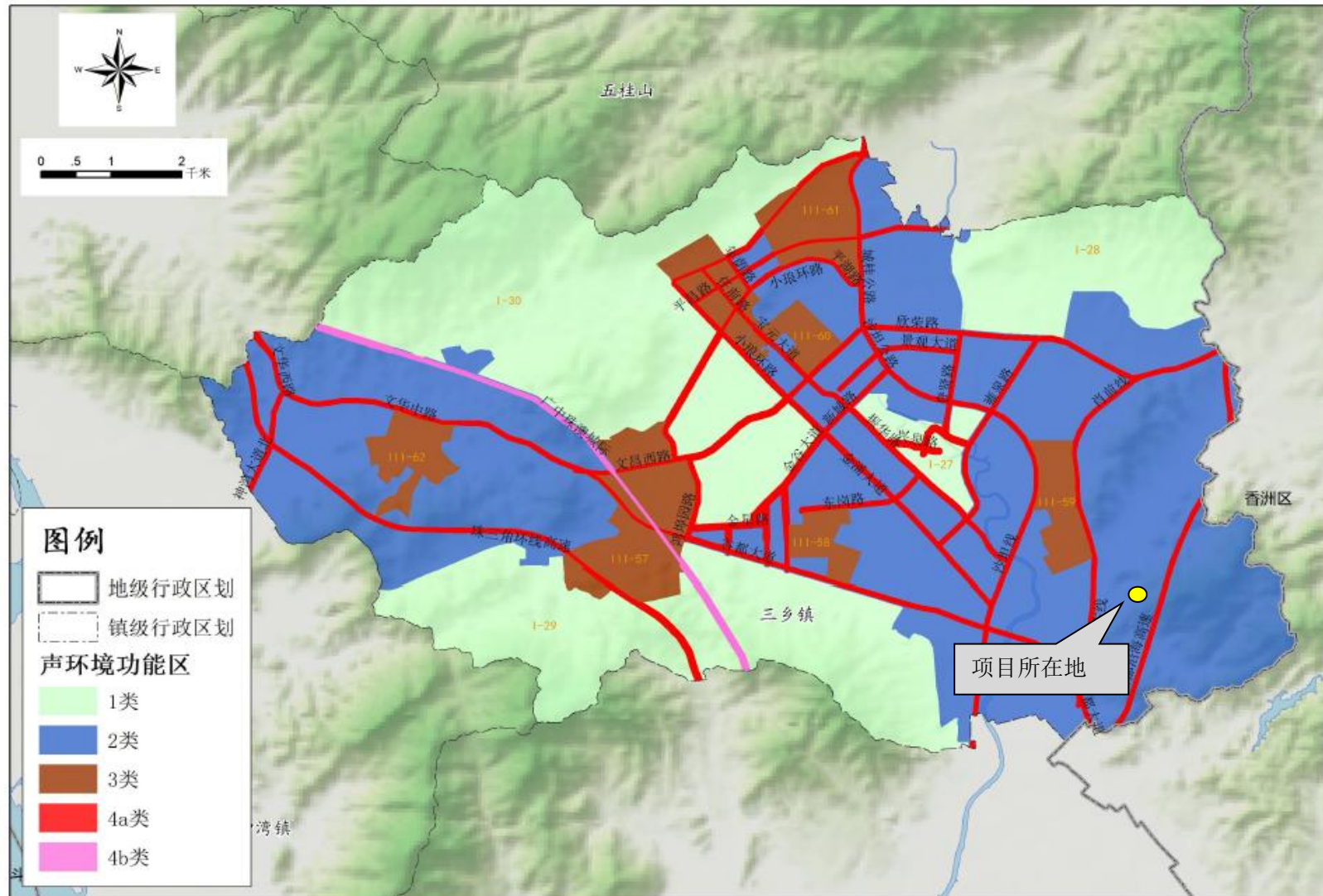
附图 2、项目厂区四至图



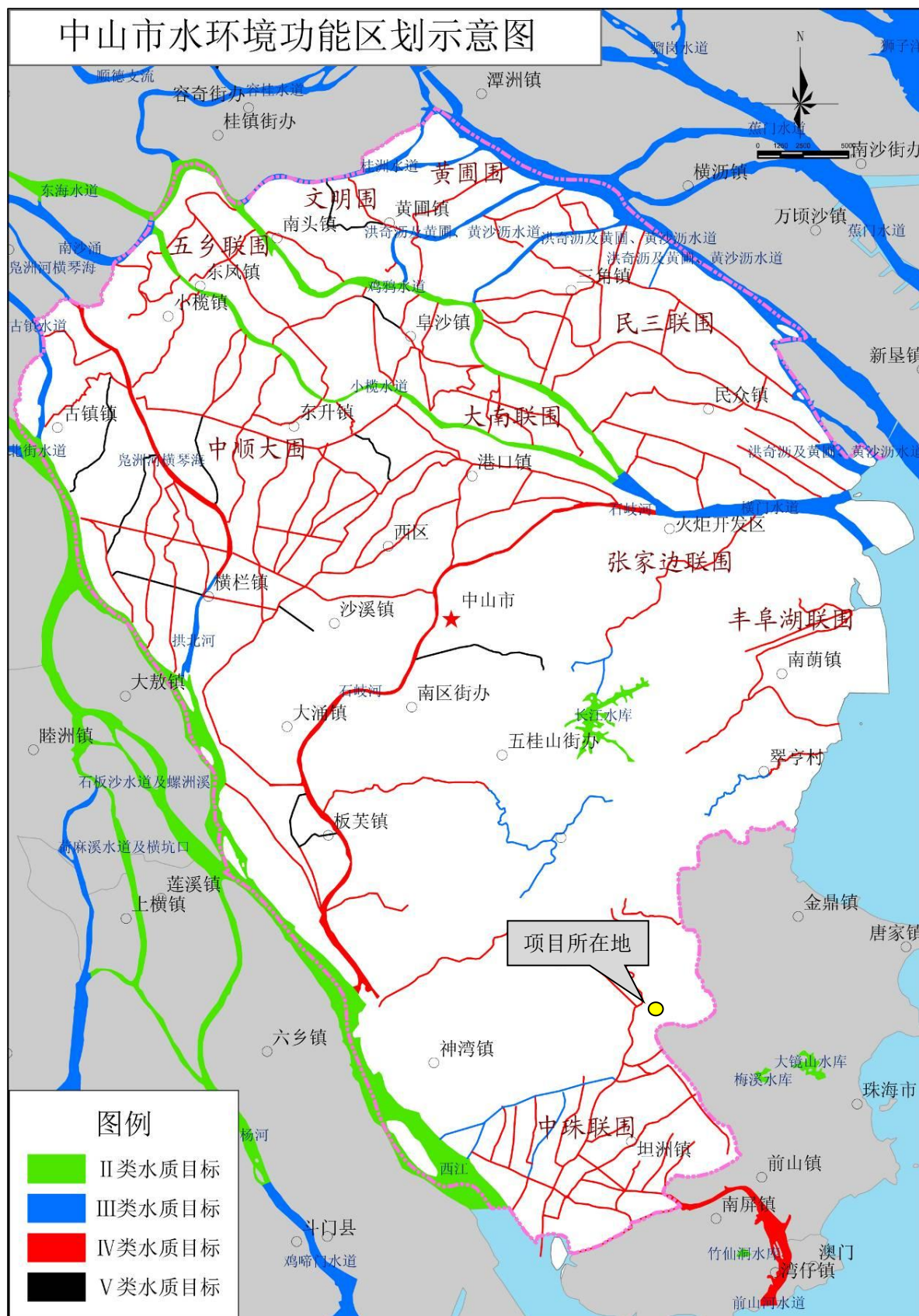
附图 4、项目车间布置图



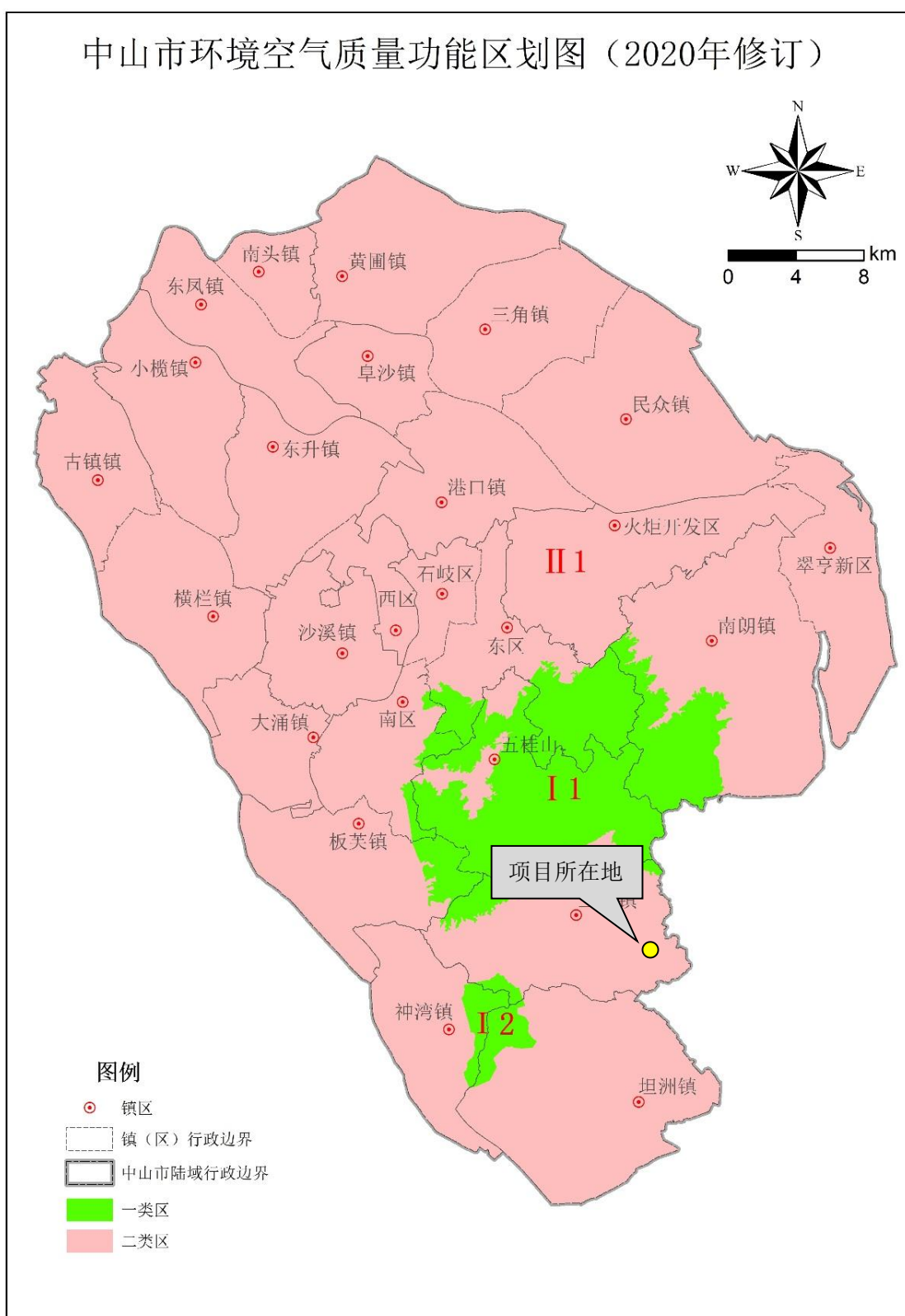
附图 5、中山市自然资源·一图通截图



附图 6、项目声功能区划图



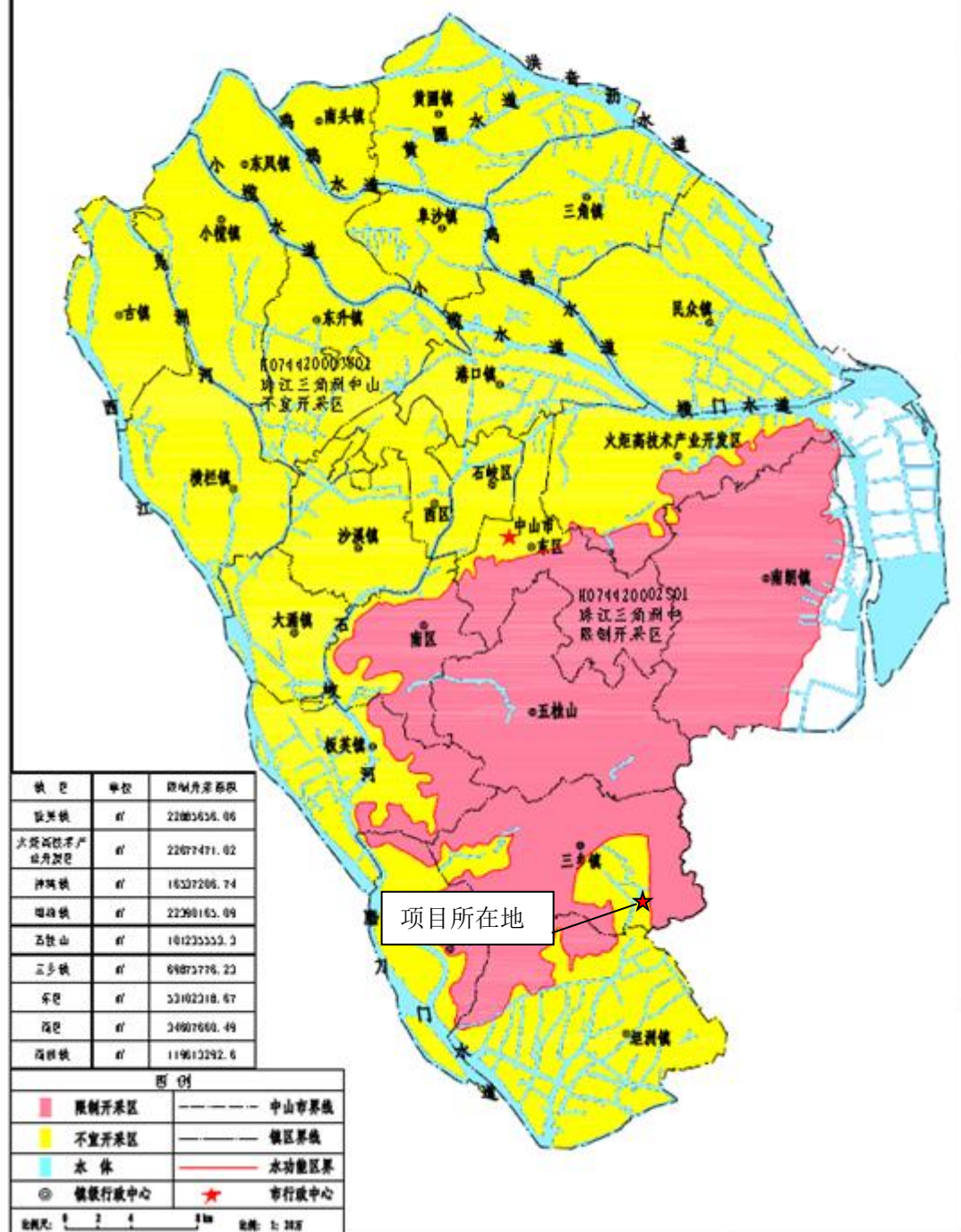
附图 7、地表水功能区划图



中山市环境保护科学研究院

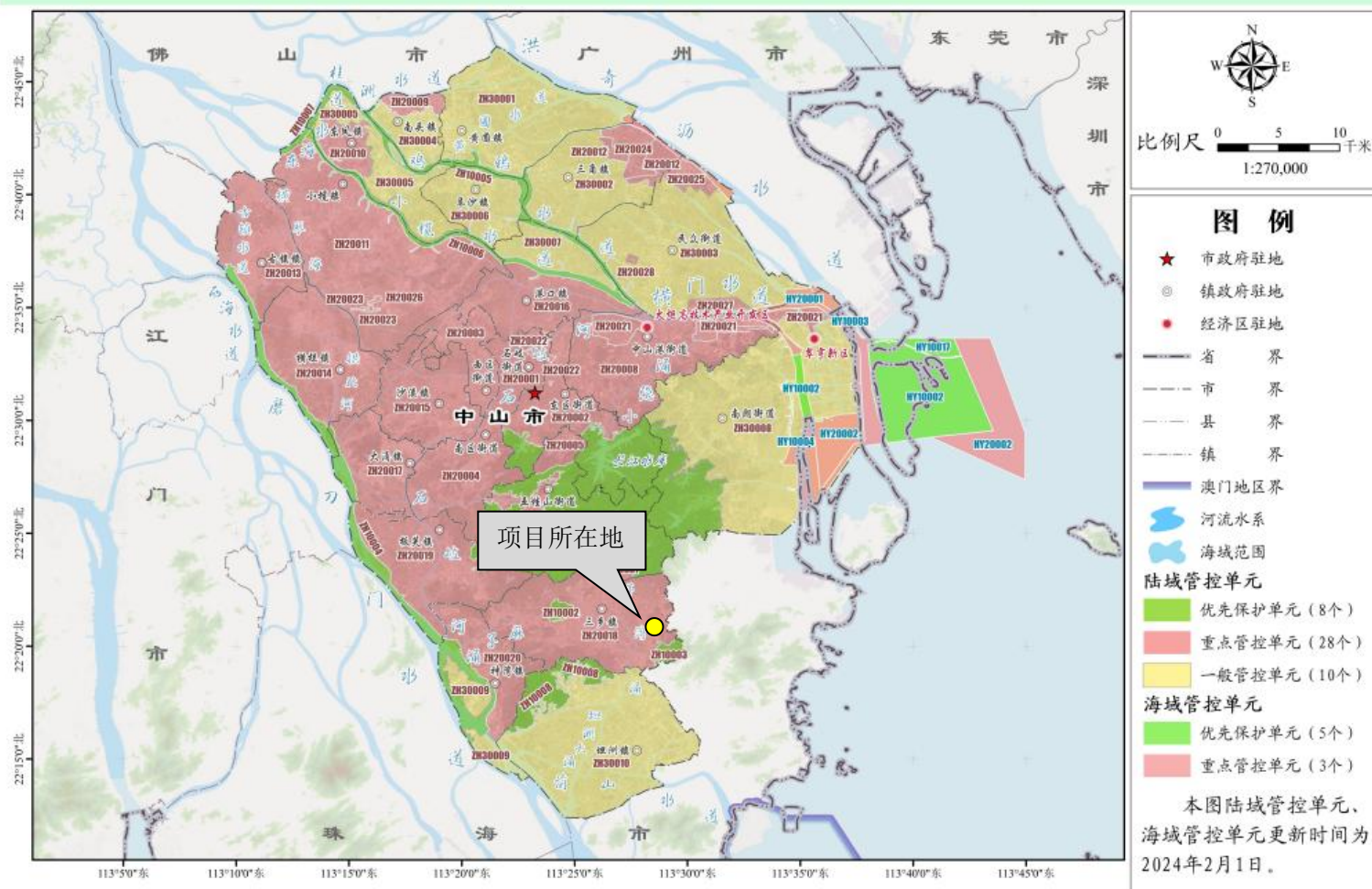
附图 8、项目大气功能区划图

中山市浅层地下水功能区划总图

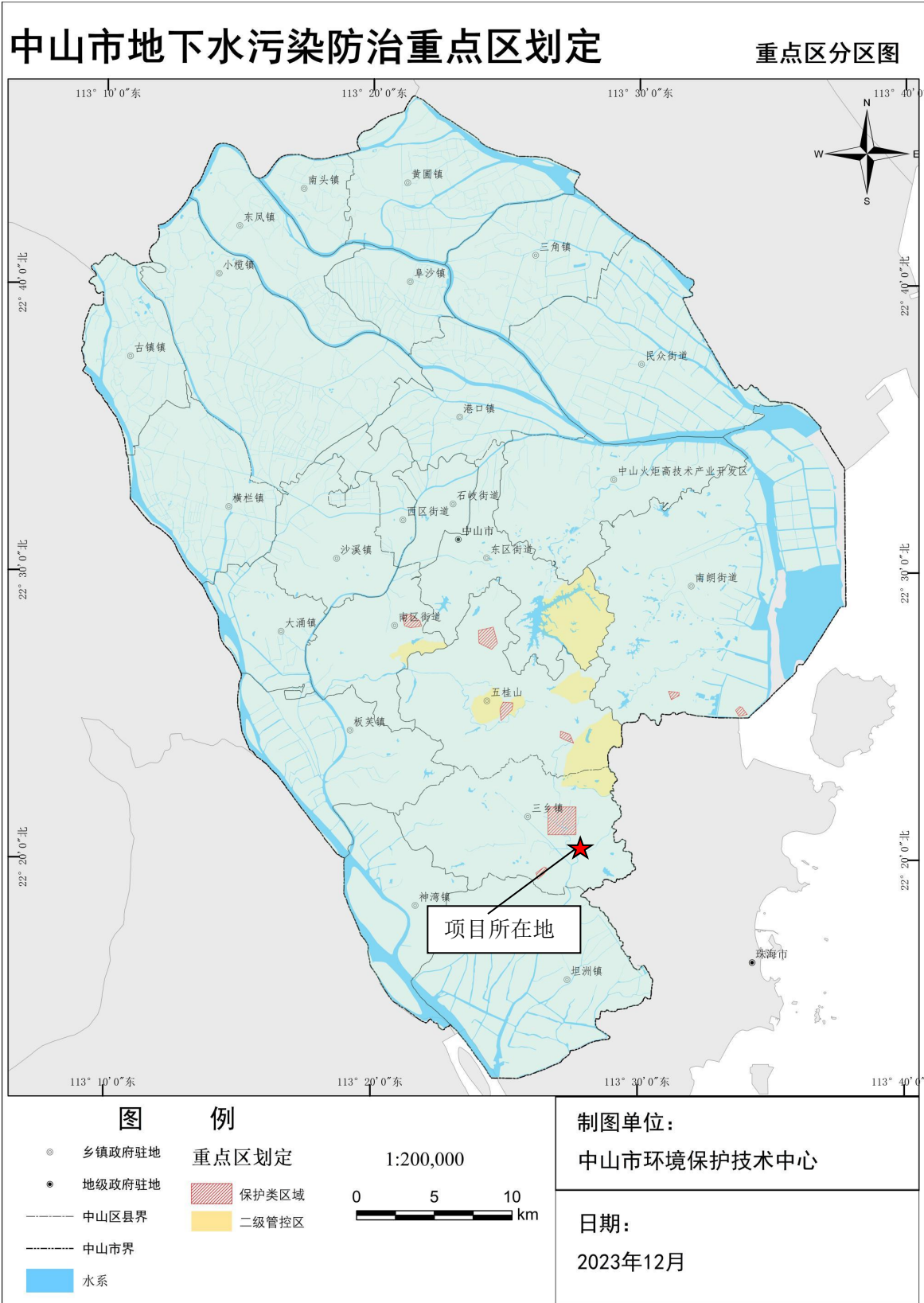


附图 9、项目地下水功能区划图

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



附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定

