建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：宝利金物联网智能产品及电源研制基地建设项目

建设单位（盖章）：中山市宝亨电子科技有限公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1719283440000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ly3a52
建设项目名称	宝利金物联网智能产品及电源研制基地建设项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
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）	中山市宝亨电子科技有限公司
统一社会信用代码	91442000MACBPAC417
法定代表人（签章）	陶伟元
主要负责人（签字）	陶伟元
直接负责的主管人员（签字）	陶伟元
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山市美斯环保节能技术有限公司
统一社会信用代码	91442000MA51GFC95H
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
李泗清	11354443508440162	BH 008202	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李泗清	建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 008202	
何立智	建设项目基本情况、区域环境质量现状、建设项目污染物排放量汇总表	BH 049601	
钟利威	环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH 008206	

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">宝利金物联网智能产品及电源研制基地建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2309-442000-04-01-887307</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>陶茂辉</td><td>联系方式</td><td>15018004839</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">中山市翠亨新区南朗街道泮沙村北邻精一机械地块和哈迪阀业地块，西至番塔山南路，东至南港路，南至龙起路</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 113°33’2.550”，北纬 22°28’32.570”</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3990 其他电子设备制造
C2929 塑料零件及其他塑料制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-82 其他电子设备制造 399 中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”
二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制造业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>60000</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.17</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地
面积（㎡）</td><td>30109.54</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>序号</td><td>规划/政策文件</td><td>涉及条款</td><td>本项目</td><td>是否符合</td></tr>
<tr><td>1</td><td>《产业结构</td><td>/</td><td>项目生产工艺和生</td><td>符</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		调整指导目录（2024 年本）》		产的产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类	合
	2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	/	项目不属于禁止准入类和许可准入类	符合
	3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知中环规字〔2021〕1号	VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	项目擦拭、点胶、自然晾干、烘料、注塑工序产生的废气因车间较大，无法进行密闭收集，故擦拭、点胶、自然晾干进行集气罩收集，收集效率可达 30%，烘料、注塑进行半密闭型集气罩收集，收集效率可达 65%；刷红胶、回流焊、波峰焊、焊DC线废气经设备直连管道收集，收集效率可达 95%	符合
			涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。	项目项目刷红胶、回流焊、波峰焊、焊 DC 线废气经设备直连管道收集，擦拭、点胶、自然晾干废气经集气罩收集，统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G1、G2），烘料、注塑废气经半密闭集气罩收集，统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G3），VOCs 产生浓度不高，故处理效率取为 75-85%；	符合
			全市范围内，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	项目红胶挥发分 2%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-	符合

				法使用低（无）VOCs 原辅材料的，送审环评文件时须同时提交《高 VOCs 原辅材料不可替代性专家论证意见》	2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“环氧树脂类”-“其他”，对应限值≤50g/kg（即 VOC 含量≤5%）的要求；硅胶挥发分 4%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类”-“其他”，对应限值＜10%的要求。故本项目红胶、硅胶均属于低 VOCs 原辅材料。故本项目生产过程中不涉及使用非低（无）VOCs 原辅材料。	
				对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。 若符合下列条件之一，可不作“以新带老”的强制要求： （一）不涉 VOCs 产排的改、扩建项目； （二）属于《中山市人民政府办公室关于印发中山市固定源挥发性有机物替代（“油改水”第一阶段）实施方案的通知》（中府办〔2018〕315 号）中纳入“油改水”替代试点行业的技改项目； （三）项目原有部分能提供《高 VOCs 原辅材料不可替代性专家论证意见》或 VOCs“一企一策”综合整治现场核实专家意见，且“一企一策”综合整治报告内有详细的不可 替代性论述内容。	项目红胶挥发分 2%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“环氧树脂类”-“其他”，对应限值≤50g/kg（即 VOC 含量≤5%）的要求；硅胶挥发分 4%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类”-“其他”，对应限值＜10%的要求。故本项目红胶、硅胶均属于低 VOCs 原辅材料。故本项目生产过程中不涉及使用非低（无）VOCs 原辅材料。	

	5	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（南朗街道一般管控单元，ZH44200030008）	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展文化旅游、现代服务业、生物医药、装备制造及机器人、新一代信息技术等科技型、创新型高端制造业等产业。②翠亨新区鼓励发展健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业（X）。	项目不属于鼓励引导类	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。	项目不属于禁止类		
			1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	项目不属于限制类项目。		
			1-4.【生态/禁止类】①单元内中山崖口地方级湿地公园、中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。②单元内广东中山翠亨国家湿地公园范围实施严格管控，按照	项目位于“中山市翠亨新区南朗街道泮沙村北邻精一机械地块和哈迪阀业地块，西至番塔山南路，东至南港路，南至龙起路”，项目不属于中山崖口地方级湿地公园、广东中山翠亨国家湿地公园范围。		

				《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活动。③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。			
				1-5.【生态/限制类】单元内中山云梯山地方级森林公园范围实施严格管控，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。	项目位于“中山市翠亨新区南朗街道泮沙村北邻精一机械地块和哈迪阀业地块，西至番塔山南路，东至南港路，南至龙起路”，项目不属于中山云梯山地方级森林公园范围。		
				1-6.【生态/综合类】①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。 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。	项目位于“中山市翠亨新区南朗街道泮沙村北邻精一机械地块和哈迪阀业地块，西至番塔山南路，东至南港路，南至龙起路”，项目不属于五桂山生态保护区范围。		
				1-7.【水/鼓励引导类】未达	本项目不属于饮用		

				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。	水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域。		
				1-8.【水/禁止类】单元内莲花地水库、横迳水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及长江水库二级保护区内，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。	本项目不属于莲花地水库、横迳水库饮用水水源保护区。		
				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。	本项目不属于水库集雨区与水源涵养区域。		
				1-10. 【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）。	本项目不属于环境空气质量一类功能区。		
				1-11. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外	本项目使用的原辅料为低(无)VOCs 原辅材料。		
				1-12. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目所在地为工业用地。		
				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	项目不属于土壤限制类		

				行土壤污染状况调查。		
				2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励翠亨新区开展近零碳排放示范区及低碳社区建设相关工作。	本项目暂未颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系。	
				2-2.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目不设锅炉。	
				3-1.【水/鼓励引导类】全力推进南朗街道流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南朗镇污水处理厂集中处理。	
				3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南朗镇污水处理厂集中处理。	
				3-3.【水/综合类】①规范入海排污口设置。②完善临海水质净化厂配套管网，加快推进翠亨新区综合管廊建设，实行雨污分流，新、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。③推进养殖尾水资源化利用和达标排放。④完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南朗镇污水处理厂集中处理。	
				3-4.【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	项目不新增氮氧化物排放量，挥发性有机物排放量2.7866t/a	

				削减替代。		
				3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不属于土壤类项目	
				3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不属于土壤类项目	
				3-6.【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地污染防控措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	/	
				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。	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。	
				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。	
				4-3.【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地环境风险防控，制定应急预案并定期演练。	/	

	6	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 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，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目生产过程中 VOCs 原辅材料，涉 VOC 固废密闭保存。	符合
			VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目生产过程中 VOCs 原辅材料密闭保存。	符合
			废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目擦拭、点胶、自然晾干、烘料、注塑工序产生的废气进行集气罩收集，风速不低于 0.3m/s	符合
	7	与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析	优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产	项目位于“中山市翠亨新区南朗街道泮沙村北邻精一机械地块和哈迪阀业地块，西至番塔山南路，东至南港路，南至龙起路”，属于 C3990 其他电子设备制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，故不涉及共性工序	符合

			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。 根据文件，南朗街道为南朗街道健康医药环保共性产业园（西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城），规划发展产业为生物制药、保健品、医疗器械、保健品、食品、化妆品、医疗检测、生物医药科研，主要生产工艺为健康医药（新建废水处理站），共性工序为提取、萃取、结晶、反应(酯化、环氧化、缩合等)、蒸馏、投料、搅拌、冷凝等。		
	8	选址合理性	/	根据“自然资源一图通”，本项目位于一类工业用地	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表1.环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3990 其他电子设备制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-82 其他电子设备制造 399 中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）” 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制造业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	互联网智能电源产品 1000 万台/年、智能排插管理系统 200 万台/年	刷红胶、贴片、回流焊、AOI 光学检验、插件、波峰焊、补焊、刷板、自动化测试、点胶、自然晾干、焊 DC 线、组装、混料、烘料、注塑、破碎、冷却、测试、镭雕、擦拭、包装等	三十六、二十六	无	报告表

二、编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（8）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（9）国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）；

（10）中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；

（11）《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）；

（12）《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）

三、项目建设内容

1、基本情况

中山市宝亨电子科技有限公司位于中山市翠亨新区南朗街道泮沙村北邻精一机械地块和哈迪阀业地块，西至番塔山南路，东至南港路，南至龙起路（东经 113°33’2.550”，北纬 22°28’32.570”），主要生产、销售互联网智能电源产品 1000 万台、智能排插管理系统 200 万台，项目投资为 60000 万元，环保投资 100 万元，用地面积 30109.54 平方米，建筑面积为 77362.41 平方米。项目每年生产 300 天，每天生产约 10 小时，不涉夜间生产。东面为南港路，隔路为空地，南面为龙起路，隔路为高力士五金电器（中山）有限公司，西面为番塔山南路，隔路为智达生产基地，北面为哈帝（中山）阀业有限公司，精一机械（中山）有限公司。

表2.项目工程组成一览表

工程类别	工程名称		建设内容和规模	
主体工程（共设 4 栋生产厂房）	厂房一	用地面积 3325.14 m^2，建筑面积 18973.19 m^2，总高 31.1	1 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3325.14 m^2，层高 7.9m，主要为接待区
			2 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3129.61 m^2，层高 4.6m，主要为仓库
			3 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3129.61 m^2，层高 4.6m，主要设置为贴片车间，设置刷红胶、贴片、回流焊工序
			4 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3129.61 m^2，层高 4.6m，主要设置 AOI 光学检验、插件、波峰焊、补焊、刷板、自动化测试、点胶、自然晾干、焊 DC 线、组装、测试、镭雕、擦拭、包装工序
			5 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3129.61 m^2，层高 4.6m，主要设置 AOI 光学检验、插件、波峰焊、补焊、刷

				m		板、自动化测试、点胶、自然晾干、焊 DC 线、组装、测试、镭雕、擦拭、包装工序
					6 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3129.61 m^2，层高 4.8m，主要设置产品测试
			厂房二	用地面积 3214.87m^2，建筑面积 18962.21 m^2，总高 30.9 m	1 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3214.87m^2，层高 7.9m，主要为仓库
					2 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3159.10 m^2，层高 4.6m，主要为仓库
					3 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3147.06m^2，层高 4.6m，主要设置为贴片车间，设置刷红胶、贴片、回流焊工序
					4 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3147.06 m^2，层高 4.6m，主要设置 AOI 光学检验、插件、波峰焊、补焊、刷板、自动化测试、点胶、自然晾干、焊 DC 线、组装、测试、镭雕、擦拭、包装工序
					5 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3147.06m^2，层高 4.6m，主要设置 AOI 光学检验、插件、波峰焊、补焊、刷板、自动化测试、点胶、自然晾干、焊 DC 线、组装、测试、镭雕、擦拭、包装工序
					6 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 3147.06m^2，层高 4.6m，主要设置办公室
			厂房三	用地面积 2880.72m^2，建筑面积 17011.87 m^2，总高 30.9 m	1 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 2880.72m^2，层高 7.9m，主要设置注塑车间
					2 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 2892.79m^2，层高 4.6m，为空置状态
					3 楼-6 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 2809.59m^2，层高 4.6m，为空置状态
			厂房四	用地面积 2250.03 m^2，建筑面积 12885.17 m^2，总高 30.9m，钢筋混凝土结构。		为空置厂房
		辅助工程	生活服务楼		1 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 1191.78m^2，层高 5.9m，主要设置食堂
					2-8 楼	钢筋混凝土结构，建筑面积 1191.17m^2，层高 3.5m，主要设置员工宿舍
		公用工程	供水系统	由市政管网供给		
			供电系统	由市政管网供给		
		环保工程	废水处理	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市南朗		

	措施	镇水务有限公司
废气处理措施		刷红胶、回流焊、波峰焊、焊 DC 线废气经设备直连管道收集，擦拭、点胶、自然晾干废气经集气罩收集，统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G1）
		刷红胶、回流焊、波峰焊、焊 DC 线废气经设备直连管道收集，擦拭、点胶、自然晾干废气经集气罩收集，统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G2）
		烘料、注塑经半密闭型集气罩收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G3）
		厨房油烟经运水烟罩+静电油烟净化后，经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G4）
		补焊废气无组织排放
		镭雕废气无组织排放
		包装废气无组织排放
		破碎废气无组织排放
		激光焊废气无组织排放
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作
	固废处理措施	生活垃圾交由环卫部门处理
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理
		危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、主要产品及产能

表3.项目产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	互联网智能电源产品	1000 万台	主要用于电子产品的充电器插头
2	智能排插管理系统	200 万台	主要用于日常生活的排插

3、主要原辅材料及用量

表4.项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	物态	年用量（吨）	最大储存量（吨）	包装规格	包装方式	所在工序	是否为风险物质（临界量 t）
1	PC 塑料粒（新料）	颗粒状	640	75	25kg	袋装	注塑	否
3	五金件	固体	1200 万套	20 万套	/	/	/	否
4	红胶	液体	1	0.1	5kg	桶装	刷红胶	否
5	无铅锡条	固体	40	1	/	/	回流焊、波	否

							峰焊、补焊、焊 DC 线	
6	工业酒精（75%）	液体	1	0.1	25L	桶装	擦拭	是（500）
7	抹机水	固体	1	0.1	25L	桶装	擦拭	是（50）
8	助焊剂	液体	1	0.1	5kg	桶装	波峰焊	是（500）
9	电子材料（PCB 板、电子元器件等）	固体	1200 万套	20 万套	/	/	/	否
10	硅胶	液体	15	1	25kg	桶装	点胶	否
11	锡膏	膏状	0.5	0.1	10kg	桶装	回流焊	否
12	机油	液体	1	0.2	200 kg	桶装	辅助	是（2500）
13	塑料薄膜（PE 新料）	固体	1	0.1	/	/	包装	否
14	不锈钢印网	固体	4 块	4 块	/	/	刷红胶	否

原辅材料性质：

序号	名称	理化性质
1	PC	是由聚碳酸酯，熔点：220~230℃(结晶)，沸点：784.3℃（760 mmHg），闪点：442℃，软化温度 74℃~93℃，热分解温度≥300℃。溶于二氯甲烷和对二恶烷，稍溶于芳烃和酮等，是一种性能优良的热塑性工程塑料。PC 具有突出的抗冲击能力、耐蠕变、尺寸稳定性好、耐热、吸水率低、介电性能优良，在较宽的温度、湿度范围内具有良好而恒定的电绝缘性，是五大工程塑料中唯一具有良好透明性的产品。但由于 PC 分子链的高刚性和大的空间阻位使其具有较高的熔体黏度，因此加工困难、易开裂、耐溶剂性和耐磨损性较差。
2	红胶	红色粘稠液体，比重：在 25℃时，1.31g/cm^3。是一种单一组分，具有快速流动性、良好的可维修性、与 PCB 基板有良好的附着力。主要组成及含量为：环氧树脂 60%、颜料（不含重金属）3%、硬化剂（3-二甲氨基-1-丙胺，沸点 133℃）2%、二氧化硅填料 13%、触变剂（气相二氧化硅）2%、聚氨酯 20%。挥发分为硬化剂，约 2%。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“环氧树脂类”-“其他”，对应限值≤50g/kg（即 VOC 含量≤5%）的要求。
3	无铅锡条	主要成分为锡≥99.90%，锡是一种质地较软的金属，熔点较低，可塑性强，它富有光泽、无毒、不易氧化变色，具有可焊性好，良好的湿润性能；连续性好，无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体。本项目使用的无铅锡条不含铅。

4	工业酒精（75%）	项目使用的是乙醇含量约 75%的工业酒精，用于设备日常清洁。无色透明的液体，有低刺鼻性的酒精味。相对密度 0.786±0.05（水=1），沸点 64.15±2.0℃，易燃，闭杯时闪点（在规定结构的容器中加热挥发可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度）12.8℃。其中挥发分为乙醇，酒精中的乙醇 100%挥发，即酒精中挥发分为 75%，考虑最不利因素有机化合物含量为 836g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机化合物限值要求（有机溶剂清洗剂 VOCs 含量≤900g/L）。
5	抹机水	无色透明液体，主要成分为烷烃类溶剂 98.5-99.5%，混合添加剂 0.5-1.0%，密度（20℃）：0.670 g/cm^3，闪点：35℃，燃点：320℃。用于人工清洗塑胶及金属外表的灰尘及污迹，使产品洁净光亮。其挥发分为烷烃类溶剂，含量为 99%，有机化合物含量为 670g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机化合物限值要求（有机溶剂清洗剂 VOCs 含量≤900g/L）。
6	助焊剂	通常是以松香为主要成分的混合物，是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。液体状、微淡黄色、有醇类味，密度 0.815，沸点 86.5℃，微溶于水。本项目使用的无铅助焊剂中改良松香树脂 2.2-6.0%、活化剂（丁二酸）0.8-3.0%、醇类溶剂（乙醇）85.5-91.0%，故无铅助焊剂的挥发分为活化剂及醇类溶剂，含量为 94%，助焊剂用途是提升焊接工艺物件与焊接料之间焊接系统的可靠性。
7	硅胶	主要成分为聚二甲基硅氧烷 40-45%，气相二氧化硅 15-20%，阻燃剂 30-40%，脱甲醇交联剂 6-7%，其他 5-10%。白色膏状物，轻微气体，热分解温度＞200 摄氏度，闪点＞200 摄氏度，蒸气压＜5mm，密度 1.4 g/cm^3，不溶于水，根据其 MSDS 报告说明，挥发物含量＜4%，本项目考虑最不利因素取 4%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“有机硅类”-“其他”，对应限值＜10%的要求。
8	锡膏	无铅锡膏是由焊锡粉、助焊剂等加以混合，形成的膏状混合物，主要用于 SMT 行业电路板表面各元器件的焊接。本项目所用锡膏为无铅锡膏，锡焊粉与助焊剂混合后化学成分：银（3±0.2%）、铜（0.5±0.1%）、松香（12±1.0%）、其余为锡。其中氢化松香会挥发，最高挥发分约为 13%。
9	机油	密度约为 0.91×10^3（kg/m^3），能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温，由基础油和添加剂组成，本项目所用机油为矿物质机油。
10	PE	是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 a-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70°C）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。热分解温度 350℃。

4、主要生产设备

表5.主要设备一览表

序号	设备	型号	数量	所在工序
1	自动插件机	环球 6380B	36	插件
2	印刷机	TPM-110	16	刷红胶

3	贴片机	GXH-1S	16	贴片
4	回流焊机	1800EXL	8	回流焊
5	波峰焊	触摸屏无铅波峰焊/XF-300	24	波峰焊
6	在线自动 AOI	VCTA-410	24	AOI 光学检验
7	自动焊锡机	RL5331R	24	焊 DC 线
8	ICT 测试仪	K588-FC	3	测试
9	PCBA 测试设备	V5200	30	测试
10	分板机	CY-400	24	辅助
11	自动点胶机	MGPM-25-50Z	30	点胶
12	超声波机	20K	60	组装
13	镭雕机	3A-GY	60	镭雕
14	老化设备	150W	120	测试
15	ATE 测试设备	8+8 通道	60	测试
16	高周波机	/	20	包装
17	热缩炉机	/	24	包装
18	EMC 测试仪	/	1	测试
19	EMI 测试仪	/	1	测试
20	流水线体	/	24	测试
21	铣床	M002	3	模具维修
22	全自动螺丝机	/	24	组装
23	激光焊	/	1	模具维修
24	立式混料机	200KG	5	混料
26	注塑机	90T	2	烘料、注塑
		130T	2	
		160T	1	
		250T	16	
		320T	9	
27	破碎机	15P	7	破碎
28	空压机	75kw	2	辅助
29	冷却塔	20P	1	冷却
30	点焊设备	/	20	补焊

注：设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

表6.注塑机产能核算表

设备	型号规格	数量（台）	单个孔位数注胶量 g	单次注塑孔位数	单次注塑量 g	单台单模成膜时间（s）	一天工作时间（h）	年工作天数	年产量（t/a）
注塑机	90T	2	37.5	4	150	120	300	10	27.00
	130T	2	38	5	190	150	300	10	27.36
	160T	1	52	5	260	180	300	10	15.60
	250T	16	56	10	560	250	300	10	387.07
	320T	9	68.00	10	680	280	300	10	236.06
合计									693.09

注：1、本项目申报的塑料总量为 640t/a，约占理论最大用量的 92.3%

5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 1500 人，均在厂内食宿。全年工作 300 天，每天工作 1 班，10 小时制。

6、给排水情况

①生活污水：项目用水由市政自来水管网供给。项目员工 1500 人，均在厂内住宿。根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）“国家行政机构办公楼（有浴室）”人均用水按 38m³/人.a 计，则生活用水量新增约为 190 吨/日（57000 吨/年）。员工生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量新增为 171 吨/日（51300 吨/年）。生活污水经三级化粪池预处理后，经管道排入中山市南朗镇水务有限公司处理。

②冷却塔用水：项目厂房一设有 1 套冷却塔，容积为 20t，注塑冷却过程需用水进行间接冷却，无需添加冷却剂。设备冷却用水为循环使用，不外排，槽内水无需更换，循环使用。项目损耗水量按冷却池容积的 10%计算，则补充损耗水量约 2t/d（600t/a）。

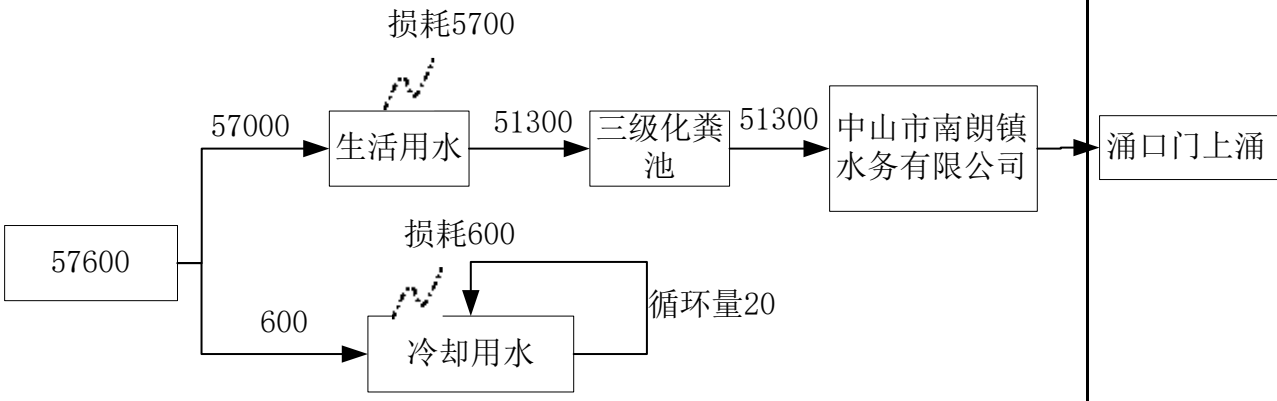


图 1 水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况及计算过程

表7.项目主要能源以及资源消耗一览表

名称	用量	备注
电	400 万度	市政供电
水	57120 吨	市政供水

8、平面布局情况

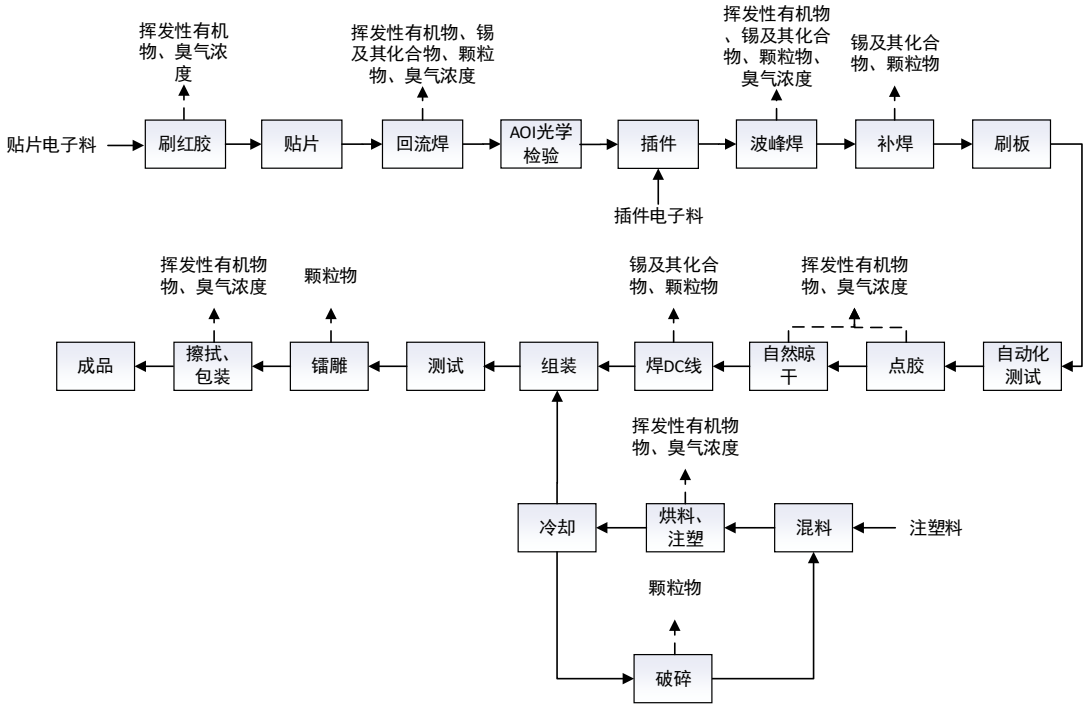
项目平面布局图见附图 3-附图 9。项目生产设备均在车间之内，工作时窗户

紧闭，最近敏感点为 53 米西南处的泮沙海村，项目生产设备均在车间之内，厂区四周均为钢筋混凝土，工作时窗户、大门紧闭，高噪声设备注塑机等靠东面和北面墙布置，远离敏感点，最近排气筒距离敏感点 105m，故项目排气筒排放废气对敏感点的影响不大。车间布局合理，对敏感点影响不大。

工艺流程和产排污环节

项目工艺流程说明:

1、互联网智能电源产品、智能排插管理系统工艺流程



工艺说明：

（1）刷红胶：通过印刷机使用不锈钢印网作为印刷板将红胶印刷到 PCB 板上。该过程会产生挥发性有机物、臭气浓度。年工作时间 3000h。

（2）贴片：将电子元器件贴在刷好红胶的 PCB 板表面。年工作时间 3000h。

（3）回流焊：回流炉内部有一个加热电路，将空气或氮气加热到足够高的温度后吹向已经贴好元件的 PCB 板，高温气流（约 260℃）在焊机内循环流动，高温作用下无铅锡条进行物理反应达到焊接的目的，该过程会使用锡膏。此过程主要产生挥发性有机物、臭气浓度和锡及其化合物（颗粒物）。年工作时间 3000h。

（4）AOI 光学检测：对 PCB 板进行 AOI 光学检测，检查缺陷、表面特征错误和质量问题。年工作时间 3000h。

（5）插件：通过自动插件机将电子元器件插在电路板的通孔。年工作时间3000h。

（7）波峰焊：该过程是让电子板的焊接面直接与高温液体锡（约 260℃）接触达到焊接目的，其高温液态锡保持一个斜面，并由特殊装置使液态锡形成一道道类似波浪的现象，所以叫“波峰焊”，该过程会使用助焊剂。此过程主要产生挥发性有机物、臭气浓度和锡及其化合物（颗粒物）。年工作时间 3000h。

（8）补焊：少量产品需要进行人工补焊，生产线上配有无铅焊台，可以及时进行补焊工序，使用无铅锡条，补焊工序产生锡及其化合物（颗粒物）。年工作时间 2400h。

（9）刷板：用刷子清除锡焊过程中残留在 PCB 板上的锡珠、洗渣等废屑残留，以防止残渣导致电性能异常。年工作时间 3000h。

（10）自动化测试：对加工完成的 PCB 板进行自动化测试。年工作时间 3000h。

（11）点胶、自然晾干：使用自动点胶机将粘稠状硅胶灌注至产品上，起到密封的作用，自然晾干 2h 左右。年工作时间 3000h。

（12）焊 DC 线：将 DC 线与 PCB 板进行焊接。此过程主要产生锡及其化合物（颗粒物）。年工作时间 3000h。

（14）混料：塑料粒投放至混料机进行密封搅拌混合。混料机为密封搅拌，不会产生颗粒物，不外泄，年工作时间为 3000h。

（15）烘料：对混合后的塑料粒，用电能加热进行烘料，烘料温度约为 60 摄氏度，去除其包含水分，此过程产生挥发性有机物和臭气浓度，年工作时间为 3000h。

（16）注塑：搅拌均匀的塑料粒进入注塑机中，塑料均匀的塑化（即熔融），通过机头和不同形状的模具，使塑料挤出成连续的所需要的各种形状的塑料产品。注塑过程用电能加热，注塑温度约为 200℃。PC 塑料的分解温度为 250℃，注塑温度均小于塑料的热分解温度，故不会产生酚类、氯苯类、二氯甲烷等污染物，在后续的影响分析中不分析，为与排污证相关技术规范衔接，对酚类、氯苯类、二氯甲烷等污染物纳入监测。注塑过程中会产生挥发性有机物和臭气浓度，年工作时间为 3000h。

	（17）冷却：为间接冷却的方式，不产生废水，年工作时间为 3000h。 （18）破碎：注塑后的水口料和不良品经破碎机破碎后形成破碎料（颗粒状），继续循环使用。破碎时破碎机处于密闭状态，静置一段时间后才打开破碎机，因此破碎过程中仅有极少量颗粒物产生，年工作时间为 3000h。 （19）组装：将加工完成的电子件和注塑件进行设备组装。年工作时间 3000h。 （20）镭雕：使用镭雕机对产品进行镭雕处理，该过程会产生颗粒物。年工作时间 3000h。 （21）测试：对成品进行老化、耐压、通电性能等测试。年工作时间 3000h。 （22）擦拭、包装：使用含 75%乙醇的酒精或抹机水对成品表面进行擦拭，擦拭后进行包装，包装过程会使用高周波机、热缩炉机等，设备工作温度约为 70-90℃。该过程会产生挥发性有机物和臭气浓度。年工作时间 3000h。 2、模具维修：根据建设单位提供资料，项目使用的注塑模具在长时间使用后，会发生变形等，需要对其进行修整，使用频次较低，日均工作时间为 0.5h。主要使用铣床或激光焊对模具进行修理，不对外进行来料加工。激光焊在工作过程中会产生少量颗粒物。
与项目有关的原有环境污染问题	项目属新建项目，不存在原有污染情况。

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、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2022 年大气环境质量状况公报》，中山市城市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值、CO 日均值第 95 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准要求，O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

表8.区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	9	150	6.0	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	66	150	44.0	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	41	75	54.7	达标
	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标
O_3	8 小时平均第 90 百分位数	184	160	115.0	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。采用南朗空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2022 年环境空气质量监测站点数据（南朗站）》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3的监测结果见下表。

表9.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/m³	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
南朗站	南朗站		SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	13	9.3	0	达标
				年平均	60	8.5	/	/	/
			NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	46	80.0	0	达标
				年平均	40	20.8	/	/	/
			PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	150	67.9	69.3	0	达标
				年平均	70	34.7	/	/	/
			$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	75	39	76.0	0	达标
				年平均	35	16.2	/	/	/
			O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	171.4	190.0	17.5	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	25.0	0	达标

由表可知，SO_2年平均及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；PM_{10}年平均及日均值第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；$PM_{2.5}$年平均及日均值第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012）二级标准及修改单；CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；NO2 年平均浓度及日均值第 98 百分位

	数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。 为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCS、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施：二是加强巡查建设工地、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。 （3）其他污染物环境质量现状 在评价区内选取非甲烷总烃、臭气浓度、TSP 作为评价因子。其中臭气浓度、非甲烷总烃不属于《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。TSP 现状浓度引用《中山市长沣运动器材有限公司年产机械零部件 90 吨新建项目》的监测数据。

表10.其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
中山市长沣运动器材有限公司	TSP	2023 年 11 月 2 日-2023 年 11 月 9 日	西北	531

表11.其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位名称	污染物	平均时间	评价标准（μg/m3 ）	监测浓度范围（mg/m³ ）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况

中山市长沣运动器材有限公司	TSP	24 小时平均	300	0.101-0.119	39.97	0	达标

二、水环境质量现状

本项目生活污水排入中山市南朗镇污水处理厂进行处理，中山市南朗镇污水处理厂处理达标后排入涌口门上涌，最终排入横门水道，涌口门上涌属于Ⅳ类水功能区，横门水道属于Ⅲ类水功能区；根据中山市生态环境局公布的《2022年水环境年报》，2022 年横门水道水质达到 II 类标准，水质状况为优。

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），本项目所在区域属 3 类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，昼间噪声值标准为

	65dB(A)，夜间 55dB（A）；项目东面厂界距离南港路 6m，南面厂界距离龙起路 19m，西面厂界距离番塔山南路 9m，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），南港路、龙起路、番塔山南路属于 4a 道路，项目位于 3 类区，则南港路、龙起路、番塔山南路分别位于东面厂界、南面厂界、西面厂界 25m 的区域范围内，则东面、南面、西面厂界执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，昼间噪声值标准为 70dB(A)，夜间 55dB（A）。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。 **四、地下水及土壤环境质量现状** 项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产过程不涉及重金属污染工序及无有毒有害物质产生，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，危险暂存区设置围堰，且地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。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，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，因此不进行厂区土壤及地下水环境现状监测。 **五、生态环境质量现状** 本项目周围不存在生态环境保护目标，故不进行生态环境调查。
环境保护目	**1、水环境保护目标** 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，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处

标

理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大。项目周围不涉及水环境保护目标。

2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。

表12.建设项目大气环境敏感点一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区		相对厂址方位	与厂区厂界距离/m
泮沙海村	村庄	人群	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	西南	53
泮沙村	村庄	人群	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	西北	335

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围无声环境保护目标。

4、地下水保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

本项目工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

表13.项目水污染物排放限值　单位：mg/L

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD_{Cr}	≤500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	BOD_5	≤300	
	SS	≤400	
	氨氮	/	
	pH	6-9（无量纲）	

2、大气污染物排放标准

表14.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/m3	最高允许排放速率kg/h	标准来源
刷红胶、回流焊、波峰焊、擦拭、点胶、自然晾干、焊DC线废气	G1	TVOC	35	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		80	/	
		锡及其化合物		8.5	1.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		颗粒物		120	3.8	
		臭气浓度		15000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求
刷红胶、回流焊、波峰焊、擦拭、点胶、自然晾干、焊DC线废气	G2	TVOC	35	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		80	/	
		锡及其化合物		8.5	1.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		颗粒物		120	3.8	
		臭气浓度		15000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求
烘料、注塑废气	G3	非甲烷总烃	35	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）中表 4 大气污染物排放限值
		酚类		15	/	
		氯苯类		20	/	
		二氯甲烷		50	/	
		臭气浓度		15000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值

						要求
厨房油烟	G4	油烟	35	2	/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准较严者
		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
		锡及其化合物		0.24		
		臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	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
				20（监控点处任意一点的浓度值）		

注：根据项目广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，排气筒高于周边 200m 范围内的建筑 5m，则锡及其化合物的排放速率为 1.5+（2.4-1.5）/（40-30）*（35-30）=1.95kg/h，颗粒物的排放速率为 2.8+（4.8-2.8）/（40*30）*（35-30）=3.8kg/h

3、噪声排放标准

表15.《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）
北面厂界	3类区	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
东面、南面、西面厂界	4类区	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)

4、固体废物控制标准

（1）危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	项目申请挥发性有机物排放量 2.7866t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。
运营期环境影响和保护措施	**一、大气环境影响分析** **（1）产排情况分析** **①刷红胶、回流焊废气** 项目在刷红胶、回流焊过程使用红胶会产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度，在回流焊过程使用锡膏会产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度、锡及其化合物（颗粒物）。 项目年用红胶 1t，主要挥发成分为硬化剂，约占 2%，则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.02t/a，另产生恶臭气味，以臭气浓度表征，臭气浓度为 15000（无量纲）。 项目回流焊过程年用锡膏 0.5t/a，主要挥发成分为松香，约占 13%，则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.065t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》—焊接工段—无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）—回流焊颗粒物产生系数为 3.638×10^{-1}g/kg—焊料，则锡及其化合物（颗粒物）产生量为 0.0002t/a。

②波峰焊废气

项目在波峰焊过程使用无铅锡条、助焊剂会产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度、锡及其化合物（颗粒物）。

项目年用助焊剂 1t，主要挥发成分为活化剂及醇类溶剂，约占 94%，则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.94t/a，另产生恶臭气味，以臭气浓度表征，臭气浓度为 15000（无量纲）。

项目波峰焊过程年用无铅锡条 25t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》—焊接工段—无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）波峰焊颗粒物产生系数 4.134×10^{-1}g/kg—焊料，则锡及其化合物（颗粒物）产生量为 0.010t/a。

③点胶、自然晾干废气

项目在点胶、自然晾干过程使用硅胶会产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度。

项目年用硅胶 15t，根据其 MSDS 报告说明，挥发物含量＜4%，本项目考虑最不利因素取 4%，则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.6t/a，另产生恶臭气味，以臭气浓度表征，臭气浓度为 15000（无量纲）。

④焊 DC 线废气

项目在焊 DC 线过程使用无铅锡条会产生锡及其化合物（颗粒物）。

项目焊 DC 线过程年用无铅锡条 10t/a，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》—焊接工段—无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）—手工焊，颗粒

物产生系数为 4.023×10^{-1}g/kg—焊料，则锡及其化合物（颗粒物）产生量为 0.004t/a。

⑤烘料、注塑废气

塑料在烘料、注塑过程中产生有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃、臭气浓度。

项目塑料用量为 640t/a，参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南（2022 年版）》-表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中 2.368kg/t 塑胶原料，故产生的非甲烷总烃量为 1.516t/a。

⑥擦拭废气

项目在擦拭过程使用 75%酒精、抹机水会产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度。

项目年用 75%酒精 1t，则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.75t/a，项目年用抹机水 1t，主要挥发成分为烷烃类溶剂，约占 99%，则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.99t/a，则合计产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）1.74t/a，另产生恶臭气味，以臭气浓度表征，臭气浓度为 15000（无量纲）。

表16.产污设备布置情况

厂房	工艺	设备	数量
厂房一	刷红胶	印刷机	8
	回流焊	回流焊机	4
	波峰焊	波峰焊机	12
	点胶、自然晾干	自动点胶机	15
	焊 DC 线	自动焊锡机	12
	擦拭	擦拭工位	20
厂房二	刷红胶	印刷机	8
	回流焊	回流焊机	4
	波峰焊	波峰焊机	12
	点胶、自然晾干	自动点胶机	15
	焊 DC 线	自动焊锡机	12
	擦拭	擦拭工位	20
厂房三	注塑、烘料	注塑机	30

项目各厂房的各工艺废气产生情况根据各产污设备分配比例进行分配，厂房一、厂房二各设备数量相同。各厂房的产污情况见下表。

表17.各厂房污染物产生情况一览表

厂房	工序	污染物	产生量（t/a）
厂房一	刷红胶、回流焊	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.0425
		锡及其化合物（颗粒物）	0.0001
	波峰焊	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.47
		锡及其化合物（颗粒物）	0.005
	点胶、自然晾干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.3
	焊 DC 线	锡及其化合物（颗粒物）	0.002
	擦拭	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.87
厂房二	刷红胶、回流焊	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.0425
		锡及其化合物（颗粒物）	0.0001
	波峰焊	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.47
		锡及其化合物（颗粒物）	0.005
	点胶、自然晾干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.3
	焊 DC 线	锡及其化合物（颗粒物）	0.002
	擦拭	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.87
厂房三	烘料、注塑	非甲烷总烃	1.516

⑦补焊废气

项目在补焊过程使用无铅锡条会产生锡及其化合物（颗粒物）。

项目补焊过程年用无铅锡条 5t/a，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》—焊接工段—无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）—手工焊，颗粒物产生系数为 4.023×10^{-1}g/kg—焊料，则锡及其化合物（颗粒物）产生量为 0.002t/a，该部分废气无组织排放，外排锡及其化合物（颗粒物）可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。

⑧镭雕废气

项目需使用镭雕机对产品进行镭雕，仅对每个产品局部区域进行镭雕，处理面积较小，故产生极少量颗粒物，本项目定性分析，无组织排放。外排颗粒物可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。

⑨厨房油烟

项目在饭堂煮食过程中产生油烟，油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸气等。项目 1500 个员工就餐，根据类比资料，目前居民人均日食用油用量约 30g/人•d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~3%，此处取 3%。则油烟产生量为 1.35kg/d，0.405t/a。

项目厨房油烟采用 1 套运水烟罩+静电油烟净化后，经 1 条 35m 高排气筒达标排放。项目拟设有 10 个灶头，每个灶头设计处理风量为 3000m³/h，共 30000m³/h，煮食时间按 4 小时/天（1200 小时/年）计，则油烟产生浓度 11.25mg/m³。静电除油烟装置净化效率为 85%-95%，此处取 85%，则处理后的油烟排放量为 0.061t/a，排放速率为 0.051kg/h，排放浓度为 1.688mg/m³，处理后符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度≤2mg/m³要求。

⑩包装废气

项目在在使用高周波、热缩炉机包装过程中使用塑料薄膜，塑料薄膜为 PVC 材料，热分解温度为 170℃，包装温度为 80-100℃，未达到其分解温度，故仅产生极少量非甲烷总烃，本项目定性分析，无组织排放。外排的非甲烷总烃可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。

⑪破碎废气

破碎时破碎机处于密闭状态，静置一段时间后才打开破碎机，因此破碎过

程中仅有极少量颗粒物产生，本项目定性分析，无组织排放。外排颗粒物可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。

⑫激光焊废气

项目在对模具维修过程中需进行激光焊，激光焊不使用焊丝，且工作时间较少，仅有极少量颗粒物产生，本项目定性分析，无组织排放。外排颗粒物可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。

（2）收集措施可行性

①厂房一

参考"《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：刷红胶、回流焊、波峰焊、焊 DC 线废气经设备直连管道收集，收集效率可达 95%；点胶、自然晾干、擦拭废气经集气罩收集，外部集气罩收集效率可达 30%。统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G1），对挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）处理效率可达 75%。

项目拟对刷红胶、回流焊、波峰焊、焊 DC 线设备均设置 1 条 100mm 的集气管，管道风速控制为 10m/s，根据公式 F 风量=S 截面积×v 风速，则单条集气管所需风量为 282.6m^3/h，涉及印刷机 8 台、回流焊机 4 台、波峰焊机 12 台、自动焊锡机 12 台，共 36 台，则所需风量为 10173.6m^3/h。

集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

$Q=0.75（10\times X^2+A）\times Vx$。

Q：集气罩排风量 m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.2；

A：罩口面积，㎡；单个罩口面积为 0.01（0.1m*0.1m）；

Vx：最小控制风速，m/s；项目取 0.5；

故每个集气罩所需总风量为 553.5m^3/h，涉及擦拭工位 20 个，自动点胶机

15 个，则集气罩所需风量为 19372.5m^3/h。

综上所述，G1 所需风量为 29546.1m^3/h，本项目 G1 设风量 30000m^3/h 可满足要求。

表18.G1 废气设施情况一览表

工序	污染物	产生量（t/a）	收集方式	收集效率	产生量（t/a）		处理设施	处理效率
					有组织	无组织		
刷红胶、回流焊	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.0425	设备管道密闭直连	95%	0.0404	0.0021	二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G1）	75%
	锡及其化合物（颗粒物）	0.0001		95%	0.00009	0.00001		0
波峰焊	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.47	设备管道密闭直连	95%	0.4465	0.0235		75%
	锡及其化合物（颗粒物）	0.005		95%	0.0048	0.0003		0
点胶、自然晾干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.3	集气罩	30%	0.0900	0.2100		75%
焊 DC 线	锡及其化合物（颗粒物）	0.002	设备管道密闭直连	95%	0.0019	0.0001		0
擦拭	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.87	集气罩	30%	0.2610	0.6090		75%

②厂房二

厂房一与厂房二产污设备数量相同，布局相似，各收集措施相同，故 G2 与 G1 设相同风量 30000m^3/h 可满足要求。

表19.G2 废气设施情况一览表

工序	污染物	产生量（t/a）	收集方式	收集效率	产生量（t/a）		处理设施	处理效率
					有组织	无组织		
刷红胶、回流焊	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.0425	设备管道密闭直连	95%	0.0404	0.0021	二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G2）	75%
	锡及其化合物（颗粒物）	0.0001		95%	0.00009	0.00001		0
波峰焊	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.47	设备管道密闭直连	95%	0.4465	0.0235		75%
	锡及其化合物（颗粒物）	0.005		95%	0.0048	0.0003		0
点胶、自然晾干	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.3	集气罩	30%	0.0900	0.2100		75%
焊 DC 线	锡及其化合物（颗粒物）	0.002	设备管道密闭直连	95%	0.0019	0.0001		0
擦拭	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.87	集气罩	30%	0.2610	0.6090		75%

③厂房三

参考“《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：注塑、烘料废气经半密闭型集气罩收集，收集效率可达 65%，收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G3），对挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）处理效率可达 85%。

注塑、烘料废气经半密闭型集气罩收集参考图

风量根据《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版)，半密闭集气罩的排气量 Q(m'm)可通过下式计算:

Q=3600FVβ

F—操作口实际开启面积，m^2，单个开口面积约为 0.2 m^2；

v—操作口处空气吸入速度，m/s，本项目取 0.3；

β—安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

故每个注塑机所需风量为 237.6m^3/h，项目共有 30 台注塑机，则注塑机所需风量为 7128m^3/h，本项目 G3 设风量 8000m^3/h 可满足要求。

表20.G3 废气设施情况一览表

工序	污染物	产生量（t/a）	收集方式	收集效率	产生量（t/a）		处理设施	处理效率
					有组织	无组织		
烘料、注塑	非甲烷总烃	1.516	半密闭集气罩	65%	0.9854	0.5306	二级活性炭装	85%

							置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G3）	

表21.废气产排情况一览表

排气筒编号	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.6825	0.8379	0.2793	9.3097	0.2095	0.0698	2.3274	0.8446	0.2815
	锡及其化合物（颗粒物）	0.0071	0.0067	0.0022	0.0749	0.0067	0.0022	0.0749	0.0004	0.0001
G2	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	1.6825	0.8379	0.2793	9.3097	0.2095	0.0698	2.3274	0.8446	0.2815
	锡及其化合物（颗粒物）	0.0071	0.0067	0.0022	0.0749	0.0067	0.0022	0.0749	0.0004	0.0001
G3	非甲烷总烃	1.5160	0.9854	0.3285	41.0583	0.1478	0.0493	6.1588	0.5306	0.1769

由上表可知，项目 G3 单位产品非甲烷总烃排放量为：有组织排放量÷单位产品（640t）=147.8kg÷640t=0.23kg/t，不超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）基准排放量 0.5kg/t 的要求。

G1、G2 有组织排放的挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）排放浓度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）表 1 挥发性有机物排放限值，锡及其化合物、颗粒物排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求；G3 有组织排放的非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）中表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求。无组织排放的非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准较严者；颗粒物、锡及其化合物符合广东省地方标准《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；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区内排放的非甲烷总烃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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目废气排放见下表：

表22.大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	2.3274	0.0698	0.2095
		锡及其化合物（颗粒物）	0.0749	0.0022	0.0067
2	G2	挥发性有机物（非甲烷总烃、	2.3274	0.0698	0.2095

		TVOC）			
		锡及其化合物（颗粒物）	0.0749	0.0022	0.0067
3	G3	非甲烷总烃	6.1588	0.0493	0.1478
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.5667
		锡及其化合物（颗粒物）			0.0135
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.5667
		锡及其化合物（颗粒物）			0.0135

表23.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	/	生产车间	非甲烷总烃	车间抽排风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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较严者	4000	2.2199
			锡及其化合物		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	240	0.0027
			颗粒物			1000	
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				2.2199
			锡及其化合物				0.0027
			颗粒物				

表24.非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度 mg/m³	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1	废气收集措施故障，废气治理的效率降至 0	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.2793	9.3097	/	/
		锡及其化合物（颗粒物）	0.0022	0.0749	/	/

G2		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.2793	9.3097	/	/
		锡及其化合物（颗粒物）	0.0022	0.0749	/	/
G3		非甲烷总烃	0.3285	41.0583	/	/

表25.大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	2.7866
2	锡及其化合物（颗粒物）	0.0162

（3）项目废气治理可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）要求，活性炭处理挥发性有机物属于可行性技术。

活性炭吸附

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一。单层活性炭的吸附效率可达到 50%-70%，则双层活性炭的吸附效率可达到 75%-91%，因本项目的挥发性有机物浓度较低，故本项目吸附效率取 75%-85%，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于工业有机废气及恶臭气体的治理方面。

G1二级活性炭装置	活性炭吸附塔 A	
	风量	30000m^3/h
	尺寸	2500mm*3000mm*800mm
	过滤风速	1.11m/s
	停留时间	0.72s
	装填厚度 ㎜	0.8mm
	过滤面积	7.5 m^3

	参数	活性炭密度 g/cm^3	0.5 g/cm^3
		装载量	1.5t
		更换频次	半年/次
		活性炭吸附塔 B	
		风量	30000m^3/h
		尺寸	2500mm*3000mm*800mm
		过滤风速	1.11m/s
		停留时间	0.72s
		装填厚度	0.8mm
		过滤面积	7.5 m^3
		活性炭密度	0.5 g/cm^3
		装载量	1.5t
		更换频次	半年/次
	G2二级活性炭装置参数	活性炭吸附塔 A	
		风量	30000m^3/h
		尺寸	2500mm*3000mm*800mm
		过滤风速	1.11m/s
		停留时间	0.72s
		装填厚度 mm	0.8mm
		过滤面积	7.5 m^3
		活性炭密度 g/cm^3	0.5 g/cm^3
		装载量	1.5t
		更换频次	半年/次
		活性炭吸附塔 B	
		风量	30000m^3/h
		尺寸	2500mm*3000mm*800mm
		过滤风速	1.11m/s
		停留时间	0.72s
		装填厚度 mm	0.8mm
		过滤面积	7.5 m^3
		活性炭密度 g/cm^3	0.5 g/cm^3
		装载量	1.5t
		更换频次	半年/次
	G3二级活性炭	活性炭吸附塔 A	
		风量	8000m^3/h
		尺寸	1600mm*1600mm*800mm
		过滤风速	0.87m/s
		停留时间	0.92s

装置参数	装填厚度 mm	0.8mm
	过滤面积	2.56m³
	活性炭密度 g/cm³	0.5 g/cm³
	装载量	0.512t
	更换频次	半年/次
	活性炭吸附塔 B	
	风量	8000m³/h
	尺寸	1600mm*1600mm*800mm
	过滤风速	0.87m/s
	停留时间	0.92s
	装填厚度 mm	0.8mm
	过滤面积	2.56m³
	活性炭密度 g/cm³	0.5 g/cm³
	装载量	0.512t
	更换频次	半年/次

表26.项目全厂排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	刷红胶、回流焊、波峰焊、点胶、自然晾干、焊DC线、刷板、擦拭废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度、锡及其化合物、颗粒物	113°33’2.550”	22°28’32.570”	二级活性炭	是	30000 m³/h	35m	1m	常温
G2	刷红胶、回流焊、波峰焊、点胶、自然晾	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、臭气	113°33’2.550”	22°28’32.570”	二级活性炭	是	30000 m³/h	35m	1m	常温

	干、焊DC线、刷板、擦拭废气	浓度、锡及其化合物、颗粒物							
G3	烘料、注塑废气	非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度	113°33’2.550”	22°28’32.570”	二级活性炭	是	8000 m^3/h	35m	0.5m	常温
G4	厨房油烟	油烟	113°33’2.550”	22°28’32.570”	运水烟罩+静电油烟净化装置	是	30000 m^3/h	35m	1m	常温

（4）大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），本项目污染源监测计划见下表。

表27.有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃		
	锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求
G2	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃		
	锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求
G3	非甲烷总烃	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB

	酚类	1 次/年	31572—2015）中表 4 大气污染物排放限值
	氯苯类		
	二氯甲烷		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求
G4	厨房油烟		《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
注：注塑温度未达到 PC 塑料粒的热分解温度，为与排污许可证衔接，仅对酚类、氯苯类、二氯甲烷等污染物纳入 G3 的监测。			

表28.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/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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较严者
	锡及其化合物		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		
	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值
厂区	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

根据区域环境质量现状调查可知，中山市环境空气质量为不达标区。从引用结果看，TSP 监测浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单，表明项目所在地大气质量状况良好。

综上所述，项目刷红胶、回流焊、波峰焊、焊 DC 线废气经设备直连管道收集，擦拭、点胶、自然晾干废气经集气罩收集，统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G1、G2），烘料、注塑废气经半密闭集气罩收集，统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放（G3），排放废气浓度均能达到排放标准，且排气筒距离最近敏感点 80 米，远离敏感点，对敏感点和周围环境影响不大。

二、水环境影响分析

（1）生活污水：生活污水排放量为 171 吨/日（51300 吨/年），主要污染物

为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后经管道排入中山市南朗镇水务有限公司处理。

（2）生产废水：项目不涉及生产废水排放量。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水处理可行性分析

南朗镇污水处理厂位于南朗镇横门烟墩山侧华照村，榄横路和东部快线交叉口处东北侧，西侧靠近榄横路，南部为中山市规划的东部快线和中心河，面积约 3.3 万平方米。污水处理工艺流程采用的是 CASS 除磷脱氮工艺，南朗镇污水处理厂远期总规模为 10 万吨/天，首期建设规模为 20000t/d，近期日处理量已扩建到 30000t/d，远期达到 100000t/d。南朗镇污水处理厂一期收集范围包括：镇中心区、第一工业区部分区域、第二工业区、第三工业区、大车工业区、北部工业组团、横门麻东、麻西村等，服务面积 13 km^2（含和横门片约 1 km^2）。

本项目属于南朗镇污水处理厂收集范围。项目生活污水为 171t/d，占南朗镇污水处理厂日处理量（30000t/d）的 0.57%，比例很小，在污水处理厂的处理能力之内。项目外排生活污水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，达到接管标准。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对南朗镇污水处理厂的运行冲击很小。南朗镇污水处理厂接纳本项目生活污水是可行的。

本项目生活污水经南朗镇污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者后排放。

3、废水污染物排放信息

表29.废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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

1	生活污水	pH 值、COD、BOD、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后，经管道排入中山市南朗镇水务有限公司处理。	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	三级化粪池	预处理	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表30.废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°33’2.550”	22°28’32.570”	5.13	经三级化粪池预处理后，经管道排入中山市南朗镇水务有限公司处理。	间断排放，排放期间流量稳定	工作时段	中山市南朗镇水务有限公司处理。	pH 值、COD、BOD、SS、氨氮	CODcr≤40mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH_3-N≤5mg/L

表31.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他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L）
1	DW001	生活废水	pH	6-9
			CODcr	500
			BOD_5	300
			SS	400
			NH_3-N	/

表32.废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1	DW001（生活污水）	流量	/	51300	/	51300
		pH	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/
		CODcr	300	15.39	300	15.39
		BOD5	200	10.26	200	10.26

		SS	250	12.825	250	12.825
		NH3-N	30	1.539	30	1.539
全厂排放口合计		pH	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/
		CODcr	300	15.39	250	15.39
		BOD5	200	10.26	150	10.26
		SS	250	12.825	200	12.825
		NH3-N	30	1.539	25	1.539

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 85～95dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约为 60～70B(A)；室外声源废气治理风机、冷却塔等产生噪声，约为 85～90dB(A)。

项目各类生产设备均位于生产车间内，对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，生产设备摆放尽量远离敏感点。项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭。

①选用低噪声设备和工作方式，各工序工作时间交替进行，减少同一工作时间多个工序同时进行的情况，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，依据 GBT19889.3-2005《声学建筑和建筑构件隔声测量第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），此以 7dB(A)计；

②加强设备的维护、保养工作，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

③合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离衰减、墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，参考《建筑隔声评价标准》GBT 50121-2005，噪声衰减量一般为 10-30dB(A)，此以 28dB（A）计。

④在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内并远离敏感点位置，靠近敏感点一侧墙体不设门窗，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用

及声波本身的衰减来减少对敏感点的影响。

⑤室外废气治理风机、冷却塔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机座、减震垫等设施；

项目设备经厂房厂界围墙及减振和减噪措施降噪后，加上自然距离的衰减作用，北面厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求，东面、南面、西面厂界可达到工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准要求。

（2）噪声环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。

表33.噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
北面厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)的 3 类标准要求
东面、南面、西面厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)的 4 类标准要求

四、固体废物影响分析

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）生活垃圾：本项目员工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计，项目员工 1500 人，则产生的生活垃圾量为 750kg/d，即 225t/a，生活垃圾收集后由环卫部门处理。

（2）一般工业固废

废原料包装袋：项目产生废原料包装袋（PC 塑料粒）产生约 25600 个，一个包装袋重量约 0.05kg，则项目产生的废原料包装袋量约 1.28t/a。

（3）危险废物：

①饱和活性炭：G1 活性炭吸附装置活性炭填充量合计约为 3t，进入活性炭系统的有机废气为 0.8379t/a，处理效率为 75%，活性炭吸附有机废气量约为

0.6284t/a，（参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》，活性炭吸附比例取 15%，则所需活性炭为 4.1894t/a，则活性炭箱需每年更换 2 次才能满足吸附要求，则废活性炭产生量约为 6.6284t/a。

G2 活性炭吸附装置活性炭填充量合计约为 3t，进入活性炭系统的有机废气为 0.8379t/a，处理效率为 75%，活性炭吸附有机废气量约为 0.6284t/a，（参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》，活性炭吸附比例取 15%，则所需活性炭为 4.1894t/a，则活性炭箱需每年更换 2 次才能满足吸附要求，则废活性炭产生量约为 6.6284t/a。

G3 活性炭吸附装置活性炭填充量合计约为 1.024t，进入活性炭系统的有机废气为 0.9854t/a，处理效率为 85%，活性炭吸附有机废气量约为 0.8376t/a，（参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》，活性炭吸附比例取 15%，则所需活性炭为 2.79t/a，则活性炭箱需每年更换 3 次才能满足吸附要求，则废活性炭产生量约为 3.9096t/a。

综上，全厂合计产生饱和活性炭 17.1664t/a。

②项目运营期间会产生沾有化学品的废化学品包装桶，产生量见下表。

表34.废化学品包装桶核算一览表

原料名称	年用量	包装规格	包装物产生量（个）	单个包装物重量（kg）	总重量（t）
红胶	1	5kg/桶	200	0.5	0.1
工业酒精（75%）	1	25L/桶	40	0.5	0.02
抹机水	1	25L/桶	40	0.5	0.02
助焊剂	1	5kg/桶	200	0.5	0.1
硅胶	15	25kg/桶	600	0.5	0.3
锡膏	0.5	10kg/桶	20	0.5	0.01
合计					0.55

③废机油：项目机油年用量为 1 吨，废机油产生量约为用量的 1%，则废机油产生量约为 0.01t/a。

④废机油包装物：项目机油年用量为 1 吨，桶装保存，每桶重量约为 0.2 吨，则项目年用废机油 5 桶，每个空桶重量约为 0.015 吨，则项目产生废机油包装物 0.075t/a。

⑤废弃含油抹布和手套：项目每桶机油约使用 5 条抹布，则共产生 25 条抹布，每条抹布约 0.0001t，则废弃含油抹布产生量约为 0.0025t/a；项目每桶机油约使用 5 对手套，则共产生 25 对手套，每对手套约 0.0001t，则废弃含油抹布产生量约为 0.0025t/a。则废弃含油抹布和手套产生量为 0.005t/a。

⑥废擦拭抹布：项目在擦拭过程中使用沾有酒精或抹机水的抹布，每个工位每周更换 1 次抹布，共 48 周，40 个工位，则共产生 1920 条抹布，每条抹布约 0.0001t，则废弃含油抹布产生量约为 0.192t/a。

⑦废 PCB 板及电子元器件：项目生产过程中会产生废 PCB 板及废电子元件，根据企业提供资料，项目生产线配备的工艺水平较高，产生废弃的 PCB 电路板及电子元器件较少，产生量约 0.1t/a。

⑧废印板：项目印刷机使用不锈钢印板，损坏几率小，根据企业生产经验，废印板产生量为 4 块/年，每块不锈钢印板约 1kg，产生量约 0.004t/a。

表35.项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	饱和活性炭	HW49	900-039-49	17.1664	项目生产	固体	有机废气	有机废气	T	每4月	由资单回处理交有质位收
2	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	0.55		固态	红胶、酒精、抹机水、助焊剂、硅胶、锡膏	红胶、酒精、抹机水、助焊剂、硅胶、锡膏	T/In	每天	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.01		液态	废矿物油	废矿物油	T,I	每天	
4	废机油包装物	HW49	900-041-49	0.075		固体	废矿物油	废矿物油	T/In	每天	

5	废弃含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.005		固体	废矿物油	废矿物油	T,I	每天	
6	废擦拭抹布	HW49	900-041-49	0.192		固体	有机成分	有机成分	T,I	每天	
7	废 PCB 板及电子元器件	HW49	900-045-049	0.1		固体	废电路板及电子元件	废电路板及电子元件	T	每天	
8	废印板	HW49	900-041-49	0.004		固体	红胶	红胶	T,I	每年	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容物和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险 废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。

通过综合处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。

表36.建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	饱和活性炭	HW49	900-039-49	厂区北面	10㎡	铁桶装	20吨	1年
2		废化学品包装桶	HW49	900-041-49			铁桶装		1年
3		废机油	HW08	900-249-08			铁桶装		1年
4		废机油包装物	HW49	900-041-49			铁桶装		1年
5		废弃含油抹布和手套	HW49	900-041-49			铁桶装		1年
6		废擦拭抹布	HW49	900-041-49			铁桶装		1年
7		废PCB板及电子元器件	HW49	900-045-049			铁桶装		1年
8		废印板	HW49	900-041-49			铁桶装		1年

五、地下水环境影响分析

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区项目存在地下水污染源主要为危废暂存区、化学品仓等，主要污染途径为化学品、废水、危险废物泄漏垂直下渗造成地下水污染。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（3）加大宣传力度，增强公众环保意识。

（4）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

（5）根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回

填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函[2020]72 号)》对进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点防渗区：危险废物暂存间、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤10^{-8}cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数≥0.95）进行防渗。

经上述措施治理后，项目对周边地下水环境影响不大。

六、土壤环境影响分析

项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为危废收集桶、机油桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

本项目危废仓、原料仓若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成

污染。

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

根据现场勘查，项目生产厂区为独立厂房，除绿化区域外基本无裸露地面，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、原辅料仓均位于室内，均设置围堰，并按要求进行防渗处理因此降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓、原辅料存放仓库、采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、渗透系数≤1.0×10 -7 cm/s。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规范进行设计，各建构筑物按要求做好防渗措施，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。

七、环境风险影响分析

1、风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B，项目使用的机油、废机油、工业酒精、助焊剂、抹机水涉及环境风险物质。环境风险物质数量与临界量比值的计算方法得 Q=0.002812＜1。

表37.企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值
1	机油	1	2500	0.0004
2	废机油	0.1	2500	0.00004
3	工业酒精（75%）	0.1	500	0.0002
4	助焊剂（乙醇）	0.091	500	0.000182
5	抹机水	0.0995	50	0.00199
Q				0.002812
①助焊剂中的乙醇根据其含量 91%进行核算。				

②参考《企业突发环境风险分级方法》（HJ941-2018），乙醇属于第四部分易燃液态物质，临界量为 500。
③抹机水中的烷烃类溶剂为正庚烷，参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，正庚烷属于急性毒性物质中的类别 3，临界量取 50；抹机水中的正庚烷根据其含量 99.5%进行核算。

2、环境风险分析

①项目存在的风险影响环境的途径为，因化学品或危险物质泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境，危害生产安全，一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水，应将公司雨水管网和市政雨水管网之间的隔断措施紧急关闭堵截，防止消防废水进入市政雨水管网从而污染外界水体环境，将消防废水控制在公司范围之内，将消防废水控制在项目雨水管网内。

②企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。

3、环境风险防范措施

（1）定时对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。

（2）车间门口设置缓坡，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水应急收集措施，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。

（3）危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，化学品仓及危废仓门口设置围堰，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，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。

（4）运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。

	（5）根据本项目使用的原辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。 （6）化学品仓设置防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰生产废水储存间设置围堰，防渗漏设施。设置专门的事故废水收集桶，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。 **4、结论** 建设项目在采取以上环境风险范围防范措施后，可以有效减少事故对环境造成影响，因此环境风险防范措施及应急要求有效可控。

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	刷红胶、回流焊、波峰焊、点胶、自然晾干、焊DC线、刷板、擦拭废气（G1）	TVOC	刷红胶、回流焊、波峰焊、焊DC 线废气经设备直连管道收集，擦拭、点胶、自然晾干废气经集气罩收集，统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
		锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求
	刷红胶、回流焊、波峰焊、点胶、自然晾干、焊DC线、刷板、擦拭废气（G2）	TVOC	刷红胶、回流焊、波峰焊、焊DC 线废气经设备直连管道收集，擦拭、点胶、自然晾干废气经集气罩收集，统一收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
		锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求
	烘料、注塑废气（G3）	非甲烷总烃	经半密闭型集气罩收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 35m 高排气筒达标排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）中表 4 大气污染物排放限值
		酚类		
		氯苯类		
		二氯甲烷		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求
	厨房油烟	油烟	运水烟罩+静电油烟净化后，经1条35m高排气筒达标排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	厂界	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="3"></td><td></td><td rowspan="3"></td><td>物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准较严者</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td rowspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>锡及其化合物</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值</td></tr>
<tr><td>厂区内</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>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</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水环境</td><td rowspan="5">生活污水</td><td>pH</td><td rowspan="5">生活污水经三级化粪池预处理后，经管道排入中山市南朗镇水务有限公司处理。</td><td rowspan="5">广东省《水污染物排放限值》(DB44/26－2001)第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td>COD_{cr}</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="4">采用有效的隔音、消声措施，北面厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)3 类标准，东面、南面、西面厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)4 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">地下水污染防治措施：
（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。
（2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。
（3）加大宣传力度，增强公众环保意识。
（4）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。
（5）根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函[2020]72 号)》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：
①重点污染防治区：危险废物暂存间、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 1.0×10-7cm/s 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。
②一般污染防治区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10-7m/s 的等效黏土防渗层。
③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤10-8cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数≥0.95）进行防渗。
土壤污染防治措施：
危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好设置防风防雨防晒防渗漏，危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高</td></tr>
</table>

	密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，保证渗透系数≤10-10cm/s。 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）定时对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。 （2）车间门口设置缓坡，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水应急收集措施，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。 （3）危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，化学品仓及危废仓门口设置围堰，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，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。 （4）运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。 （5）根据本项目使用的原辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。 （6）化学品仓设置防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰生产废水储存间设置围堰，防渗漏设施。设置专门的事故废水收集桶，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市宝亨电子科技有限公司位于中山市翠亨新区南朗街道泮沙村北邻精一机械地块和哈迪阀业地块，西至番塔山南路，东至南港路，南至龙起路，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）t/a ①	现有工程许可排放量 t/a ②	在建工程排放量（固体废物产生量）t/a ③	本项目排放量（固体废物产生量）t/a ④	以新带老削减量（新建项目不填）t/a ⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）t/a ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	/	/	/	2.7866	/	2.7866	/
	锡及其化合物（颗粒物）	/	/	/	0.0162	/	0.0162	/
废水	CODcr	/	/	/	15.390	/	15.390	/
	BOD_5	/	/	/	10.260	/	10.260	/
	SS	/	/	/	12.825	/	12.825	/
	NH_3-N	/	/	/	1.539	/	1.539	/
一般工业固体废物	废原料包装袋	/	/	/	1.28	/	1.28	/
危险废物	饱和活性炭	/	/	/	17.1664	/	17.1664	/
	废化学品包装桶	/	/	/	0.55	/	0.54	/
	废机油	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废机油包装物	/	/	/	0.075	/	0.075	/
	废弃含油抹布和手套	/	/	/	0.005	/	0.005	/
	废擦拭抹布	/	/	/	0.192	/	0.192	/

	废 PCB 板及电子元器件	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	废印板	/	/	/	0.004	/	0.004	/

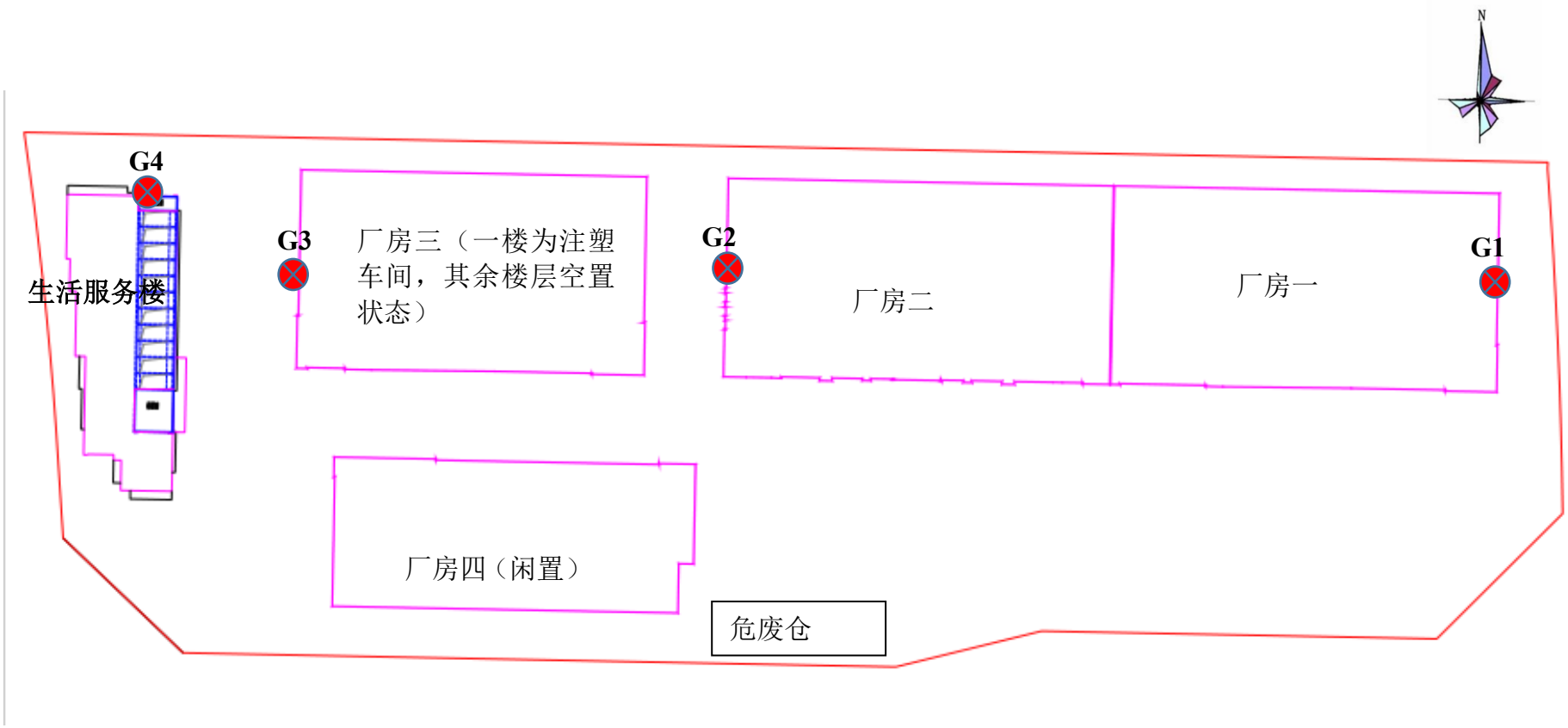
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图
N
项目所在地
佛山市
广州市
江门市
珠海市
澳门特别行政区
中山市
澳门
珠海市
顺德区
南沙区
斗门区
金湾区
香洲区
五桂山
图例
澳门 特别行政区中心
中山市 地级行政中心
顺德区 县级行政中心
东区街道 镇级行政中心
村庄、社区
山峰
火车站
码头
特别行政区界
地级行政区界
镇级行政区界
高速铁路、城际铁路
普速铁路
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
县道
城市道路
隧道
比例尺 1:140 000
注：本图界线不作为权属审定的依据。资料截止时间为2018年6月30日。
审图号：粤S（2018）054号
广东省国土资源厅 监制

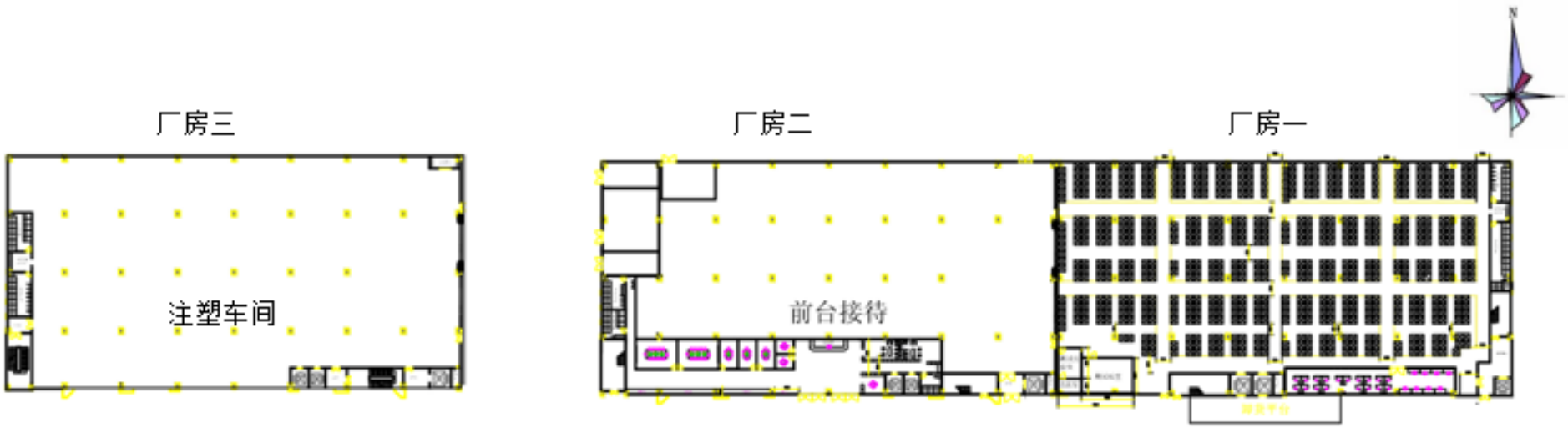
附图 1　地理位置图

N
哈帝（中山）阀业
有限公司
精一机械（中山）
有限公司
番塔山南路
智达生产基地
南港路
空地
龙起路
高力士五金电器
（中山）有限公司
100米
Baidu地图

附图 2 建设项目四至图

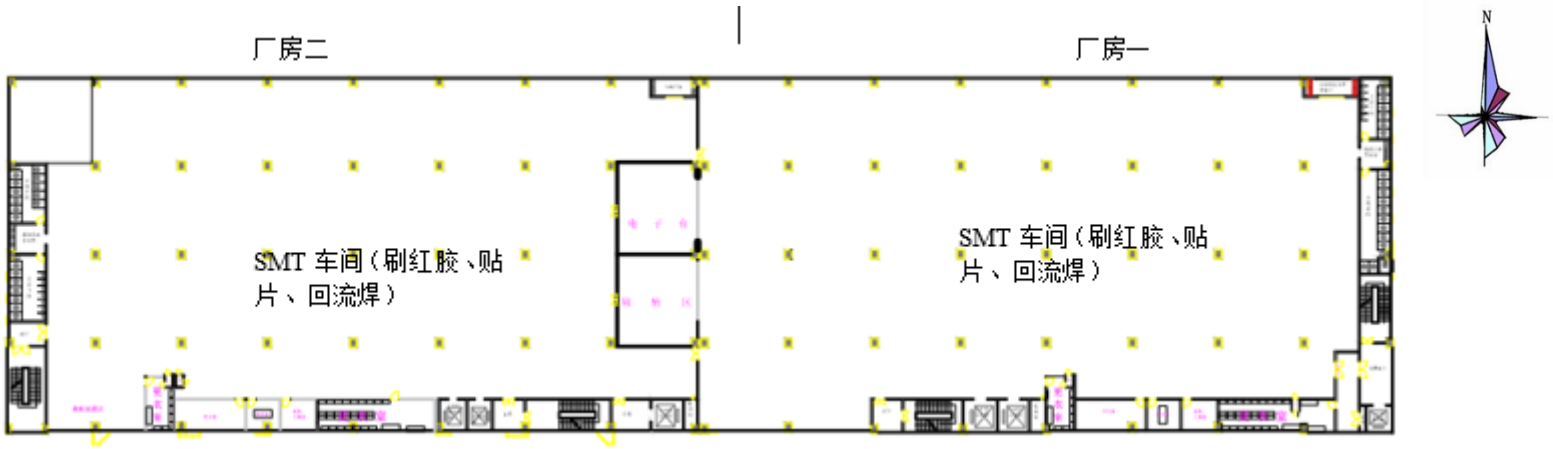


附图 3 项目总平面布局图

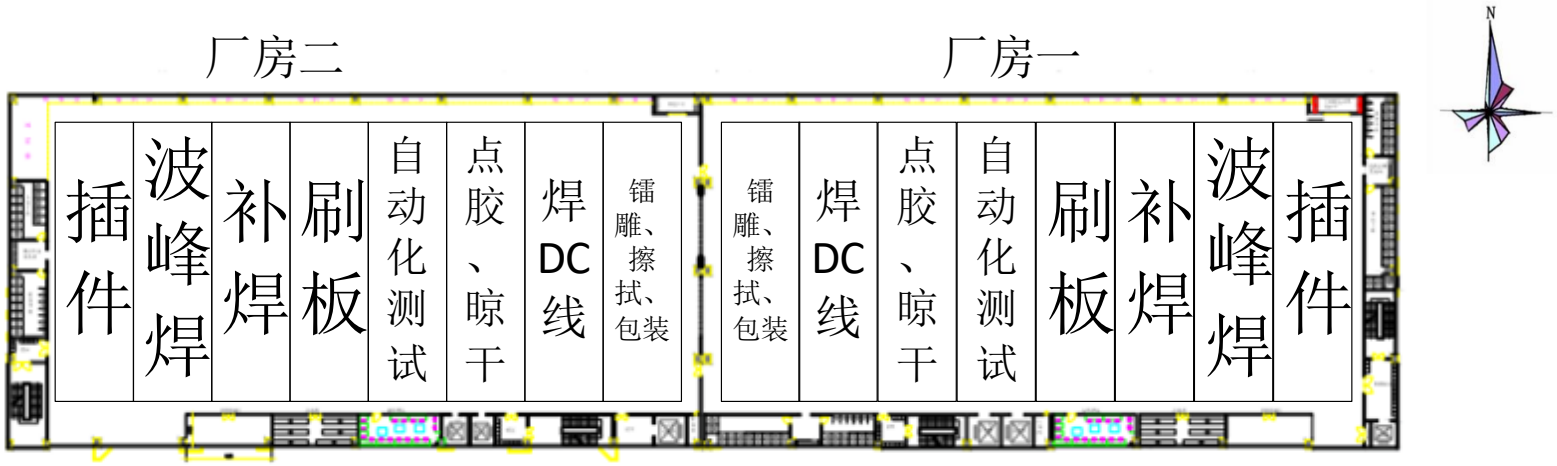


附图 4 项目厂房一、厂房二、厂房三平面布局图（一楼）

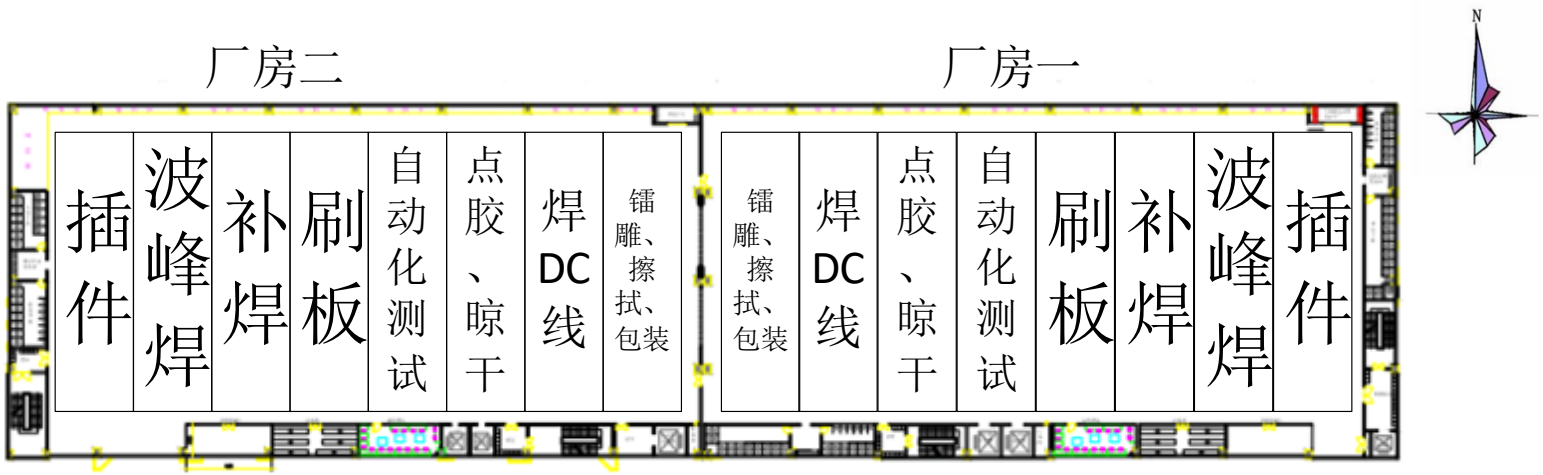
附图 4 项目厂房一、厂房二平面布局图（二楼）



附图 6 项目厂房一、厂房二平面布局图（三楼）

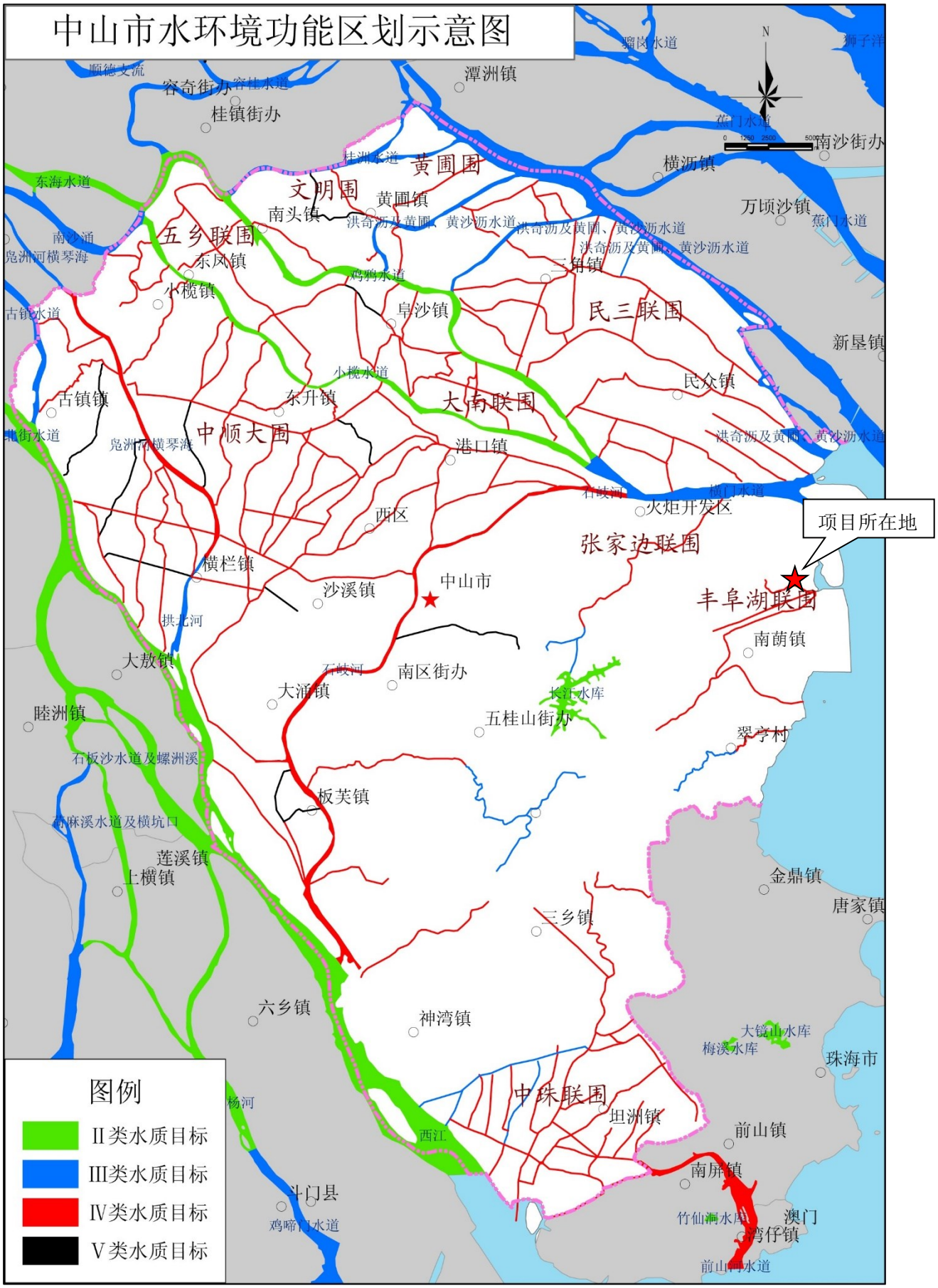


附图 7 项目厂房一、厂房二平面布局图（四楼）

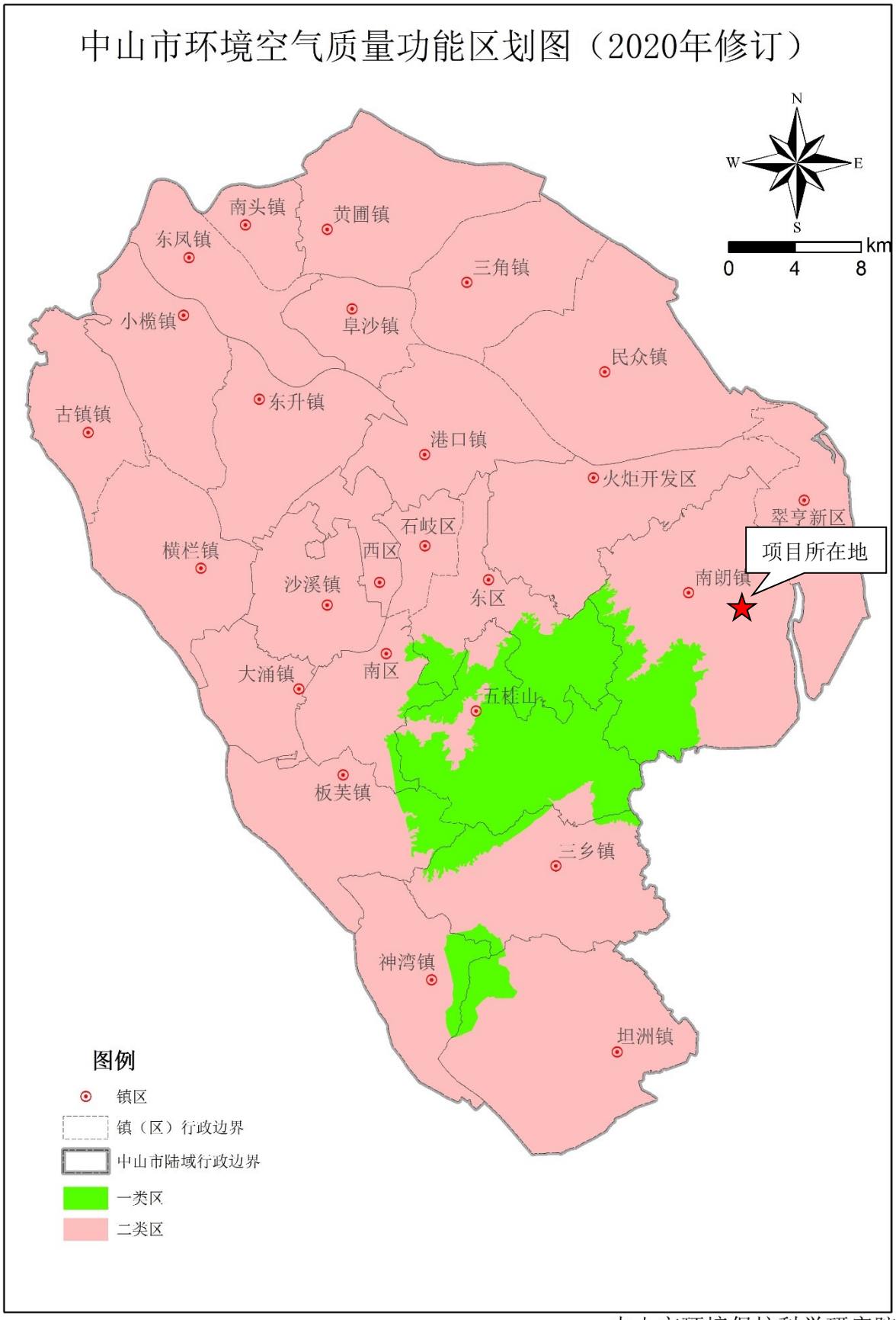


附图 8 项目厂房一、厂房二平面布局图（五楼）

附图 9 项目厂房一、厂房二平面布局图（六楼）

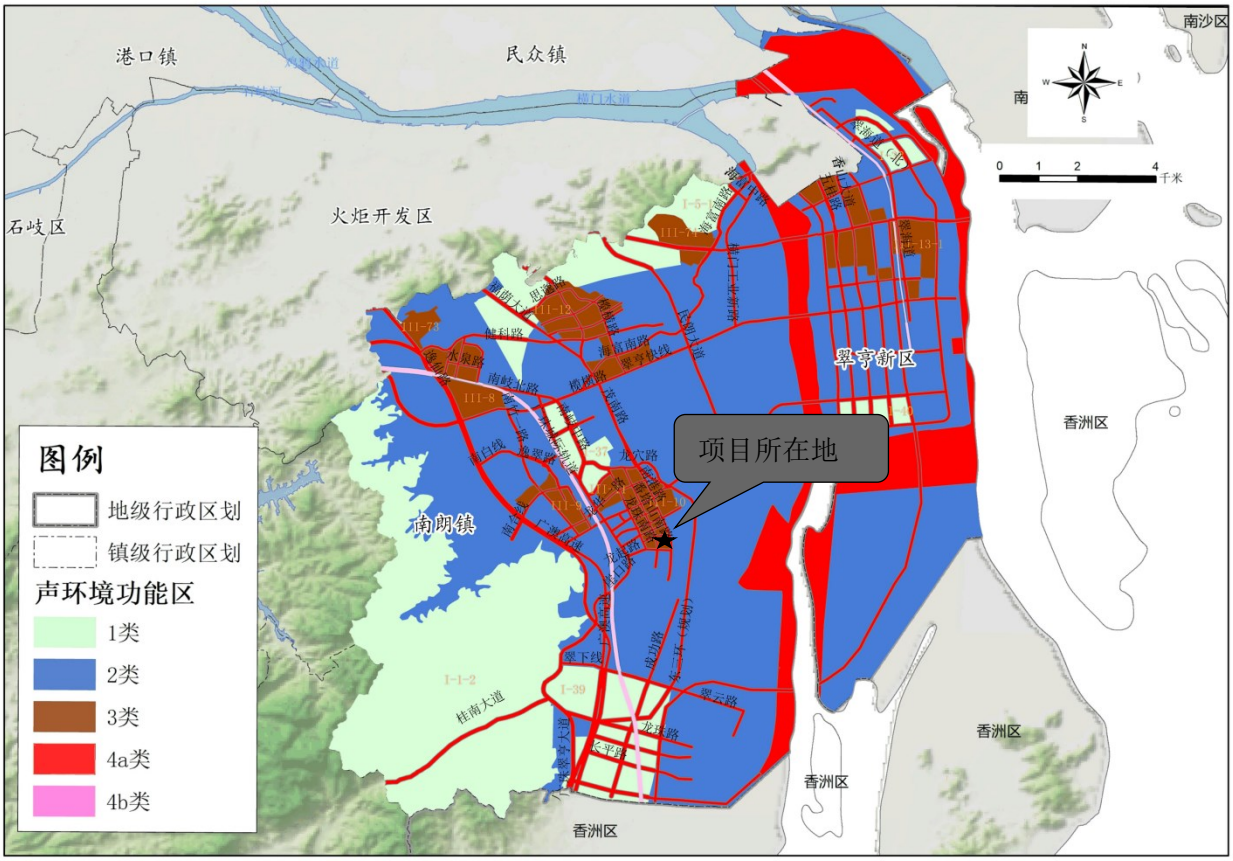


附图 10　建设项目地表水功能区划图

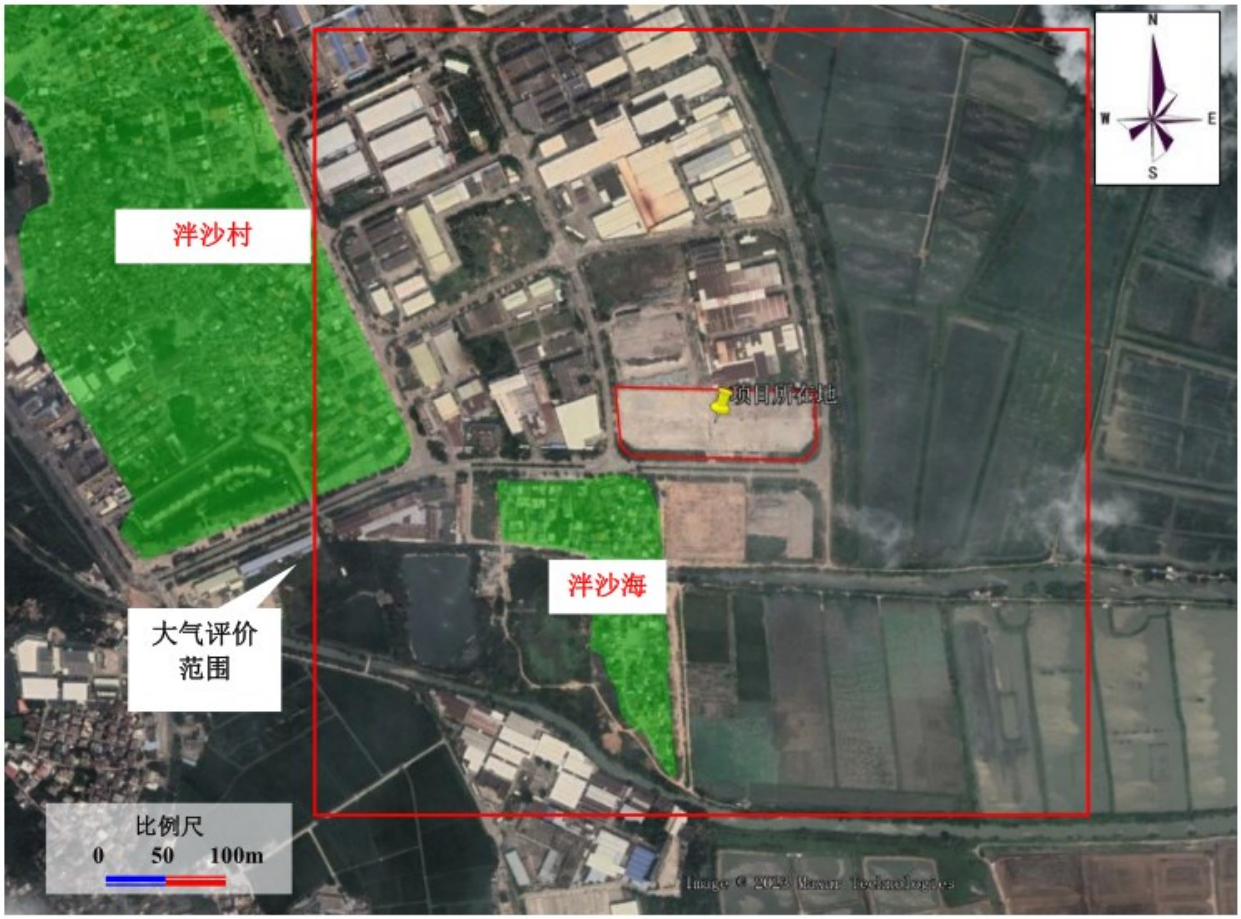


中山市环境保护科学研究院

附图 11　建设项目大气功能区划图

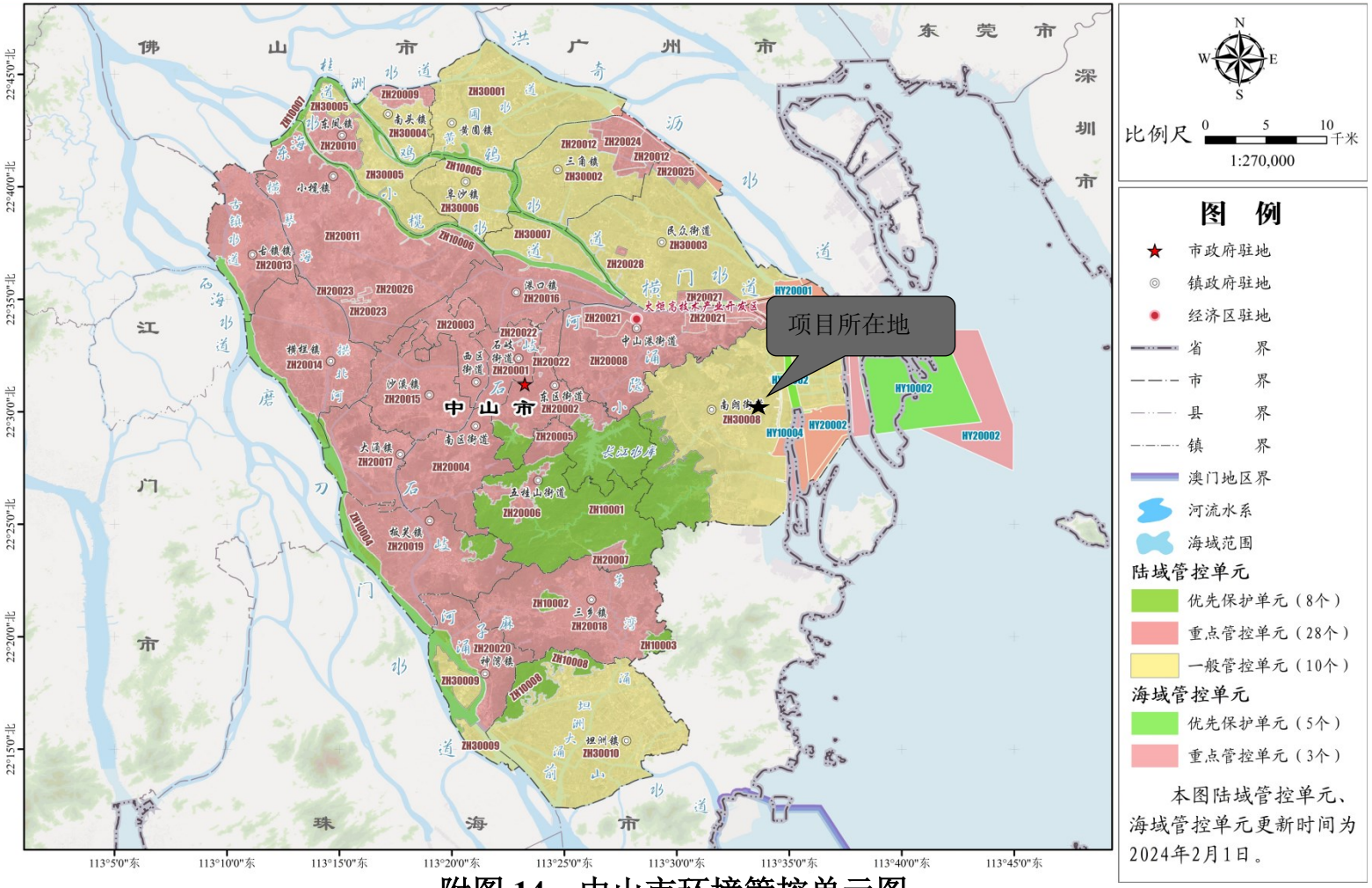


附图 12　建设项目声功能区划图

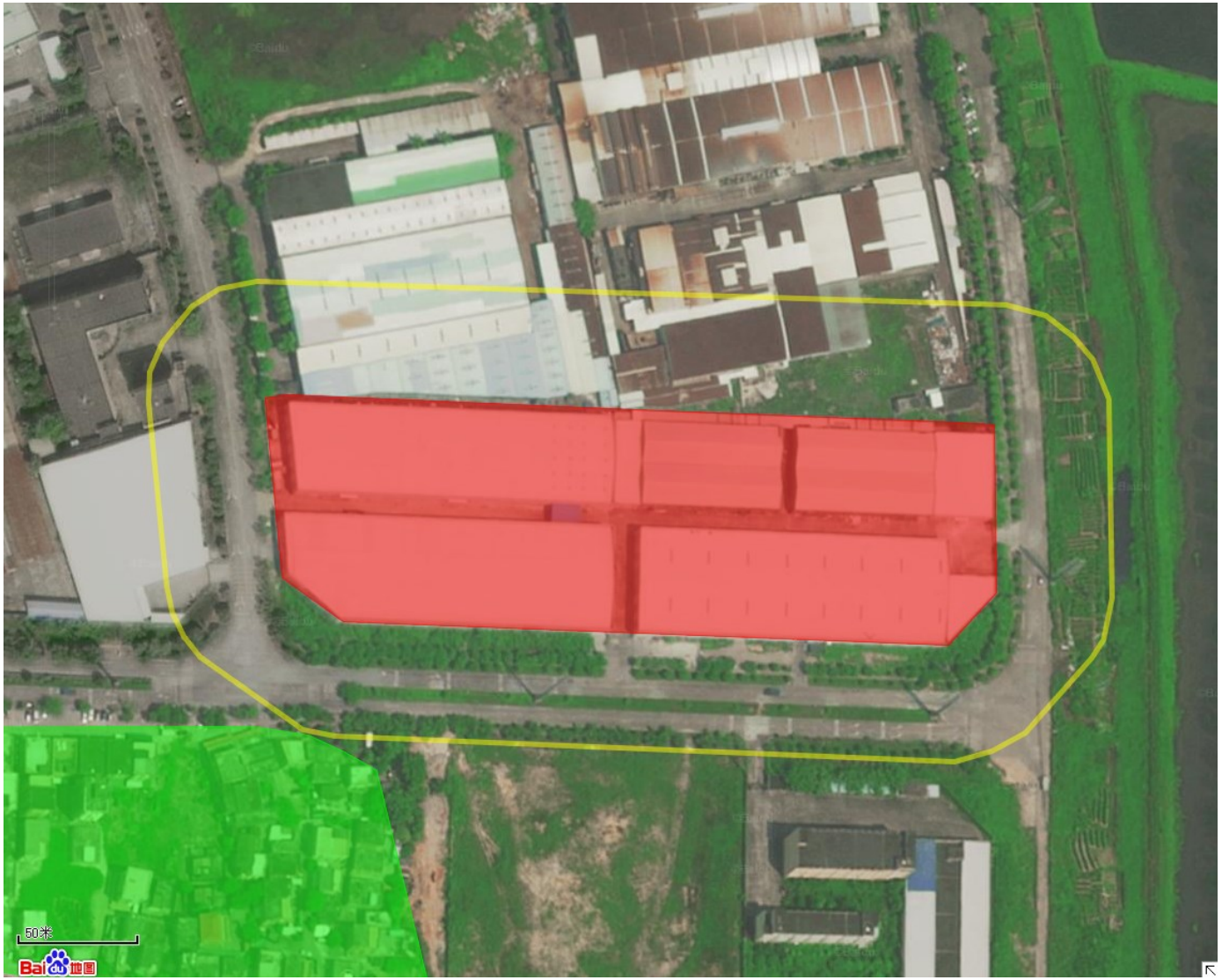


附图 13　建设项目敏感点

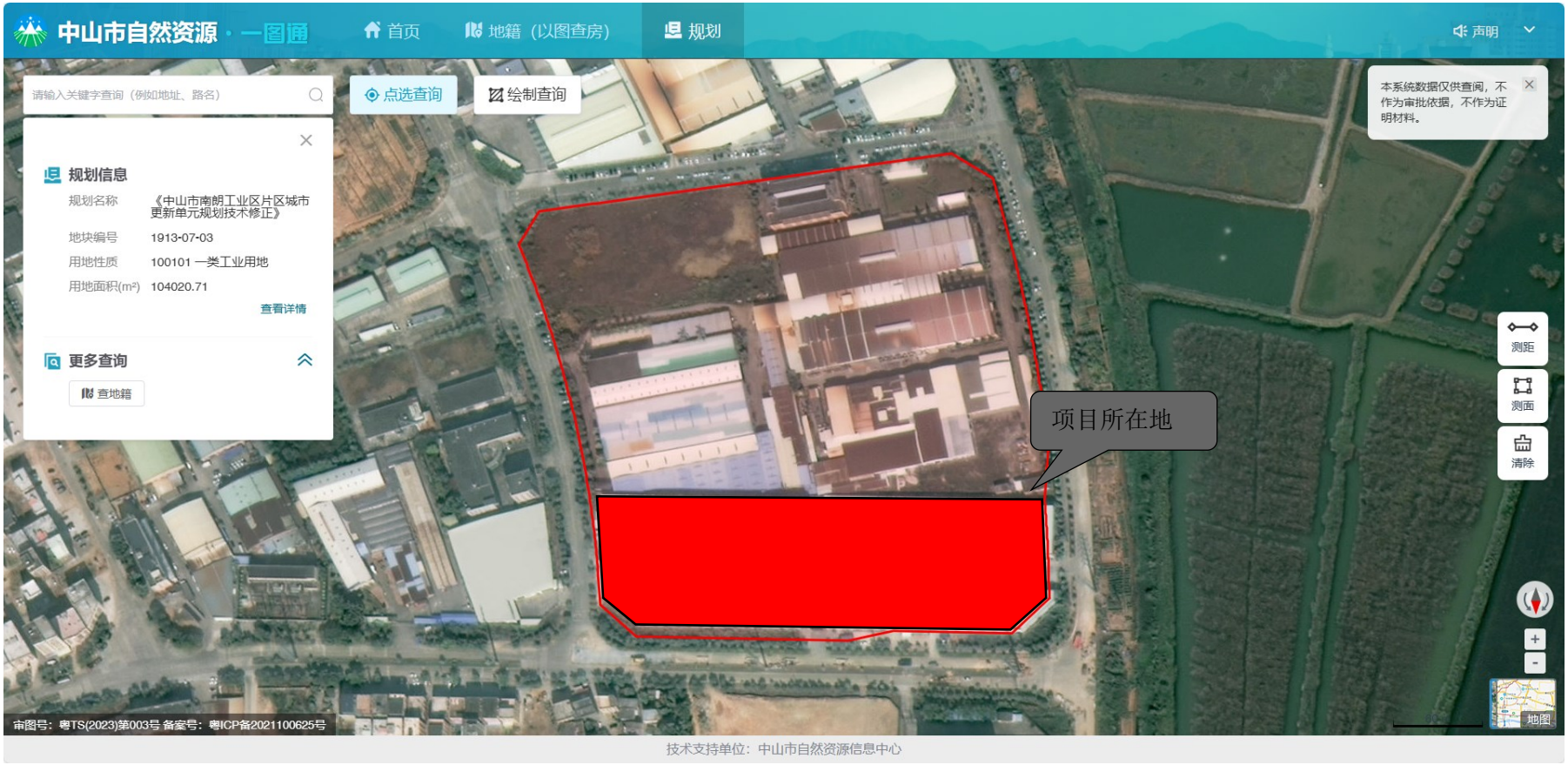
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 14　中山市环境管控单元图



附图 15　声 50m 评价范围



技术支持单位：中山市自然资源信息中心

附图 16　中山市自然资源一图通