

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山安丰电子材料有限公司年产锡膏42吨、本体型胶黏剂43吨新建项目

建设单位（盖章）：中山安丰电子材料有限公司

编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
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.....	61
六、结论.....	64
附表.....	65
建设项目污染物排放量汇总表.....	65
附图1 建设项目地理位置图.....	67
附图2 建设项目四至图及声环境保护目标图.....	68
附图3 建设项目厂区平面布置图.....	69
附图4 项目所在地空气环境功能区划图.....	70
附图5 建设项目所在区域声环境功能区划图.....	71
附图6 建设项目所在地水环境功能区划.....	72
附图7 建设项目所在地地下水环境功能区划图.....	73
附图8 建设项目所在地地下水污染防治重点分区图.....	74
附图9 建设项目大气环境保护目标图.....	75
附图10 中山市自然资源一图通.....	76
附图11 中山市环境管控单元图.....	77
附件1 引用废气监测报告.....	错误! 未定义书签。
附件2 产品挥发性有机物检测报告.....	错误! 未定义书签。
编制情况承诺书.....	错误! 未定义书签。
环评工程师社保证明.....	错误! 未定义书签。
环评工程师证书.....	错误! 未定义书签。
环评工程师勘查现场照片.....	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山安丰电子材料有限公司年产锡膏 42 吨、本体型胶黏剂 43 吨新建项目		
项目代码	2606-442000-07-05-263066		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市板芙镇智科路 3 号中南高科板芙智能装备制造项目 3 栋 6 层		
地理坐标	(东经 113°18'27.841", 北纬 22°24'18.188")		
国民经济行业类别	C2669 其他专用化学产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-44 专用化学产品制造 266—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	30	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	26.7	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 ）	1000
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	/		

其他符合性分析

1.与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

项目主要从事锡膏、胶黏剂生产及销售，属于《国民经济行业分类（按第1号修订单修订）（GB/T4754-2017）》中C2669其他专用化学产品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类。

2.与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）相符性分析

项目主要从事锡膏、胶黏剂生产及销售，属于C2669其他专用化学产品制造，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止类和许可类范畴，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务，可依法平等进入。

3.选址可行性分析

项目位于中山市板芙镇。根据“中山市自然资源一图通”（见附图10），项目用地规划为一类工业用地；本项目主要从事锡膏、胶黏剂生产及销售，符合中山市土地利用总体规划，且周边交通发达，区域条件优越。

4.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

表1 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）相符性分析

标准要求	本项目	是否相符
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。	本项目位于中山市板芙镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。	是
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。低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目不涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂。	是

	<p>第六条 涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。</p>	<p>本项目的产品胶黏剂为本体型胶黏剂（包括 UV 胶黏剂、环氧树脂胶和有机硅树脂胶），项目产品 UV 胶黏剂，根据 SGS 报告可知，本项目 UV 胶黏剂 VOC 含量为 7g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量-丙烯酸酯类（≤200g/kg）的要求；项目产品环氧树脂胶，根据 SGS 报告可知，本项目环氧树脂胶 VOC 含量为 14g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量-环氧树脂类（≤50g/kg）的要求，项目产品有机硅树脂胶，根据 SGS 报告可知，本项目有机硅树脂胶 VOC 含量为 16g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量-有机硅类（≤100g/kg）的要求。本体型胶黏剂（包括 UV 胶黏剂、环氧树脂胶和有机硅树脂胶）属于低 VOCs 胶黏剂，占企业年总产品产量 100%，本体型胶黏剂属于低 VOC 胶黏剂产品，符合准入。</p>	是
	<p>第八条 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。</p>	<p>锡膏及胶黏剂生产车间所需空间较大，无法实现完全密闭，采用工位集气罩收集，收集效率取 30%。投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干废气通过集气罩收集后经“干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后有组织排放（收集效率 30%，处理效率 50%）；</p>	是
	<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>		是
	<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</p>		是

<p>术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>以上治理技术符合环保要求，但是由于原始浓度较小，处理效率有限，因此处理效率约可以达到50%。废气经处理后均能达标排放。</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%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>		是

5.与广东省《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

表 2 与广东省《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

标准要求	企业情况	是否相符
<p>4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目拟对投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干废气收集并设置 VOCs 处理设施，收集的废气中 NMHC 初始排放速率低于 2kg/h。</p>	相符
<p>5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</p>	<p>项目使用原料采用密封袋包装/桶包装、化学品暂存区位于室内，设置有雨棚、遮阳和防渗设施。非取用状态时加盖封口，保持密闭。含 VOCs 的固体废物储存于危险废物仓库，采用密闭桶或密封袋进行储存、运输。</p>	相符
<p>5.2.1.2 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。</p>		相符
<p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p>		相符
<p>5.3.1.1 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。</p>	<p>项目不涉及管道输送，液态 VOCs 物料从化学品仓库转移至生产车间时，采用密闭桶装、叉车进行转移。</p>	相符

5.4.1.1 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。	锡膏、胶黏剂生产车间无法实现完全密闭，采用工位集气罩收集，收集效率取 30%。投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干废气通过集气罩收集后经“干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后有组织排放(收集效率 30%，处理效率 50%)；	相符
5.4.2.1 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。	以上治理技术符合环保要求，但是由于原始浓度较小，处理效率有限，因此处理效率约可以达到 50%。废气经处理后均能达标排放。	相符
5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业投入生产后，应当按照要求建立 VOCs 材料管理台账。	相符

6.与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性。

结合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）相关要求分析可知，本项目位于中山市板芙镇，属于板芙镇重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44200020019，本项目建设符合“三线一单”的管理要求。本项目与“三线一单”对相符性分析如下：

表 3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	文件要求	相符性分析	是否相符
区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展光电、医疗器械、现代服务业、精密制造等产业和新一代电子信息、高端装备制造、前沿新材料、新能源等战略性新兴产业集群。	本项目主要从事锡膏、胶黏剂生产及销售，不属于产业鼓励引导类。	相符
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止类项目。	相符
	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	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、“两高”化	相符

	集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法依规设立并经过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）。	工、危险化学品建设等限制类项目。	
	1-4. 【生态/限制类】①单元内中山岭蜆塘地方级森林公园、中山南台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。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。	项目所在地不在中山岭蜆塘地方森林公园、中山南台山地方级森林公园范围内、不在五桂山生态保护区的区域内。	符合
	1-5. 【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。	项目所在地不在生态保护红线范围内。	符合
	1-6. 【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。	项目所在地不在饮用水水源保护区、重要水库汇水区。	符合
	1-7. 【水/禁止类】①岭蜆塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区内，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。②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。	项目所在地不在岭蜆塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区、岐江河流域范围内。	符合
	1-8. 【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。	项目所在地不在重要水库集雨区与水源涵养区域内。	符合
	1-9. 【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	板芙镇未有在建、拟建的“VOCs环保共性的产业园”。	符合

		集中再生工程,提高VOCs治理效率。		
		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)。	项目所在地不在环境空气质量一类功能区内。	符合
		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。	项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。 符合区域布局管控要求。	符合
		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。	项目所在地不在农用地优先保护区域内。	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。	本项目不涉及建设用地地块用途变更。	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。	本项目生产过程使用电能源,不使用燃料,符合能源资源利用要求。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域板芙镇片区未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较远的行政村,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目生活污水经三级化粪池预处理后,经市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司进一步净化处理。无生产废水产生,运营过程不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	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。		符合
		3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不产生养殖尾水。	符合
		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削减替代。	项目生产过程不产生氮氧化物,生产过程产生挥发性有机物排放量符合总量指标审核及管理实施细则相关要求。	符合

	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。	本项目不涉及农作物的种植,不使用农药。	符合
环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】①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。②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。	项目按照以下措施落实:项目厂房进出口均设置缓坡、消防沙袋,同时设置应急收集储存设施,事故废水可截留至厂区内,事后将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。符合环境风险防控要求。	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。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合

7.与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

表4 与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
4.1 总体空间布局方案按照组团发展的战略,构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团,其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道;西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇;北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东凤镇、阜沙镇;南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。	其中第二产业环保共性产业园中的南部组团包括三乡镇金属表面处理环保共性产业园和坦洲镇金属配件产业环保共性产业园,板芙镇暂无环保共性产业园,因此本项目无需入园,可在中山市板芙镇建设。	是

8.与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级:根据地下水资源保护和污染防治管理需要,将地下水污染防治重点区

分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市板芙镇智科路 3 号中南高科板芙智能装备制造项目 3 栋 6 层，不在方案中的保护类区域和管控类区域，项目位于一般管控区域（详见附图 8）。根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》一般区管控要求：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

因此，与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符。

9. 与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（2025 版）》的相符性分析：

2.全市禁止部分

2.1 严格执行危险化学品禁止清单。《禁止危险化学品清单》（附件 1）所列危险化学品，在全市范围内禁止生产、储存、使用、经营和运输。国家在特定行业有豁免规定的，从其规定。

2.2 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目。〔运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、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、市重点项目及其配套项目除外〕。

2.3 禁止新建涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》《淘

淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）》《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备的建设项目。

2.4 禁止新建反应工艺危险度被确定为4级和5级的精细化工建设项目。

3.限制和控制部分

3.1.1 中心城区区域只允许生产过程中使用（含储存）、运输和经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品，涉及民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、氢能源新型燃料等危险化学品除外。

3.1.2 非中心城区区域允许生产、储存、使用、经营和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品。

3.1.3 未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件2）的其他危险化学品，在全市范围内只能以化学试剂的形式进行流通。

3.1.4 单位确需生产、储存、使用、经营和运输未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件2）的危险化学品，应向行业主管部门或属地政府进行信息报送，并符合下列条件：①项目不属于国家、省、市规定的限制类、淘汰类产业，或项目涉及国计民生；②要开展危险化学品安全条件评估，其中使用危险化学品从事生产的，要委托具备资质条件的机构对安全生产条件进行安全评价，明确项目安全风险处于可控状态。行业主管部门或属地镇街政府初审同意后，将初审意见和相关资料书面报市应急管理局复审。

3.2 严格管控中心城区区域内现有危险化学品生产、有储存设施经营、仓储经营的企业，按照国家危险化学品安全综合治理工作要求，逐步引导清理、退出。企业在中心城区区域内生产过程中使用（含储存）、经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品的，鼓励其通过技

术革新，减少危险化学品储存和使用量。

3.3 严格审批涉及高危化学品、剧（高）毒化学品及过氧化物生产、储存项目。

3.4 企业应当严格控制和限制其储存量和使用量，控制全市重大危险源总量，逐步减少一级重大危险源数量，化解城市重大安全风险。

已建在中心城区生产、带有储存设施经营的危险化学品企业，应当按照有关政策和《目录》要求逐步调整。

本项目位于中山市板芙镇，不属于中山市中心城区（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、中山火炬高技术产业开发区（即：中山港街道）及港口镇），所使用的原辅材料及产品均不属于“附件1 禁止危险化学品清单”和“附件2 限制和控制危险化学品清单”所列的危险化学品，符合要求。

10. 与《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号的相符性分析

根据《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中“我市“两高”行业和项目范围”，本实施方案所指“两高”行业，是项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家和省对“两高”项目范围如有新规定，从其规定。

项目属于《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》中化工行业，大类为化学原料和化学制品制造业，但不属于目录内小类行业和“两高”产品或工序，因此项目不属于《方案》中的规定“两高”项目。

11. 与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源（2021）368号）相符性分析

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤

	<p>发改能源〔2021〕368号）中“两高”行业和项目范围”，本项目为C2669其他专用化学产品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》中“两高”行业和项目范围”。</p>
--	--

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 5 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	类别
	1	C2669 其他专用化学产品制造	锡膏 42 吨/年	搅拌、研磨、测试、灌装、人工贴标签	二十三、化学原料和化学制品制造业-44 专用化学产品制造 266—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	报告表
			本体型胶黏剂 43 吨/年	搅拌、测试、分装、脱泡、人工贴标签		
	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 12 月 29 日第二次修正）；					
	（3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；					
（4）《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017，第 1 号修改单）；						
（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；						
（6）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；						
（7）《市场准入负面清单（2025 年版）》；						
（8）《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；						
（9）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；						
（10）《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；						
（11）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）；						
（12）广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）；						
（13）《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》；						
（14）《中山市环保共性产业园规划（中山市生态环境局，2023 年 3 月）》；						
（15）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；						

(16) 《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

项目位于中山市板芙镇智科路3号中南高科板芙智能装备制造项目3栋6层（项目中心位置：东经113°18'27.841"，北纬22°24'18.188"），总投资30万元（其中环保投资8万元），用地面积1000平方米，建筑面积1000平方米，年生产锡膏42吨、本体型胶黏剂43吨。项目劳动定员10人，年工作时间为250天。

1.项目工程组成情况

表 6 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	一幢九层钢筋混凝土结构厂房，占地面积1000 m ² ，本项目用地为第6层，建筑面积1000 m ² ，建筑总高度为38m；	本项目购置6楼用于生产，6楼层高4m，用地面积1000 m ² ，建筑面积1000 m ² 。 一层：设有胶水车间、锡膏车间、焊膏车间、品质检测室、仓库（含包材仓、成品仓、锡粉仓、冷库等）、办公室、危废仓，层高4m。
辅助工程	办公室	用于员工办公，位于厂房内。
储运工程	仓库	主要用于仓储成品和原材料。位于生产车间内。
公用工程	供水	由市政自来水管网供给
	供电	由市政电网供给
环保工程	废气治理设施	投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干废气通过集气罩收集后经“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后由一根44m高排气筒（DA001）排放。
		包装废气采取无组织形式排放
		检测废气采取无组织形式排放
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理。
	噪声治理措施	合理调整设备布置，采用隔声、距离衰减等治理措施。
固废治理措施	生活垃圾：交环卫部门统一处理； 一般工业固废：交由有一般固废处理能力的单位处理；一般固废暂存区面积约10 m ² 。 危险废物：暂存危废仓（危废仓面积约10 m ² ），定期交由有相关危废经营许可证的单位处理。	

2.主要产品及产能

项目产品生产情况详见下表。

表 7 项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量		单位	备注
1	锡膏	42		吨	产品包装规格为 30g、500g
2	本体型胶黏剂 43t/a	环氧树脂胶	8.88	吨	产品包装规格为 30g、50g
		UV 胶黏剂	31.3		
		有机硅树脂胶	2.82		

注：本项目胶黏剂为本体型胶黏剂（包括 UV 胶黏剂、环氧树脂胶和有机硅树脂胶）。项目产品 UV 胶黏剂，根据 SGS 报告可知，本项目 UV 胶黏剂 VOC 含量为 7g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量-丙烯酸酯类（≤200g/kg）的要求；项目产品环氧树脂胶，根据 SGS 报告可知，本项目环氧树脂胶 VOC 含量为 14g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量—环氧树脂类（≤50g/kg）的要求，项目产品有机硅树脂胶，根据 SGS 报告可知，本项目有机硅树脂胶 VOC 含量为 16g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量-有机硅类（≤100g/kg）的要求。UV 胶黏剂、环氧树脂胶和有机硅树脂胶均属于低 VOCs 胶黏剂。

3.主要原辅材料及用量

项目原材料用量见下表。

表 8 项目原辅材料用量一览表

名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存位置	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
锡粉	粉状	38.1	3.1	原料仓	5kg/桶	锡膏生产原材料	否	/
助焊膏	膏状	4.2	0.36		6kg/桶		否	/
环氧树脂	液态	8	0.8		25kg/桶	胶黏剂生产原材料	否	/
丙烯酸树脂	液态	13	1.2		25kg/桶		否	/
有机硅树脂	液态	2.5	0.25		25kg/桶		否	/
偶联剂	液态	0.21	0.02		5kg/桶		是	5000
固化剂	粉状	0.43	0.05		25kg/桶		否	/
纳米碳酸钙	粉状	0.65	0.05		25kg/袋		否	/
球形硅微粉	粉状	0.43	0.05		25kg/袋		否	/
气相法二氧化硅	粉状	0.22	0.02		10kg/袋		否	/
丙烯酸酯单体	液态	17.2	1.4		25kg/桶		否	/
引发剂	粒状	0.43	0.05		5kg/桶		否	/
PP 胶管	固态	0.45	0.05		10kg/袋	否	/	
机油	液态	0.1	0.05 吨		25kg/桶	设备维护	是	2500

注：偶联剂参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中表 2—易燃液体-W5.4, 临界量为 5000t。

主要原材料理化性质：

(1) 锡粉：主要成分为锡元素（化学符号 Sn），不含铅。呈现银灰色粉末状，熔点 231.88℃~231.9℃、沸点 2270℃、块状锡密度约 7.28~7.3 g/cm³，锡粉堆积密度约为 580 kg/m³。是生产 SMT 锡焊膏的核心原料，广泛用于 PCB 板、消费电子、汽车电子、半导体封装、AI 服务器等领域的精密焊接。

(2) 助焊膏：主要成分为松香（沸点 300℃）80%、活性剂（丁二酸，沸点约 235℃）15%、三丙二醇丁醚（沸点 274–276℃）5%。乳白色、乳黄色或淡黄色膏体，常温下保持半固态黏稠形态，受热后熔化流动性提升。密度 1.02 - 1.08 g/cm³，软化点 70 - 85℃，闪点 >130℃，热分解温度 >280℃。是电子行业最核心应用，覆盖 BGA 芯片封装植球/返修、PCB 板焊接、SMT 贴片，广泛应用于计算机、通信设备、数码产品、家用电器等领域。

(3) 树脂：主要有环氧树脂、丙烯酸树脂、有机硅树脂。三种树脂理化性质如下：

性质	环氧树脂	丙烯酸树脂	有机硅树脂
性状	无臭、无味的黄色透明液体	无色或淡黄色透明液体	无色透明液体
气味	无臭、无味	有芳香族气味	无味
颜色	黄色透明（液态）	无色至淡黄色透明	无色透明
熔点	145–155℃	约 106℃	约-59℃至-60℃
沸点	无明确沸点	116℃—141℃	无明确沸点
闪点	>70℃	约 61.6℃	>270℃
密度	约 1.2 g/cm ³	约 1.005–1.09 g/cm ³	约 1.0 g/cm ³
溶解性	溶于丙酮、乙二醇、甲苯等有机溶剂，不溶于水	易溶于水、乙醇、乙醚等或溶于有机溶剂	不溶于水，溶于多种有机溶剂

(4) 偶联剂：本项目偶联剂为甲基硅氧烷类偶联剂，主要成分为γ-甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷（化学式：C₁₀H₂₀O₅Si，分子量：248.35）。无色至淡黄色透明液体，有特殊气味，密度 1.045 g/cm³，沸点 190℃，闪点 92—108℃，

易溶于甲醇、醚、苯、丙酮等多种有机溶剂；不溶于水，遇水分解。

(5) 固化剂：本项目固化剂为潜伏型固化剂，主要成分为双氰胺，又称二氰二胺或氰基胍（DICY），是常用的环氧树脂潜伏型固化剂。白色结晶性粉末，无味（或微有气味），分子式 $C_2H_4N_4$ ，分子量 84.08，闪点约 $92.8^{\circ}C$ ，沸点约 $229.8^{\circ}C$ ，熔点约 $209.5^{\circ}C$ ，密度约 1.40 g/cm^3 ，溶于丙酮、液氨等，微溶于水。

(6) 纳米碳酸钙：主要成分碳酸钙（ $CaCO_3$ ），白色超细粉末，粒径极小，呈纳米级颗粒聚集体。无味，白色或近白色，熔点为 $1289\text{--}1339^{\circ}C$ ，真密度 $2.70\text{--}2.95\text{ g/cm}^3$ （方解石型约 2.93 g/cm^3 ）；松装密度 0.32 g/cm^3 ；振实密度约 0.68 g/mL 。不溶于水，溶于盐酸等强酸；与酸反应生成二氧化碳。

(7) 球形硅微粉：主要成分二氧化硅（ SiO_2 ），白色超细粉末，颗粒呈规则球形，表面光滑无棱角；自由流动性好。无味，白色或近白色粉末。球形度 ≥ 0.93 ，熔点 $1600\text{--}1830^{\circ}C$ ，沸点 $2230^{\circ}C$ ，真密度 $2.20\text{--}2.58\text{ g/cm}^3$ （非晶态约 2.20 g/cm^3 ）；松装密度约 0.68 g/mL ，不溶于水；不溶于酸（除氢氟酸 HF 外）；溶于强碱溶液。

(8) 气相法二氧化硅：主要成分二氧化硅（ SiO_2 ），白色蓬松超细粉末，质轻；颗粒呈链状或枝状聚集体结构，原生颗粒为球形。无味，熔点 $1600\text{--}1830^{\circ}C$ ，沸点 $2230^{\circ}C$ 。真密度 $2.2\text{--}2.58\text{ g/cm}^3$ ；松装密度：约 $30\text{--}60\text{ g/L}$ （ $0.03\text{--}0.06\text{ g/cm}^3$ ）；振实密度约 $0.03\text{--}0.06\text{ g/cm}^3$ 。不溶于水；不溶于酸（除氢氟酸 HF 外）；溶于苛性钾（钠）等强碱溶液。

(9) 丙烯酸酯单体：是丙烯酸（ $CH_2=CHCOOH$ ）与各种醇经酯化反应形成的酯类化合物，通式为 $CH_2=CHCOOR$ （R 为烷基或官能化烷基）。本项目使用的丙烯酸酯单体主要成分 2-苯氧基乙基丙烯酸酯（PHEA），CAS 号 48145-04-6，分子式 $C_{11}H_{12}O_3$ ，分子量 192.21，无色至淡黄色透明液体，轻微酯类气味（低气味型，刺激性远低于普通丙烯酸酯单体）。沸点 $275.98^{\circ}C$ ，闪点 $110.5^{\circ}C$ ，密度 1.077 g/cm^3 。难溶于水；溶于大多数有机溶剂（如乙醇、乙醚、丙酮、甲苯等）。

(10) 引发剂：本项目使用的为 α -羟基酮类光引发剂，主要成分为 1-羟基环己基苯基甲酮。CAS 号 947-19-3，分子式 $C_{13}H_{16}O_2$ ，分子量 204.3，白色结晶颗粒状，轻微特征气味，熔点 $44\text{--}50^{\circ}C$ ，沸点 $175^{\circ}C$ ，闪点 $325.9^{\circ}C$ ，密度 1.18 g/cm^3 ，易溶于丙烯酸酯类单体和有机溶剂；不溶于水。

(11) PP 胶管：聚丙烯（Polypropylene，简称 PP）是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状颗粒，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度：0.89 - 0.91 g/cm³，是通用塑料中最轻的之一。熔点 160 - 170℃，软化点约 155℃，成型温度在 160℃-170℃，分解温度约为 300 - 350℃，对大多数酸、碱、盐和有机溶剂稳定，高频绝缘性好，且不受湿度影响。该包装物为新料制成。

(12) 机油：用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。淡黄色液体，主要成分为烷烃、脂环烃等，含有高度精炼矿物油和添加剂组成的润滑脂。闪点 >200℃（基于矿物油的），引燃温度 248℃，密度 0.9g/cm³，不溶于水。

物料平衡：

1.锡膏物料平衡

表 9 项目锡膏物料平衡表

投入		产出		
名称	数量/t	名称		数量/t
锡粉	38.1	产品	锡膏	42
助焊膏	4.2	废气	有机废气	0.126
/	/		颗粒物	0.076
/	/	固废	废样品	0.098
合计 (t)	42.3	合计 (t)		42.3

2.UV 胶黏剂物料平衡

表 10 项目 UV 胶黏剂物料平衡表

投入		产出		
名称	数量/t	名称		数量/t
		产品	UV 胶黏剂	31.300
		废气	有机废气	0.025
			颗粒物	0.001
		固废	废样品	0.023
		/	/	/
		/	/	/

合计 (t)	31.349	合计 (t)	31.349
--------	--------	--------	--------

3.环氧树脂胶物料平衡

表 11 项目环氧树脂胶物料平衡表

投入		产出		
名称	数量/t	名称		数量/t
		产品	环氧树脂胶	8.880
		废气	有机废气	0.007
			颗粒物	0.002
		固废	废样品	0.005
		/	/	/
		/	/	/
合计 (t)	8.894	合计 (t)		8.894

4.有机硅树脂胶物料平衡

表 12 项目有机硅树脂胶物料平衡表

投入		产出		
名称	数量/t	名称		数量/t
		产品	胶黏剂	2.820
		废气	有机废气	0.002
			颗粒物	0.000
		固废	废样品	0.005
		/	/	/
合计 (t)	2.827	合计 (t)		2.827

4.本体型胶黏剂物料平衡 (UV 胶黏剂、环氧树脂胶、有机硅树脂胶合计)

表 13 项目本体型胶黏剂物料平衡表 (三胶合计)

投入		产出		
名称	数量/t	名称		数量/t
		产品	胶黏剂	43
		废气	有机废气	0.034
			颗粒物	0.003
		固废	废样品	0.033
		/	/	/
		/	/	/
		/	/	/
		/	/	/
合计 (t)	43.07	合计 (t)		43.07

4.主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 14 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	所在工序
1.	搅拌机	5L 2 台、20L 7 台、60L 4 台，用电	13	台	搅拌
2.	离心脱泡机	H50	1	台	胶水脱泡
3.	压料机	/	4	台	胶水分装
4.	研磨机	DS260	2	台	助焊膏研磨
5.	冰箱	/	3	台	产品冷藏
6.	粘度计	PCU-205	3	台	产品测试
7.	真空包装机	/	1	台	封袋包装
8.	环保检测仪	/	1	台	环保检测
9.	LED 固化灯	/	2	台	检测
10.	拉力测试机	/	1	台	检测
11.	人工灌装工作台	2m	2	个	锡膏灌装
12.	空压机	JC15HA 型	1	台	辅助设备
13.	低温恒温槽	间接冷却，容量 3L	1	台	检测
14.	烤箱	工作温度 70℃，用电	2	台	烘干水分

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

设备产能核算：

表 15 项目设备产能一览表

产品	设备名称	设备规格/L	设备单次有效容积/kg	设备数量/台	年生产批次	单台设备产能/吨	理论产能合计/吨	原料投入量/吨
锡膏	搅拌机	5	13.3	1	200	2.66	2.66	/
锡膏	搅拌机	20	53.2	4	200	10.64	42.56	
合计							45.22	42.3
胶黏剂	搅拌机	5	3.8	1	200	0.77	0.76	/
胶黏剂	搅拌机	20	15.4	3	200	3.08	9.24	
胶黏剂	搅拌机	60	46.2	4	200	9.24	36.96	
合计							46.96	43.07

注：1、本项目主要产品均无列入《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整），不属于危险化学品；

2.根据厂家提供资料，本项目搅拌工序一批次工作时长约 8h，年工作日 250 天，除了正

常生产，还有少量检测不合格的批次需要返修调整至合格，实际年生产批次约 200 批次。

3、根据厂家提供资料，本项目胶黏剂为本体型胶黏剂，5L 容量的搅拌机一般可容纳 3.8 千克胶黏剂物料，20L 搅拌机可容纳 15.4 千克胶黏剂物料，60L 搅拌机可容纳 46.2 千克胶黏剂物料。对于生产锡膏的搅拌机，由于用于生产锡膏的物料密度普遍偏高，单个容器容纳的重量也会偏大，5L 的锡膏搅拌机可容纳 13.3 千克锡膏物料，20L 的锡膏搅拌机可容纳 53.2 千克锡膏物料。

4.本项目锡膏生产所用原料共计 42.3t/a，设备产能为 45.22t/a，项目设置情况与项目生产规划相匹配。本体型胶黏剂生产所用原料共计 43.07t/a，设备产能为 46.96t/a，项目设置情况与项目生产规划相匹配。

5.人员及生产制度

项目员工人数为 10 人，均不在项目厂内食宿，不设食堂。项目每年生产 250 天，每天生产 8 小时（08:00-12:00，13:30-17:30），不涉及夜间生产。

6.给排水情况

（1）生活用水：项目规划劳动定员 10 人，不在厂内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中按无食宿取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则生活用水量为 100t/a （ 0.4t/d ），排放系数按 0.9 计，生活污水产生量约 90t/a （ 0.36t/d ）。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理达标后排入石岐河。

（2）低温恒温槽用水：项目共设 1 台低温恒温槽，配套 1 个容量 3L 的循环水槽，循环水槽有效容积为 2.7L。低温恒温槽为检测设备，冷却过程不与产品接触，起到间接冷却作用，冷却水循环使用，不外排。冷却过程有损耗，损耗量按冷却水池有效容积的 10%计算，则补充水量 $2.7*10\%*250/1000=0.068\text{t/a}$ 。

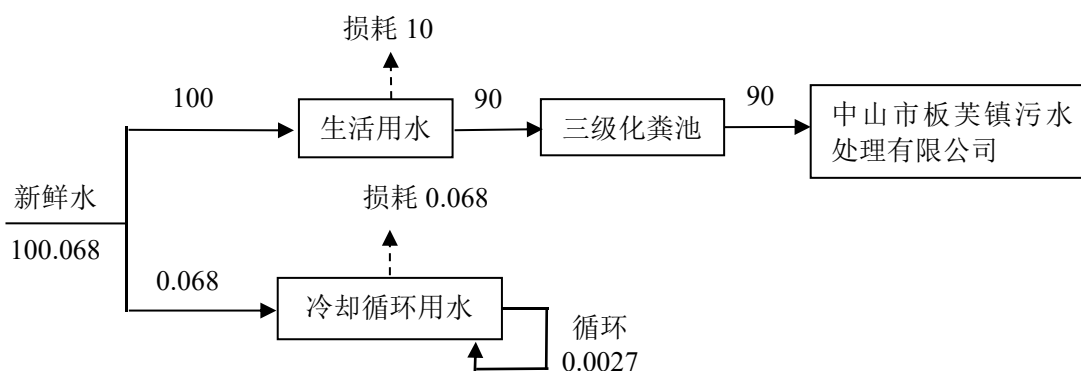


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

7.能耗情况及计算过程

本项目生产均使用电能，由市政电网供应，用电量为 5 万度/年。

8.平面布局情况

项目位于中山市板芙镇智科路 3 号中南高科板芙智能装备制造项目 3 栋 6 层，项目建筑物为 1 栋 9 层 38 米高的钢筋混凝土结构厂房，本项目位于 6 层，第 6 层高度为 4m，项目设有胶水车间、锡膏车间、焊膏车间、品质检测室、仓库（含包材仓、成品仓、锡粉仓、冷库等）、办公室、危废仓。

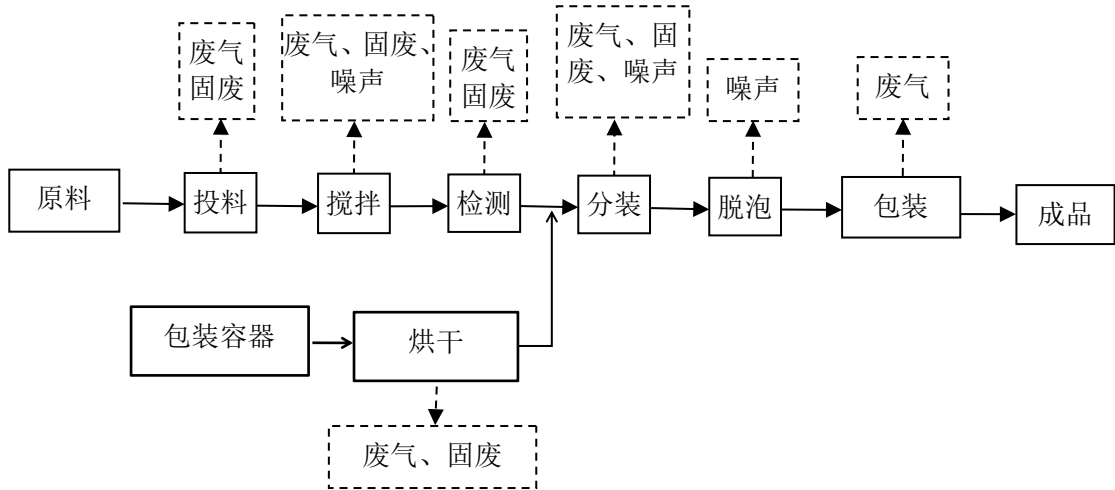
距离项目最近的敏感点为西北面 111m 的禾尾村居住区，项目厂区内靠近西北面敏感点的建筑物主要为仓库（原料仓、冷库、成品仓、包材仓）等，无高噪声设备。产生较大噪声生产设备如空压机等位于厂区西南部的生产车间内，远离西北面的敏感点，以减少噪声对敏感点的影响。由于项目西北面存在敏感点，故项目排气筒均设置于厂区西南方向，可尽量远离敏感点，以减少废气对敏感点的影响。并且本项目与敏感点之间相隔较远，中间还有一栋厂房和一片较大的绿化带，因此影响极小，故平面布局具有合理性。项目平面布置图详见附图 3。

9.四至情况

项目所在地西北面为中山市嘉意达智能制造有限公司，东北面为中山市润格精密五金有限公司，东南面为广东亚桥运动器材有限公司和骏龙电子（中山）有限公司，西南面为智慧路，隔路为空地。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2。

工艺流程图

1、本体型胶黏剂生产工艺流程



注：①本项目本体型胶黏剂生产全过程均为常温操作，不需要另外加热。②包装容器使用前需要去除水分，工作温度为70℃。③物料均是单纯混合分装，不会发生化学反应。

工艺说明：

(1) 投料：准备好物料，液体原料（树脂、偶联剂、丙烯酸酯单体）通过管道输送至搅拌机，粉料（固化剂、纳米碳酸钙、球形硅微粉、气相法二氧化硅、引发剂）人工拆包后投入，投料过程中会产生少量粉尘、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度，废气治理设施产生废活性炭、废干式过滤器、废包装物。年工作 500h。

产品名称	投料物料	备注
UV 胶黏剂		
环氧树脂胶		
有机硅树脂胶		

(2) 搅拌：投料后关闭投料口，启动搅拌机进行密闭搅拌，使各组分（液料、粉料、粒料）充分混合均匀。设备配备两支或多支搅拌桨，在沿搅拌桶中心公转的同时进行高速自转。这种复合运动使得物料在桶内形成复杂的流动轨迹，

消除搅拌死角。该工序会产生少量有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度、固废（废活性炭）及噪声。年工作 2000h。

（3）检测：搅拌完成后先取样检测粘度、固含量、外观等指标，检测过程会产生废样品。年工作 300h。该工序会产生少量有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、固废（废样品）。

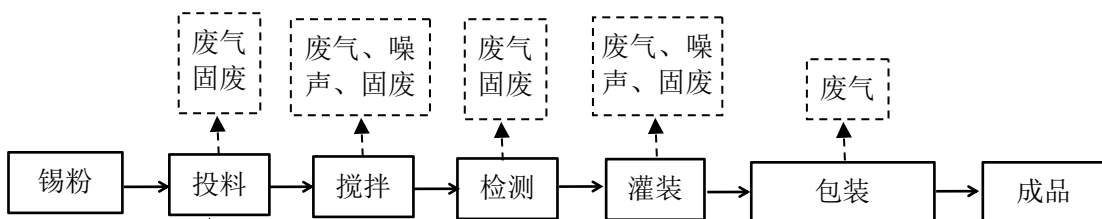
（4）烘干：本项目胶黏剂包装物是 PP 胶管，本产品属于本体型胶黏剂，不能混入任何水分，因此其包装物要用烤箱烘干后再使用。烘干温度为 70℃。年工作时间为 600h。该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、固废（废活性炭）。

（5）分装：检测合格的产品用压料机进行分装至包装容器。该工序会产生少量有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度、固废（废活性炭）及噪声。年工作 2000h。

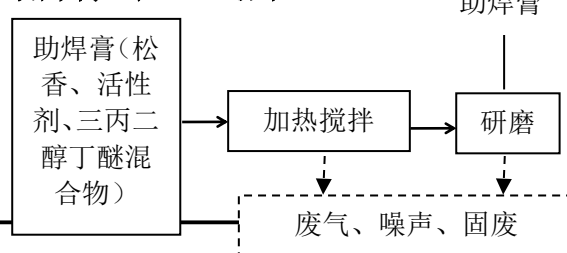
（6）脱泡：分装完成后加盖，放入离心脱泡机进行脱泡。利用物料高速旋转产生的强大离心力，因气泡密度远小于液体/胶体物料，气泡会向旋转中心移动聚集，最终从物料表面排出，实现脱泡。脱泡过程会产生噪声。年工作 1000h。

（7）包装：员工在成品包装容器上粘贴产品标签，并用真空包装机进行封袋。完成后即成品了，年工作时间 1000h。包装过程中会产生少量有机废气和臭气。

2.锡膏生产工艺流程：



助焊膏生产工艺流程：



注：①锡膏生产过程中助焊膏要先加热后搅拌，本项目共设有 1 台配备加热装置的搅拌机，容量为 20L，工作温度约 80℃。该过程主要是加热搅拌后研磨，使助焊膏更加细腻。加工后的助焊膏可直接使用，不需要再次加热。②物料均是单纯混合分装，不会发生化学反应。③除助焊膏需要加热搅拌外，其余均是常温操作。

工艺简述：

助焊膏要先加热搅拌、研磨后才能投入搅拌机与锡粉混合搅拌。

（1）加热搅拌：将原料助焊膏（主要成分松香、丁二酸、三丙二醇丁醚）投入配备加热装置的搅拌机进行加热并充分搅拌混合。设备配备加热装置（用电）、两支或多支搅拌桨，在沿搅拌桶中心公转的同时进行高速自转。这种复合运动使得物料在桶内形成复杂的流动轨迹，消除搅拌死角。工作温度约 80℃。该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、固废（废活性炭）及噪声。年工作 2000h。

（2）研磨：对加热搅拌后的物料进行研磨细化。主要用于对混合后的助焊膏进行进一步的研磨和细化，通过三个辊筒之间的相对运动和压力，将助焊膏中的颗粒研磨得更细小、均匀，改善助焊膏的流变性和印刷性能，使锡膏在印刷过程中能够更好地填充电路板的焊盘，提高焊接质量。该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、固废（废活性炭）及噪声。年工作 2000h

（3）投料：准备好物料，液体原料（助焊膏）通过管道输送至搅拌机，粉料（锡粉）人工拆包后投入，投料过程中会产生少量粉尘、有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度，废干式过滤器、废包装物。年工作 500h。

（4）搅拌：投料后关闭投料口，启动搅拌机进行密闭搅拌，使各组分（液料、粉料）充分混合均匀。设备配备两支或多支搅拌桨，在沿搅拌桶中心公转的同时进行高速自转。这种复合运动使得物料在桶内形成复杂的流动轨迹，消除搅拌死角。该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、固废（废活性炭）及噪声。年工作 2000h。

（5）检测：搅拌完成后先取样检测产品质量，不合格品返工调整，无法调

	<p>整的作为废样品处理。年工作 300h。该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、固废（废样品）。</p> <p>（6）灌装：检测合格的产品在人工灌装工作台进行人工灌装。该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、固废（废活性炭）及噪声。年工作 2000h。</p> <p>（7）包装：员工在成品包装容器上粘贴产品标签，并用真空包装机进行封袋。完成后即成品了，年工作时间 1000h。包装过程中会产生少量有机废气和臭气。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

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》（GB3095-2026）中二级浓度限值。

1.空气质量达标区判定

中山市2024年大气环境质量状况公报可知：2024年中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度限值，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度限值，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度限值。综上所述，项目所在行政区中山市判定为达标区。

表 16 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	日均值第98百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第98百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第95百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第95百分位数浓度值	800	4000	20	达标

2.基本污染物环境质量现状

根据《中山市2024年空气质量监测站点日均值数据》，项目周边南区站监测点SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

区域
环境
质量
现状

表 17 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
南区站	113.354639	22.4762835	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	6.0	0.00	达标
				年平均	60	4.6	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	51	82.5	0.00	达标
				年平均	40	20.4	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	62	74.2	0.00	达标
				年平均	60	29.4	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	41	105.0	0.27	达标
				年平均	30	17.8	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	153	139.4	7.16	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	/	达标

由表可知，南区站点中的 SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值。

3. 补充污染物环境质量现状评价

根据本项目产污特点，在评价区内选取臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物作为评价因子。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）》中（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 公里范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。非甲烷总烃、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”，故不需进行现状监测。

本项目 TSP 引用《京伸电子（中山）有限公司》（ZX20250103）的检测数据。广东中鑫检测技术有限公司于 2025 年 1 月 10 日—2025 年 1 月 12 日在京伸电子（中山）有限公司所在地进行检测。本项目距离《京伸电子（中山）有限公司》所在地检测点位约为 548 米，该检测点位于本项目东面，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中周边 5 公里范围内近 3 年的现有监测数据的要求。

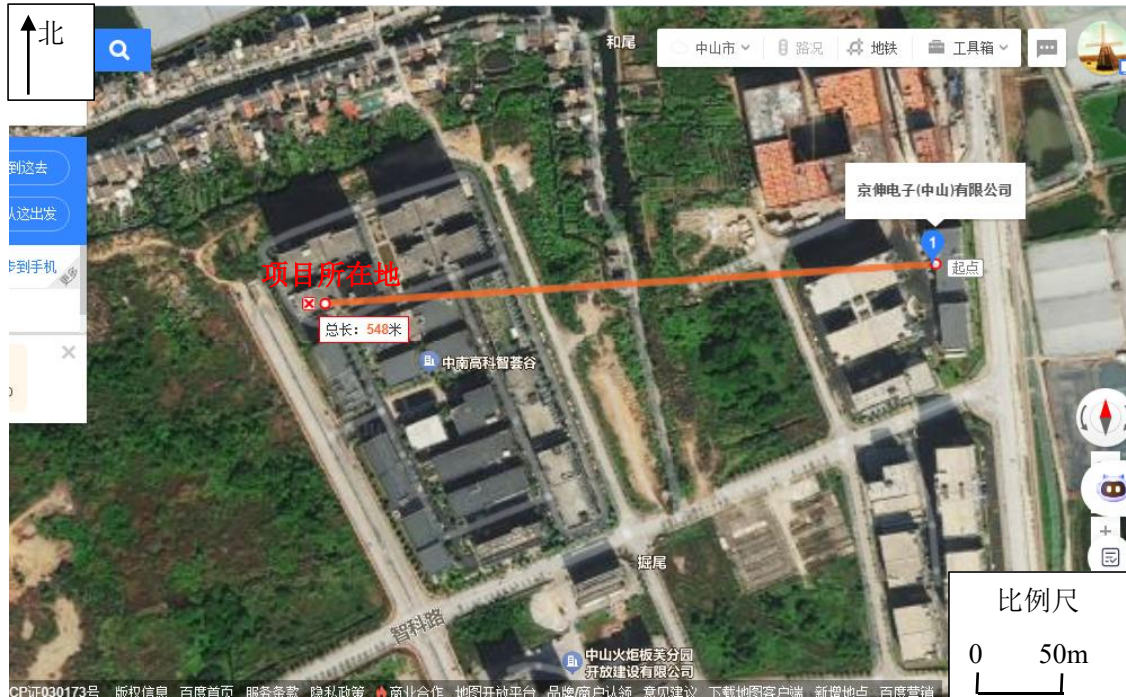


图 2 大气监测引用点位图

表 18 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测站坐标	监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
京伸电子（中山）有限公司所在地	E113.31324 N22.40578	TSP	东	548

本次补充监测结果见下表：

表 19 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测站坐标	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
京伸电子（中山）有限公司所在地	E113.31324 N22.40578	TSP	日均值	300	72-90	30	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的检测结果满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2026)中二级浓度限值。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理达标后排放至石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）可知，纳污水体石岐河功能区划为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》要求，此次评价过程中间接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。

由于中山市环境监测站发布的《2024年水环境年报》中石岐河的相关数据，石岐河达到IV类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。与2023年相比，石岐河水质有所好转。因此，虽然石岐河水质有所好转，但从总体来看，该区域水质状况为一般。



图3 中山市2024年水环境年报截图

三、声环境质量现状

本项目位于中山市板芙镇智科路3号中南高科板芙智能装备制造项目3栋6层，根据《中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的通知》，项目选址地块属于2类声功能适用区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

本项目周边50m范围内无声环境敏感点，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）》（2021年4月1日起施行）相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。

四、土壤、地下水环境现状调查与评价

项目危险废物暂存、化学品暂存区域等可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂区内的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。项目危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。化学品暂存区域设置围堰，硬化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房进出口均设置缓坡及沙袋，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。

此外，项目生产过程产生少量颗粒物、硫化氢、二硫化碳、非甲烷总烃及臭气浓度等，不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要开凿采样”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，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

五、生态环境现状调查与评价

项目位于中山市板芙镇智科路3号中南高科板芙智能装备制造项目3栋6层，项目用地范围内不涉及自然保护区、世界文化、自然遗产地等特殊生态敏感区和

	<p>风景名胜区、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区等生态保护目标，无需进行生态环境现状调查。</p>																										
<p>环境保护目标</p>	<p>1.大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级浓度限值。项目厂界外 500m 范围内的环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 20 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>敏感点名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>禾尾村 1</td> <td>113.3067380,22.4061282</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">环境空气二类区</td> <td style="text-align: center;">西北</td> <td style="text-align: center;">111</td> </tr> <tr> <td>禾尾村 2</td> <td>113.3093593,22.4071917</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td style="text-align: center;">东北</td> <td style="text-align: center;">166</td> </tr> <tr> <td>禾尾村 3</td> <td>113.3102014,22.4058363</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td style="text-align: center;">东</td> <td style="text-align: center;">216</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.声环境保护目标</p> <p>声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p> <p>项目周围 50 米范围内没有需要特殊保护的重要文物，没有医院、学校、居民等环境敏感点存在。</p> <p>3.地表水环境保护目标</p> <p>水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，维持受纳水体石岐河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求，项目地表水环境评价范围内无饮用水源保护区。</p> <p>4.地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5.生态环境保护目标</p> <p>本项目周围不存在生态环境保护目标。</p>	敏感点名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	禾尾村 1	113.3067380,22.4061282	居住区	人群	环境空气二类区	西北	111	禾尾村 2	113.3093593,22.4071917	居住区	人群	东北	166	禾尾村 3	113.3102014,22.4058363	居住区	人群	东	216
	敏感点名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																				
	禾尾村 1	113.3067380,22.4061282	居住区	人群	环境空气二类区	西北	111																				
	禾尾村 2	113.3093593,22.4071917	居住区	人群		东北	166																				
	禾尾村 3	113.3102014,22.4058363	居住区	人群		东	216																				
<p>污染物排</p>	<p>1. 大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 21 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>废气种</th> <th>排气筒</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高</th> <th>最高允许</th> <th>最高允许</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	废气种	排气筒	污染物	排气筒高	最高允许	最高允许	标准来源																			
	废气种	排气筒	污染物	排气筒高	最高允许	最高允许	标准来源																				

放 控 制 标 准	类	编号	度 m	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h/		
	投料、搅 拌、研 磨、分 装、灌 装、烘 干工 序废 气	DA001	TVOC	44	80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 中特别排放限值要求（胶粘剂）
			非甲烷总烃		60	101.64	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 中特别排放限值要求（胶粘剂）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值较严者
			颗粒物		20	38.8	
			臭气浓度		20000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无 组织废 气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值（第二时段）
			颗粒物		1.0	/	
			臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值
	厂区内	/	非甲烷总烃	/	6（1 小时均值）	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值和广东省地方标准《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 无组织排放限值较严者
					20（任意一次浓度值）		
<p>注：</p> <p>1.非甲烷总烃、颗粒物排气筒高度为 44 米，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）可知，本项目排气筒高度高于该标准（非甲烷总烃）表列排气筒高度的最高值，非甲烷总烃应采用外推法核算排放速率。颗粒物由于介于 40 米和 50 米之间，其排放速率采用内插法进行核算。</p> <p>2.水污染物排放标准</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）</p>							

中第二时段三级标准。

表 22 项目水污染物排放标准

单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	氨氮	--	
	SS	400	
	总磷	--	
	pH 值	6-9	

3.噪声排放标准

本项目位于中山市板芙镇智科路 3 号中南高科板芙智能装备制造项目 3 栋 6 层，根据中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》的通知，项目选址地块属于 2 类声功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

表 23 工业企业厂界环境噪声排放限值

项目厂界点位	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
项目厂界	2 类	60dB(A)	50dB(A)

4.固体废物控制标准

一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定，危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标

(1) 废水：本项目无需申请废水排放总量。
 (2) 废气：项目废气污染物排放总量控制指标：挥发性有机物(非甲烷总烃)：0.1360t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目厂房已建设完成，不需要进行土建工程，施工期主要进行机械设备的运输、安装、调试等，主要污染物为设备安装时产生的噪声，由于施工期短，因此只要合理安排施工时间，对周围环境的影响是轻微的。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1.废气产排情况</p> <p>(1) 胶黏剂生产项目的投料、搅拌、分装、烘干工序粉尘、有机废气：</p> <p>本体型胶黏剂生产过程中投料、搅拌、分装、烘干工序会产生粉尘和有机废气，主要污染物为粉尘（以颗粒物表征）、有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度。</p> <p>臭气浓度为无量纲，仅做定性分析。</p> <p>本项目胶黏剂包装物是 PP 胶管，本产品属于本体型胶黏剂，不能混入任何水分，因此其包装物要用烤箱烘干后再使用。烘干温度为 70℃。PP 胶管的熔点 160 - 170℃，分解温度约为 300 - 350℃。由于工作时间短，烘干温度较低，产生的有机废气（非甲烷总烃）和臭气浓度的污染物浓度极低，本次仅做定性分析。</p> <p>①颗粒物产生情况：</p> <p>投料作业过程中产生粉尘，以颗粒物表征。</p> <p>根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：投料粉尘产生量按粉状原料用量 0.1%~0.4%计算”，本项目取中间值 0.2%计算；本项目胶黏剂生产项目粉状物料为固化剂、纳米碳酸钙、球形硅微粉、气相法二氧化硅年用量合计为 1.73t/a，则颗粒物产生量 0.003t/a。</p> <p>②有机废气产生情况：</p> <p>投料、搅拌、分装工序产生有机废气，以非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表</p>

征。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2669 其他专用化学品制造行业排污系数：反应型胶黏剂-物理混合挥发性有机物产物系数按 0.79kg/t-产品；

项目胶黏剂年产量为 43t/a，则投料、搅拌、分装工序有机废气产生量约为 0.034t/a。

(2) 锡膏生产项目的投料、搅拌、研磨、灌装工序粉尘、有机废气：

锡膏生产过程中投料、搅拌、研磨、灌装工序会产生粉尘和有机废气，主要污染物为粉尘（以颗粒物表征）、有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度。

臭气浓度为无量纲，仅做定性分析。

①颗粒物产生情况：

投料作业过程中产生粉尘，以颗粒物表征。

根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：投料粉尘产生量按粉状原料用量 0.1%~0.4%计算”，本项目取中间值 0.2%计算；本项目粉状物料为锡粉，年用量 38.1t/a，则颗粒物产生量 0.076t/a。

②有机废气产生情况：

搅拌、研磨、灌装工序产生有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。

臭气浓度为无量纲，仅做定性分析。

本项目锡膏生产原材料为锡粉和助焊膏，其中可能产生含有机废气的物料为助焊膏。助焊膏主要成分为松香（沸点 300℃）80%、活性剂（丁二酸，沸点约 235℃）15%、三丙二醇丁醚（沸点 274-276℃）5%。本项目助焊膏需要加热搅拌，工作温度约 80℃，研磨和灌装均为常温工作。由于锡膏生产项目暂无相关产污系数可参考，根据锡膏物料平衡表核算可知，本项目投入物料 42.3t，产出锡膏 42t，颗粒物 0.076t，废样品 0.098t，则搅拌、研磨、灌装工序有机废气产生量约为 0.126 t/a。

本项目投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序废气污染物产生系数及源强详见下表：

表 24 投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序主要污染物源强表

污染源		污染物排放量	产生量 (t/a)	
			非甲烷总烃	粉尘 (颗粒物)
胶黏剂生产项目	投料工序		/	0.003
	投料、搅拌、分装工序		0.034	/
	烘干工序 (烘干包装物 PP 胶管水分)		定性分析	0
锡膏生产项目	投料工序		/	0.076
	投料、搅拌、研磨、灌装工序		0.126	/
合计			0.160	0.079

综上所述，胶黏剂生产项目和锡膏生产项目的投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序合计产生非甲烷总烃产生量为 0.160t/a，粉尘（颗粒物）产生量为 0.079t/a。

项目在搅拌机、压料机、研磨机、人工灌装工作台和烤箱上方设置集气罩。参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中对集气罩所需风量的计算公式：

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V$$

式中：

Q——设计风量，m³/h；

K——风险系数，本次评价取 K=1.4；

P——集气罩周长，m；

H——集气罩到污染物散发点的距离，m；

V——吸入控制风速，m/s。

项目胶黏剂、锡膏生产工序废气收集风量如下表所示。

表 25 项目胶黏剂、锡膏生产工序废气收集风量一览表

设备	数量/台	集气罩个数/个	集气罩周长/m	集气罩到污染物散发点的距离/m	吸入控制风速/m/s	单个集气罩所需风量/m ³ /h	总风量/m ³ /h
搅拌机	13	13	1.5	0.15	0.3	340	4420
压料机	4	4	1.5	0.15	0.3	340	1360
研磨机	2	2	1.5	0.15	0.3	340	680

人工灌装工作台	2	2	1.5	0.15	0.3	340	680
烤箱	2	2	1.5	0.15	0.3	340	680
合计							7820

由上表可知,项目投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序所需风量 7820m³/h。项目设计风量取 9000m³/h, 可满足需求。

查阅《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值, 废气收集类型为外部集气罩, 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3 m/s, 收集效率为 30%。项目因车间要通风、人员进出、货物搬运, 无法做到全密闭, 搅拌机、压料机、研磨机、人工灌装工作台和烤箱废气采用集气罩进行收集, 设计吸入控制风速为 0.3 m/s, 收集效率取 30%。

项目投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序废气经集气罩收集后采用“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由一根 44 米高排气筒 (DA001) 排放。二级活性炭处理效率取 50%。

干式过滤器为“初效 G4 型过滤器+中高效 F7 型过滤器”处理, 根据《欧盟标准 EN 779:2002 一般通风用空气粉尘过滤器—过滤性能测定》, G4 型过滤器处理效率为 40%, F7 型过滤器处理效率大于 80%, 除尘治理效率可达 88%, 本项目干式过滤器处理效率取值为 85%。

表 26 项目投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干废气产排情况一览表

车间		投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序	
排气筒编号		DA001	
污染物		非甲烷总烃/TVOC	颗粒物
产生量 t/a		0.160	0.079
收集效率		30%	30%
处理效率		50%	85%
有组织	产生量 t/a	0.0480	0.0237
	产生浓度 mg/m ³	2.67	5.27
	产生速率 kg/h	0.0240	0.0474
	排放量 t/a	0.0240	0.0036
	排放浓度 mg/m ³	1.33	0.79
	排放速率 kg/h	0.0120	0.0071
无组织	排放量 t/a	0.1120	0.0553
	排放速率 kg/h	0.0560	0.1106
总抽风量 m ³ /h		9000	

有组织排放高度 m	44	
工作时间 h	2000	500

由上表可知，废气经收集治理后，TVOC 达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 中特别排放限值要求（胶粘剂），非甲烷总烃、颗粒物可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 中特别排放限值要求（胶粘剂）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值较严者，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（3）检测废气

项目检测过程中会产生少量有机废气和臭气，主要污染物为有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度。

由于产生量较少，工作时间短，本次仅定性分析，通过加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值（第二时段），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

（4）包装废气

项目包装过程中会产生少量有机废气和臭气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。

本项目包装工序采用真空包装机进行包装，设备先抽真空再封口，封口温度较低，其加热时间短、接触面积小，废气产生量极小，本次仅定性分析，通过加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

2.大气污染物排放核算

项目大气污染物排放总量情况见下表。

表 27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
----	-------	-----	--------------------------------	------------------	-----------------

一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃/TVOC	1.33	0.0120	0.0240
		颗粒物	0.79	0.0071	0.0036
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.0240
		颗粒物			0.0036

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/t/a
				标准名称	浓度限值/mg/m ³	
1	投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序废气	非甲烷总烃	车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值(第二时段)	4.0	0.1120
		颗粒物			1.0	0.0553
无组织排放合计			非甲烷总烃		0.1120	
			颗粒物		0.0553	

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃/TVOC	0.0240	0.1120	0.1360
2	颗粒物	0.0036	0.0553	0.0589

3.非正常工况下污染物排放情况

项目运营过程中，工艺废气事故排放主要由于配套废气收集净化装置出现故障，导致工艺废气未经净化处理直接排放，非正常工况下工艺废气污染物排放情况见下表。

表 30 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃	2.67	0.0240	/	/	立即停止生产，对废气治理设施进行抢修
			TVOC	2.67	0.0240			
			颗粒物	5.27	0.0474			
			臭气浓度	/	/			

4.各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020）中附录 A 废气污染防治推荐可行性技术，项目活性炭吸附处理、干式过滤器处理属于可行技术。

A. 活性炭吸附

活性炭是一种多孔性的含碳物质，具有较大的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予活性炭独特的吸附性能，使其达到吸收杂质的目的。利用活性炭多孔的吸附特性吸附有机废气是一种有效的工业处理手段。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径，能够让有害气体分子完全进入的情况下（过大或过小都不行）才能达到最佳吸附效果。其工作原理为：气体由风机提供动力，正压进入活性炭吸附床，由于活性炭表面存在未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此与气体接触时，吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附过滤后，净化气体高空达标排放。活性炭吸附装置设备特点如下：

- ①适应不同浓度和不同有机废气净化，设备投资低；
- ②设备结构简单、占地面积小，性能安全稳定，可连续运行；
- ③整套装置无运动部件，维护简单，故障率低，更换过滤材料简单方便。

B. 干式过滤器

工作原理：干式过滤器能较完全地去除粉尘，从除雾器带出来的少量水汽也可截除，气体中 0.5um 以上的粉尘净化效率 $\geq 99\%$ 。它的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。干式过滤器内填纤维材料，过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳、达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能，这一点是水洗式无法比拟的。干式过滤材料使颗粒物变成松散粉尘状，材料饱和后可经过拍打、抖落重复使用多次，降低使用成本，过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会因聚集而有着火危险，所有设备无需水泵，无须防腐，设备构造简单，

投资少。

干式过滤器优点：干式净化，无需水，无二次污染，环保节能；净化效率高；设备运行阻力低；设备结构简单，维修保养方便；阻燃、安全，使用寿命长，可多次重复使用。

因此，项目采用“干式过滤器”处理装置处理投料粉尘废气，采用“二级活性炭吸附”处理装置处理投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干废气是可行的。

本项目二级活性炭处理设施参数见下表。

表 31 二级活性炭处理设施参数一览表

活性炭级数	二级活性炭
工序	投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干
风量 (m ³ /h)	9000
活性炭类型	颗粒状活性炭
活性炭主体规格 (L×W×H) (m)	2.2×1.3×1.2
炭层尺寸 (L×W×H) (m)	2.0×1.1×0.3
S 过滤面积 (m ² /层)	2.2
过滤风速 (m/s)	0.57
T 停留时间 (s)	0.53
d 吸附炭层厚度 (m/层)	0.3
ρ 活性炭密度 (kg/m ³)	500
碘值 (mg/g)	800
n 二级活性炭层数	2
m 二级活性炭装填量 (t)	0.660
更换量	2.64
更换次数 (次/年)	4

参照《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案（2026—2028年）》和《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范（TZSESS010）》等文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

附录 A
(规范性)
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ (mg/Nm ³)	风量范围/(Nm ³ /h)	活性炭最少装填量/(t) (以 500 h计)
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00

注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。

6.6 活性炭吸附装置活性炭填充量可按式（1）进行计算，可参考附录 A 中的要求。

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

- M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；
- C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm³)；
- Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm³/h)；
- T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500h；
- S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

根据前文分析，项目 DA001 有机废气初始浓度为 2.67mg/m²，风量为 9000m³/h，根据活性炭装填量参考表，则活性炭最少装填量为 0.5 吨（以 500h 计算）。项目活性炭箱的装载量为 0.660t，大于 0.5 吨。符合文件要求。

表 32 排气筒一览表

排气筒编号	所属工艺	排出污染物	高度 (m)	直径 (m)	风量 (m ³ /h)
DA001	投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序废气	非甲烷总烃	44	0.6	9000
		TVOC			
		颗粒物			
		臭气浓度			

5.大气环境影响结论

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，项目所在区域为达标区。

根据《中山市 2024 年空气质量监测站点（南区站）日均值数据》表明，各项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级浓度限值，可见，项目所在区域环境空气质量较好。

项目投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干废气通过集气罩收集后经“干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后由一根 44m 高排气筒（DA001）排放，外排的 TVOC 可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 中特别排放限值要求（胶粘剂），非甲烷总烃、颗粒物可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 中特别排放限值要求（胶粘剂）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值较严者，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。经以上措施治理后，项目产生的废气对周围环境影响不大。

检测废气：项目检测过程中会产生少量有机废气（非甲烷总烃）和臭气浓度。由于产生量较少，工作时间短，本次仅定性分析，通过加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值（第二时段），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

包装废气：项目包装过程中会产生少量有机废气和臭气。由于封口温度较低，其加热时间短、接触面积小，废气产生量极小，因此本次仅定性分析，通过加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

项目厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值（第二时段），臭气浓度厂界无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；对周围环境影响不大。

项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃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.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 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 33 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
DA001 投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序废气排气筒	TVOC	1次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2中特别排放限值要求（胶粘剂）
	非甲烷总烃		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2中特别排放限值要求（胶粘剂）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值较严者
	颗粒物	1次/半年	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放标准

表 34 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	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值（第二时段） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1厂界二级标准
	颗粒物		
	臭气浓度		
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

二、废水

1.废水产排情况

（1）生活污水：项目规划劳动定员10人，不在厂内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中按无食宿取10m³/人·a，则生活用水量为100t/a（0.4t/d），排放系数按0.9计，生活污水产生量约90t/a（0.36t/d），主要污染物为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理达标后排入石岐河。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—附3生活源—附表·生活污染源产排污系数手册--表1-1 城镇生活源水污染物产生系数--五区对应的系

数，污染物浓度为：COD_{Cr}285mg/L、NH₃-N28.3mg/L、总磷 4.1mg/L，SS 依据《建筑中水设计标准》（GB50336-2018）表 3.1.7 建筑物排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”，本次评价取最大值 260mg/L。五日生化需氧量浓度参考《给水排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度分别为 220mg/L。

项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr} 为 20%、BOD₅ 为 21%、氨氮为 3%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50%。项目生活污水产排情况见下表。

表 35 本项目生活污水产排情况一览表

项目	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 (t/a)	治理设施	去除效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	90	COD _{Cr}	285	0.0257	三级化粪池	20%	228	0.0205
		BOD ₅	220	0.0198		21%	173.8	0.0156
		SS	260	0.0234		50%	130	0.0117
		NH ₃ -N	28.3	0.0025		3%	27.5	0.0025
		总磷	4.1	0.0004		0	4.1	0.0004

(2) 低温恒温槽用水：项目共设 1 台低温恒温槽，配套 1 个容量 3L 的循环水槽，低温恒温槽为检测设备，冷却过程不与产品接触，起到间接冷却作用，冷却水循环使用，不外排。

2.各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水处理可依托性分析

中山市板芙镇污水处理有限公司位于中山市板芙镇顺景工业园“金钟围”，占地面积 50 亩，日污水处理总量为 5 万吨/日，分三期建设，首期日污水处理能力为 1 万吨，第二、第三期各为 2 万吨。本项目位于中山市板芙镇污水处理有限公司纳污范围内。

中山市板芙镇污水处理有限公司一期工程于 2005 年 12 月开工建设，2009 年 2 月竣工并投入试生产，采用“微曝氧化沟”工艺，一期主要收集顺景工业园的生活污水，主干管长 5.27 公里，支管网长 9.24 公里。一期工程于 2009 年 6 月通

过中山市环保验收。中山市板芙镇污水处理有限公司二期工程于 2009 年 12 月动工建设，占地 28 亩，采用“微曝氧化沟”工艺，2010 年 12 月竣工并投入试生产，二期污水管道收集范围为旧墟镇已建成区，配套主干管总长近 10 公里，支管总长度 44.71 公里，总服务面积达 11 平方公里，可日处理生活污水 2 万吨，服务人口 3.3 万人。二期工程于 2012 年 10 月通过中山市环保验收。目前，中山市板芙镇污水处理有限公司一期工程运营正常，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的较严者。

本项目的生活污水排放量为 0.36t/d（90t/a），仅占中山市板芙镇污水处理有限公司日处理能力（50000t/d）的 0.00072%，占比很小。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市板芙镇污水处理有限公司的纳污要求，具备纳污可行性。

因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理是可行的。

表 36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值 COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷	中山市板芙镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 37 废水间接排放口基本信息

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	/	/	/	0.009	中山市板芙镇污水处	间断排放，期间流量不稳	/	中山市板芙镇污水处	pH 值	6-9
									COD _{Cr}	≤40

					理有限 公司	定,但有 周期性		理有限 公司	BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									总磷	≤0.5

表 38 废水污染物排放执行标准

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	pH 值	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	6-9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		/
		总磷		/

表 39 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH 值	/	/	/
		COD _{Cr}	228	0.000082	0.0205
		BOD ₅	173.8	0.000063	0.0156
		SS	130	0.000047	0.0117
		NH ₃ -N	27.5	0.000010	0.0025
		总磷	4.1	0.000001	0.0004
全厂排放口合计		pH 值			/
		COD _{Cr}			0.0205
		BOD ₅			0.0156
		SS			0.0117
		NH ₃ -N			0.0025
		总磷			0.0004

3.监测要求

项目生产过程中外排的废水为生活污水, 生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司集中处理, 属于间接排放废水,

可不对废水进行监测。

4.地表水环境影响评价结论

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市板芙镇污水处理有限公司集中处理后排入石岐河。低温恒温槽用水循环使用，不外排。对周围的水环境质量影响不大。

三、噪声

1.噪声源强分析

项目噪声主要为车间生产设备运转时产生的机械噪声，根据同行业类比调查分析，本项目的全厂设备噪声源强为 60~85dB（A）。室外风机（用于废气治理）运行过程中产生一定的气体动力噪声和机械噪声，噪声在 85dB（A）左右。

表 40 项目主要设备噪声污染源源强一览表

序号	设备	数量（台）	噪声源强 dB（A）	降噪措施	设备所在区域
1.	搅拌机	13	76	基础减震	室内
2.	离心脱泡机	1	80	基础减震	
3.	压料机	4	75	基础减震	
4.	研磨机	2	78	基础减震	
5.	冰箱	3	60	基础减震	
6.	粘度计	3	60	基础减震	
7.	真空包装机	1	68	基础减震	
8.	环保检测仪	1	60	基础减震	
9.	LED 固化灯	2	60	基础减震	
10.	拉力测试机	1	70	基础减震	
11.	人工灌装工作台	2	65	基础减震	
12.	空压机	1	85	基础减震	
13.	低温恒温槽	1	60	基础减震	
14.	烤箱	2	65	基础减震	
15.	风机	1	85	基础减震	室外

2.降噪措施

减少噪声对周围环境的影响，项目需要采取以下防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，合理厂区布局。

②对于各种生产设备，除了选用低噪声产品外，还应采取合理的安装，并适当进行减振和减噪处理，采用橡胶隔声垫等隔振措施。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减震底座的降声量在 5~8dB，本项目隔声量取 6dB（A）。

③项目厂房为钢混结构，对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，日常生产关闭门窗，能减少项目噪声对周边环境的影响，根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990）中常见材料的隔声损失“1 砖墙，双面粉刷，墙面密度 457kg/m²，测定的噪声损失 LTL 为 49dB”，本项目墙体双面粉刷，墙的密度约为 460kg/m²，实际中考虑到声音衍射等情况，墙壁的实际降噪远小于 49dB，本项目隔声量为 28dB（A）。

④加强设备保养维修，保证设备正常工作。

⑤所有生产设备都在厂房室内，空压机设有消声器并放置在单独的密闭隔音房内；废气处理设施的风机位于车间楼顶，废气处理设施的风机属于室外声源，在室外风机安装隔声罩、减振垫、风口软接、消声器等措施，通过隔音、消声、减振等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响。另外室外噪声设备在选型时应该重点注意，选择高规格、有一定资质的生产厂家，选用低噪声设备；改进机组转动部件，降低对周边环境的影响。所有室外噪声设备应加强设备巡检和维护，一旦察觉到室外噪声设备出现不规律、突发的噪声要立刻停止作业，排查原因，尽快解决。参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降声量 15-25dB（A），本项目取值为 18dB（A），加装隔声罩（适用于风机）的降声量 15dB（A）以上，本项目以 15dB（A）计，共可降噪 33dB（A）。

3.噪声达标分析

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减震底座的降声量在 5~8dB（A），本项目隔声量取 6dB（A）；根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990）中常见材料的隔声损失“1 砖墙，双面粉刷，

墙面密度 457kg/m²，测定的噪声损失 LTL 为 49dB"，本项目墙体双面粉刷，墙的密度约为 460kg/m²，实际中考虑到声音衍射等情况，墙壁的实际降噪远小于 49dB，本项目隔声量为 28dB（A）；落实以上降噪措施，项目综合降噪措施可降噪约 34dB（A），项目厂界四周噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

项目厂界 50 米内的无敏感点存在。离厂界最近的为位于项目西北面的禾尾村居民区，约 111 米。项目综合选用低噪声设备，合理布局室内设备位置，对声源采取隔声、减振、消声等措施后，经车间墙体隔声和自然距离衰减后，设备产生的噪声对最近敏感点影响可以接受。

表 41 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	西北面厂界	每季度一次	昼间≤60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
2	东北面厂界			
3	东南面厂界			
4	西南面厂界			

四、固体废物

1.固体废物产排情况

项目营运期产生固体废物主要为生产过程中产生的一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工 10 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 1.25t/a。生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物

①废干式过滤器

项目干式过滤器需要定期更换，产生废干式过滤器，每年约产生 6 个干式过滤器，干式过滤器规格约 3kg/个，产生量为 0.018t/a。

②一般包装废物

项目生产过程会产生一般包装废物，约 1.378t/a，收集后交由有处理能力的一

般固废处理单位处理。

表 42 一般包装废物核算一览表

名称	年用量 (t)	规格	包装数量 (个)	包装重量 (kg)	固废量 (t)
锡粉	38.1	5kg/桶	7620	0.18	1.372
纳米碳酸钙	0.65	25kg/袋	26	0.08	0.002
球形硅微粉	0.43	25kg/袋	17	0.08	0.001
气相法二氧化硅	0.22	10kg/袋	22	0.05	0.001
PP 胶管	0.45	10kg/袋	45	0.05	0.002
合计					1.378

(3) 危险废物

①废机油，产生量为 0.05t/a。项目机油年使用量为 0.1 吨/年，产生的废机油约占其总使用量的 50%，即产生废机油 0.05t/a，属于危险废物（HW08），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

②废机油桶，项目设备维护过程中产生的废机油桶属于危险废物，它们的包装规格均为 25 千克/桶，机油年用量为 0.1 吨/年，因此一年共产生 4 个废弃桶，1 个桶重约 1kg，产生量约为 0.004t/a。

③含油废抹布、手套，产生量约为 0.02t/a。年使用手套 200 个、抹布 200 张，单个手套、单张抹布的重量均按 50g/个（张）计算，故废含油的废抹布、废手套产生量约 0.02t/a，属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

④废活性炭，产生量为 2.664t/a。属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

表 43 废活性炭产生核算表

生产工序	投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序
有机废气削减量 (t/a)	0.0240
活性炭装填量 (t)	0.66
更换次数 (次/年)	4
活性炭总更换量 (t)	2.64
废活性炭总产生量 (t/a)	2.664

⑤废包装物，项目生产过程中会产生废包装物（包括助焊膏、树脂、偶联剂、

固化剂、丙烯酸酯单体、引发剂的废包装物），废包装物的产生量约为 1.479t/a，属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

表 44 废包装物核算一览表

名称	年用量 (t)	规格	包装数量 (个)	包装重量 (kg)	固废量 (t)
助焊膏	4.2	6kg/桶	700	0.2	0.140
树脂	23.5	25kg/桶	940	0.8	0.752
偶联剂	0.21	5kg/桶	42	0.18	0.008
固化剂	0.43	25kg/桶	17	0.8	0.014
丙烯酸酯单体	17.2	25kg/桶	688	0.8	0.550
引发剂	0.43	5kg/桶	86	0.18	0.015
合计					1.479

⑥废样品，本项目检测过程中会产生废样品，根据前文物料平衡核算可知，本项目锡膏生产会产生废样品 0.098t/a，本体型胶黏剂生产会产生废样品 0.033t/a，合共产生废样品 0.131t/a。

⑦废无尘纸，本项目会定期清理一下设备，均是采用无尘纸擦拭，每年清理用的无尘纸用量约 500 m²，无尘纸标准克重为 60 g/m²，则废无尘纸产生量为 0.03t/a。

表 45 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1.	废机油	HW08(900-249-08)	0.05	生产过程	液态	矿物油	6月/次	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	废机油桶	HW08(900-249-08)	0.004	生产过程	固态	矿物油	1月/次	T, I	
3.	含油废抹布、手套	HW49(900-041-49)	0.02	生产过程	固态	矿物油	1月/次	T/In	
4.	废活性炭	HW49(900-039-49)	2.664	废气处理	固态	有机物	3月/次	T	
5.	废包装物	HW49(900-041-49)	1.479	生产过程	固态	有机物	1月/次	T/In	
6.	废样品	HW49(900-047-49)	0.131	生产过程	固态 / 液态	有机物	1月/次	T/C/I/R	
7.	废无尘纸	HW49(900-041-49)	0.03	生产过程	固态	有机物	3月/次	T/In	

2.固体废物治理措施

(1) 生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

(2) 一般固体废物：分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不能利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(3) 危险废物：集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。对危险废物管理要求如下：

①危险废物：统一收集、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，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；

对暂存间进出口设置 0.2m 高的缓坡，并对暂存间墙体及地面做环氧树脂防腐、防渗措施。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

表 46 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/吨	贮存周期
1.	危险废物暂存区	废机油	HW08(900-249-08)	厂区内	3 m ²	集中贮存，分区堆放	4.5	半年
2.		废机油桶	HW08(900-249-08)					
3.		含油废抹布、手套	HW49(900-041-49)		7 m ²			
4.		废活性炭	HW49(900-039-49)					
5.		废包装物	HW49(900-041-49)					
6.		废样品	HW49(900-047-49)					
7.		废无尘纸	HW49(900-041-49)					

五、地下水

项目整个厂区地面采取混凝土硬底处理。厂区雨水管网出口设置闸门，发生环境事故时能将废水截留于厂内。项目危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。化学品原料存放于化学品暂存区内，门口设置围堰，可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。为防止运营期间各类污染源对地下水环境造成影响，企业应落实以下措施：

（1）源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

（2）分区防治措施

根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响

程度将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

重点污染防治区：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。一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表。

表 47 项目分区防渗情况一览表

单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
危险废物暂存区、化学品暂存区	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
生产车间	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
办公室	非污染防治区	/	不需要设置专门的防渗层

根据现场勘查，危险废物暂存区、化学品暂存区为重点污染防治区域；生产车间为一般污染防治区域。做好相关防腐防渗工作后，本项目对周边地下水环境基本不产生明显影响。

（3）建立完善的环境风险应急措施

另一方面，建设单位应建设完善的环境风险应急措施，按照要求制定完善的突发环境事件应急预案，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施，确保厂区内具备完善的风险事故处理能力，预防或者减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。

（4）监控措施

在项目建成后，建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，在落实有效地下水污染防治措施的前提下，本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

六、土壤

本项目对土壤的环境影响途径主要是垂直入渗、大气沉降和地面漫流，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

①垂直入渗防治措施：项目危险废物暂存、化学品暂存区域等易产生事故泄漏区域应用混凝土浇筑+防渗处理，整个厂区地面采取混凝土硬底处理，不与土壤直接接触，垂直入渗的可能性较小。

②大气沉降影响防治措施：严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。

③地面漫流影响防治措施：据调查，本项目可能通过地面漫流对周边土壤环境产生影响的途径为危险废物暂存区危险废物泄漏、化学品暂存区液体化学品泄漏。项目在危险废物暂存区设置围堰及地面防渗设施，当发生事故时可有效防止危险废物渗水漫流。化学品暂存区门口设置围堰和区域内设置导流沟，可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。故本项目应定时检查围堰，确保有效阻挡污染物流出，杜绝事故排放的措施减轻地面漫流影响。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。项目投产后对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

七、环境风险

1.风险调查

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及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ --每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及环境风险的物质为树脂、偶联剂和油类物质。

表 48 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	$\frac{q}{Q}$
1.	机油	0.05	2500	0.00002
2.	偶联剂	0.02	5000	0.000004
3.	废机油	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值 $\Sigma=0.000044$				

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 $Q < 1$ ，无须设置风险专项。

（2）风险源识别

①存储设施风险识别：项目使用的偶联剂、机油等原料储存于化学品暂存区中，若操作不当可能会导致其发生泄漏。危险废物仓库的危险废物，如果储存不当或人工操作失误，包装桶或包装袋发生破裂或损坏，导致危险废物发生泄漏。

②环保设施故障：项目废气处理设施正常运行时，可以保证外排废气中的非甲烷总烃、颗粒物等污染物达标排放。当废气处理设施发生故障，或突然停电、未开启废气处理设施便开始工作等废气处理装置失效情况下，未经处理的废气污染物直接排入空气中。废气事故排放会对厂内员工及周围大气环境造成一定的影响。

③火灾事故识别：偶联剂、机油见明火会燃烧爆炸，造成人员伤亡，同时火灾发生时会产生大量的 CO 、 CO_2 、烟尘等二次污染物，其中以 CO 的排放量和毒性较大。若发生火灾，产生的消防废水若不及时收集，会发生外泄流入附近地表水体而造成污染。

2.事故防范措施

①项目厂区雨水管网出口设置闸门，厂区门口设置缓坡及沙袋，事故废水收集及暂存系统；若发生泄漏、火灾等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。

②化学品暂存区设置围堰，防止物料的泄漏。危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。

③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。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

3.事故风险应急措施

①建立定时巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

②制定火灾爆炸、有毒有害物质泄漏事故应急救援预案。

③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④作业人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

⑤生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

⑥根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理和处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。当发生环境风险事故时，项目应立即停止生产，厂区门口堆放消防沙袋，利用厂区四周的缓坡及沙袋、围堰等将事故废水截留在厂区中。项目厂区应设置事故废水应急收集及暂存系统，使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

4.风险管理

建设单位应组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保工作。

环保管理机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

5.结论

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的规定，对环境风险源进行了识别、制定了防范措施，一旦发生风险事故，只要严格执行应急预案并采取相应的风险防范措施，项目风险事故基本可在厂内解决，环境风险影响在可控范围内。

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	投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干工序废气 DA001	TVOC	投料、搅拌、研磨、分装、灌装、烘干废气通过集气罩收集后经“干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后由一根 44m 高排气筒（DA001）排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 中特别排放限值要求（胶粘剂）
		非甲烷总烃		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 中特别排放限值要求（胶粘剂）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值较严者
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	包装废气	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）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）
		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二级新扩改建标准
	检测废气	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）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）
		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二级新扩改建标准
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值（第二时段）
		颗粒物		
		臭气浓度		

				1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	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 DW001	pH 值	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市板芙镇污水处理有限公司处理达标后排放	经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
声环境	生产车间	60~85dB(A)	合理调整设备布置,采用隔声、距离衰减等治理措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>项目产生的固体废弃物主要为一般工业固体废物和危险废物。</p> <p>一般固体废物包括废干式过滤器,一般包装废物,收集后交给有一般固废处理能力单位处置。</p> <p>危险废物:生产过程产生的废机油,废机油桶,含油废抹布、手套,废活性炭,废包装物、废样品、废无尘纸,应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定执行。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤:</p> <p>项目危险废物暂存区、化学品暂存区等易产生事故泄漏区域应用混凝土浇筑+防渗处理,整个厂区地面采取混凝土硬底处理;建设单位工作人员定期巡查废气处理设施,确保各类污染物达标排放;项目在危险废物暂存区设置围堰及地面防渗设施,当发生事故时可有效防止危险废物渗水漫流。化学品暂存区门口设置围堰及地面防渗设施,可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。</p> <p>地下水:项目整个厂区地面采取混凝土硬底处理。厂区雨水管网出口设置闸门,厂区门口设置缓坡及沙袋,发生环境事故时能将废水截留于厂内。项目危险废物暂存区独立设置,危险废物分类分区暂存,并且单独设置围堰,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗处理。化学品原料存放于化学品暂存区内,门口设置围堰,可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。</p> <p>(1) 源头控制;</p> <p>(2) 分区防治措施:危险废物暂存区、化学品暂存区为重点污染防治区域;生产车间为一般污染防治区域。做好相关防腐防渗工作后,本项目对周边地下水环境基本不产生明显影响。</p> <p>(3) 建立完善的环境风险应急措施,制定完善的突发环境事件应急预案。</p> <p>(4) 监控措施,加强现场巡查。</p>			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①项目厂区雨水管网出口设置闸门，厂区门口设置缓坡及沙袋，设置事故废水应急收集及暂存系统，若发生泄漏、火灾等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。</p> <p>②化学品暂存区设置围堰，防止物料的泄漏。危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。</p> <p>③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。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

中山安丰电子材料有限公司年产锡膏 42 吨、本体型胶黏剂 43 吨新建项目位于中山市板芙镇，该项目不在风景名胜区、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

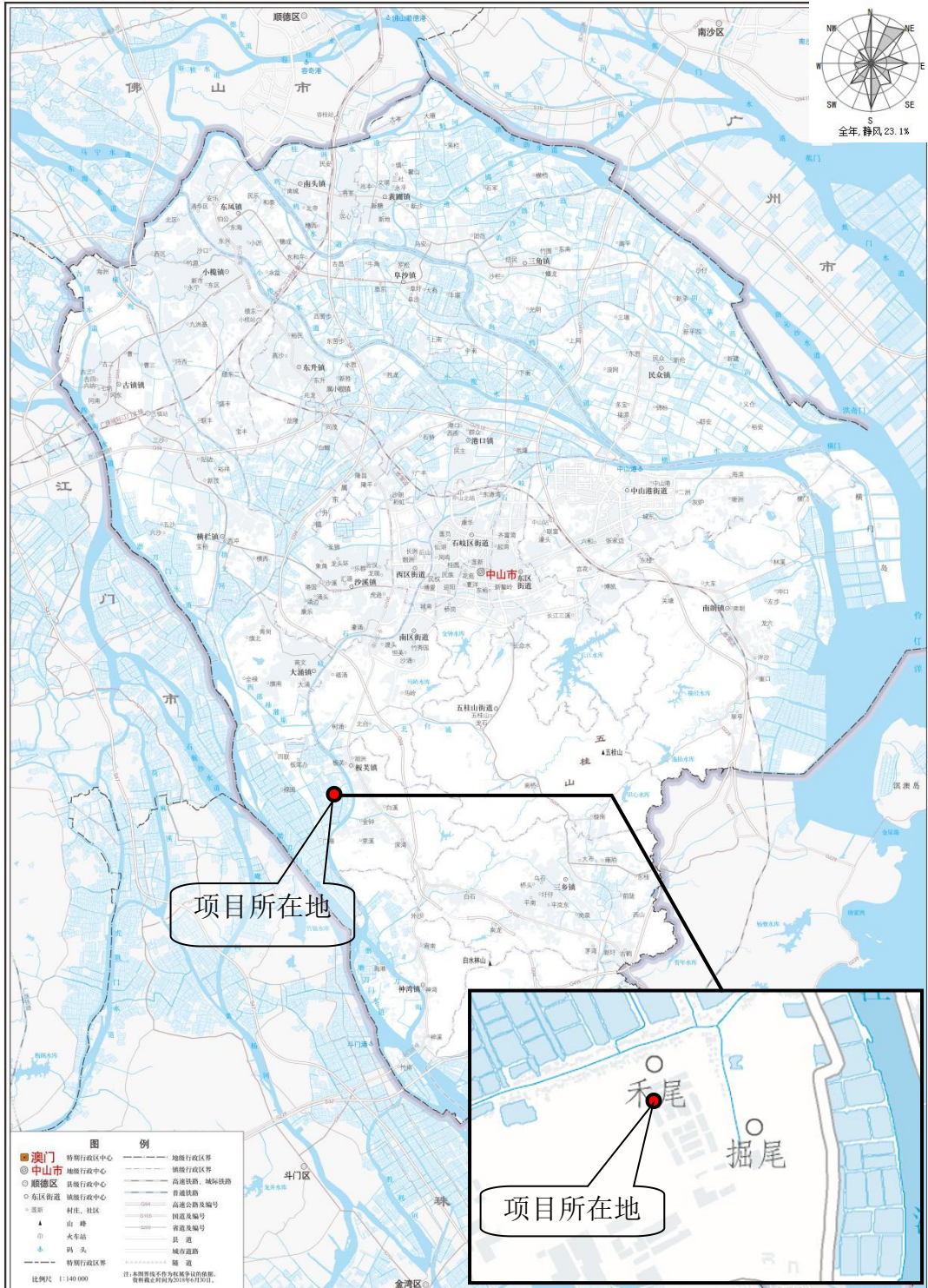
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.1360t/a	0	0.1360t/a	+0.1360t/a
	颗粒物	0	0	0	0.0589t/a	0	0.0589t/a	+0.0589t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0205t/a	0	0.0205t/a	+0.0205t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0156t/a	0	0.0156t/a	+0.0156t/a
	SS	0	0	0	0.0117t/a	0	0.0117t/a	+0.0117t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0025t/a	0	0.0025t/a	+0.0025t/a
	总磷	0	0	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	+0.0004t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.25t/a	0	1.25t/a	+1.25t/a
一般工业固体 废物	废干式过滤器	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
	一般包装废物	0	0	0	1.378t/a	0	1.378t/a	+1.378t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废机油桶	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
	含油废抹布、 手套	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0	0	0	2.664t/a	0	2.664t/a	+2.664t/a
	废包装物	0	0	0	1.479t/a	0	1.479t/a	+1.479t/a

	废样品	0	0	0	0.131t/a	0	0.131t/a	+0.131t/a
	废无尘纸	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 建设项目地理位置图

中山市地图



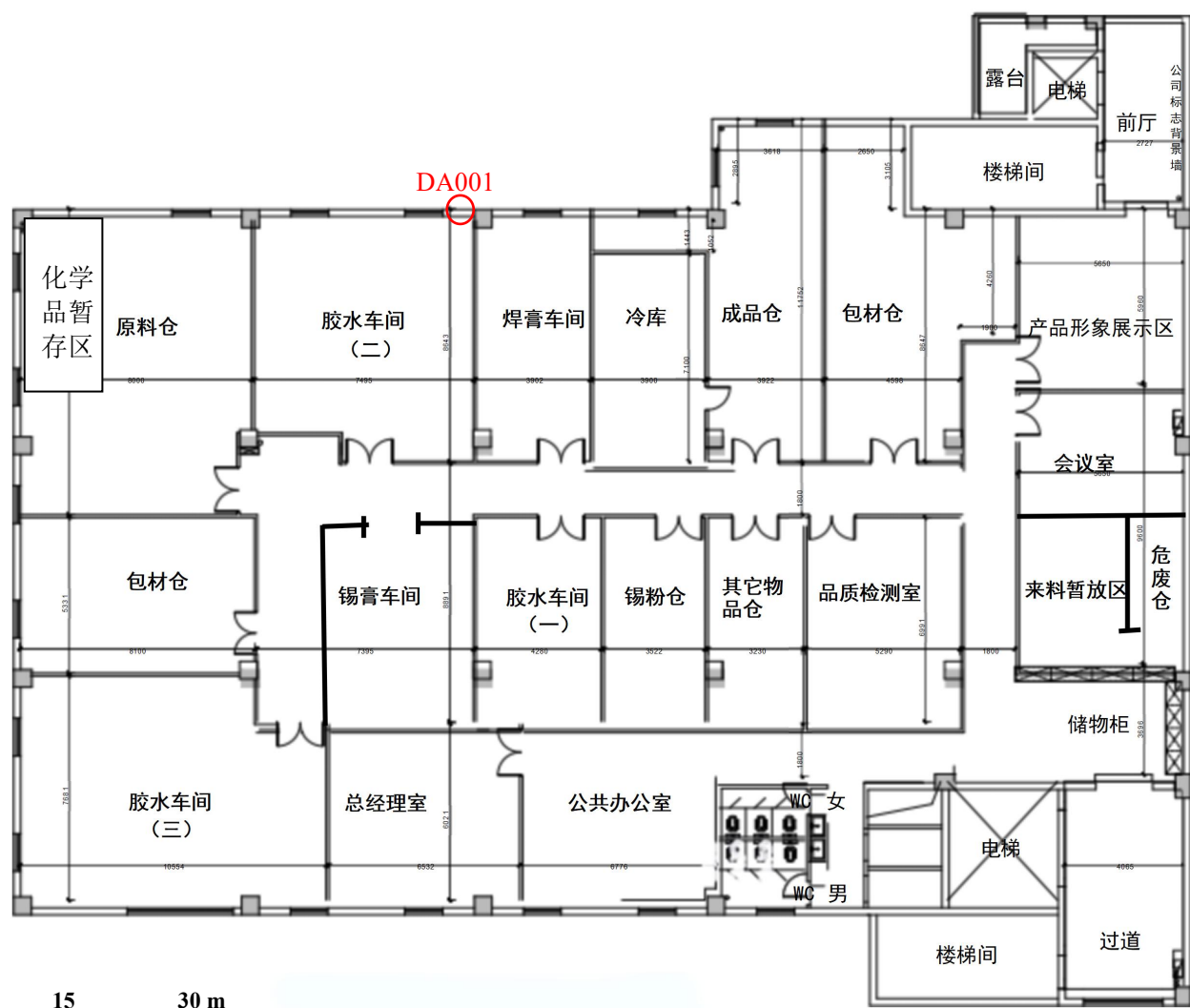
审图号：粤S(2018) 054号

广东省国土资源厅 监制

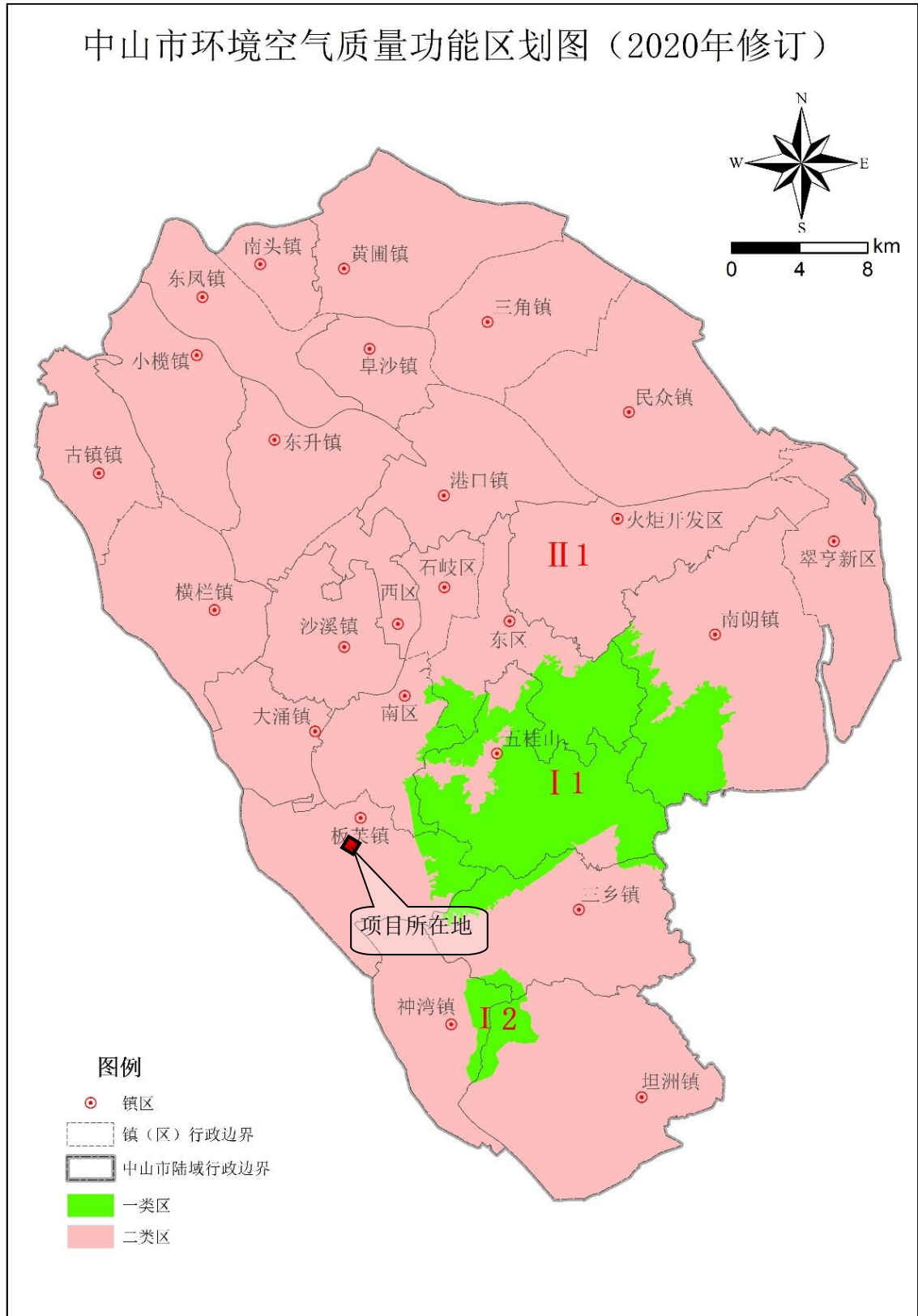
附图 2 建设项目四至图及声环境保护目标图



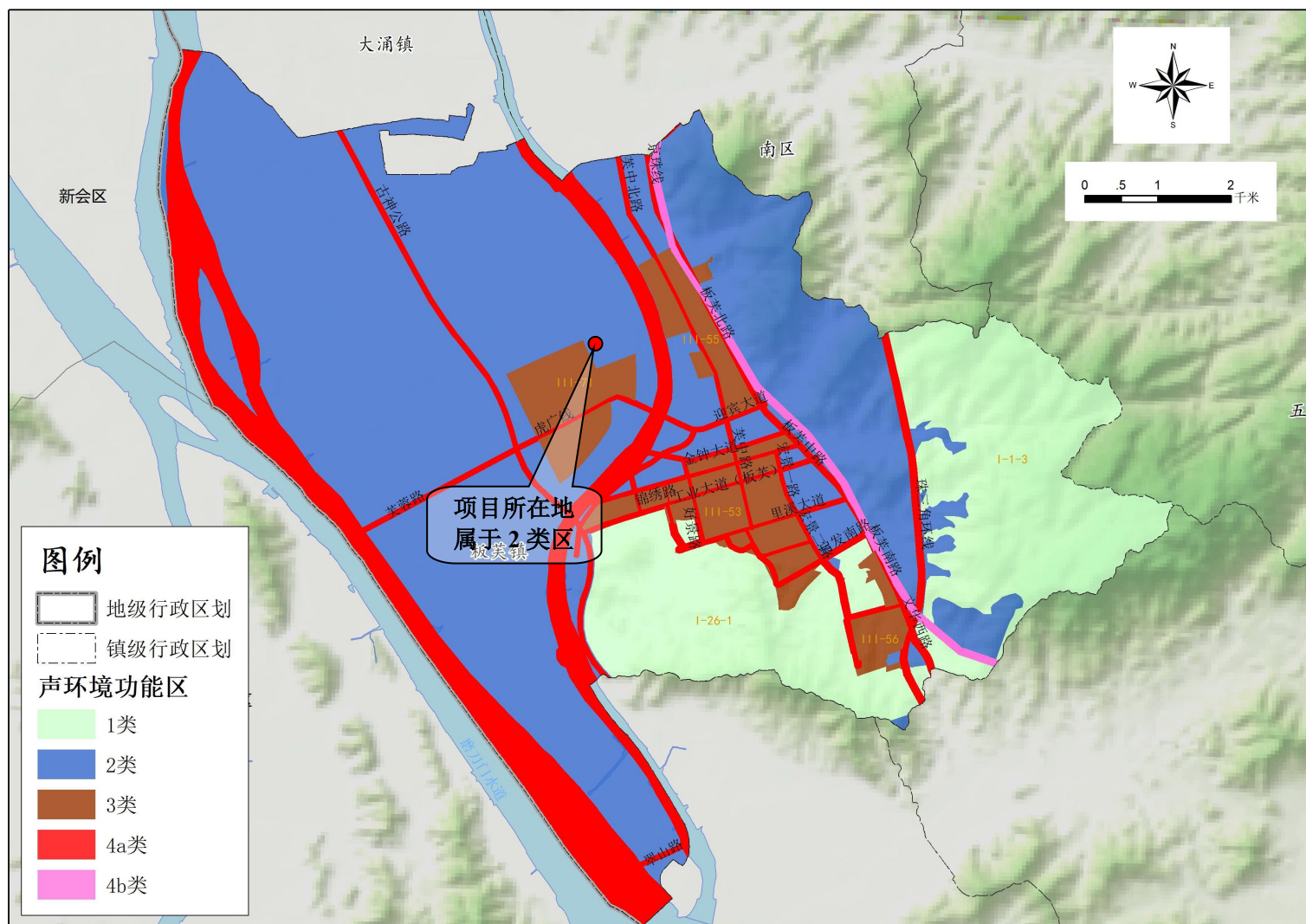
附图 3 建设项目厂区平面布置图



附图 4 项目所在地空气环境功能区划图



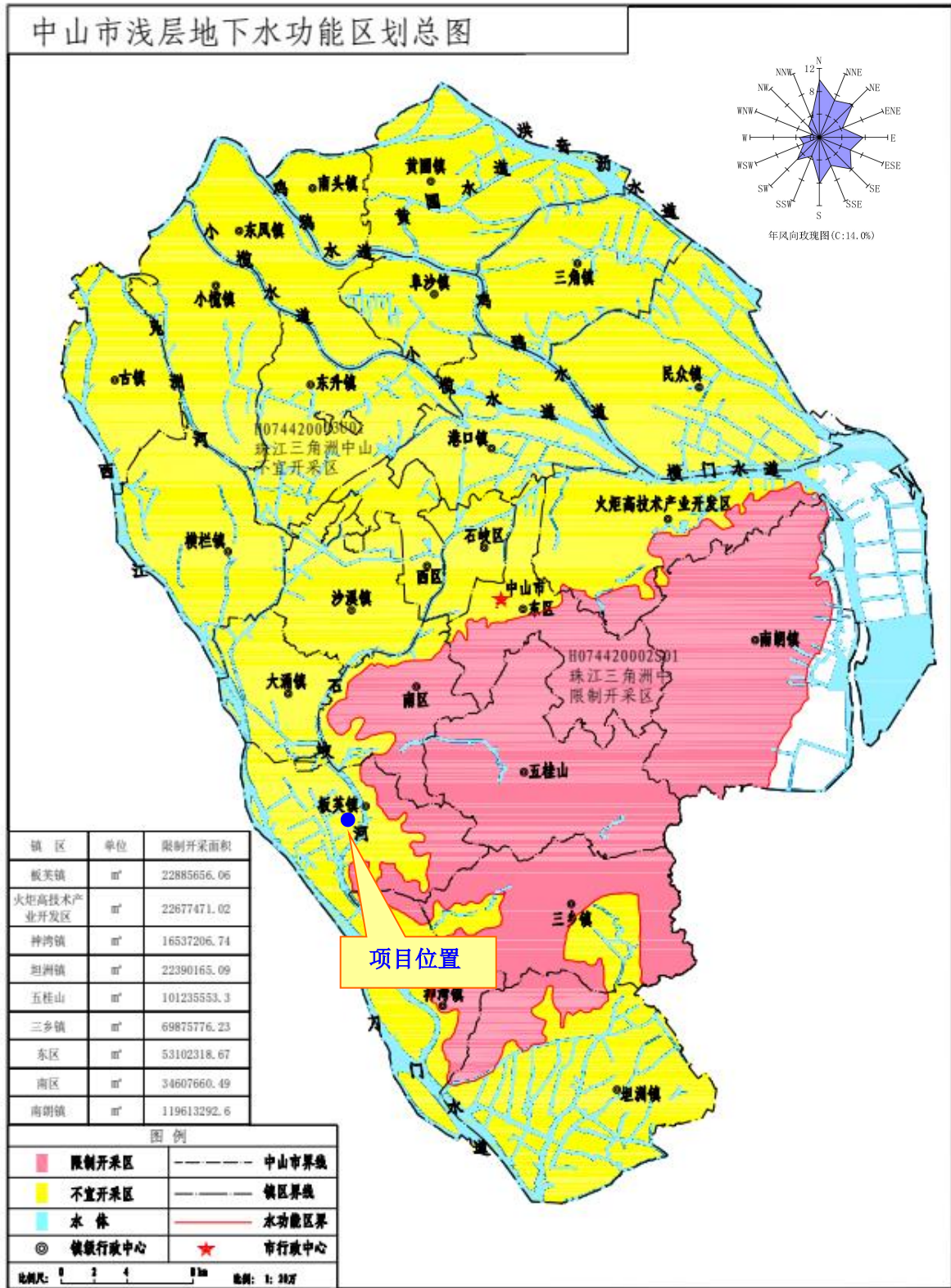
附图 5 建设项目所在区域声环境功能区划图



附图 6 建设项目所在地水环境功能区划



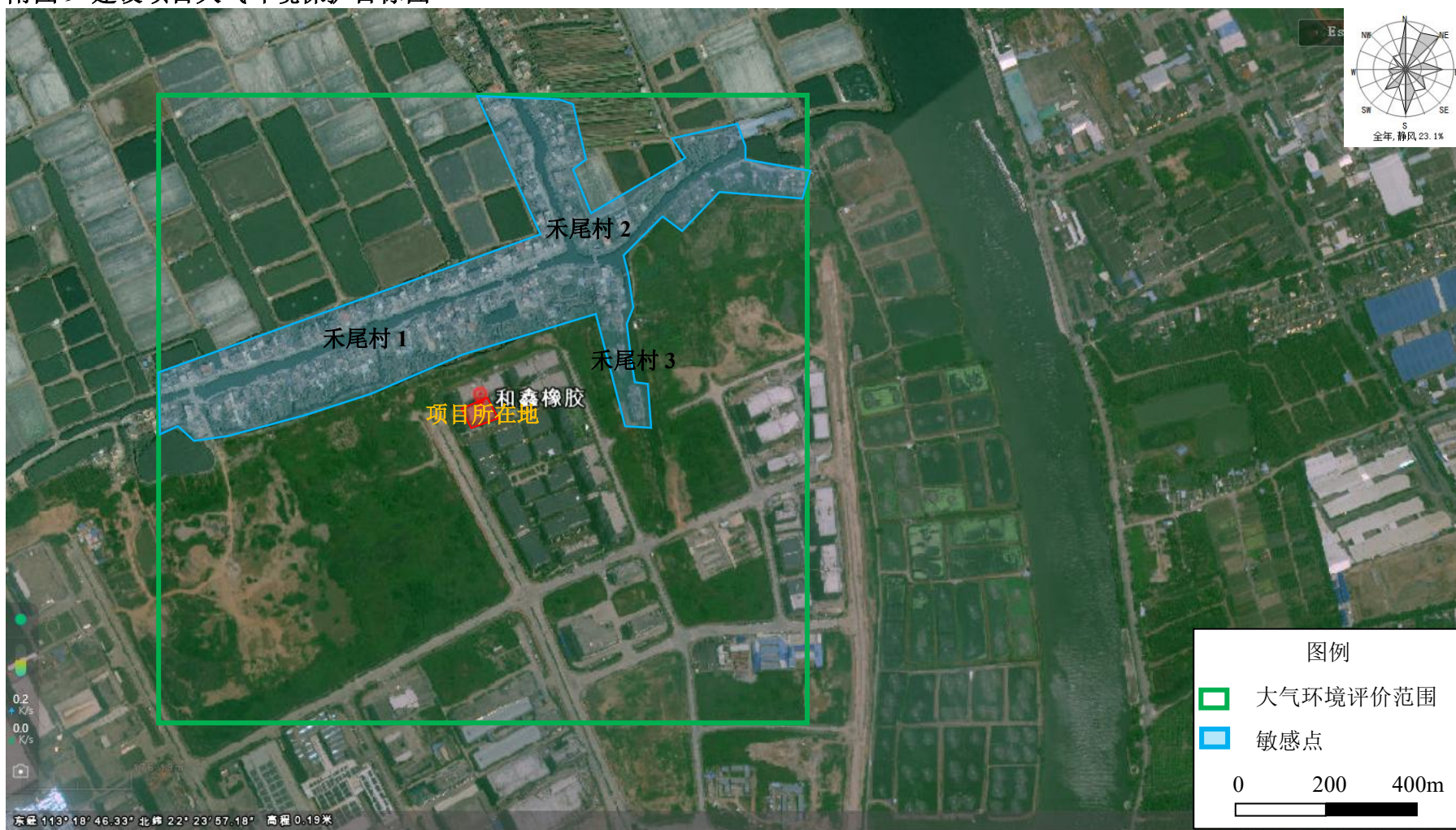
附图 7 建设项目所在地地下水环境功能区划图



附图 8 建设项目所在地地下水污染防治重点分区图



附图9 建设项目大气环境保护目标图



附图 10 中山市自然资源一图通



附图 11 中山市环境管控单元图

