

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：雄基电气科技（  
传感器 2 万只、

产绝缘子 22 万只、  
建项目

建设单位（盖章）：雄基电气科技（中山）有限公司

编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1764132240000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	b7q92t		
建设项目名称	雄基电气科技（中山）有限公司年产绝缘子22万只、传感器2万只、避雷器2万只新建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	雄基电气科技（中山）有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA		
法定代表人（签章）	巩小明		
主要负责人（签字）	杨炳		
直接负责的主管人员（签字）	张炳鑫		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市环创企业管理服务有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA518WEM7F		
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
曾虹	20230503544000000010	BH051225	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
曾虹	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH051225	
梁惠仪	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附图、附件	BH061700	

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	32
四、主要环境影响和保护措施 .....	43
五、环境保护措施监督检查清单 .....	73
六、结论 .....	76
附图 1 项目地理位置图 .....	78
附图 2 建设项目四至图 .....	79
附图 3 平面布置图（第一层） .....	80
附图 4 平面布置图（第二层，仅租赁危废仓） .....	81
附图 5 自然资源一图通 .....	82
附图 6 大气环境功能分区图 .....	83
附图 7 地表水功能规划图 .....	84
附图 8 声功能区划示意图（项目位于 3 类声功能区） .....	85
附图 9 中山市环境管控单元图 .....	86
附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图 .....	87
附图 11 建设项目范围内环境保护目标 .....	88
附图 12 TSP 监测点位与本项目图 .....	89
附图 13 项目选址在广东省“三线一单”平台截图（陆域环境一般管控单元） .....	90
附图 14 项目选址在广东省“三线一单”平台截图（生态空间一般管控区） .....	91
附图 15 项目选址在广东省“三线一单”平台截图（水环境一般管控区） .....	92
附图 16 项目选址在广东省“三线一单”平台截图（大气环境一般管控区） .....	93
附件 1 营业执照 .....	94
附件 2 委托书 .....	95
附件 3 公示截图 .....	96
附件 4 废气类比引用检测报告 .....	97
附件 5 声环境、大气环境现状监测 .....	108
附件 6 灌封料 A 料 MSDS 报告 .....	118
附件 7 灌封料 B 料 MSDS 报告 .....	127

附件 8DMC 的 MSDS 报告 .....	138
附件 9 色浆 MSDS 报告 .....	149
附件 10 硅微粉 MSDS 报告 .....	158

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	雄基电气科技（中山）有限公司年产绝缘子 22 万只、传感器 2 万只、避雷器 2 万只新建项目		
<b>项目代码</b>			
<b>建设单位联系人</b>		<b>联系方式</b>	
<b>建设地点</b>	中山市南朗街道翠亨新区香山大道 34 号创新中心厂房 A 栋 101 室		
<b>地理坐标</b>	（东经：113°35'57.503"，北纬：22°33'14.817"）		
<b>国民经济行业类别</b>	C3834 绝缘制品制造 C3983 敏感元件及传感器制造 C3899 其他未列明电气机械及器材制造	<b>建设项目行业类别</b>	三十五、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383 的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397 的“显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的，以上均不含仅分割、焊接、组装的” 三十五、电气机械和器材制造业 38 其他电气机械及器材制造 389 的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
<b>建设性质</b>	<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	<b>建设项目申报情形</b>	<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）	1000	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1460
专项评价设置情况	无		
规划情况	《中山翠亨新区发展总体规划（2012-2035）》 规划区名称：中山火炬高技术产业开发区 规划区名称审批机关：中华人民共和国国务院 规划区审批文件名称及文号：《关于审定中山火炬高技术产业开发区区域范围和面积的函》原国家科委（92）国科火字 210 号		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》 审批机关：原中华人民共和国环境保护部 审批文件名称及文号：《关于中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》环审〔2010〕426 号		
	规划环评文件名称：《中山市横门岛临海工业园区区域开发环境影响报告书》 审批机关：原广东省中山市环境保护局 审批文件名称及文号：《关于新建中山市横门岛临海工业园区区域开发项目环境影响报告书审批意见的函》（中环建书[2006]0002 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《中山翠亨新区发展总体规划（2012-2035）》相符性分析： 《中山翠亨新区发展总体规划（2012-2035 年）》于 2018 年修编，规划以“文化引领、生态优先、产城融合、智慧创新、和谐善治”为发展理念，通过构建空间结构和功能板块，把翠亨新区打造为世界一流的人文丰沛、环境优美、低碳智慧、生态宜居的现代化滨海新都市。通过对照分析，本项目生		

	<p>产过程中产生废气较少；本项目不产生重污染生产废水；本项目通过隔声、减振等措施使得项目厂界噪声可达标排放；另外本项目一般固废收集后交由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。因此本项目符合地区生态优先、产城融合等发展理念；本项目符合翠亨新区发展规划的要求。</p> <p>2、与《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》及《关于中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》（环审〔2010〕426号）相符性分析：</p> <p>根据《关于中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》（环审〔2010〕426）号中：一、开发区分为集中新建区、政策区一和政策区二，面积分别为 7.3 平方公里、4.73 平方公里、5.05 平方公里。目前，开发区已经开发土地 13.86 平方公里，其中集中新建区 7.01 平方公里、政策区一 4.38 平方公里、政策区二 2.47 平方公里。根据中山火炬高新技术产业开发区规划，将进一步配套完善集中新建区内的电子信息产业园，逐步建成生态环境优美的现代化高新技术产业园，政策区一重点发展医药食品加工、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等产业，政策区一所在区域分别属于中山健康科技产业基地（本报告中简称“健康基地”）与中山火炬开发区民族工业园（简称“民族工业园”），政策区二拟建成重要的装备制造产业平台，重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物流业。</p> <p>集中新建区：充分利用规划片区的区位优势。提高土地使用效率，大力发展工业，并配套完善的基础设施和公共服务设施。将集中新建区内的电子信息产业区规划建设成为配套完善的、生态环境优美的现代化高新技术产业园。</p> <p>规划发展目标：政策区一：①健康基地部分：以民族医药产业为中心，建设具有国际影响的跨国性的高新科技园，建设一个符合国际标准——即美国 FDA（国际医药协会）认可的 GMP、GCP、GLPSOP 标准等的综合性科技产业区，成为中国创新药物、医疗器械、保健产品的研究与开发、临床实验和生产基地。②民族工业园部分建设具有民族特色的现代化工业园区，重点发展医药食品加工业、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等，入园产业以提高地区的生产力、利于地区产业升级为原则，坚持提高附加值、低</p>
--	--

	<p>耗值、低污染的原则。</p> <p>政策区二：国家火炬计划（中山）临海工业园装备制造基地的一部分，基地的发展目标是建成中山最为重要的装备制造业产业平台，重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物流业，着重引进高端位、高投入的大型装备制造企业。</p> <p>在规划优化调整与实施过程中应重点做好以下工作：</p> <p>（一）进一步优化区域布局。将区内涉及电镀工艺的产业搬迁到电镀行业定点基地。统筹安排集中新建区番中公路东西两边的功能布局，将东利村居民迁出政策区一，解决工业和居住混杂的问题。开发区三个片区与周边集中居住区应预留足够的控制距离，避免工业发展对集中居住区等敏感目标的不良环境影响。</p> <p>（二）加快区内环境基础设施的建设。加快珍家山二期区域污水处理厂、开发区污水处理厂和临海工业园污水处理厂的建设，在污水处理厂未运营前暂缓审批以水污染物排放为主的建设项目。进一步完善园区内分流制排水体制，提高工业用水重复利用率。</p> <p>（三）严格入园项目环境准入和管理。入园企业清洁生产水平应达到同行业国际先进水平。进一步建立健全园区风险防范体系严格控制环境风险大、污染产生的产业和项目进入园区。做好园区固体废弃物和危险废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的机构统一处理。</p> <p>（四）在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告。</p> <p>本项目位于中山市南朗街道翠亨新区香山大道 34 号创新中心厂房 A 栋 101 室，位于政策区二。本项目属于 C3834 绝缘制品制造、C3983 敏感元件及传感器制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制，符合政策区二的发展方向要求。项目生产过程中产生废气较少，可以提高地区生产力，利于地区产业升级，本项目按照提高附加值、低耗值、低污染的原则，符合规划发展目标和发展方向要求，本项目通过设备加装基础减震垫，墙体隔音以及距离衰减，项目产生的噪声对四周环境及敏感点影响较小。本项目产生的生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位转移处理。落实项目废气、固</p>
--	---



废及噪声达标排放或妥善处理处置，并开展工程分析、声环境影响评价及污染治理措施的可行性论证强化 环境保护措施的落实，符合开发区环境管理要求。则本项目建设符合《关于中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》（环审〔2010〕426 号）的相关规定。

综上，本项目的建设符合《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》及《关于中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》（环审〔2010〕426 号）的相关规定。

3、与《关于新建中山市横门岛临海工业园区域开发项目环境影响报告书审批意见的函》（中环建书[2006]0002 号）相符性分析：

**表 1-1 与《关于新建中山市横门岛临海工业园区域开发项目环境影响报告书审批意见的函》（中环建书[2006]0002 号）的相符性分析**

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	<p>临海工业园将按照高投入、高品位、高效益的要求建设，实行一次性征地、一次性规划、一次性进行产业布局，全面搞好道路、供水、供电、通信、水利的基础建设，构筑高标准、大气派的总体格局，扩大园区的影响。建设后的临海工业园将以高新技术产业为主导，以临海特色的工业为方向，以目前火炬开发区主体产业为基础，重点发展装备制造、能源材料、包装印刷高技术行业等，大力引进规模较大、科技含量较高的企业落户，使临海工业园成为一个支点，推动整个开发区乃至中山的经济再上一个新台阶。</p> <p>本工业园适宜引入的项目类型应为节水型的无污染或轻污染的生产型企业，对于生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量</p>	<p>本项目属于 C3834 绝缘制品制造、C3983 敏感元件及传感器制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制，不属于限制进入类别产业</p>	符合

		<p>大等企业应严格限制进入。入园企业原则上以装备制造、港口工业、新能源、新材料、临港工业等为主考虑到招商的实际困难，对个其它类型企业，符合准入条件的，亦可进入本园。</p> <p>对限制进入类别产业必须按照国家环境保护总局颁发的《建设项目环境保护分类管理名录》要求，编制项目环境影响文件，严格按照程审批。</p>		
	2	<p>水污染的防治：</p> <p>①将工业废水与生活污水集中处理。各企业自行预处理后，将污水统一集中输送至工业园污水处理厂处理，应依照“三同时”原则，在工业园全面投入运行前，污水处理厂应同时启用，大力提倡节约用水，中水回用率须达到60%。</p> <p>②注重对水资源的爱惜与保护。对未来引进企业的用水量和生产用水的回用率有明确的要求，严格控制执行。</p> <p>③严格执行污染物排放总量控制，工业园对未来引进企业的类别必须按既定原则严格甄别，避免引进用水量和废水排放量大的企业。</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放。</p> <p>测试用水循环使用，不外排</p> <p>本项目不涉及总量控制指标</p>	符合
	3	<p>环境空气污染的防治：</p> <p>①合理安排园区内不同类别企业和居民区的布局，避免污染物排放量较大的企业过于集中，造成大气污染物局部浓集，而且，这类企业的位置除了要远离居住区外，还应尽量考虑当地的主导风向，以减轻对居民居住环境的影响。</p> <p>②要求各企业应选用低硫燃料，同时采用有效的除尘、除硫的治理措施。</p>	<p>本项目注胶成型、固化工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由1根30米烟囱高空排放。本项目总量指标由中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室负责统一分配。</p>	符合

		<p>③企业车间内应通风良好，保证车间内的空气质最达到劳动卫生要求，以保障员工的身体健康。</p> <p>④采取大气污染物总量控制措施，加强对引进工业项目的监督与治理。在建设程序上必须坚持要求企业执行“三同时”原则。</p> <p>⑤搞好工业区环境绿化。</p>		
	4	<p>固体废弃物污染防治：</p> <p>①各种工业废弃物和生活垃圾应分类处理，对有回收价值的应尽可能回收利用，以减少对环境的污染；</p> <p>②严格执行废弃物填埋制度，建议设立一定数最的垃圾收集点，定期将垃圾送往填埋场填埋，避免废弃物乱堆乱放；</p> <p>③危险固体废物应采用特别处理措施，例如污水处理厂污泥需交由有资质的专业公司处理，以防造成次污染。</p> <p>④固体废物在运输过程中，应采取有效措施，以防止其泄漏，污染周围环境。</p>	<p>固废采用专门暂存间分类、分区贮存。</p> <p>其中，危险废物分类存放于危废暂存间，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理；一般固废定期交给有处理能力的一般固废单位处理；生活垃圾交由环卫部门及时清运，固体废物均采取有效措施，符合要求</p>	符合

其他符合性分析

(一) “三线一单”相符性

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）》（中府〔2024〕52 号）相符性分析

根据中山市环境管控单元图，本项目位于“ZH44200030008—南朗街道一般管控单元”（详见附图 9），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的通知》（中府〔2024〕52 号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见下表。

表 1-2 中府〔2024〕52 号“三线一单”相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析	是否符合要求
区域布局管控	<div>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）。</div> <div>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。</div> <div>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</div>	<div>1-1 本项目不属于产业鼓励引导类；</div> <div>1-2 本项目不属于产业禁止类；</div> <div>1-3 本项目不属于产业限制类；</div> <div>1.4~1.10 项目不涉及湿地公园、中山香山省级自然保护区、生态保护红线、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；不涉及重要水库集雨区域水源涵养区；不涉及环境空气一类功能区；</div>	相符

其他符合性分析	<p>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）。</p> <p>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《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。</p>	<p>1-11 本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目；</p> <p>1.2~1-13 本项目建设用地地块为工业用地</p>	
---------	---	---	--

其他符合性分析	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-7. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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</p>		
---------	--	--	--

		<p>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。</p> <p>1-13. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。</p>		
	能源资源利用	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目使用的能源主要为电，不涉及使用锅炉、炉窑</p>	相符
	污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>3.1、3-2、3-3 生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放。不涉及新增化学需氧量、氨氮排放；本项目不涉及养殖尾水；</p> <p>3-4 本项目不涉及 NO<sub>x</sub> 排放；本项目涉及新增挥发性有机废气放，按照文件要求进行总量申请；</p> <p>3-5 项目不涉及农药使用。</p> <p>3-6 项目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。</p>	相符

		<p>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。</p> <p>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。</p>		
	环境 风险 管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>4-1 本项目拟设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求;企业按照要求落实环境风险防范措施,按照《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》编制应急预案</p> <p>本项目计划建立事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,成立应急组织机构,加强环境应急管理,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。</p> <p>4-2 不属于土壤环境污染重点监管工业企业,项目生产区域已全部硬底化,不会对土壤及地下水造成明显影响,环境风险较低。</p> <p>4-3 项目不涉及中心组团垃圾处理基地。</p>	相 符



其他符合性分析

**(二) 产业政策相符性**

**1. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》**

本项目属于“C3834 绝缘制品制造、C3983 敏感元件及传感器制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、淘汰类产业，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）中的第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，为允许类”。

**2. 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符性分析**

本项目属于“C3834 绝缘制品制造、C3983 敏感元件及传感器制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制造”，不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合要求。

**3. 《市场准入负面清单（2025 年版）》**

本项目属于“C3834 绝缘制品制造、C3983 敏感元件及传感器制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制造”，根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。

**(三) 项目选址可行性分析**

本项目位于中山市南朗街道翠亨新区香山大道 34 号创新中心厂房 A 栋 101 室，根据中山市自然资源一图通（详见附图 5）可知，项目用地性质为一类工业用地。项目所在地周围无国家重点保护的文物、古迹，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，因此，项目选址符合相关规划的要求。

**(四) VOCs 政策相符性**

**1. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1 号）相符性分析**

本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1 号）相符性分析详见下表 1-3。

**表 1-3 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相符性分析**

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
----	------	-------	--------

其他符合性分析	1	第四条中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市南朗街道翠亨新区香山大道 34 号创新中心厂房 A 栋 101 室，不属于大气重点区域	符合
	2	第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（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。	项目未使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	符合
	3	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。	注胶成型、固化工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 30 米烟囱高空排放。	符合

其他符合性分析

4	<p>第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>注胶成型、固化工序废气经集气罩收集，收集效率无法达到 90%，本项目注胶成型、固化工序废气收集效率为 30%，控制风速不低于 0.3m/s；</p>	符合
5	<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>	<p>由于 VOCs 初始浓度较低，废气总净化效率达不到 90%，处理效率按 75%计</p>	符合

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

本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析详见下表 1-4。

表 1-4 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
----	------	-------	--------

其他符合性分析	1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目所含 VOCs 物料为有机物料存储在密封的包装物中，并储存于室内，涉 VOCs 固废为废活性炭，废活性炭储存在密封包装箱中，危险废物均在危险废物房内暂时储存	符合
	2	<p>粉状、粒状 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。</p> <p>粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体混料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p>	本项目涉 VOCs 物料主要为有机物料采用密闭包装物整体进行转移，属密闭输送方式；废活性炭采用密闭包装箱转移	符合
	3	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）。	注胶成型、固化工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 30 米烟囱高空排放。控制风速不低于 0.3m/s；	符合
	4	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑料/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝）等作业中应用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至 VOCs 废气收集系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放	注胶成型、固化工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 30 米烟囱高空排放。	符合

其他符合性分析

	至 VOCs 废气收集处理系统。		
--	------------------	--	--

**（五）与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析**

文中要求：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。本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

**表 1-5 本项目中山市环保共性产业园规划相符性分析**

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	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）。	本项目属于“C3834 绝缘制品制造、C3983 敏感元件及传感器制造、C3899 其他未列明电气机械及器材制造”，不属于共性产业园规划发展产业，无需入园，满足要求。	符合

**（六）与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析**

划分结果：中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km<sup>2</sup>，占中山市总面积的 2.65%。

**（一）保护类区域**

中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km<sup>2</sup>，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。

**（二）管控类区域**

1.中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km<sup>2</sup>，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。

### （三）一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

管控要求（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。

本项目位于保护类区域和管控类区域以外的区域，属于一般区管控，项目生产区域已全部硬底化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，在建设单位切实落实好废水、废液收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染下渗现象，避免污染地下水。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的条款	类别
1	C3834 绝缘制品制造	年产低压绝缘子 20 万只	固化成型、修边、电气性能测试、外观质检、包装入库	三十五、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383 的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表
1	C3834 绝缘制品制造	年产中/高压绝缘子 2 万只	混料、嵌件预热、注胶成型、固化、修边、补料、二次固化、电气性能测试、外观质检、包装入库	三十五、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383 的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表
2	C3983 敏感元件及传感器制造	传感器 2 万只		三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397 的“显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的，以上均不含仅分割、焊接、组装的”	报告表
3	C3899 其他未列明电气机械及器材制造	避雷器 2 万只		三十五、电气机械和器材制造业 38 其他电气机械及器材制造 389 的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；

2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；

3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；

- 4.《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- 5.《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
- 6.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日执行）；
- 7.《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- 8.《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
- 9.《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- 10.《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- 11.《市场准入负面清单》（2025 年版）
- 12.《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1 号）；
- 13.《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- 14.《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的通知》（中府〔2024〕52 号）；
- 15.《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 16.广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- 17.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）；
- 18.《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015)（含2024年修改单）
- 18.广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准；
- 19.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

三、项目建设内容

1. 基本情况

雄基电气科技（中山）有限公司位于中山市南朗街道翠亨新区香山大道 34 号创新中心厂房 A 栋 101 室（中心位置：东经：113°35'57.503"，北纬：22°33'14.817"），项目的占地面积 1460m²，建筑面积 1470m²。本项目总投资为 1000 万元，其中环保投资为 10 万元。项目预计年产绝缘子 22 万只、传感器 2 万只、避雷器 2 万只。

本项目组成及工程内容见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	生产车间	本项目占地面积 1460 平方米,建筑面积 1470 平方米。



建设内容			本项目租用一栋 5 层标准厂房的第一层整层、部分第二层作为生产车间，第一层层高 4.5m，第一层建筑面积 1460 平方米；第二层建筑面积 10 平方米；厂房为钢筋混凝土结构。  本项目第一层生产车间设有注胶成型区、固化区、修边区、电气性能测试区、包装区等。  第二层设有危废仓。											
	辅助工程	员工生活	本项目租用厂房设有员工办公室、原材料暂存地、产品暂存地；均位于第一层生产车间内											
	储运工程	仓储												
	公用工程	供水	由市政管网供给											
		供电	由市政电网供给											
	环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放。											
			测试用水循环使用，不外排											
		废气治理	1、注胶成型、固化工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 30 米烟囱高空排放；  2、混料废气通过加强车间通风后无组织排放；  3、修边粉尘通过集气罩收集后通过滤芯除尘处理后无组织排放；											
		噪声防治	隔声、减振等措施											
		固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由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											
	2. 主要产品及产能													
	本项目产品种类详见下表 2-3。													
表 2-3 项目产品一览表														
<table><tr><td>序号</td><td>产品名称</td><td>年产量</td></tr><tr><td>1</td><td>低压绝缘子</td><td>20 万只</td></tr><tr><td>2</td><td>中/高压绝缘子</td><td>2 万只</td></tr><tr><td>3</td><td>传感器</td><td>2 万只</td></tr></table>			序号	产品名称	年产量	1	低压绝缘子	20 万只	2	中/高压绝缘子	2 万只	3	传感器	2 万只
序号	产品名称	年产量												
1	低压绝缘子	20 万只												
2	中/高压绝缘子	2 万只												
3	传感器	2 万只												

建设内容

4	避雷器	2 万只					
3. 主要原辅材料							
本项目原辅材料用量汇总表详见表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。							
表 2-4 项目原辅材料及用量一览表							
序号	原料名称	年用量	最大储存量	用途	是否环境风险物质	临界量 (t)	备注
1	灌封料 A 料	5 吨	0.5t	注胶成型	否	/	粘稠液体，25kg/桶
2	灌封料 B 料	5 吨	0.5t	注胶成型	否	/	粘稠液体，25kg/桶
3	灌封料 A 料	0.05	0.05	补料、二次固化	否	/	粘稠液体，25kg/桶
4	灌封料 B 料	0.05	0.05	补料、二次固化	否	/	粘稠液体，25kg/桶
5	硅微粉	20 吨	2	注胶成型	否	/	粉末状，25kg/桶
6	色浆	100kg	0.05t	注胶成型	否	/	膏状，25kg/桶
7	DMC	4 吨	0.4	固化成型	是（苯乙炔）	10	固体，25kg/桶
8	嵌件	54 万只	5 万只	与胶料合模	否	/	固态，25kg/袋
9	模具	80 套	10 套	注胶成型	否	/	固态，25kg/袋
10	氯化钠	0.53kg	0.53kg	测试	否	/	固态，530g/袋
11	液压油	0.1t/a	0.1t	设备保养	是	2500	液态，25kg/桶
表 2-5 项目原辅材料理化性质表							
序号	原辅材料	理化性质					
1	灌封料 A 料	淡黄色粘稠液体，闪点(℃)(闭杯): >95.0; 初始沸点和沸腾范围(℃): >35; 主要组成成分: 溴化环氧树脂 95%, 聚乙二醇 5%;					

2	灌封料 B 料	淡黄色粘稠液体，闪点(°C)(闭杯): >95.0; 初始沸点和沸腾范围(°C): >35; 主要组分: 甲基四氢苯酐 95%, 聚乙二醇 5%;
3	硅微粉	主要成分: 二氧化硅 100%; 颜色: 白色;
4	色浆	主要成分: 氧化铁 34%, 聚乙二醇 66%; 颜色: 红色;
5	DMC	主要成分: 苯乙烯 4.3%, 乙烯基甲苯 1%, 不饱和聚酯树脂 2.2%, 硬脂酸锌 0.5%, 二乙烯苯 0.5%, 碳酸钙 30%, 氢氧化铝 30%, 硬脂酸钙 0.5%, 硅酸钙 17%, 玻璃纤维 10%, 硫化锌 0.5%, 四氧化三铁 0.5%, 炭黑 1%, 钛白粉 1%, 聚乙烯 1%, 一种纤维状、略带粘性的固体; 比重: 1.5 - 2.2;
6	氯化钠	主要成分为氯化钠, 外观是白色晶体状, 其来源主要是在海水中, 是食盐的主要成分。易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨; 不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好
7	液压油	琥珀色液体, 相对密度为 0.881g/cm <sup>3</sup> , 闪点>204°C, 主要成分有植物基础油和合成醋, 是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

#### 4. 主要生产设施及设施参数

本项目主要设备一览表详见表 2-6, 主要生产设备产能核算表详见表 2-7。

**表 2-6 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	能耗	所在工序
1	环氧树脂压力凝胶成型机	HAG-865V2 动静态 模板规格 800*800mm	1	用电	注胶成型
2	环氧树脂压力凝胶成型机	HAG-865V2 动静态 模板规格 1000*800mm	1	用电	注胶成型
3	环氧树脂压力凝胶成型机	HAG-888V2 动静态 模板规格 1000*100mm	1	用电	注胶成型
4	环氧树脂自动压力凝胶液	AHG-886, 38kW	3	用电	注胶成型

建设内容		压成型机				
	5	真空搅拌架	AH-120F	2	用电	混料
	6	小立式烘箱	工作室尺寸：宽 600*深 500*高 700mm	4	用电	嵌件预热/ 固化
	7	立式烘箱	工作室尺寸：宽 1800*深 1400*高 1900mm	2	用电	嵌件预热/ 固化
	8	流水线/平面循环滚筒线	L12000*W600*H75 0-1950mm	1	用电	辅助设施
	9	螺杆式空压机	XS-50	1	用电	辅助设施
	10	冷冻式干燥机	ED-50HFC	1	用电	辅助设施
	11	储气罐	1.0/8	1	用电	辅助设施
	12	过滤器	EF-070	3	用电	辅助设施
	13	干式打磨除尘工作台	NDM1.0T 型/标配款	1	用电	辅助设施
	14	台式抛光机	MP3225(1.5KW)	1	用电	修边
	15	激光打标机	WH-X20	1	用电	包装
	16	半自动打包机	台面高度 750mm	1	用电	打包
	17	平板硫化机	30HF-单头	1	用电	低压绝缘 子固化成 型
	18	平板硫化机	20HF-单头	1	用电	低压绝缘 子固化成 型
	19	平板硫化机	20HF	3	用电	低压绝缘 子固化成 型
	20	X 射线数字成像检测设备 (含软件)	UNS160	1	用电	电气性能 测试
	21	计算机测量控制系统 (含	品牌电脑	1	用电	

		操作台)				
22	YDTW-20kVA/120kV 工 频无局放试验装置	扬州沃凯	1	用电		
23	CJDY-200kV/10kJ 冲击电 压发生器	扬州沃凯	1	用电		
24	7.8m×5.0m×3.5m 局放试 验屏蔽室	扬州沃凯	1	用电		
25	标配试验电源电缆(输出 和滤波器连接电缆)	/	1	用电		
26	TWPD-2C 数字式局部放 电综合分析仪	天威新域	1	用电		
27	绝缘电阻表(高压兆欧表)	PC27-5G	1	用电		
28	恒温恒湿试验箱	FSG-A-1000-D	1	用电		
29	盐雾机试验机	FSG-N-60	1	用电		
30	绝缘油介电强度测试仪	FKDY-80KV	1	用电		
31	差示扫描量热仪	HS-DSC-101 品牌: HESON	1	用电		
32	数字式粘度计(数显粘度 计)	NDJ-5S	1	用电		
33	简支梁冲击试验机	MST-3002	1	用电		
34	电子万能拉伸试验机	MST-10E	1	用电		
注:项目所设置的 X 射线数字成像检测设备(含软件)辐射装置应按相关环保要求办理有关 手续。X 射线数字成像检测设备不纳入本次环评评价范围内容,本次仅列出有放射性设备的 数量,放射性设备需另行环境影响评价。						
表 2-7 环氧树脂压力凝胶成型机产能核算表						
设备名称	设备规格	设备数量 (台)	生产能力(只 /h)	年生产时间 (h)	理论注胶成 型量(只)	
环氧树脂 压力凝胶 成型机	HAG-865V2 动静态模板 规格	1	5	2100	10500	

		800*800mm				
环氧树脂 压力凝胶 成型机	HAG-865V2 动静态模板 规格 1000*800mm	1	4	2100	8400	
环氧树脂 压力凝胶 成型机	HAG-888V2 动静态模板 规格 1000*100mm	1	4	2100	8400	
环氧树脂 自动压力 凝胶液压 成型机	AHG-886, 38kW	3	7	2100	44100	
<p>注：1——根据建设项目提供的资料清单可知，本项目环氧树脂压力凝胶成型机、环氧树脂自动压力凝胶液压成型机一天 7h 工作，年工作 300 天，环氧树脂压力凝胶成型机年工作时间为 2100h；</p> <p>2——本项目环氧树脂压力凝胶成型机生产的产品（中/高压绝缘子、传感器、避雷器）产量 6 万只；</p> <p>3——根据核算可知，项目环氧树脂压力凝胶成型机理论产能可达到 7.14 万只/a；本项目环氧树脂压力凝胶成型机注胶成型量大于本项目产品产量（中/高压绝缘子、传感器、避雷器），项目产品产量申报量占最大设备注胶成型产量的 84%。综合考虑设备实际运行过程中日常维护及突发故障等情况下损耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况相匹配。</p>						

表 2-8 平板硫化机产能核算表

设备名称	设备规格	设备数量 （台）	生产能力（只 /h）	年生产时间 （h）	理论固化成 型量（只）
平板硫化 机	30HF-单头	1	25	2100	52500
平板硫化 机	20HF-单头	1	20	2100	42000

平板硫化机	20HF	3	20	2100	126000
<p>注：1——根据建设项目提供的资料清单可知，本项目平板硫化机一天 7h 工作，年工作 300 天，平板硫化机年工作时间为 2100h；</p> <p>2——本项目平板硫化机生产的产品（低压绝缘子）产量 20 万只；</p> <p>3——根据核算可知，项目平板硫化机理论产能可达到 22.05 万只/a；本项目平板硫化机固化成型量大于本项目产品（低压绝缘子）产量，项目产品产量（低压绝缘子）申报量占最大设备固化成型产量的 90.7%。综合考虑设备实际运行过程中日常维护及突发故障等情况下损耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况相匹配。</p>					
<p><b>5. 劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目员工 30 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，日工作 8h，时间段：8 点-12 点、13 点 30 分-17 点 30 分，不涉及夜间生产。</p>					
<p><b>6. 给排水情况</b></p> <p>本项目的用水有生活用水和测试用水。</p> <p>①生活用水</p> <p>本项目定员 30 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 10m<sup>3</sup>/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 300m<sup>3</sup>/a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 270m<sup>3</sup>/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放。</p> <p>①测试用水</p> <p>盐雾测试用水：本项目氯化钠使用量为 0.53kg/a，项目盐雾试验需使用 5%氯化钠溶液，即盐雾试验配制用水量为 0.01t/a（0.01m<sup>3</sup>/a）。在盐雾试验过程中，盐雾在盐雾机试验机内冷凝成冷凝水。在盐雾试验结束后，少部分盐雾随打开试验箱门后逸出挥发，根据建设项目提供资料，盐雾机试验机内的盐雾在一年逐渐全部挥发，本项目盐雾机试验机内的用水每年补充一次。</p> <p>恒温恒湿测试用水：恒温恒湿试验箱容积为 0.01m<sup>3</sup>，恒温恒湿试验箱蒸发损耗率按试验箱的有效容积 10%计，则恒温恒湿试验补充用水量为 0.001m<sup>3</sup>/d（0.3m<sup>3</sup>/a），恒温恒湿测试检查本项目产品性能，不在恒温恒湿试验箱添加药剂，恒温恒湿测试水循环使用，不外排。</p>					

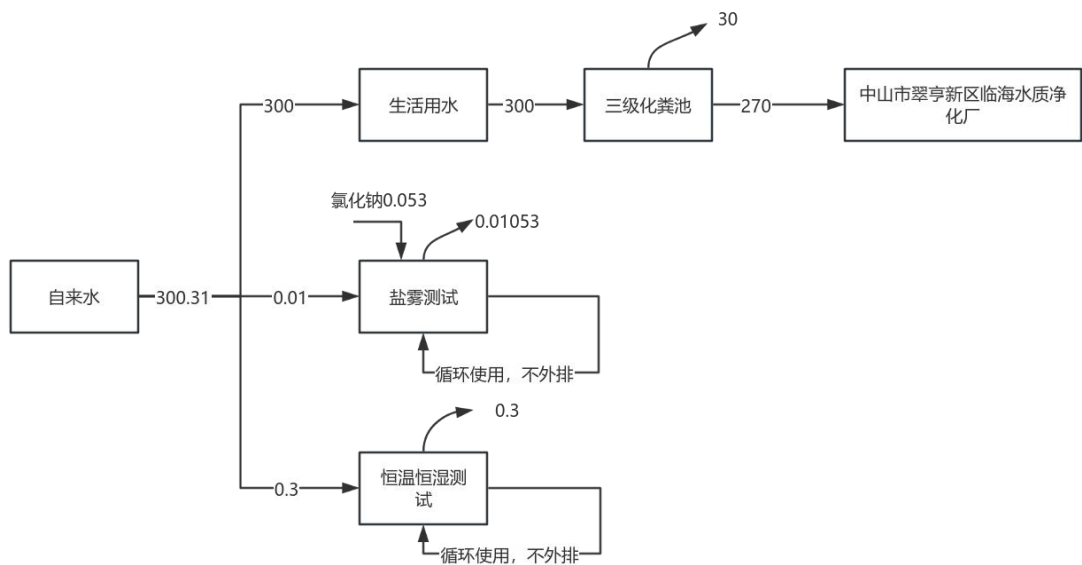


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

## 7. 总平面布置

本项目位于中山市南朗街道翠亨新区香山大道 34 号创新中心厂房 A 栋 101 室，本项目占地面积 1460 平方米，建筑面积 1470 平方米。本项目租用一栋 5 层标准厂房的第一层整层、部分第二层作为生产车间，第一层层高 4.5m，第一层建筑面积 1460 平方米；第二层建筑面积 10 平方米；厂房为钢筋混凝土结构。本项目第一层生产车间设有注胶成型区、固化区、修边区、电气性能测试区、包装区、原材料暂存地和成品暂存地等。第二层设有危废仓。

注胶成型、固化工序废气排气筒设置于厂房楼顶西北面，本项目排气筒距离最近敏感点的直线距离为 60 米，尽量远离东北面敏感点居民区；通过合理安排生产车间布局，项目高噪声设备尽量远离 50m 范围内敏感点居民区，将项目高噪声设备（抛光机与空压机）设置在厂房中部位置，产噪设备均采取消声降噪等处理措施后厂界噪声均能达标排放；故项目总体布局功能分区明确，布局合理。总体布置详见附图 3。

## 8. 周围环境概况

本项目东面为翠亨新区人才公寓、空地，北面为空地，本项目西面为翠城道，本项目南面为创新中心 B 栋。

工艺  
流程  
和产

### 一、工艺流程及产污环节

（1）生产工艺流程图（中/高压绝缘子、传感器、避雷器）



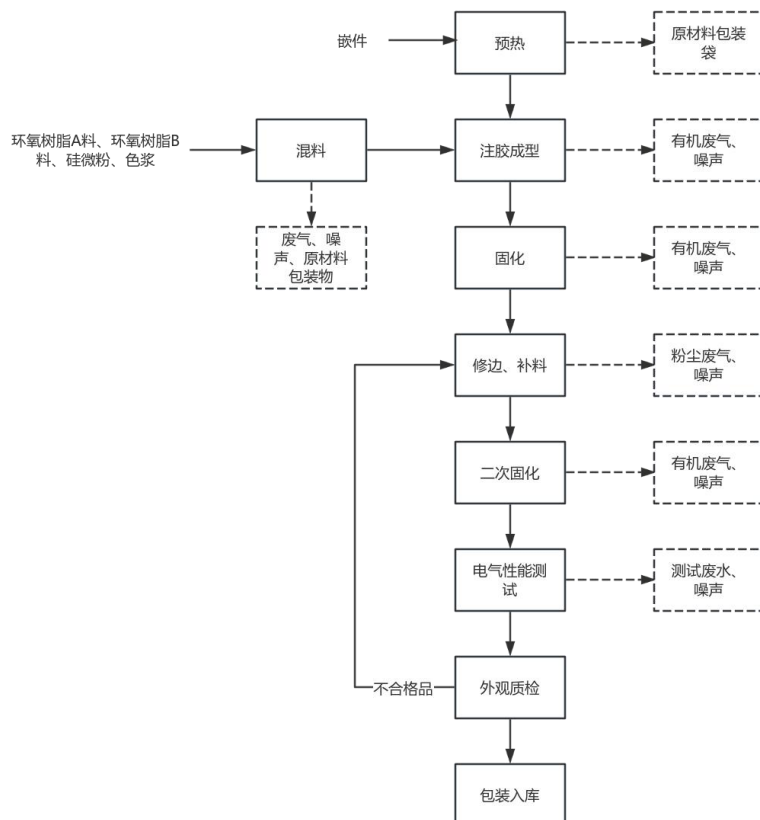


图 2-1 中/高压绝缘子、传感器、避雷器工艺流程图

## （2）生产流程简述（中/高压绝缘子、传感器、避雷器）

**混料：**灌封料 A 料、灌封料 B 料、硅微粉、色浆投放至真空搅拌进行密闭混合，由于该过程为密闭，该过程产生少量粉尘；设备运行时会产生噪声；混料时间为 1200h/a。

**预热：**为提高嵌件与物料的成型效率，确保产品质量，则在注胶成型工序前使用烘箱将嵌件预热；设备运行时会产生噪声；该过程会产生嵌件原材料包装袋；年工作时间为 2100h。

**注胶成型：**利用环氧树脂压力凝胶成型机将灌封料 A 料、灌封料 B 料、硅微粉、色浆加热至塑性状态，然后通过环氧树脂压力凝胶成型机的加热加压系统，使其与嵌件通过模具制作为一体化成型件。注胶成型过程用电能加热，注胶成型温度约为 150℃，注胶成型过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为 2100h。

**固化：**注胶成型出来的半成品通过在烘箱进一步固化，进一步确保产品质量。固化过程用电能加热，作业温度约为 130℃，固化过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为 2100h。

**修边、补料：**利用抛光机将产品外观不平滑部位打磨平整，过渡自然；另外产

品可能存在气泡、裂纹、粘接不良等缺陷，为修复外观缺陷，本项目将对半成品缺陷部位补充灌封 A 料、灌封 B 料，由于补充过程（补料）为物理加工，物理投料过程，未加热，则该过程会产生少量粉尘（颗粒物）和噪声。年工作时间约为 2400h。

二次固化：利用烘箱对修边、补料后的半成品二次固化，作业温度约为130℃，二次固化过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为2100h。

电气性能测试：对产品性能全检，确保出货产品性能合格。该过程会产生测试废水和噪声。年工作时间约为 1200h。

外观质检：检查外观能否满足出货要求，不合格品返回修边、补料处理。年工作时间约为1200h。

包装入库：完成上述工序后再进行打包工作即为成品。

(3) 生产工艺流程图（低压绝缘子）

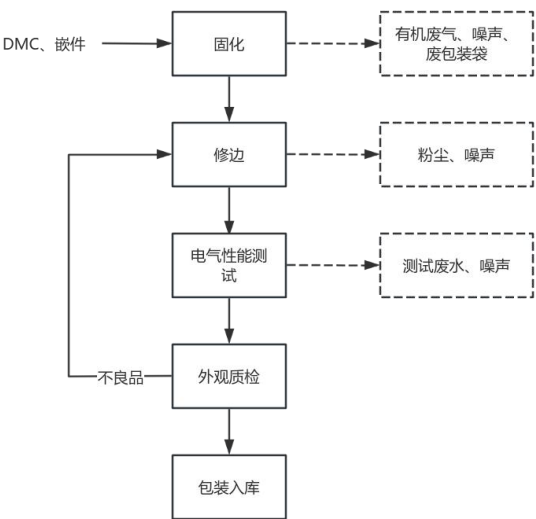


图 2-2 低压绝缘子工艺流程图

(4) 生产工艺流程简述（低压绝缘子）

固化成型：低压绝缘子外形结构简单，单件体积相较于高压绝缘子体积小，则可利用平板硫化机将嵌件与 DMC 材料在温度、压力下将材料固化成型。平板硫化机用电能加热，固化成型温度约为 130℃，过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为 2100h。

修边：利用抛光机将产品外观不平滑部位打磨平整，过渡自然；则该过程会产生少量粉尘（颗粒物）和噪声。年工作时间约为 2400h。

电气性能测试：对产品性能全检，确保出货产品性能合格。该过程会产生测试废水和噪声。年工作时间约为 1200h。

	<p>外观质检：检查外观能否满足出货要求，不合格品返回修边处理。年工作时间约为1200h。</p> <p>包装入库：完成上述工序后再进行打包工作即为成品。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境  
质量现状

(一) 项目所在地功能区划

建设项目所在地环境功能属性如下表所示。

表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表

编号	项目	内容
1	建设用地属性	一类工业用地
2	水环境功能区	项目纳污水体横门水道属于III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	环境空气质量功能区	项目所在区域属于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 年修改单中的二级标准
4	声环境质量功能区	项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景区	否
7	是否水库库区	否
8	是否在水源保护区	否
9	是否在污水处理厂范围	是，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放。

(二) 大气环境

本项目位于中山市南朗街道翠亨新区香山大道 34 号创新中心厂房 A 栋 101 室，根据《环境空气质量标准（GB3095-2012）》和《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

1. 项目所在区域达标判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，O3 日最大 8 小

时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。综上，项目所在行政区中山市判定为达标区。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-2 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率 %	达标情况
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	24 小时平均第 98 百分位数	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
可吸入颗粒 物 (PM <sub>10</sub> )	24 小时平均第 95 百分位数	68	150	45.33	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	61.33	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	151	160	94.38	达标
一氧化碳 (CO)	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	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<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。项目所在地位于翠亨新区，属环境空气二类功能区，未设有空气质量监测站点，采用邻近监测站-南朗站点大气监测数据（2024 年），根据《中山市 2024 年南朗监测点大气环境质量数据》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果见表 3-3。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
南朗 站点	SO <sub>2</sub>	年平均值		60	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数		150		0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均值		40	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数		80		0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均值		70	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数		150		0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均值		35	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数		75		0	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数		160		5.79%	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数		4000		0	达标

由上表 3-3 可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；O<sub>3</sub> 日 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

### 3. 补充监测

项目特征污染物是颗粒物，本项目 TSP 引用《中山翠亨新区生物医药智创中心装修(药创院专用物业)项目环境质量现状监测》的 2024 年 05 月 12 日-2024 年 05 月 14 日的环境现状监测数据。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),近3年内大气环境监测数据具有有效性,该项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性,本项目所在地距离监测点位约827米,评价范围的直径/边长小于5km,各监测点位在评价范围内,因此引用该项目监测报告,各监测点位数据具有时效性,引用数据监测点位信息及监测结果信息如下表所示:

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测站坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
引用 TSP 监测点位	/	/	TSP	2023 年 11 月 3 日-2023 年 11 月 5 日	西南面	827

本次补充监测结果见下表:

表 3-2 补充污染物环境质量现状(监测结果)

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	评价标准(μg/m³)	监测浓度范围/(μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度						
引用 TSP 监测点位	/	/	TSP	300	185-190	63.33	0	达标

监测结果显示 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单表明该区域大气环境良好。

(三) 地表水环境

1.水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理,然后排入横门水道。

根据《关于同意实施〈广东省地表水环境功能区规划〉的批复》粤府函〔2011〕29 号、《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96 号),横门水道属于Ⅲ类水质功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准;为了解项目所在地区的地表水环境质量状况,根据中山市生态环境局发布的《2024 年水环境

年报》，2024 年横门水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的II类标准，水质状况为优。



图 3-1 中山市 2024 年水环境年报

（四）声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标，因此本项目开展声环境质量现状监测。建设单位委托广东万纳测试技术有限公司于 2025 年 11 月 19 日对项目 50m 范围内声环境保护目标处进行了噪声现状监测，噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行，噪声现状监测结果见表 3-4，噪声监测报告详见附件 5。

表 3-4 项目声环境质量现状单位：dB(A)

测点位置	采样时间	监测结果		标准限值	达标情况
项目东北面翠亨新区人才公寓敏感点 N1	2025 年 11 月 19 日	昼间	46.4	60	达标
		夜间	43.1	50	达标

由表 3-4 可知，本项目附近敏感点翠亨新区人才公寓噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求。

（五）生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。

（六）地下水、土壤环境



项目主要为危险废物暂存仓、化学品暂存地存在物料泄漏的情况，当发生危险废物、化学品泄漏可能会通过下渗的途径对地下水产生不良影响。本项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响，不开展地下水环境质量背景调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。

### 1. 大气环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》相关要求，调查环境空气保护目标范围为厂界外 500 米的矩形。本项目大气主要环境保护目标敏感目标见下表，评价范围及周边敏感点图见附图 11。

表 3-6 建设项目 500 米边长范围大气环境保护目标

编号	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
1	招商臻湾府	E: 113°35'40.5582", N: 22°33'08.1159"	居民区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	西	469
2	西湾外国语学校	E: 113°35'41.8315", N: 22°33'03.7634"	学校	人群		西南	491
3	恒大悦珑湾	E: 113°35'54.9933", N: 22°33'03.8312"	居民区	人群		西南	229
4	中山市翠亨新区规划馆	E: 113°35'52.4859", N: 22°33'29.0517"	政府机关	人群		北	440
5	临海派出所	E: 113°35'55.2262", N: 22°33'24.3069"	政府机构	人群		北	273
6	金辉苑	E: 113°35'59.0475", N: 22°33'19.2766"	居民区	人群		北	104
7	翠亨新区人才公寓	E: 113°35'59.3561", N: 22°33'16.3871"	居民区	人群		东北	36
8	保利天汇左岸	E: 113°36'15.4559", N: 22°33'26.3390"	居民区	人群		东北	579
9	馨碧花园	E: 113°36'12.5983", N: 22°33'19.4542"	居民区	人群		东北	468

### 2. 声环境保护目标

本项目厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标。根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）的规定，项目所在区域声环境功能区划为 3 类，项目边界区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。本项目厂界外周边 50 米范

围内声环境主要环境保护目标敏感目标见下表，评价范围及周边敏感点图见附图 11。

**表 3-5 建设项目 50 米边长范围声环境保护目标**

编号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离	与高噪声设备的距离
1	翠亨新区人才公寓	居民区	人群	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	东北	36m	40m

### 3. 地表水环境保护目标

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，特别是确保纳污水体横门水道水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。项目周边 200 米范围内无饮用水源保护区等环境保护目标。

### 4. 地下水环境保护目标

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

### 5. 生态环境保护目标

本项目为租用已建成厂房，项目周围无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1. 大气污染物排放标准					
	表 3-7 本项目大气污染物排放标准					
	废气 种类	排气筒 编号	污染物	排气 筒高 度 (m)	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率 (kg/h)
	注胶成 型、固化 工序废 气	G1	非甲烷总 烃	30	100	/
			苯乙烯		50	/
			臭气浓度		6000(无量 纲)	/
	厂界无 组织废 气	/	颗粒物	/	1.0	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业 边界大气污染物浓度限值
			非甲烷总 烃		4.0	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业 边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度		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(新改 扩建)
	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
					20(监控点	

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

				处任意一 次浓度值)		厂区内 VOCs 无组织排放 限值
2. 水污染物排放标准						
生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放。生活污水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。						
表 3-8 项目水污染物排放标准						
废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准		
生活污水	CODcr	500	mg/L	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		
	BOD <sub>5</sub>	300	mg/L			
	SS	400	mg/L			
	NH <sub>3</sub> -N	——	mg/L			
	pH	6~9	无量纲			
3. 噪声排放标准						
本项目厂界外声环境为 3 类功能区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。						
表 3-9 环境噪声排放标准（节选）						
厂界 声环境功能区类别		时段		单位		
		昼间	夜间			
3 类		65	55	dB(A)		
4. 固体废物排放标准						
本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；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）。						

总量控制指标

一、水污染物排放总量控制指标

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放。本项目无需申请废水污染物总量控制指标。

二、大气污染物排放总量控制指标

项目产生有机废气，总量控制指标建议设置为：

表 3-10 大气污染物排放总量控制指标

污染类别	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	污染物排放控制总量 t/a
挥发性有机物	0.0061	0.0571	0.0632

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>项目租用现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护措 施</p>	<p><b>一、大气污染物</b></p> <p>根据污染源识别，本项目产生的废气主要为注胶成型、固化工序废气，修边粉尘，混料粉尘。</p> <p><b>（一）废气产排情况</b></p> <p><b>1. 注胶成型、固化工序废气</b></p> <p><b>（1）产生情况</b></p> <p>注胶成型（环氧树脂材料）：利用环氧树脂压力凝胶成型机将灌封料 A 料、灌封料 B 料、硅微粉、色浆加热至塑性状态，然后通过环氧树脂压力凝胶成型机的加热加压系统，使其与嵌件通过模具制作为一体化成型件。注胶成型过程用电能加热，注胶成型温度约为 150℃，注胶成型过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为 2100h。</p> <p>固化（环氧树脂材料）：注胶成型出来的半成品通过在烘箱进一步固化，进一步确保产品质量。固化过程用电能加热，作业温度约为 130℃，固化过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为 2100h。</p> <p>二次固化（环氧树脂材料）：利用烘箱对修边、补料后的半成品二次固化，作业温度约为 130℃，二次固化过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为 2100h。</p> <p>固化成型（DMC 材料）：低压绝缘子外形结构简单，单件体积相较于高压绝缘子体积小，则可利用平板硫化机将嵌件与 DMC 材料在温度、压力下将材料固化成型。平板硫化机用电能加热，固化成型温度约为 130℃，过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为 2100h。</p> <p>注胶成型、固化、二次固化、固化成型（DMC 材料）工序生产过程的挥发性有机物产生量根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序非甲</p>

运营 期环 境影 响和 保护措 施	<p>烷总烃：排放系数表中 2.368kg/t-原料。</p> <p>注胶成型工序的塑料（灌封料 A 料、灌封料 B 料、色浆）使用量为 10.1t/a，故产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）量为 0.0239t/a。</p> <p>固化工序的塑料（灌封料 A 料、灌封料 B 料、色浆）使用量为 10.1t/a，故产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）量为 0.0239t/a。</p> <p>本次二次固化是对前工序注胶成型、固化、修边补料后的再次整体加热固化成型，而本项目二次固化成型的原材料用量以不利条件计，则二次固化工序的塑料（灌封料 A 料、灌封料 B 料、色浆、补料灌封料 A 料、补料灌封料 B 料）使用量为 10.2t/a，故产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）量为 0.0242t/a。</p> <p>固化成型工序的塑料（DMC 材料）使用量为 4t/a，故产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）量为 0.0095t/a。另外项目的 DMC 材料固化成型过程产生的苯乙烯，平板硫化机用电能加热固化 DMC 团状模塑料，固化成型温度约为 130℃，一批次固化时间为 1min-2min，通常 DMC 固化绝缘子作业所需压强在 10Mpa-20Mpa，DMC 固化过程为共聚交联反应，大部分的苯乙烯分子通过共价键，结合到了不饱和和聚酯的三维网络结构，或包裹在刚性的、交联密度很高的聚合物网格以及大量的填料（碳酸钙、氢氧化铝）、玻璃纤维之中，DMC 的固化反应非常迅速，一旦达到凝胶点，材料粘度急剧上升，从粘流态迅速转变为固态。将绝大部分苯乙烯固定在其中，本项目苯乙烯产污系数参考同类型行业经验系数，挥发出来的苯乙烯的排污因子按 1%-5%计，本项目保守取值按 5%计，本项目 DMC 原料年使用量为 4 吨，根据 DMC 的 MSDS 报告中，苯乙烯成分占比为 4.3%，DMC 材料固化成型过程产生的苯乙烯量为 DMC 使用量*苯乙烯含量*排放因子=0.0086 吨/年</p> <p>综上所述，本项目注胶成型、固化产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）合计量为 0.0815/a，其中苯乙烯产生量为 0.0086t/a。</p> <p><b>（2）收集及处理情况</b></p> <p>项目对注胶成型、固化工序废气拟采用集气罩收集，在环氧树脂压力凝胶成型机、环氧树脂自动压力凝胶液压成型机、小立式烘箱、立式烘箱、平板硫化机上方设置集气罩收集废气；共计 17 个集气罩。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，本项目注胶成型、固化工序废气收集效率详见下表 4-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 注胶成型、固化工序废气收集效率</b></p>
----------------------------------	---



本项目	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)				本项目集气效率取值 (%)
	废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)	
	注胶成型、固化工序	外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	

根据《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

$$L=0.75\times（10X^2+F）\times3600\times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距離；本项目取 0.3m；

F—集气罩口面积；罩口面积，m²，设收集工位共 12 个集气罩；

Vx—控制风速；本项目取 0.3m/s；

运营  
期环  
境影  
响和  
保护措  
施

表 4-2 集气罩风量核算一览表

设备名称	设备数量/台	集气罩尺寸	集气罩数量/个	污染物至罩口的距离 m	控制风速 m/s	单个集气罩排风量 m³/h	理论总排风量 m³/h
环氧树脂压力凝胶成型机	3	0.6m*0.5m	3	0.3	0.3	972	2916
环氧树脂自动压力凝胶液压成型机	3	0.6m*0.5m	3	0.3	0.3	972	2916
小立式烘箱	4	0.5m*0.5m	4	0.3	0.3	932	3728
立式烘箱	2	0.5m*0.5m	2	0.3	0.3	932	1864
平板硫化机	2	0.6m*0.5m	2	0.3	0.3	972	1944
平板硫化机	3	0.6m*0.5m	3	0.3	0.3	972	2916
合计							16284

由上式可计算出，注胶成型、固化工序所涉及工位所需风量为 11423m³/h，考虑风量经管道运输过程中的损耗，最终风量保守取整，则所需风量为 17000m³/h，设计风量大于所需风量，符合废气处理技术要求。

注胶成型、固化工序废气经集气罩收集后，引至二级活性炭吸附装置处理，经处理的挥发性有机物废气（非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度）再由 30 米高的排气筒（G1）高空排放。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附法的处理效率为 50%~80%；由于有机废气产生浓度较低，本项目设置有两级活性炭吸附装置，一级活性炭吸附装置的治理效率取 50%，二级活性炭吸附装置处理效率取 50%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），两级活性炭吸附治理，治理效率： $1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ 。本项目二级活性炭吸附装置处理效率按 75%计。

**（3）本项目注胶成型、固化工序废气产排情况**

本项目的注胶成型、固化工序废气通过集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气经排气筒 G1 排放，则本项目注胶成型、固化工序废气产排情况见表 4-3。

**表 4-3 项目注胶成型、固化工序废气产排情况一览表项目**

排气筒编号/高度		G1/30 米	
风量 m³/h		17000	
工序		注胶成型、固化	
废气处理设施年运行时间 h		2100	
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃）	苯乙烯
总产生量 t/a		0.0815	0.0086
收集效率		30%	30%
处理效率		75%	75%
有组 织	收集量 t/a	0.0245	0.0026
	收集速率 kg/h	0.0102	0.0011
	收集浓度 mg/m³	0.6	0.06
	排放量 t/a	0.0061	0.0007
	排放速率 kg/h	0.0025	0.0003
	排放浓度 mg/m³	0.15	0.0176
无组 织	排放量 t/a	0.0571	0.006
	排放速率 kg/h	0.0238	0.0025

由上表可知，注胶成型、固化工序废气非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准；非甲烷总烃无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度无组织排放达到《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；厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### 2. 修边粉尘

利用抛光机将产品外观不平滑部位打磨平整，过渡自然；则该过程会产生少量粉尘（颗粒物）和噪声。年工作时间约为 2400h。

修边生产过程的粉尘（颗粒物）产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中-机械加工工段-聚合物材料-切割-所有-废气-颗粒物产污系数 0.4351g/kg-原料。项目原辅材料使用量为 34.1t/a，故产生的粉尘（颗粒物）量为 0.0118t/a。

修边粉尘通过集气罩收集后由滤芯除尘器处理后无组织排放。颗粒物收集效率根据工程经验取 65%进行计算，滤芯除尘器处理效率按 99%计，修边年工作时间为 2400h，修边作业粉尘颗粒物产排情况见下表。

表 4-4 修边作业粉尘颗粒物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	去除量 (t/a)	已收集处理后	未被收集	合计 (t/a)	
					无组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	无组织排 放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
台式抛 光机	颗粒物	0.0118	0.00767	0.0076	0.0001	0.0041	0.0042	0.0018

	<p>注：</p> <p>①集气罩收集效率为 65%，粉尘收集量=废气产生量×废气收集效率</p> <p>②未被收集的粉尘中无组织排放量=（废气产生量-废气收集量）。</p> <p>③滤芯除尘器处理效率为 99%，收集的粉尘经过滤芯除尘器处理后无组织排放量=废气收集量×（1-废气处理效率）。</p> <p>④修边作业粉尘工序粉尘无组织排放=未收集的粉尘无组织排放量+收集处理后无组织排放量</p> <p>⑤粉尘排放速率=无组织排放量×1000÷2400。</p>
	<p>修边废气采取无组织排放，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。建设项目在采取以上治理措施后，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境不会产生影响。</p> <p><b>3. 混料粉尘</b></p> <p>灌封料 A 料、灌封料 B 料、硅微粉、色浆投放至真空搅拌架进行密闭混合，由于该过程为密闭，该过程产生少量粉尘；混料时间为 1200h/a。</p> <p>混料生产过程的粉尘（颗粒物）产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中-配料混合工段-环氧树脂材料-所有-废气-颗粒物产污系数 6.118g/kg-原料。项目原辅材料使用量为 30.1t/a，故产生的粉尘（颗粒物）量为 0.1842t/a。</p> <p>混料废气采取无组织排放，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。建设项目在采取以上治理措施后，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境不会产生影响。</p> <p><b>（二）污染源源强核算结果汇总</b></p> <p>参考《污染源源强核算技术指南准则》（HJ848-2018），本项目废气污染物排放量核算表见表 4-3~4-6。</p>

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-5 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/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）		
	一般排放口							
	1	G1	挥发性有机物（非甲烷总烃）	0.15	0.0025	0.0061		
	2		苯乙烯	0.0176	0.0003	0.0007		
	一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃）			0.0061		
			苯乙烯			0.0007		
	有组织排放总计							
	有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃）			0.0061		
			苯乙烯			0.0007		
	表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表							
	序号	污染源	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/m³）	
	1	废气	修边	颗粒物	——	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.0042
	2	废气	混料	颗粒物	——	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.1842

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3	废气	注胶成型、 固化	非甲烷总烃	——	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015， 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.0571		
				苯乙烯	——	/	/	0.006		
	无组织排放总计									
	无组织排放总计				颗粒物				0.1884	
					非甲烷总烃				0.0571	
					苯乙烯				0.006	
	表 4-7 大气污染物年排放量核算表									
	序号		污染物		有组织年排放量（t/a）		无组织年排放量（t/a）		年排放量（t/a）	
	1		颗粒物		/		0.1884		0.1884	
	2		挥发性有机物（非甲烷总烃）		0.0061		0.0571		0.0632	
	3		苯乙烯		0.0007		0.006		0.0067	
	表 4-8 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	非正常速率	单次持续时间	年发生频率	应对措施		
				mg/m³	kg/h	h	次			
1	G1	废气处理设施出 现故障，注胶成 型、固化工序废气 直接排放	挥发性有机物 （非甲烷总烃）	0.6	0.0102	/	/	立即停止相关生产，直至 废气处理设施恢复正常		
2			苯乙烯	0.06	0.0011	/	/			

表 4-9 废气排放口一览表

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 (m³/h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口半径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	注胶成型、固化工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	E: 113°35'57.276"	N: 22°33'15.259"	由集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 30 米排气筒有组织高空排放	是	17000	15	0.30	35

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<b>（三）排放口基本情况及监测要求</b>			
	根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ848-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）相关要求，项目大气污染物监测要求详见表 4-10。			
	<b>表 4-10 废气监测方案</b>			
	<b>监测点位</b>	<b>监测指标</b>	<b>监测频次</b>	<b>执行排放标准</b>
	G1	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
<b>（四）废气治理措施及可行性分析</b>				
<b>1、活性炭吸附装置</b>				
<p>吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10<sup>-8</sup>cm，比表面积一般在 600~1500m<sup>2</sup>/g 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 20%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。</p>				



根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），二级活性炭吸附为可行技术，因此，本项目采用“二级活性炭吸附”工艺处理注胶成型、固化有机废气是现行有效的废气处理工艺。

项目活性炭治理装置设计原则参照活性炭吸附工艺参数要求，参数要求如下：

（1）合理选择预处理工艺：进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度应低于  $40^\circ\text{C}$ ，若颗粒物含量超过  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，应先采用过滤或洗涤进行预处理。当废气采用水喷淋塔或旋流塔预处理工艺，喷淋塔须配备除雾器，在进入活性炭箱体前设置干式过滤器。

（2）规范活性炭品质及炭箱设计要求：

用于吸附治理的活性炭质量应满足如下基本条件：蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于  $0.9\text{MPa}$ ，纵向强度应不低于  $0.4\text{MPa}$ ，碘吸附值  $\geq 650\text{mg}/\text{g}$ ，比表面积  $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ ，孔径应不大于  $3\text{mm}$ （625 孔）。

对于采用固定床活性炭吸附处理的，活性炭箱设计的主要参数包括：蜂窝状活性炭箱气体空塔流速不超过  $1.2\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于  $0.6\text{m}$ ；颗粒状活性炭气体空塔流速不超过  $0.6\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于  $0.3\text{m}$ ；纤维状活性炭箱气体空塔流速不超过  $0.15\text{m}/\text{s}$  装填厚度不宜低于  $90\text{mm}$ 。蜂窝状活性炭填装要有空隙，颗粒状活性炭抽屉长度一般不超过  $1\text{m}$ （太长易变形且单体重量大，不易换炭）。

（3）强化活性炭填装量及更换频次管理：

吸附床层的活性炭填装体积应根据废气处理量、气体流速、停留时间等参数确定，填装量根据活性炭类型确定。排污单位活性炭更换周期应根据活性炭用量、动态吸附量削减挥发性有机物浓度、风量和运行时间等参数综合确定。活性炭每个更换周期内应当予以全部更换。

根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》，活性炭吸附装置活性炭充装量可参考下表。

表 4-11 废活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	风量范围/ ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ )	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  $300\text{mg}/\text{Nm}^3$  或风量超过  $20\,000\text{Nm}^3/\text{h}$  的活性炭吸附剂填充量可根据 6.6 的公式（1）进行计算。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-12 项目二级活性炭装置设计参数表		
	设备名称		TA001 二级活性炭吸附装置
	设计风量（m³/h）		17000
	活性炭箱尺寸（长 m×宽 m×高 m）		1.82*1.37*1.2
	单级活性炭装置  参数	活性炭层尺寸（m）	1.8*1.35
		活性炭类型	蜂窝活性炭
		活性炭层厚（m）	0.3
		活性炭碳层层数（层）	3
		活性炭堆积密度（kg/m³）	500
		过滤风速（m/s）	=17000/1.8/1.35/3600/3=0.6
		停留时间（s）	0.5
		活性炭一次填充量（t）	1.0935
	总装填量（t）		2.187
	更换频率（次/年）		4
	活性炭总使用量（t/a）		8.748
	2、滤芯除尘装置		
	<p>本项目生产过程中产生粉尘的粒径一般，且属于常温干式颗粒。根据目前国内外常用的打磨粉尘处理工艺，选用滤芯除尘装置。通过滤芯对粉尘的过滤作用，将粉尘捕集，洁净气体排出室外，通过大量的工程实例可知，滤芯除尘器对于干式细小颗粒有较高的捕集效果，基本上能够保证 99% 以上的去除效率。本项目修边工序粉尘废气去除效率按 99% 计。</p>		

（五）大气环境影响结论

本项目注胶成型、固化工序废气经集气罩收集后，注胶成型、固化工序废气引入 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后由 1 根 30 米高排气筒 G1 有组织排放；经处理后，非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准的要求。

混料废气通过加强车间通风后无组织排放。

修边粉尘通过集气罩收集后通过滤芯除尘处理后无组织排放。

厂界的非甲烷总烃无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。																																								
	项目废气对环境现状的影响分析：距离项目最近的敏感点为东北面的翠亨新区人才公寓约 36 米；项目位于二类环境空气质量区，所在区域为达标区。通过上述废气治理措施，项目产生的有组织排放废气对环境的影响较小；通过加强车间管理，产生的废气无组织排放对环境的影响较小。综上，项目有机废气经落实有效收集及治理措施后，各污染物排放均可达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响不大。																																								
	二、水污染物																																								
	根据污染源识别，本项目无生产用水，则本项目产生的废水主要为生活污水。																																								
	(一) 污水产排情况																																								
	生活污水																																								
	本项目产生的废水主要为生活污水，本项目定员 30 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 10m³/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 300m³/a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 270m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网。生活污水污染因子有：pH 值、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等。本项目生活污水的排放情况见下表。																																								
	表 4-13 本项目生活污水排放情况一览表																																								
	<table><tr><th>废水类别</th><th>排放量 m³/a</th><th>污染物</th><th>产生浓度 mg/L</th><th>年产生量 t/a</th><th>排放浓度 mg/L</th><th>年排放量 t/a</th></tr><tr><td rowspan="5">生活污水</td><td rowspan="5">270</td><td>pH 值</td><td>6~9（无量纲）</td><td>/</td><td>6~9（无量纲）</td><td>/</td></tr><tr><td>CODcr</td><td>250</td><td>0.0675</td><td>200</td><td>0.0540</td></tr><tr><td>BOD<sub>5</sub></td><td>150</td><td>0.0405</td><td>119</td><td>0.0321</td></tr><tr><td>SS</td><td>200</td><td>0.0405</td><td>140</td><td>0.0284</td></tr><tr><td>NH<sub>3</sub>-N</td><td>20</td><td>0.0054</td><td>19</td><td>0.0051</td></tr></table>							废水类别	排放量 m³/a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a	生活污水	270	pH 值	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	/	CODcr	250	0.0675	200	0.0540	BOD <sub>5</sub>	150	0.0405	119	0.0321	SS	200	0.0405	140	0.0284	NH <sub>3</sub> -N	20	0.0054	19	0.0051
	废水类别	排放量 m³/a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a																																		
生活污水	270	pH 值	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	/																																			
		CODcr	250	0.0675	200	0.0540																																			
		BOD <sub>5</sub>	150	0.0405	119	0.0321																																			
		SS	200	0.0405	140	0.0284																																			
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.0054	19	0.0051																																			

**测试用水**

盐雾测试用水：本项目氯化钠使用量为 0.53kg/a，项目盐雾试验需使用 5%氯化钠溶液，即盐雾试验配制用水量为 0.01t/a（0.01m³/a）。在盐雾试验过程中，盐雾在盐雾机试验机内冷凝成冷凝水。在盐雾试验结束后，少部分盐雾随打开试验箱门后逸出挥发，根据建设项目提供资料，盐雾机试验机内的盐雾在一年逐渐全部挥发，本项目盐雾机试验机内的用水每年补充一次。

恒温恒湿测试用水：恒温恒湿试验箱容积为 0.01m³，恒温恒湿试验箱蒸发损耗率按试验箱的有效容积 10%计，则恒温恒湿试验补充用水量为 0.001m³/d（0.3m³/a），恒温恒湿测试检查本项目产品性能，不在恒温恒湿试验箱添加药剂，恒温恒湿测试水循环使用，不外排。

本项目测试用水循环使用，不外排。

**（二）各环保措施的技术经济可行性分析**

**1.处理设施可行性分析**

三级化粪池：三级化粪池是由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

**2.集中处理可行性分析**

项目所在地为中山市南朗街道翠亨新区香山大道 34 号创新中心厂房 A 栋 101 室，属于中山市翠亨新区临海水质净化厂纳污范围内，可以收集本项目的生活污水。

目前临海水质净化厂纳污管网已经铺设完成，可以收集本项目的生活污水。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理，尾水排入横门

水道。临海水质净化厂位于中山市翠亨新区西湾路 3 号，占地 77 亩，设计总规模远期为 6 万吨/天（近期 3 万吨/天），纳污范围为临海工业园片区。临海水质净化厂收纳和处理片区污水。污水污水处理采用改良 A<sup>2</sup>/O 氧化沟工艺，经处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准。临海水质净化厂近期污水处理规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d。项目位于临海水质净化厂的纳污范围内，项目每天生活污水排水总量占每天处理能力的 0.003%，且污染物排放浓度满足污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂处理的水质产生冲击。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

综上所述，建设单位在落实上述治理措施下，项目对周围水环境产生的影响不大。

**（三）监测要求**

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市翠亨新区临海水质净化厂深度处理达标后排放；因此，本项目不排放生产废水，可不对废水进行监测。

## (四) 项目水污染物排放信息

表 4-14 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	排放口设施 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 BOD <sub>5</sub> CODcr SS NH <sub>3</sub> -N	生活污水经三级化 粪池预处理后排入 中山市翠亨新区临 海水质净化厂处理 达标后排放。	间断排放， 流量稳定	DW001	生活污水 处理系统	三级化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排 放口

表 4-15 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 (a)		废水排放量 (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 (b)	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	/	/	270	城市污水 处理	间断排放， 但不属于 冲击型	/	中山市翠亨新区临 海水质净化厂	pH 值	6~9
									BOD <sub>5</sub>	10
									CODcr	40
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4-16 废水污染物排放执行标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	CODcr	500	mg/L	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
	BOD <sub>5</sub>	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH <sub>3</sub> -N	——	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

(五)水环境影响结论

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放。通过以上措施处理后，项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声

(一)源强分析

本项目生产设备、辅助设备和空压机机设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 75～85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65～75dB(A)之间；通风设备等运行过程中产生的噪声约 80～85dB(A)。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），生产车间门窗密闭，呈密闭状态时，车间的混凝土墙体隔声效果可以降噪 25~38dB(A)，本项目取 25dB(A)；根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量为 5~8dB(A)，本项目取中间值 6dB(A)。

表 4-17 项目各噪声源源强一览表单位：dB(A)

序号	噪声源	设备参数	数量	单台设备噪声级
1	环氧树脂压力凝胶成型机	HAG-865V2 动静态模板规格 800*800mm	1	80
2	环氧树脂压力凝胶成型机	HAG-865V2 动静态模板规格 1000*800mm	1	80
3	环氧树脂压力凝胶成型机	HAG-888V2 动静态模板规格 1000*100mm	1	80
4	环氧树脂自动压力凝胶液压成型机	AHG-886, 38kW	3	80
5	真空搅拌架	AH-120F	2	80

运营 期环 境影 响和 保护 措施	6	小立式烘箱	工作室尺寸：宽 600*深 500* 高 700mm	4	80
	7	立式烘箱	工作室尺寸：宽 1800*深 1400*高 1900mm	2	80
	8	流水线/平面循环滚筒线	L12000*W600*H750-1950mm	1	80
	9	螺杆式空压机	XS-50	1	85
	10	冷冻式干燥机	ED-50HFC	1	80
	11	储气罐	1.0/8	1	80
	12	过滤器	EF-070	3	80
	13	干式打磨除尘工作台	NDM1.0T 型/标配款	1	80
	14	台式抛光机	MP3225(1.5KW)	1	85
	15	激光打标机	WH-X20	1	80
	16	半自动打包机	台面高度 750mm	1	80
	17	平板硫化机	30HF-单头	1	80
	18	平板硫化机	20HF-单头	1	80
	19	平板硫化机	20HF	3	80
	20	X 射线数字成像检测设备 (含软件)	UNS160	1	75
	21	计算机测量控制系统 (含操 作台)	品牌电脑	1	75
	22	YDTW-20kVA/120kV 工频 无局放试验装置	扬州沃凯	1	75
	23	CJDY-200kV/10kJ 冲击电压 发生器	扬州沃凯	1	75
	24	7.8m×5.0m×3.5m 局放试验 屏蔽室	扬州沃凯	1	75
	25	标配试验电源电缆 (输出和 滤波器连接电缆)	/	1	75
	26	TWPD-2C 数字式局部放电 综合分析仪	天威新域	1	75



	27	绝缘电阻表(高压兆欧表)	PC27-5G	1	75
	28	恒温恒湿试验箱	FSG-A-1000-D	1	75
	29	盐雾机试验机	FSG-N-60	1	75
	30	绝缘油介电强度测试仪	FKDY-80KV	1	75
	31	差示扫描量热仪	HS-DSC-101 品牌: HESON	1	75
	32	数字式粘度计(数显粘度计)	NDJ-5S	1	75
	33	简支梁冲击试验机	MST-3002	1	75
	34	电子万能拉伸试验机	MST-10E	1	75
	35	风机(室外声源)	/	1	80
	36	废气治理设施(室外声源)	/	1	80
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>采用隔音措施后,厂界昼间(不涉及夜间生产)噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,因此项目在生产中产生的噪声不会对周围环境产生影响。</p> <p><b>(二) 降噪措施</b></p> <p>为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响,根据本项目噪声源布置的特点,建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备,设备合理布设,并采取必要的隔声、减振、降噪等措施:</p> <p>(1) 对于本项目室内噪声,采取墙体隔声,设置减振垫、减振基座等基础降噪措施</p> <p>(1) 对生产设备设置必要的隔声、减振措施,加强噪声设备底座设置防振装置,以尽量减少这些设备的运行噪声对周边环境和环境保护目标的影响;</p> <p>(2) 对生产设备定期进行保养,并对其基座进行加固及必要的减振和减噪声处理,避免异常噪声的产生。</p> <p>(3) 生产作业时车间的门窗密封关闭。</p> <p>(4) 在原材料的搬运过程中,要轻拿轻放,避免大的突发噪声产生。</p> <p>(5) 对于车辆出入、原材料和成品搬运过程产生的噪声,也应该采取科学的管理。车辆出入厂区的时候,禁止鸣笛,且减速行驶;且车辆应进行定期的维护检查;原材料和成品搬运过程中,车辆最好处于熄火状态,原材料和产品搬运过程尽量做到轻拿轻放。</p> <p>(6) 对于室外声源,室外声源需要安装隔振、减振,室外风机、通风设备等设</p>				

置密闭罩及吸声处理，包括底座防震和减震垫等，减少声源传播，室外环保设备及通风设备采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响，综合降噪能力为 25dB (A)。

(7) 对于周边敏感点，在噪声传播路径中设置声屏障（如隔音墙），阻断噪声传播。选用低噪声设备。合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设备(风机、通风设备)基本设置在厂房中部，尽量远离周边敏感点，利用整体厂房和厂内建筑物的阻隔作用、距离及声波本身的衰减来减少对西部、南部敏感点的影响。

(8) 加强对生产设备或辅助设备维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、记录、维修。

### (三) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目厂界噪声监测要求详见表 4-18。

表 4-18 噪声监测计划

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声 监测 计划	等效连续 A 声级	厂房东边界外 1 米	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类 区排放限值标准
		厂房西边界外 1 米			
		厂房南边界外 1 米			
		厂房北边界外 1 米			

### (四) 声环境影响分析

经过以上治理措施，本项目附近敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值的要求。项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

## 四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

### (一) 一般工业固体废物

①废包装袋：项目硅微粉、嵌件、模具产生约 40000 个/年，每个约 10g，产生量约为 0.4 吨/年。

②滤芯除尘器废滤芯和捕集的粉尘

为保证滤芯除尘器处理效果，需要定期更换滤芯，滤芯除尘器的滤芯每 3 个月跟

换 1 次，每次更换滤芯 1 个，单个约 5kg，项目则产生废滤芯 0.02t/a；滤芯更换过程同时清理滤芯除尘器捕集的粉尘，根据表 4-3，滤芯除尘器捕集的粉尘量为 0.0058t/a，滤芯除尘器废滤芯和捕集的粉尘产生量合计 0.0258t/a。

## **（二）生活垃圾**

本项目有员工 30 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 4.5t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

## **（三）危险废物**

本项目会产生废化学品包装物、废活性炭、废液压油、沾有液压油废包装桶、沾有液压油抹布及手套。

### **1. 废活性炭**

项目 TA001 处理设施活性炭年更换量约 8.748t。本项目 TA001 二级活性炭吸附装置有机废气吸附量约 0.0184t/a，项目废活性炭（捕集有机废气后）产生量共约 8.7664t/a

废活性炭经密闭收集后暂存于危险废物暂存间，废活性炭属于《国家危险废物名录（2025）》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，统一收集后交由具有相应危险废物处理资质的公司处理。

### **2. 废液压油及沾有液压油包装桶**

废液压油及废液压油包装物：项目液压油每年更换1次，每次1桶，每桶100kg，合计废液压油包装桶约6kg。项目添加液压油时，会产生少量废液压油，产生量为使用量的10%，会产生废液压油0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年）有关规定，废液压油属HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，废液压油经妥善收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。沾有液压油废包装桶同属HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，废液压油、沾有液压油废包装桶经妥善收集后交由有资质单位处理。

### **3. 沾有液压油的废抹布、手套**

本项目会产生沾有液压油的废抹布、手套，一年约产生 100 个废抹布及手套，每个约 0.1kg。100×0.1kg/个=10kg/a=0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有液压油的废抹布、手套属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，沾有液压油的废抹布、手套经妥善收集后交由有资质单位处理。

### **4. 废化学品包装物**

项目使用灌封料 A 料、灌封料 B 料、DMC 等原料过程中会产生废包装物，废包装物产生量约为 0.8332t/a，详见下表 4-19，根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有原材料废包装物属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，沾有原材料废包装物经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-19 化学原料包装物核算表

序号	原料名称	用量 t/a	包装规格	个数（个）	单个包装物重量kg	包装物总重量 t/a
1	灌封料 A 料	5	25kg/桶	200	1.3	0.26
2	灌封料 B 料	5	25kg/桶	200	1.3	0.26
3	色浆	0.1	25kg/桶	4	1.3	0.0052
4	DMC	4	25kg/桶	160	1.3	0.208
5	氯化钠	0.53kg	固态，530g/ 袋	1	0.1	0.1
合计						0.8332

本项目固体废物产生及处理情况见表 4-20，危险废物汇总表见表 4-21~4-22。

表 4-20 固体废弃物产生情况

废物性质	废物来源	固废代码	产生量	去向
生活垃圾	生活垃圾	/	4.5/a	收集后交给环卫部门清运处理
一般固体废物	废包装袋	/	0.04t/a	交由具有一般固体废物处理能力的单位处理
	滤芯除尘器废滤芯和捕集的粉尘	/	0.0258t/a	
危险废物	废活性炭	900-039-49	8.7664t/a	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废液压油	900-249-08	0.01t/a	
	沾有液压油废包装桶	900-249-08	0.006t/a	
	沾有液压油的废抹布、手套	900-041-49	0.01t/a	
	废化学品包装物	900-041-49	0.8332t/a	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-21 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	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
	1	废活性炭	HW49	900-039-49	8.7664t/a	废气治理	固态	活性炭	有机废气	不定 期	T	交由具有相关 危险废物经营 许可证的单位 处理
	2	废液压油	HW08	900-249-08	0.01t/a	设备维护	液态	液压油	液压油	不定 期	T, I	
	3	沾有液压油废 包装桶	HW08	900-249-08	0.006t/a	设备维护	固态	液压油	液压油	不定 期	T, I	
	4	沾油的废抹布 及废手套	HW49	900-041-49	0.01t/a	设备维护	固态	油类物质	油类物质	不定 期	T/In	
	5	废化学品包装 物	HW49	900-041-49	0.8332t/a	生产	固态	化学原料	化学原料	不定 期	T/In	
	表 4-22 项目危险废物贮存场所基本情况表											
	序号	贮存场 所名称	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代 码	分类、分区存放要求	位置/储存 能力	占地面 积	贮存方 式	贮存能 力	贮存周期	
	1	暂存于 危废仓	废液压油	HW08	900-249-08	HW49 类别危废放在同一 区域，HW08 类别危废放置 在同一区域，在危险废物包 装处用危废标签标明危险废	危废房/可 储存危险 废物 5t	0.5m²	桶装	1t/a	一年	
	2		沾有液压油废 包装桶	HW08	900-249-08			0.5m²	桶装	1t/a	一年	
	3		沾油的废抹布	HW49	900-041-49			0.25m²	桶装	0.5t/a	一年	

		及废手套			物名称，且不相容废物不得  混合装同一桶内				
4		废活性炭	HW49	900-039-49		2.5m²	桶装	5t/a	半年
5		废化学品包装 物	HW49	900-041-49		0.5m²	桶装	1t/a	一年

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>（四）固体废物环境管理要求</b></p> <p>本项目生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；废包装袋、滤芯除尘器废滤芯和捕集的粉尘交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。</p> <p>本项目一般固体废物包括废包装袋、滤芯除尘器废滤芯和捕集的粉尘，分类收集并，贮存于一般固废的暂存场所，交由一般工业固体废物回收公司处理，贮存场所应有明显的标识，同时，一般工业固废管理应采取以下措施：防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，堆放周期不宜过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。</p> <p>本项目产生的危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处理。在贮存和使用过程中若不能妥善处置，将会对周边环境造成一定的影响。为避免、防止和控制以上的环境影响，应从以下方面加强对危险废物的管理：</p> <p>建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废暂存间做好警示标识，而且要定期检查胶桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第 23 号）做好申报转移记录。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。</p> <p>此外，各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。</p> <p>建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。</p> <h3>五、地下水</h3> <p>地下水污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是对地下水污染的主要方式，具体指污染物直接进入含水层，在污染过程中，污染物的性质不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水造成的。根据类比分析，本项目对地下水的污染影响以直接污染为主，主要污染途径为液压油渗漏泄漏，危险废物贮存期间产生渗滤液下渗。</p> <p>针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（3）根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。本项目对地下水环境有污染的物料泄漏、渗漏后，可及时发现和处理，污染物类型为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，项目厂区属于简易防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、化学品暂存地设置围堰，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数<math>&lt;10^{-10}\text{cm/s}</math>，以避免渗漏液污染地下水。危废房、化学品暂存地设置围堰，地面进行防渗处理，危废仓、化学品暂存地同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一</p>
----------------------------------	---



运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>般防渗区：主要为一般固体废物存放区，地面应通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 防渗技术要求；简单防渗区：主要包括仓库、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。上述区域应同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，其中防渗层为至少 1m 厚黏液溴（渗透系数 <math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 <math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math>）。</p> <p>本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响，可不开展地下水跟踪监测。</p> <h3>六、土壤</h3> <h4>1、土壤环境影响分析</h4> <p>（1）危废泄漏对土壤环境影响</p> <p>危险废物仓：建设项目在厂区内设置一个独立危险废物暂存房间，做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；房间设置门槛，防止危险废物泄漏，做好防泄漏措施。加强维护管理，防止危险废物泄漏，杜绝场对地土壤污染。</p> <p>（2）液压油泄漏对土壤环境影响</p> <p>化学品暂存地：建设项目在厂区内设置一个化学品暂存地，做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；化学品暂存地设置缓坡或围堰，防止液压油泄漏，做好防泄漏措施，加强维护管理，杜绝液压油等化学品对场地土壤污染。</p> <p>（3）废气排放对附近土壤的累计影响预测</p> <p>根据本项目的特点，项目大气污染物主要为非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度。排放气体会通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境，但本项目废气污染物中不含重金属，不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响。</p> <h4>2、土壤环境保护措施</h4> <h5>①危险暂存点、化学品暂存地围堰等截留措施</h5> <p>对于项目事故状态的危险废物、液压油泄漏、生产废水等，必须保证不得流出厂</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。车间门口设置防漫坡，危险废物仓及化学品暂存地设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>②地面硬化、雨水管网</p> <p>项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险废物暂存点、化学品暂存地等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。</p> <p>③大气沉降污染途径治理措施及效果</p> <p>项目建设运营过程中，产生的废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。同时加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>④垂直入渗污染途径治理措施及效果</p> <p>项目按重点污染防治区（危险废物仓、化学品暂存地）、一般污染防治区（一般固废暂存点）、非污染防治区（成品仓、生产车间、办公室）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危险废物暂存点、化学品暂存地等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。</p> <p>通过采取上述措施后，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不进行土壤跟踪监测。</p> <p><b>七、环境风险</b></p> <p><b>（一）环境风险调查</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别。经识别，本项目使用的风险物质见下表 4-23。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-23 建设项目 Q 值确定表				
	序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
	1	液压油	0.1	2500	0.000040
	2	废液压油	0.01	2500	0.000004
	3	DMC	0.0172	10	0.001720
	合计				0.001764
	注：本项目 DMC 最大暂存量为 0.4 吨，本项目 DMC 中苯乙烯 4.3%，则项目苯乙烯最大暂存量=0.4*4.3%=0.0172 吨				
	从上表可知，本项目 Q 值<1，该项目风险潜势为 I，无须设置环境风险专项。				
	<b>（二）环境风险识别</b>				
	<b>（1）火灾事故</b>				

项目厂区发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。

#### （2）泄漏事故

本项目化学品、危险废物存在泄漏风险。厂内危险废物、化学品在存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。

#### （3）废气事故排放

废气处理设施失效，导致有机废气、臭气浓度大量排放，影响大气环境。

### （二）环境风险防范措施及应急要求

（1）加强对危险废物房的管理，危险废物房必须做好地面硬化工作，做好防风、防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，安排专人管理。当危险物质发生少量泄漏时，可截留在厂区内，用砂土混合或用大量清水冲洗稀释后，交由具有危险废物处理资质单位和有处理能力的单位进行处置，不得外排。

（2）定期检查各类危险废物贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

（3）化学品暂存地做好地面硬化工作，且做好防渗漏、防火等措施，仓库设置围堰。

（4）当危险废物发生缓慢泄漏时采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>泄漏出来；当物料发生较快泄漏。且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。</p> <p>（5）在化学品存放和使用过程中，企业应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个车间均要防火，做好防腐防渗措施。</p> <p>（6）厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通道畅通。当发生火灾事故时，使用消防沙对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。</p> <p>（7）厂区门口设置缓坡，实行雨污分流，雨水排放口处设置闸阀，并定期维护保养，设置事故废水收集装置，当发生环境风险事故时，确保能及时关闭雨水闸阀以阻止事故废水及消防废水通过雨水管网流出厂外。</p> <p>（8）废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的局部大气环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气排入大气中，对周边大气环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p> <p><b>（四）环境风险评价结论</b></p> <p>建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。通过上述措施，则本项目的环境风险在可控范围内，不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。</p> <p><b>八、生态环境</b></p> <p>本项目租用现成厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。</p>
----------------------------------	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1 有组织	非甲烷总烃	经集气罩收集后引入二级活性炭吸附装置处理，再通过30米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含2024年修改单）表4大气污染物排放限值
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
		臭气浓度		
	厂界无组织	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（新改扩建）
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	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3厂区内VOCs无组织排放限值
水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> SS、NH <sub>3</sub> -N、 pH 值	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后排放	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备	设备噪声	利用厂房墙体进行隔声处理；加装隔声装置，配套减振装置	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表1工业企业厂界环境噪声排放限值”3类功能区对应限值

固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；废包装袋、滤芯除尘器废滤芯和捕集的粉尘交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。
电磁辐射	无
生态保护措施	无
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危废仓区域、化学品暂存地进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间、化学品暂存地四周设置围堰，防止物料外泄；</p> <p>②项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；</p> <p>③分区控制：危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，设置围堰；生产车间进行硬化处理，防止有机废气大气沉降污染土壤且应及时进行地面沉降物的清理；</p> <p>④危险废物贮存间也设置在围闭空间内，落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>⑤废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气渗入土壤中，对周边土壤环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p>

环境风险防范措施	<p>①严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。</p> <p>②严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>③原辅材料贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡。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有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>④危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。</p> <p>⑤液压油暂存区进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。</p> <p>⑥建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。</p> <p>⑦项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。</p> <p>⑧项目生产车间内设置缓坡或围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存，并用废水收集桶进行收集暂存。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p> <p>⑨为防止事故废水泄漏，公司在生产车间、液压油暂存区和危险废物贮存仓周围设置了围堰和导流沟，当发生废液泄漏时，泄漏物会被收集在车间围堰内，并通过导流到废水收集系统。厂区内的废水输送管道采用防腐管材建造；废水输送管道基本采用明管铺设。车间地面均进行防渗防腐处理。公司的生产线启停较为灵活，一旦废水输送系统出现故障，采取生产线停机操作，厂区门口设置缓坡，将废水暂存池在厂区内，设置围堰，委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置或根据实际情况做消除措施后再进行排放。自建废水处理设施做好防渗，设置围堰，防止废水泄露。</p>
----------	---

## 六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应严格执行环保法规和环保“三同时”制度，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，则项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响，因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、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 t/a（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a （固体废物产生量）③	本项目排放量 t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂 排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.1884	0	0.1884	+0.1884
	挥发性有机废气	0	0	0	0.0632	0	0.0632	+0.0632
	苯乙烯	0	0	0	0.0067	0	0.0067	+0.0067
废水	生活污水	0	0	0	270	0	270	+270
一般工业 固体废物	废包装袋	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	滤芯除尘器废滤芯和捕集的粉尘	0	0	0	0.0258	0	0.0258	+0.0258
危险废物	废活性炭	0	0	0	8.7664	0	8.7664	+8.7664
	废液压油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	沾有液压油废包装桶	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	沾油的废抹布及废手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废化学品包装物	0	0	0	0.8332	0	0.8332	+0.8332

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南朗街道地图（全要素版） 比例尺 1:66 000



审图号：粤TS（2023）第034号

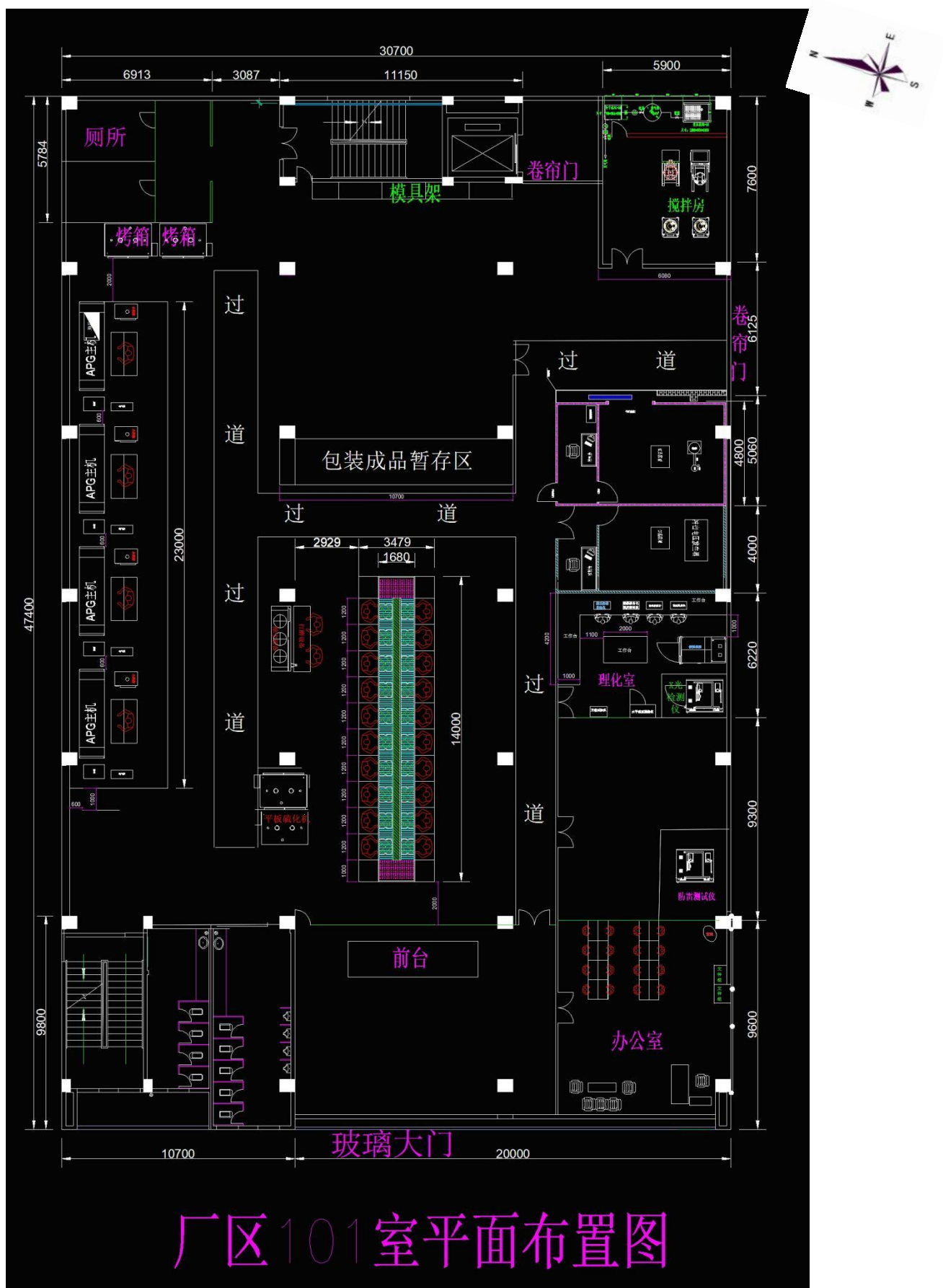
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

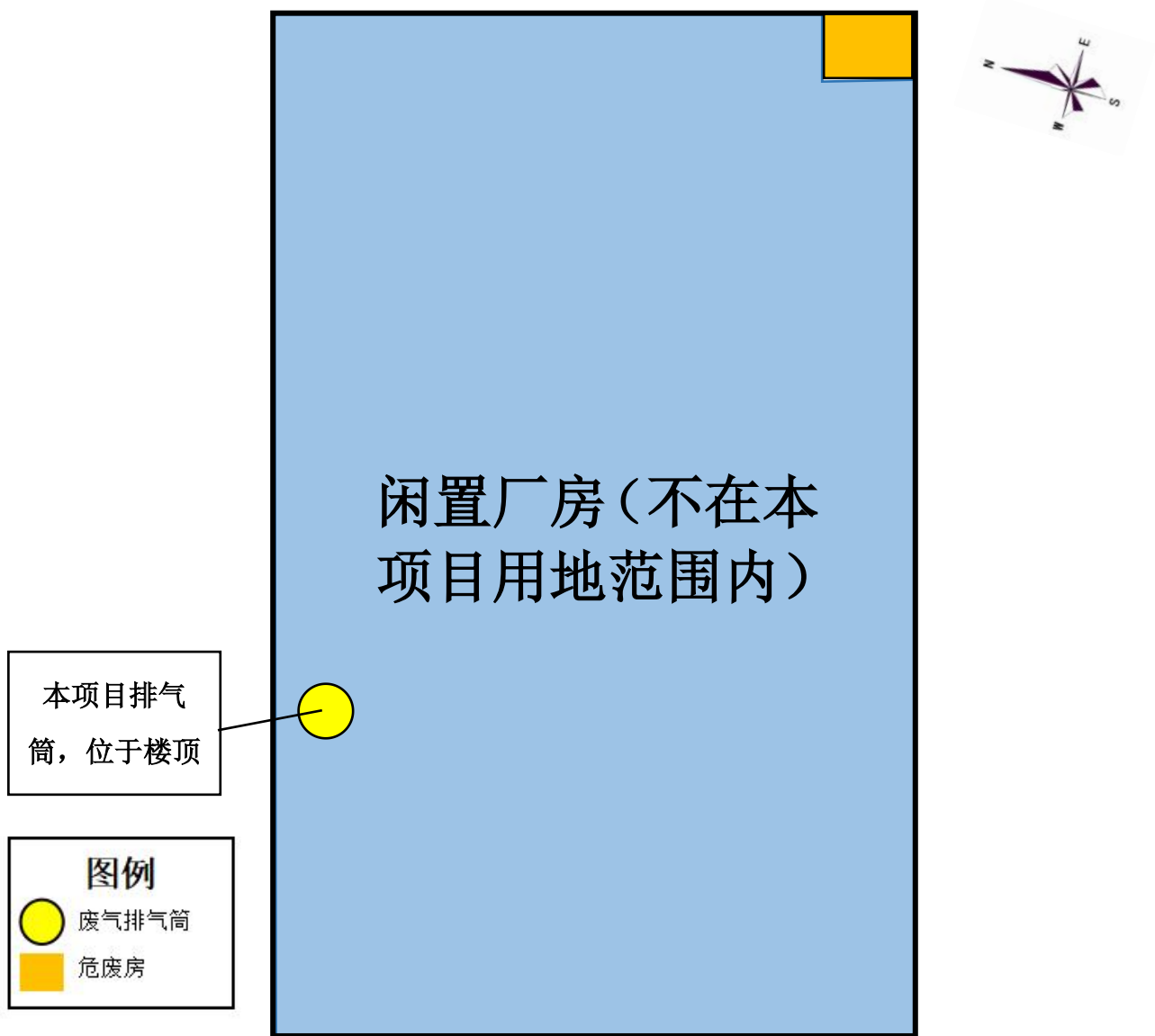
附图1 项目地理位置图





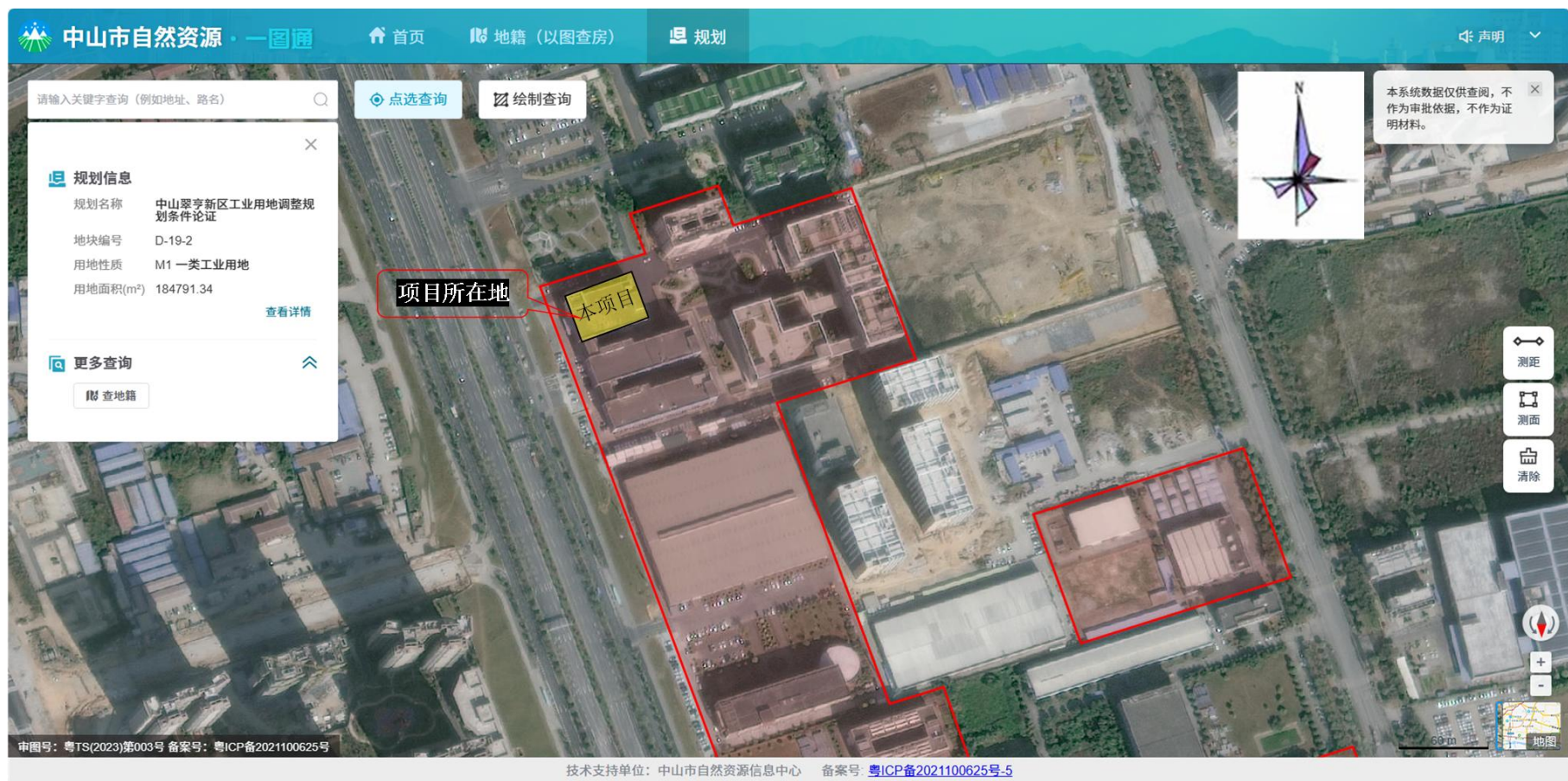
附图2 建设项目四至图



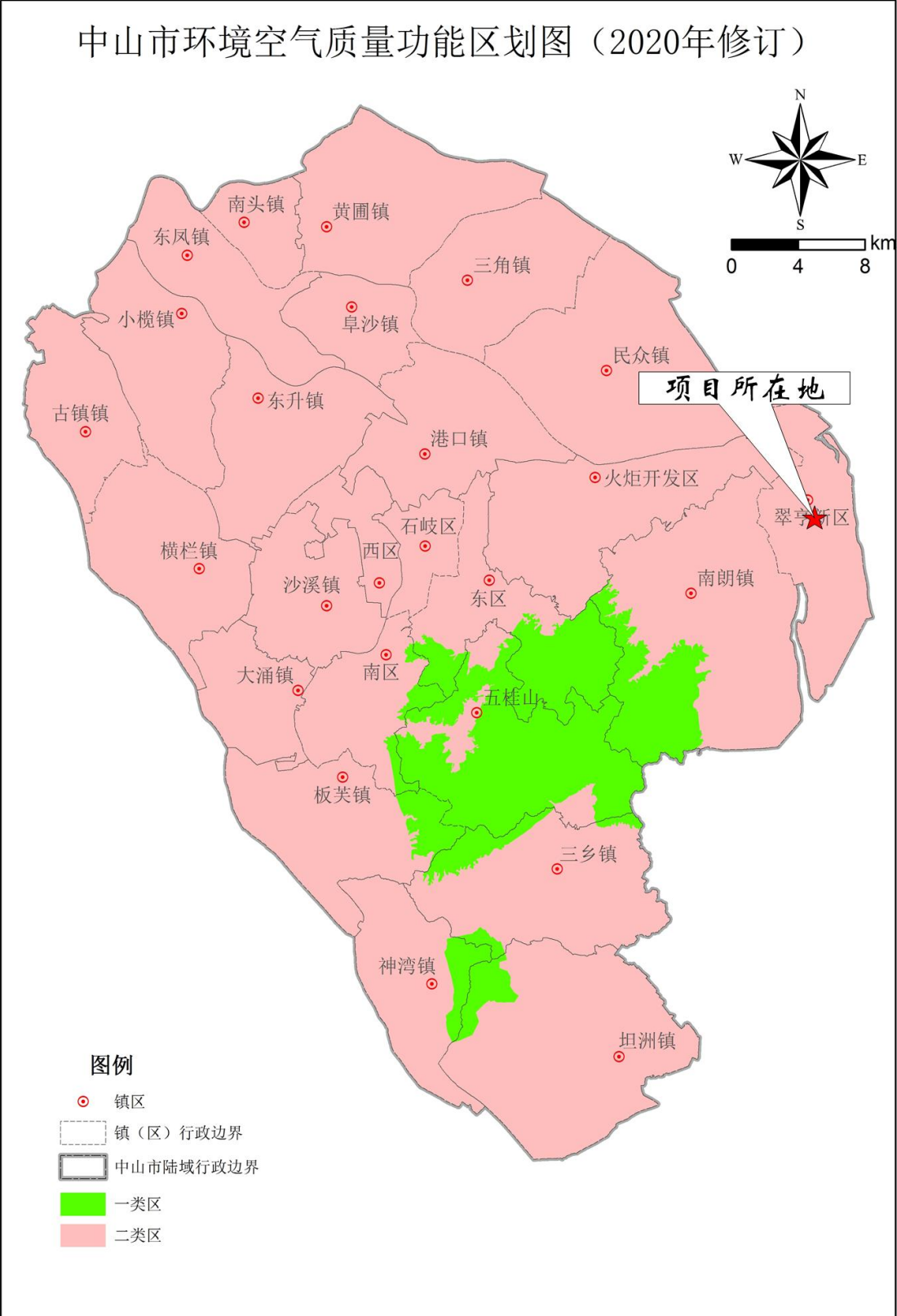


附图 4 平面布置图（第二层，仅租赁危废仓）





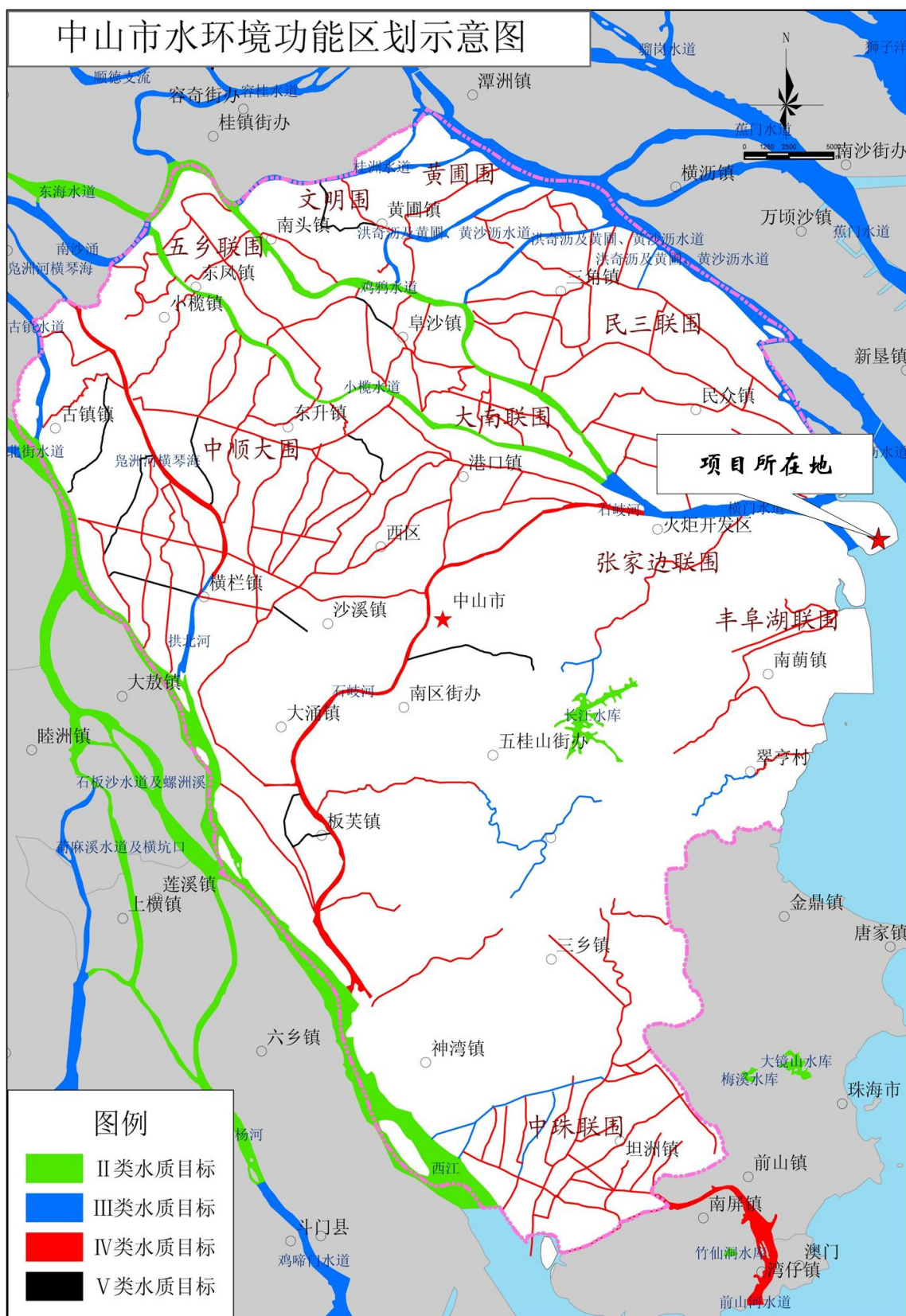
附图 5 自然资源一图通



中山市环境保护科学研究院

附图 6 大气环境功能分区图



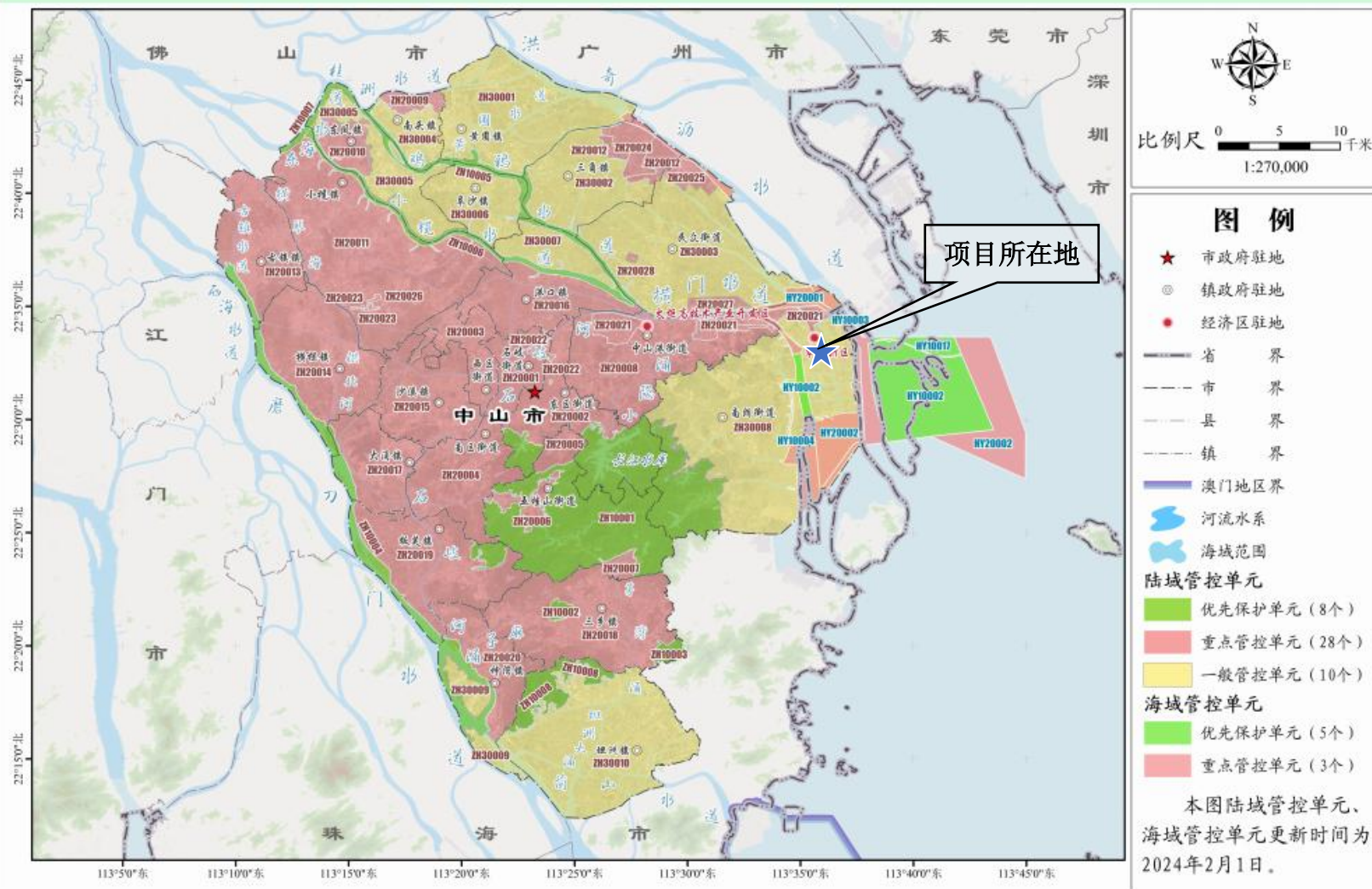


**附图 7 地表水功能规划图**





# 中山市环境管控单元图（2024年版）

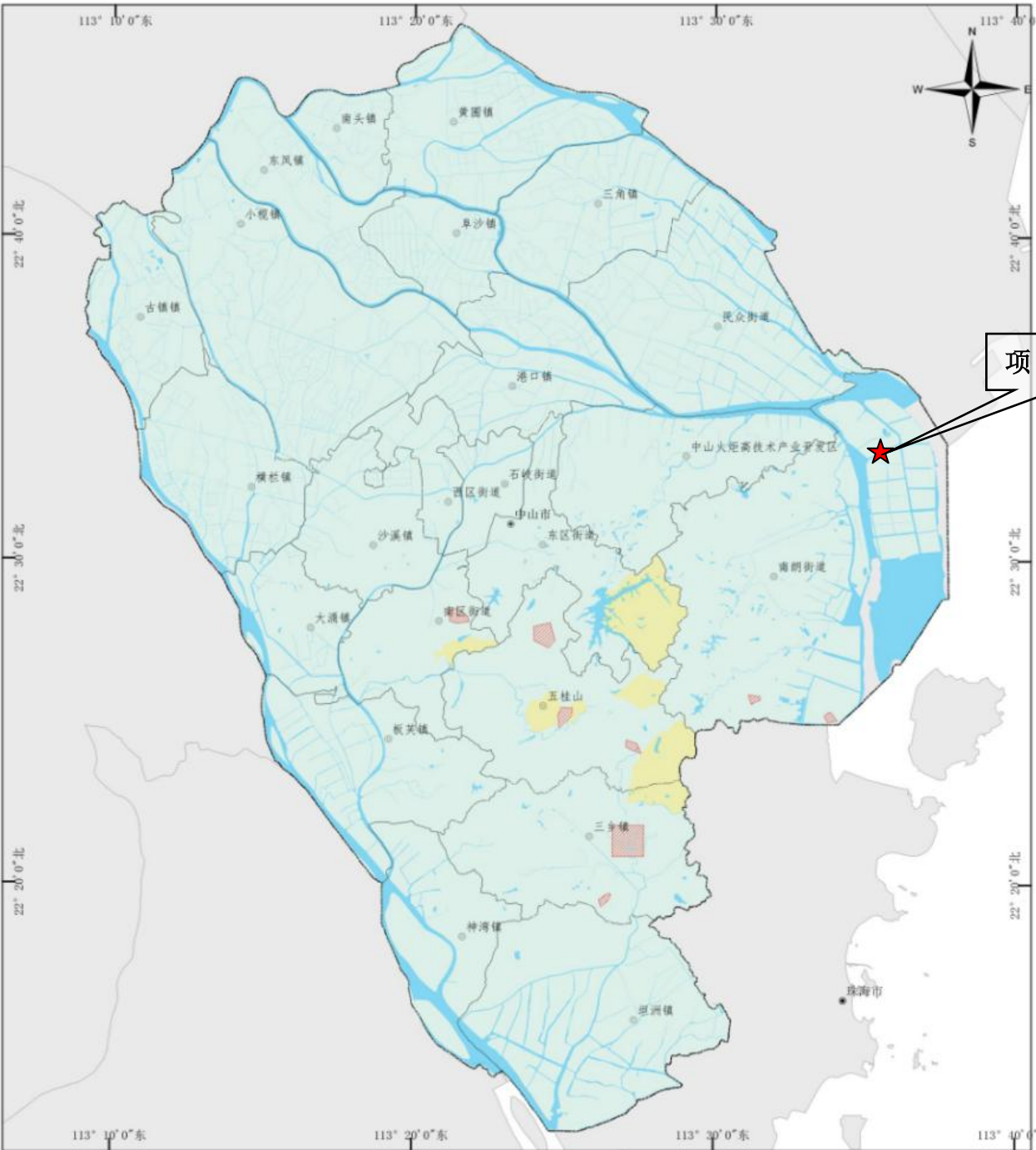


附图9 中山市环境管控单元图

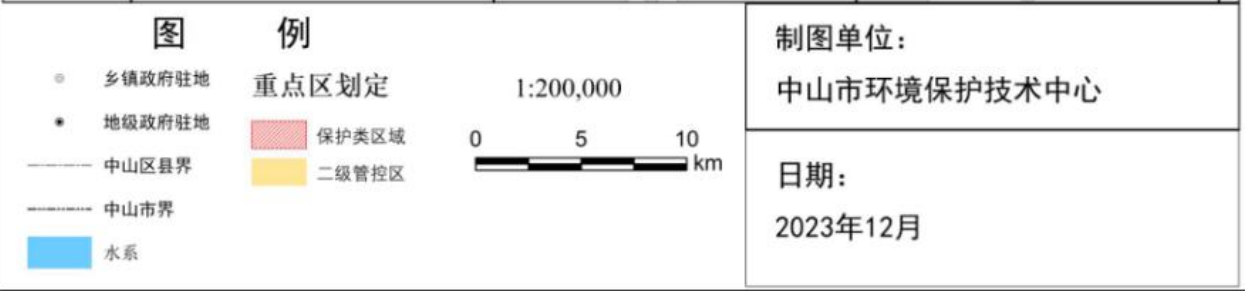


# 中山市地下水污染防治重点区划定

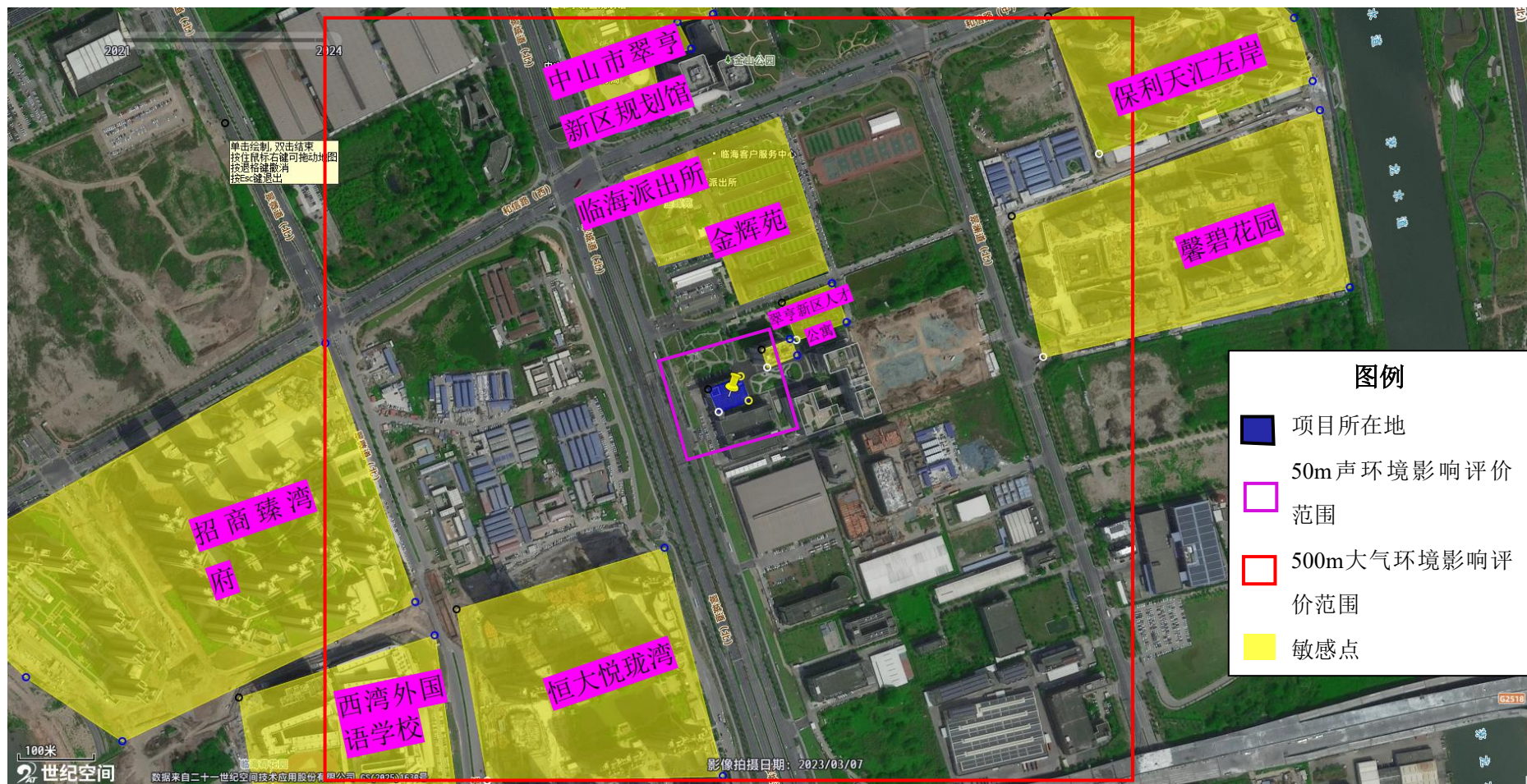
重点区分区图



项目所在地



附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图



附图 11 建设项目范围内环境保护目标





附图 12 TSP 监测点位与本项目图





附图 13 项目选址在广东省“三线一单”平台截图（陆域环境一般管控单元）



附图 14 项目选址在广东省“三线一单”平台截图（生态空间一般管控区）





附图 15 项目选址在广东省“三线一单”平台截图（水环境一般管控区）