

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市英耐威新材料科技有限公司年产新风系统全热交换芯 5 万套新建项目

建设单位（盖章）：中山市英耐威新材料科技有限公司

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市英耐威新材料科技有限公司年产新风系统全热交换芯 5 万套新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南朗街道南朗工业区迎海三路佳纬纺织有限公司自编厂房 A 幢 03 卡		
地理坐标	E113°32'42.153", N22°28'47.315"		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（含用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1300
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

### 1、产业政策合理性分析

根据《市场准入负面清单》（2025年版）（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于清单中所列类别，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业发展与转移指导目录》（2018年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。

### 2、选址的合法合规性分析

#### （1）与土地利用总体规划符合性分析

项目位于中山市南朗街道南朗工业区迎海三路佳纬纺织有限公司自编厂房A幢03卡（E113°32'42.153"，N22°28'47.315"），根据《中山市自然资源一图通》（见附图），项目用地为一类工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

#### （2）与环境功能区划的符合性分析

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

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。

③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。

④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目所在区域声环境功能区划为3类。

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

### 3、与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）相符性分析

表1-1 本项目与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）的相符性分析

文件要求	本项目情况	符合性结论
第四条 中山市大气重点区域（特指东	项目选址位于南朗街道，	符合

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。	不属于中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)范围;选址区域属于二类大气环境功能区,不在一类环境功能区内。
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。	本项目不使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂。
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。	项目对于干燥废气采用管道直连收集、注塑废气采用集气罩收集,收集效率分别取值 95%、30%,集气罩控制风速为 0.3m/s。
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。	干燥、注塑废气采用二级活性炭吸附处理,处理效率为 65%,属于塑料行业排污技术规范中的可行性技术。

4、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》(DB44/2367-2022)

相符性分析

表 1-2 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》(DB44/2367-2022)相符性一览表

文件要求	本项目情况	符合性结论
VOCs 物料储存无组织排放控制要求:①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内,或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	项目 VOCs 物料储存于密闭容器,并放置于室内。涉及 VOCs 的危险废物加盖、封口,密闭贮存于危废暂存间。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求:①粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目塑料粒采用气力输送方式运送至注塑机内。	
废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合	项目注塑工序废气采	

<p>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）。</p>	<p>用集气罩收集，收集效率取值 30%。</p>	
<p>其他要求： 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。</p>	<p>本项目营运期建立相关台账记录，台账保存期限不小于 5 年</p>	

项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

### 5、中山市“三线一单”符合性分析

根据《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，本项目所在地属于南朗街道一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030008），其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表 1-3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	相符性分析	是否符合
<p>区域布局管控 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）。 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。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建 危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p>	<p>本项目位于中山市南朗街道南朗工业区迎海三路佳纬纺织有限公司自编厂房 A 幢 03 卡，项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，不属于禁止类、限制类项目。</p>	<p>符合</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>1-5. 【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>本项目不在中山崖口地方级湿地公园、中山翠湖地方级湿地公园、广东中山翠亨国家湿地公园、中山香山省级自然保护区、中山云梯山地方级森林公园范围内；且不属于五桂山生态保护区内。</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>不涉及</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>项目不在莲花地水库、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。</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>不涉及</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本项目位于环境空气质量二类功能区。</p> <p>②本项目生产过程不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。</p>	
	<p>1-12. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区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。</p> <p>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。</p>	<p>项目不在农用地优先保护区，不涉及建设用地地块用途变更。</p>		
	<p>能源资源利用</p> <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>①本项目不涉及供热；</p> <p>②本项目仅使用电能进行生产，不涉及锅炉及炉窑的使用。</p>		
	<p>污染物排放管控</p> <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>项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入南朗横门污水处理厂，冷却水循环使用不外排，不涉及废水总量；废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响。</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>项目涉及新增大气总量为挥发性有机物（非甲烷总烃）0.8694t/a。</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</p>	<p>本项目不涉及农药使用。</p>		

	<p>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治措施，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>	<p>本项目生活污水排放市政污水管网，由城镇污水厂处理；项目产生的废气经治理措施处理后达标排放；噪声污染经减震隔音等措施治理后达到排放标准；合法处置危险废物，定期监控土壤、地下水污染情况。</p>	
	<p>环境风险防控</p> <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>①项目按照要求设计、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，相关设施符合防渗、防漏要求；</p> <p>②本项目不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，无须编制突发环境事件应急预案。</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>建设单位不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	

本项目符合《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）相关的政策要求。

## 6、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

表1-4 本项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表

内容	相符性分析	是否符合
<p>根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域（中山市地下水污染防治重点区划定图见附图8），按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差异化对策建议。划分结果为：①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②保护类区域：</p>	<p>本项目位于中山市南朗街道南朗工业区迎海三路佳纬纺织有限公司自</p>	<p>符合</p>

	<p>中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水，三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>编厂房 A 幢 03 卡，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面全硬化，因此项目建设符合相关要求。</p>	
--	--	---	--

本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相关政策要求。

**6、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）、《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2025 版）的通知>》《中山市发展和改革局关于印发<中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的函》（中发改资环函〔2022〕1251 号）的相符性分析**

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2025 版）》中的“两高项目”，与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）、《中山市发展和改革局关于印发<中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的函》（中发改资环函〔2022〕1251 号）相符。

**7、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析**

根据《中山市环保共性产业园规划》：

鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。

本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、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。

建设南朗街道健康医药环保共性产业园：推进建设西湾医药与健康产业园，配套建设集中式工业废水处理设施，统一处理西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城生产废水，共性工序主要为提取、萃取、结晶、反应（酯化、环氧化、缩合等）、蒸馏、投料、搅拌、冷凝等。

本项目位于中山市南朗街道南朗工业区迎海三路佳纬纺织有限公司自编厂房A幢03卡，国民经济行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要工序为混料、抽料、注塑、组装、包装，产品为新风系统全热交换芯。本项目不属于南朗街道环保共性产业园要求建设的相关产业，因此无须入园建设。

## 二、建设项目工程分析

### 一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	新风系统全热交换芯 50000 套/年	混料、抽料、干燥、注塑、组装、包装、破碎	二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292 --其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表

### 二、编制依据

建设内容

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）；
- (9) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 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) 《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）；
- (13) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (16) 《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）；
- (17) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；
- (18) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- (19) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；
- (20) 《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》；
- (21) 《2024 年中山市生态环境质量报告书》。

### 三、项目建设内容

#### 1、建设内容

中山市英耐威新材料科技有限公司位于中山市南朗街道南朗工业区迎海三路佳纬纺织有限公司自编厂房 A 幢 03 卡 (E113°32'42.153", N22°28'47.315")。项目总投资为 1000 万元, 环保投资 50 万元, 用地面积 1300 平方米, 建筑面积为 1300 平方米。主要从事生产、加工、销售新风系统全热交换芯, 年产新风系统全热交换芯 50000 套/年。

本项目所在建筑物共 1 层, 本项目位于该建筑物东面, 西面为其他工业厂房。

本项目所在地北面为中山市佳纬纺织有限公司, 西面为中山市莱瑞金属制品有限公司, 南面为广东六方金属科技有限公司、中山市德力钢材有限公司、中山市易嘉模具制造有限公司, 东面为中山市基鑫机电工业有限公司。

表 2-2 本项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	主要建设内容
主体工程	生产车间	本项目所在建筑物共 1 层, 总高 12 米; 本项目仅租赁该建筑物东面作为生产厂房, 内有办公室、原料区、混料区、注塑区 (含干燥)、组装区、成品区、破碎区、危废仓。
辅助工程	办公室	设在厂房东北面, 面积 50m <sup>2</sup> 。
储运工程	原料区	原辅材料存放区, 面积 20m <sup>2</sup> 。
	危废仓	危险废物贮藏区, 面积 8m <sup>2</sup> 。
	成品区	成品存放区, 面积 50m <sup>2</sup> 。
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	废气治理设施	干燥废气管道直连收集、注塑废气集气罩收集后, 两股废气汇合后由二级活性炭吸附处理后烟囱排放 (G1, 风量 9000m <sup>3</sup> /h); 破碎废气、模具维修废气无组织排放。
	废水治理措施	生活污水: 经三级化粪池预处理后, 汇入南朗横门污水处理厂集中处理, 处理达标后排入涌口门上涌;
	噪声治理措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施。
	固废治理措施	生活垃圾交环卫部门统一清运; 一般工业固废收集后暂存于项目一般工业固废暂存间 (共 1 间, 面积约 10m <sup>2</sup> ), 交有一般工业固废处理能力的单位处理; 危险废物收集后暂存于项目的危险废物暂存间 (共 1 间, 面积约 8m <sup>2</sup> ), 定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

#### 2、产品及产量情况

表 2-3 主要产品产量情况

产品名称	年产量 (套/年)	备注
------	-----------	----

新风系统全热交换芯	50000	单套产品平均重量为8kg(不含组装配件重量)
-----------	-------	------------------------

### 3、主要原辅材料

表 2-4 主要生产原材料及年耗表

名称	状态	年用量/t	所在工序	包装规格	最大储存量/t	是否属于环境风险物质
ABS（新料）	粒状	200.552	注塑	25kg/袋	25	否
HIPS（新料）	粒状	200.552	注塑	25kg/袋	25	否
盖板	固态	5 万套	组装	10 套/箱	5000 套	否
液压油	液态	10	设备维护	20kg/桶	0.1	是, 临界量 2500t
激光焊丝	固态	0.005t	模具维修	5kg/卷	0.005t	否
砂纸	固态	0.001t	模具维修	/	0.001t	否
模具 (客户提供)	固态	50 件	注塑	/	/	否

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
ABS（新料）	是丙烯腈、丁二烯、苯乙烯三种单体的三元共聚物，简称ABS，密度约为1.04~1.06 g/cm <sup>3</sup> ，成型温度为200-240℃，使用温度为-20℃~70℃，热分解温度>270℃。
HIPS（新料）	即高抗冲聚苯乙烯，是由弹性体改性聚苯乙烯制成的热塑性材料，呈白色不透明珠状或颗粒状。相对密度为1.04~1.06g/cm <sup>3</sup> ，成形温度180-225℃，热分解温度为375-450℃。
激光焊丝	主要成分为铁、碳、硅、锰合金，不含一类重金属。
液压油	液压油为淡黄色液体，相对密度(水=1)为0.8710，不溶于水，闪点224℃，可燃，引燃温度220~500℃，遇明火、高热能引起燃烧；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。

表2-6 物料平衡表

入			出		
原料 (t/a)	ABS	200.552	废气 (t/a)	注塑废气 (非甲烷 总烃) 产 生量	1.08
	HIPS	200.552		破碎废气	0.024

			产品 (t/a)	新风系统 全热交换 芯	400
合计		401.104	合计		401.104

#### 4、主要生产设备

表 2-7 项目主要生产设备一览表

设备名称	规格	数量 (台)	所在工序	能耗
120T 注塑机 (立式)	单次注胶成型 周期 35s	6	注塑	电能
320T 注塑机 (卧式)	单次注胶成型 周期 20s	3	注塑	电能
400T 注塑机 (卧式)	单次注胶成型 周期 25s	1	注塑	电能
450T 注塑机 (卧式)	单次注胶成型 周期 25s	1	注塑	电能
560T 注塑机 (卧式)	单次注胶成型 周期 25s	1	注塑	电能
破碎机	/	1	破碎	电能
拌料机	/	1	混料	电能
模具维修机	/	2	模具维修	电能
冷却塔	循环水量为 100 吨/h	1	冷却	电能

注：以上设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2025年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018年本）的限制类和淘汰类中，符合国家、地方产业政策的相关要求。

表 2-8 注塑机产能核算表

设备	型号规格	数量 (台)	单台单次注胶量 (g)	单台成模时间 (s)	一天工作时间 (h)	年工作天数	设计年产量 (t/a)
立式注塑机	120T	6	20	35	24	280	82.94
卧式注塑机	320T	3	40	20	24	280	145.15
	400T	1	80	25	24	280	77.41
	450T	1	50	25	24	280	48.38
	560T	1	60	25	24	280	58.06
合计							411.96

注：单台成模时间指单台注塑机完成一次从注胶到产品成型脱落所需的时间。

本项目申报产能为50000\*8kg=400t/a，注塑机设计产能为411.96t/a，申报产能占设计产能97.1%，满足生产需求。

#### 5、劳动定员及工作制度

项目共设员工 30 人，不在厂内食宿。每日工作时间 24 小时，全年工作时间约为 280 天。

## 6、给排水情况

**生活用水：**本项目用水由市政自来水管网供给，员工人数为30人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表A.1服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，生活用水量约为 $300\text{t/a}$ ，生活污水产生率按90%计算，其污水产生排放量约为 $270\text{t/a}$ 。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网排入南朗横门污水处理厂进行处理。

**生产用水：**本项目设有1座冷却塔，注塑冷却过程需用自来水进行间接冷却。根据建设单位提供冷却塔参数，循环水量为 $100\text{t/h}$ ，水量损耗按循环水量0.2%计算，则冷却塔补充新鲜用水约为 $100*0.2\%*24*280=1344\text{t/a}$ 。冷却水循环使用，不外排。

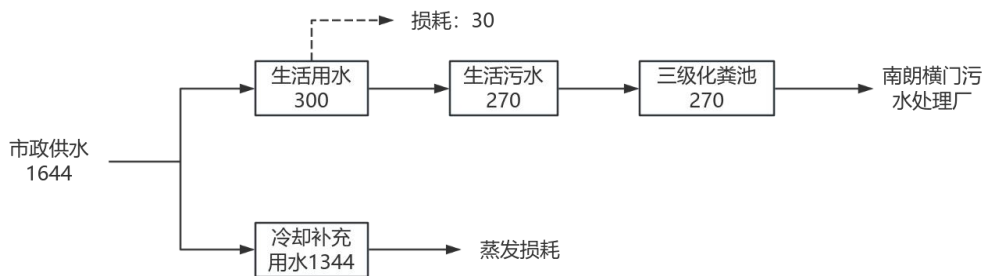


图1 水平衡图 (t/a)

## 7、能耗情况

表 2-9 主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量	备注
电	80 万度	市政供电
水	1644t/a	市政供水

## 8、平面布置情况

本项目建设地点位于一栋1层建筑物东面，西面为其他工业厂房；生产车间包括原料区、混料区、注塑区（含干燥）、组装区、成品区、破碎区、危废间和办公室。

本项目位于中山市南朗街道南朗工业区迎海三路佳纬纺织有限公司自编厂房A幢03卡，本项目敏感点洋沙社区位于厂界西侧约100m处。本项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，主要产噪设备为注塑机、破碎机、拌料机等，基本位于厂房内远离敏感点一侧，项目主要产噪设备经墙壁隔声、减震处理后不会对周围敏感点造成影响。干燥废气管道直连收集、注塑废气集气罩收集后，两股废气汇合后由二级活性炭吸附处理后烟囱排放；破碎废气、模具维修废气无组织排放。G1设置在厂区南部，远离敏感点一侧，废气经治理后达标排放，大气污染物对敏感点影响较小，平面布置基本合理。

## 9、项目四至情况

本项目所在地北面为中山市佳纬纺织有限公司，西面为中山市莱瑞金属制品有限公

司，南面为广东六方金属科技有限公司、中山市德力钢材有限公司、中山市易嘉模具制造有限公司，东面为中山市基鑫机电工业有限公司。

**工艺流程简述：**

**1、产品工艺流程：**

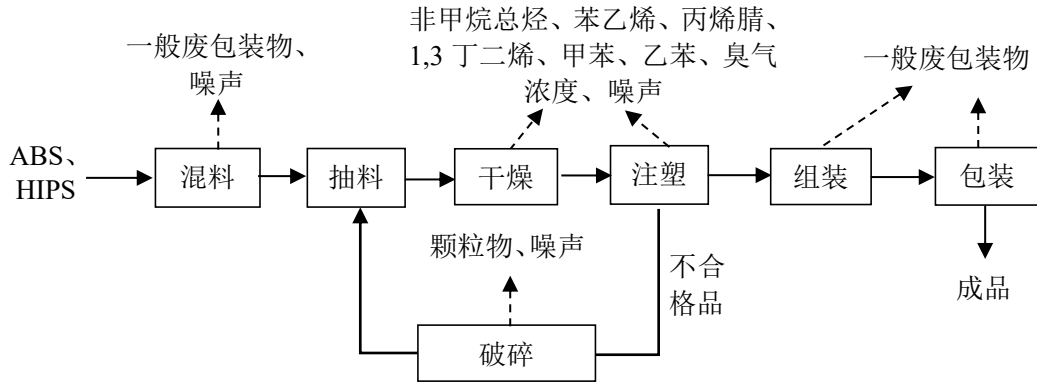


图 2 项目生产工艺流程图

**2、工艺流程说明：**

**混料：**将 ABS、HIPS 投放至拌料机进行搅拌混合。本项目使用的 ABS、HIPS 塑料为颗粒状，因此人工投料及搅拌混合时不会产生粉尘，该过程产生一般废包装物、噪声。年工作时间 600h。

**抽料：**混合后的塑料粒装在桶中，通过注塑机原料进口管道将其抽送至注塑机内，年工作时间 6720h。

**干燥：**混合塑料粒先被抽送至注塑机的干燥筒中，对塑料粒进行干燥，干燥温度约为 80℃，主要目的是去除塑料粒表面水分，年工作时间为 6720h。

**注塑：**烘干后的塑料粒进入注塑机加热筒中塑化（即熔融），熔融塑料通过喷嘴注入已经闭合锁紧的模具型腔中，而后通过模具冷却水道对模具内制品进行间接冷却，冷却固化后脱模，得到注塑产品。

本项目干燥温度为 80℃，注塑温度为 190℃-220℃，使用塑料粒 ABS 的热分解温度 >270℃，HIPS 热分解温度为 375-450℃，因此干燥温度、注塑温度均低于 ABS、HIPS 的热分解温度，则干燥、注塑废气中苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯产生量较少，本环评仅做定性分析；注塑废气以非甲烷总烃表征；干燥、注塑过程有异味产生，以臭气浓度表征。干燥、注塑工序产生干燥、注塑废气及噪声，年工作时间为 6720h。

**破碎：**注塑后的不合格品经破碎机破碎后形成破碎料（颗粒状），继续循环使用。该过程产生颗粒物、噪声，年工作时间 600h。

**组装：**注塑生产的半成品须与盖板（外购）组装成成品，无须使用胶粘剂，该过程产生一般废包装物。年工作时间 2400h。

**包装：**人工包装成品后存入成品区，该过程产生一般废包装物，年工作时间 2400h。

工艺流程和产排污环节

	<p><b>辅助工序：</b></p> <p>模具维修：模具有轻微损坏时，对模具表面的划痕、裂纹进行激光焊修补，或使用砂纸对修复面进行精细打磨，恢复光洁度，该过程产生模具维修废气、废液压油、含油废抹布及废手套，主要污染因子为颗粒物，年工作时间50h。</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

区域 环境 质量 现状	<p><b>一、大气环境质量现状</b></p> <p><b>1、空气质量达标区判定</b></p> <p>根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修改版），项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。</p> <p>根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。</p>					
	<p><b>表 3-1 中山市区域空气质量现状评价表</b></p>					
	污 染 物	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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		24小时平均第98百分位数	8	150	5.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
		24小时平均第98百分位数	54	80	67.50	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
		24小时平均第95百分位数	68	120	56.67	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
24小时平均第95百分位数		46	60	66.67	达标	
CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	20.00	达标	
O <sub>3</sub>	日最大8h滑动平均值第90百分位数	151	160	94.38	达标	
<p><b>2、基本污染物环境质量现状</b></p> <p>本项目位于环境空气二类功能区，基本污染物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》（GB3095-2026）二级标准。本次环评引用中山市南朗监测站2024年空气质量自动监测数据对基本污染物环境质量现状进行评价，根据《中山市2024年空气质量监测站日均值数据公报》，南朗监测站2024年基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果如下表所示。</p>						
<p><b>表 3-2 基本污染物环境质量现状（南朗）</b></p>						

点位名称	污染物	评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标 频率	达标 情况
中山市南朗监测站	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	/	/	达标
		24小时平均第98百分位数	10	150	7.3	0.00	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	/	/	达标
		24小时平均第98百分位数	52	80	78.8	0.00	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	60	/	/	达标
		24小时平均第95百分位数	71	120	84.2	0.00	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	30	/	/	达标
		24小时平均第95百分位数	44	60	113.3	0.00	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	25	0.00	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数	150	160	137.5	5.79	达标

由上表可知，2024年中山市南朗监测站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》（GB3095-2026）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》（GB3095-2026）二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；O<sub>3</sub>日最大8h滑动平均值第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

### 3、补充污染物环境质量现状评价

本项目特征污染源评价因子为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度、颗粒物，因非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、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”，因此本项目不对非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯进行现状监测。

根据《中山市英耐威新材料科技有限公司》（报告编号：CX-26020198），广州市初心环境技术有限公司于2026年3月4日-3月6日对中山市英耐威新材料科技有限公司环境进行监测，项目所在地环境空气中颗粒物TSP现状情况见下表：

**表3-3 项目所在地环境空气中TSP现状监测数据**

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	相对厂区方位	相对厂界距离/m
A1 中山市英耐威新材料科技有限公司	TSP	24小时均值	0.3	0.106-0.114	38	0	北	2



图2 监测点位图

## 二、水环境质量现状

本项目位于南朗横门污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排入南朗横门污水处理厂处理达标后排放至涌口门上涌水道，最终汇入横门水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号）及《中山市水功能区划》，横门水道属于 III 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《2024 年中山市生态环境质量报告书》，2024 年横门水道水质为 II 类标准，水质现状为优。

## (二) 水环境

### 1、饮用水

2024年，中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、大丰水厂）水质符合II类水质标准，备用水源（长江水库）水质符合I类水质标准，水质均符合其所属功能区要求，水质达标率100%。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。

### 2、地表水

2024年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合II类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合III类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水质符合IV类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由III类变化至II类）、海洲水道（水质由III类变化至II类）、石岐河（水质由V类变化至IV类）；与上年相比水质有所下降的河流为泮沙排洪渠（水质由III类变化至IV类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表1。

表1 2024年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	兰溪河	海洲水道	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	IV	IV
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

4

### 三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案2021年修编》，项目属3类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，昼间噪声值标准为65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)。

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

#### 四、地下水及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

- ①生活污水泄漏；
- ②液态化学品（液压油）运输使用过程的泄漏；
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液的下渗；
- ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

- ①生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入南朗横门污水处理厂集中处理；
- ②液态化学品的储存采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；

- ③项目于厂内设置一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。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，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

- ④危险废物贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

- ⑤干燥废气管道直连收集、注塑废气集气罩收集后，两股废气汇合后由二级活性炭吸附处理后烟囱排放；破碎废气、模具维修废气无组织排放。

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“建设项目用地范围内已全部硬地化，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，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目厂房已建成，厂房内地面均为混凝土硬底化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水污染途径均经有效防治，不会对地下水环境造成较大的影响，不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状监测。

#### 五、生态环境

本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

	<p><b>六、电磁辐射</b></p> <p>无</p>														
<p>环境保护目标</p>	<p><b>一、地表水保护目标</b></p> <p>项目评价范围内无饮用水源保护区，水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响。本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入南朗横门污水处理厂进行处理，因此本项目建成后不会对受纳水体横门水道的水环境质量造成明显影响。</p> <p><b>二、大气环境保护目标</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 建设项目大气环境敏感点一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="336 703 1343 956"> <thead> <tr> <th>敏感点名称</th> <th>坐标/m</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>与车间厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泮沙社区</td> <td>113.5410955°， 22.4790477°</td> <td>居民区</td> <td>大气</td> <td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类区</td> <td>西侧</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>三、声环境保护目标</b></p> <p>本项目所在区域属于 3 类声功能区域，声环境保护目标是确保本项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目厂界外 50m 范围内无居民区、文化区、农村地区、自然保护区、风景名胜等声环境保护目标。</p> <p><b>四、地下水环境保护目标</b></p> <p>厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。</p> <p><b>五、生态环境保护目标</b></p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	敏感点名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与车间厂界距离/m	泮沙社区	113.5410955°， 22.4790477°	居民区	大气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类区	西侧	100
敏感点名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与车间厂界距离/m									
泮沙社区	113.5410955°， 22.4790477°	居民区	大气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类区	西侧	100									

污染物排放控制标准

### 一、水污染物排放标准

项目生活污水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》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准经市政管道排入南朗横门污水处理厂处理, 最终排入横门水道。

表 3-5 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6~9 (无量纲)	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L	
	BOD <sub>5</sub>	≤300mg/L	
	SS	≤400mg/L	
	NH <sub>3</sub> -N	——	

### 二、大气污染物排放标准

表3-6 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup>	标准来源
干燥、注塑废气	G1	苯乙烯	15m	50	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值
		非甲烷总烃		100	
		丙烯腈		0.5	
		1,3 丁二烯		1	
		甲苯		15	
		乙苯		100	
	臭气浓度	2000 (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	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		0.8	
		颗粒物		1.0	

						《污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排 放限值(第二时段)无 组织排放监控浓度限值 较严值
			丙烯腈		0.1	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4 企业边界 VOCs 无 组织排放限值
			苯乙烯		5.0	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准 值
			臭气浓度		20 (无量纲)	
厂区内无 组织 废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点 处 1h 平均 浓度值) 20(监控点 处任意一 点的浓度 值)		广东省地方标准《固定 污染源挥发性有机物综 合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表3 厂区内 VOCs 无组 织排放限值

### 三、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

范围	昼间	夜间
东、南、西、北面边界外 1 米	65	55

### 四、固体废物

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

总量 控制 指标	项目生产过程排放挥发性有机物（非甲烷总烃）约 0.8694t/a。
----------------	-----------------------------------

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目使用已建成的厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p><b>(1) 废气产排情况分析</b></p> <p>①<b>干燥废气</b>：塑料粒干燥过程主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯。本项目所使用的 ABS 热分解温度&gt;270℃，HIPS 热分解温度为 375-450℃，由于干燥工序温度约 80℃，低于所用塑料粒的热分解温度，因此非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量较小，仅进行定性分析。</p> <p>②<b>注塑废气</b>：塑料粒注塑过程主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯。本项目所使用的 ABS 热分解温度&gt;270℃，HIPS 热分解温度为 375-450℃，由于注塑工序温度约 190-220℃，低于所用塑料粒的热分解温度，因此苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量较小，仅进行定性分析。</p> <p>本项目注塑工序废气以非甲烷总烃表征，非甲烷总烃产污情况参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业-挥发性有机物 2.7 千克/吨-产品，本项目申报产能为 400t/a，则挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 2.7*400/1000=1.08t/a。</p> <p>卧式注塑机干燥段排气口采用管道直连收集干燥废气，注塑段开口处设集气罩收集注塑废气；立式注塑机注塑端为敞开口，设置集气罩收集注塑废气。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率，干燥废气收集效率取值 95%、注塑废气收集效率取值 30%。干燥、注塑废气收集后由二级活性炭处理，处理效率取值 65%。</p> <p><b>风机风量设计分析：</b></p> <p>1) 干燥废气采用管道直连收集，项目共设 6 台卧式注塑机，每台卧式注塑机设有 1 个排气口与管道相连，排气口直径约为 0.1m，设计风速 2m/s，则设备排风量 =3.14*0.05<sup>2</sup>*2*3600*6=339.12m<sup>3</sup>/h。</p> <p>2) 参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），卧式注塑机集气罩及立式注塑机集气罩设计风量参考以下公式进行计算：</p> $Q=0.75(10X^2+F)V_x$

式中：Q—集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

F—罩口面积，取值 0.35m<sup>2</sup>；

X—污染物产生点到罩口的距离，取值 0.2m；

Vx—罩口平均风速，取值 0.35m/s。

本项目共设 6 台卧式注塑机、6 台立式注塑机，每台卧式注塑机在注塑段开口处设 1 个集气罩，每台立式注塑机设 1 个集气罩，则集气罩所需风量=0.75\*（10\*0.2<sup>2</sup>+0.35）\*0.35\*（6+6）\*3600=7290m<sup>3</sup>/h。综上，干燥废气、注塑废气理论风量为 339.12+7290=7629.12m<sup>3</sup>/h，考虑风管损耗情况，本项目设 G1 风量为 9000m<sup>3</sup>/h。

表4-1 注塑废气产排情况一览表（G1）

污染物		非甲烷总烃
VOCs 产生工序		注塑
产生量 t/a		1.08
收集效率		30%
处理效率		65%
风量 m <sup>3</sup> /h		9000
工作时间 h		6720
有组织排放	处理量 t/a	0.3240
	处理速率 kg/h	0.0482
	处理浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.3571
	排放量 t/a	0.1134
	排放速率 kg/h	0.0169
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.8750
无组织排放	排放量 t/a	0.7560
	排放速率 kg/h	0.1125

注：由于绝大部分非甲烷总烃产生于注塑工序，因此非甲烷总烃产排表中，收集效率取值 30%进行计算。

有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织排放的非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；丙烯腈执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物

综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

③**破碎废气**：破碎工序产生颗粒物，根据建设单位提供数据，约有1%的不合格品须经破碎后循环使用，即破碎料产生量为 $400 \times 1\% / 1000 = 4\text{t/a}$ 。颗粒物的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中292塑料制品行业系数手册-2922塑料板、管、型材制造行业-颗粒物6.0千克/吨-产品，则颗粒物产生量 $= 4 \times 6 / 1000 = 0.024\text{t/a}$ 。

破碎废气无组织排放，排放速率为0.04kg/h。无组织排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值。

④**模具维修废气**：对模具进行激光焊修补、抛光过程产生颗粒物，由于模具维修频率低，本环评仅定性分析。

### (2) 废气治理可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）中表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，参考产排污环节为塑料零件及其他塑料制品制造废气，项目干燥、注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理为推荐可行技术。

活性炭中构成孔壁的炭材料本身布满了无数肉眼看不见的微小孔隙，正是由于这些丰富的微孔，1克颗粒活性炭的比表面积（内部所有孔隙表面积的总和）通常高达1000-1500平方米，这是其强大吸附能力的物理基础。当有机废气通过活性炭的孔道时，气体分子在进入炭内部的微孔时，会受到炭原子对它的吸引力（范德华力），在这种力的作用下，有机气体分子被牢牢地“抓住”并留在孔隙内部，而净化后的空气（主要是氮气、氧气等不易被吸附的气体）则顺利通过。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且活性炭吸附设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑废气的治理方面。

本项目共设1套二级活性炭吸附装置，用于处理净化G1的干燥、注塑废气，活性炭设备参数详见下表：

表4-2 二级活性炭装置参数一览表

参数	废气种类
	干燥、注塑废气
风量（m <sup>3</sup> /h）	9000
活性炭种类	颗粒活性炭
单级活性炭装填规格/m	1.6×1.1×1.2

单级活性炭层数/层	3
单级装置单层活性炭厚度/m	0.3
单级活性炭装置总过滤面积/m <sup>2</sup>	5.28
过滤风速 (m/s)	0.47
停留时间/s	1.9
活性炭密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.55
活性炭碘值mg/g	800
单次单级活性炭填充量/t	0.8712
单套二级活性炭填充量/t	1.7424
更换频次 (次/年)	4
二级活性炭装置总填充量/t/a	6.9696

注：注塑废气收集量为 0.324t/a，活性炭吸附处理量为 0.324t/a×65%=0.2106t/a，即需要活性炭量约 0.2106/0.15=1.404t/a。单套二级活性炭填充量为 1.7424t/a，本项目共设 1 套二级活性炭吸附装置，更换频次约为 4 次/年，二级活性炭总填充量约为 6.9696t，符合活性炭更换量及要频次要求。

表 4-3 项目废气排放口一览表

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 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃
G1	干燥、注塑废气	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	113.5450522°，22.4796710°	二级活性炭	是	9000	15	0.5	30℃

表 4-4 大气污染物有组织排放核算表

排放口	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
一般排放口				
G1	非甲烷总烃	1.8750	0.0169	0.1134
一般排放口合计	非甲烷总烃			0.1134

表 4-5 大气污染物无组织排放核算表

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 (μg/m <sup>3</sup> )	
注塑	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度	4000	0.756
破碎	颗粒物	/		1000	0.024

			限值		
模具 维修	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值	1000	/
无组织排放总计					
无组织排放合计			非甲烷总烃	0.756	
			颗粒物	0.024	

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

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)
非甲烷总烃	0.1134	0.756	0.8694
颗粒物	/	0.024	0.024

表 4-7 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1	废气收集措施故障, 废气治理的效率降至 0	非甲烷总烃	0.0482	5.3751	/	/	立即关停产污设备并及时维修

### (3) 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021), 本项目污染源监测计划见下表。

表 4-8 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈		
	1,3 丁二烯		
	甲苯		
	乙苯		

	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排 放标准值
--	------	------	---

表 4-9 无组织废气监测计划表

监测 点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其修改单表9企业边 界大气污染物浓度限值
	甲苯		
	颗粒物		
	丙烯腈	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4企业边界VOCs无组织排放限值
	苯乙烯	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表1恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度		
厂区	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内VOCs无组织排放限值

项目所在地为达标区。

项目厂界外500米内敏感点洋沙社区位于项目所在地西侧，距离厂界约100m。项目烟囱设置在厂区南部位置，项目产生主要废气为注塑废气、破碎废气、模具维修废气，注塑废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附处理有组织排放；破碎废气、模具维修废气无组织排放。

注塑废气非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表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恶臭污染物排放标准值。

无组织废气中，非甲烷总烃、甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度较严值；丙烯腈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4企业边界VOCs无组织排放限

值；臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

厂区内无组织排放的废气中，非甲烷总烃可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

项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境和周边大气环境保护目标的空气质量带来明显影响。

## 二、水环境影响分析

### （1）废水产排情况

①生活用水：生活用水量约为300吨/年，生活污水产生率按90%计，污水排放量为270吨/年，此类污水中的主要污染物有COD<sub>Cr</sub>（产生浓度300mg/L）、BOD<sub>5</sub>（产生浓度250mg/L）、SS（产生浓度300mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（产生浓度40mg/L）。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入南朗横门污水处理厂处理达标后，排入涌口门上涌。

②冷却水经降温后循环使用，不外排。

### （2）依托污水处理设施的可行性分析

①生活污水：南朗横门污水处理厂工程选址于中山市南朗街道横门烟墩山侧，面积约4.5万平方米。污水处理工艺流程采用的是预处理+多级AO+矩形二沉池+加砂高效沉淀池工艺，配套紫外线消毒系统和机械深度脱水污泥处理技术，出水执行一级A排放标准。南朗街道污水处理厂总规模为10万吨/天，服务范围为南朗街道及翠亨新区马鞍岛南部片区，本项目属于南朗横门污水处理厂收集范围。

本项目产生的生活污水约0.964t/d，项目生活污水日排放量为污水处理厂日处理能力的0.0001%，占比很小，在污水处理厂的处理能力之内，不会对南朗横门污水处理厂水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入南朗横门污水处理厂处理是可行的。

表4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、	进入南朗横门	间接排放	间断排放，	DW001-1	三级化	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"/> 清净下水排放

水	SS、氨氮	污水处理厂	放	排放期间流量稳定		粪池				<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	-------	-------	---	----------	--	----	--	--	--	---

表 4-11 废水污染物排放执行标准

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
DW001	生活污水	pH	6-9
		CODcr	500mg/L
		BOD <sub>5</sub>	300mg/L
		SS	400mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	/

表 4-12 废水污染物排放信息表

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)
DW001 (生活污水)	流量	/	0.964	270
	CODcr	200	0.00019	0.054
	BOD <sub>5</sub>	150	0.00014	0.0405
	SS	150	0.00014	0.0405
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.00003	0.0081
全厂排放口 合计	CODcr	200	0.00019	0.054
	BOD <sub>5</sub>	150	0.00014	0.0405
	SS	150	0.00014	0.0405
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.00003	0.0081

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

**(3) 环境保护措施与监测计划:**

项目主要排水为生活污水及冷却水，生活污水经化粪池预处理后经市政管网进入南朗横门污水处理厂；冷却水循环使用，不外排，因此不设自行监测计划。

**三、声环境影响分析**

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 60-90dB(A)。

表 4-13 项目产噪设备一览表

序号	设备名称	噪声值 dB (A)
室内主要产噪设备		
1	120T 注塑机 (立式)	65
2	320T 注塑机 (卧式)	65
3	400T 注塑机 (卧式)	65
4	450T 注塑机 (卧式)	65
5	560T 注塑机 (卧式)	65
6	破碎机	75
7	拌料机	60
8	模具维修机	70
室外主要产噪设备		

9	风机	90
10	冷却塔	70

原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

项目噪声经过车间墙体隔声、设置减振垫等措施，通过建设单位落实好各类设备的降噪措施，且车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23-30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年)，这里取 27dB (A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，这里取 8dB(A)，总的降噪值可达到 35dB(A)，则项目厂界的昼间噪声值均≤65dB(A)，夜间噪声值均≤55dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准要求。

项目为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

(1) 对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。

(2) 投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

(3) 车间的门窗选用隔声性能良好的铝合金材质，注塑机、破碎机、拌料机、模具维修机等主要生产设备均设置在车间内，生产时关闭车间门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效地衰减。风机、冷却塔等室外高噪声产噪设备摆放在厂区南面，尽量远离敏感点，且设置减振垫、减振基座等减噪措施，对室外高噪声产噪设备定期进行维护，减少噪声对周围环境敏感点的影响。

(4) 通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

(5) 在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

(6) 对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

采取上述措施后，项目厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间噪声限值 65dB(A)，夜间噪声限值 55dB(A))。

表 4-14 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次	执行标准
厂界东面外 1 米	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间噪声限值 65dB(A)，夜间噪声限值 55dB(A))
厂界北面外 1 米	1 次/季	
厂界西面外 1 米	1 次/季	
厂界南面外 1 米	1 次/季	

#### 四、固体废物

##### (1) 生活垃圾

项目员工人数为 30 人，根据《社会区域内环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天生活垃圾量按 1kg 计，年工作日按 280 天计算，则项目产生的生活垃圾约为 0.03t/d（8.4t/a）。

生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。

##### (2) 一般固体废物

###### ①一般废包装物

项目生产过程中会产生一般废包装物（主要为塑料包装袋、纸箱等），本项目塑料粒 ABS 使用量为 200.552t/a、HIPS 使用量为 200.552t/a，包装规格均为 25kg/袋，则产生约 16045 个包装袋，每个包装袋按 0.05kg 计，则废包装袋产生量约为 0.8t/a；组装工序使用的盖板包装规格为 10 套/箱，项目使用盖板 50000 套，则产生 5000 个纸箱，每个纸箱按 0.1kg 计，则纸箱的重量约为 0.5t/a。综上，一般废包装物产生量为 0.8+0.5=1.3t/a。

一般工业固体废物交由有一般工业固体废物处理能力单位进行处理，一般工业固废贮存采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

项目于厂内设置一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。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，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

##### (3) 危险废物

###### ①废活性炭 7.18t/a

根据表 4-2，活性炭总填充量为 6.9696t，废活性炭产生量=活性炭总填充量+有机废气吸附量=6.9696+0.2106=7.18t/a。

###### ②废液压油及其包装物 2.5t/a

项目使用液压油 10t/a，包装规格为 20kg/桶，则年产 500 个废包装桶，每个包装桶按 1kg 计，则废包装桶产生量为 0.5t/a；废液压油产生比例按 20%计，则废液压油产生量为 2t/a，则废液压油及其包装物产生量为 2.5t/a。

###### ③沾有油污的废抹布及废手套 0.45t/a

项目设备使用、设备维护过程，产生沾有油污的废抹布及废手套，年使用手套 750 双，抹布 750 张，单张抹布重量约为 100 克，一双手套重量约为 500 克，则含油废抹布及废手套产生量为 0.45t/a。

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-15 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
饱和活性炭	HW49	900-039-49	7.18	废气治理设施	固态	饱和活性炭	饱和活性炭	T	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
废液压油及其包装物	HW08	900-249-08	2.5	设备保养润滑	液态、固态	油类物质	油类物质	T, I		
含油废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.45	设备保养、维修	固态	油类物质	油类物质	T/In		

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(总)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物间	饱和活性炭	HW49	900-039-49	车间内	5m <sup>2</sup>	桶装	6t	1年
	废液压油及其包装物	HW08	900-249-08		2m <sup>2</sup>	桶装	4t	
	含油废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49		1m <sup>2</sup>	桶装	2t	

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准；

此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器必须留出足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

### 五、地下水及土壤环境影响分析

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

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，液态化学品储存场所进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为注塑、破碎废气、模具维修废气，经合理治理设施处理后，不会对周边环境产生明显影响。

#### （1）地下水污染途径分析

本项目运营期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为固体废物、液态化学品泄漏，主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下：

①一般固体暂存地及危险废物暂存地未做好，导致固废渗滤液进入地下，污染地下水；

②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染地下水；

③液压油使用或者运输使用过程滴落，导致液压油进入地下，污染地下水；

#### （2）土壤污染源及污染途径分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源有以下几种，主要污染途径为大气沉降和垂直入渗：

①生活污水的泄漏，导致污染土壤；

②液态化学品运输及使用过程的泄漏，导致化学品入渗到土壤；

③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液下渗，导致土壤的污染；

④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

#### （3）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区。重点污染防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-17 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、原材料仓库	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8m）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存区、原材料仓库和办公室以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	厂区道路、办公室、绿化区	非污染防治区	/	不需设置专门的防渗层

(4) 防渗措施

①对车间内排水系统及排水管道均做防渗处理，需要严格检查容器的严密性和质量情况。

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

③化学品储存场所采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

④针对大气沉降：项目生产过程主要产生干燥、注塑、破碎废气、模具维修废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度、颗粒物等。干燥废气管道直连收集、注塑废气集气罩收集后，两股废气汇合后由二级活性炭吸附处理后烟囱排放；破碎废气、模具维修废气无组织排放。项目尽可能在源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理

设施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。

## 六、环境风险分析

### (1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，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<sub>1</sub>，q<sub>2</sub> …… q<sub>n</sub>--每种危险物质实际存在量，t。

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub> ……Q<sub>n</sub>--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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

表 4-18 项目危险物质及临界值情况一览表

序号	物料名称	最大贮存量q (t)	临界量Q(t)	q/Q
1	液压油 (油类物质)	0.1	2500	0.00004
2	废液压油 (油类物质)	2	2500	0.0008
Q值合计				0.00084

由上表可知，各类物质临界量比值总和 Q=0.00084，项目风险 Q 值 < 1。

### 环境风险识别

生产过程风险及最大可信事故：

- ①液态原辅材料液压油的泄漏对地下水、土壤造成污染，气体扩散对大气造成影响；
- ②单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；
- ④废气处理设施出现故障或停运，造成废气不达标排放，危害周边区域的空气质量

及人群健康的影响；

⑤由于管理不善导致造成火灾等安全事故，危害工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。

**事故防范措施：**

①在车间设立警告牌(严禁烟火)；

②危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，设置危险标志，设置围堰；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施。

④废气治理设施故障后立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产；

⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在危险物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池）；

⑥根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂区雨水总排出口设置雨水闸阀，厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置事故废水收集和应急储存设施。

⑦化学品储存场所采取严格的分区防腐防渗措施，设置围堰。

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染，化学品和危险废物泄漏导致地下水、土壤、大气污染；

建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险可控，对环境影响不大。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1	干燥、注塑废气		苯乙烯	干燥废气管道直连收集、注塑废气集气罩收集后,两股废气汇合后由二级活性炭吸附处理后烟囱排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值
				非甲烷总烃		
				丙烯腈		
				1,3 丁二烯		
				甲苯		
				乙苯		
				臭气浓度		
		破碎废气	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	
		模具维修废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度	
		厂界无组织废气	非甲烷总烃	加强车间通风后无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	
甲苯	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度较严值					
颗粒物	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4企业边界VOCs无组织排放限值					
丙烯腈						

		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度		
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	6(监控点处1h平均浓度值)	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
			20(监控点处任意一点的浓度值)	
地表水环境	生活污水	pH值	经三级化粪池预处理后进入南朗横门污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		COD <sub>cr</sub>		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
声环境	生产设备	等效连续A声级	优先选用低噪声设备、加强设备维护保养、墙体隔声、减震基础等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门统一清运	符合环保要求
	一般固体废物	一般废包装物	交具有般工业固废处理能力的单位处理	
	危险废物	饱和活性炭	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
废液压油及其包装物				
含油废抹布及废手套				
土壤及地下水污染防治措施	<p><b>地下水污染防治措施:</b></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;在危废暂存间设置围堰,消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>(2) 存放化学品的区域采取严格的分区防腐防渗措施,并设置围堰,防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境,避免对地下水造成环境污染;</p> <p>(3) 生活垃圾暂存地做好防渗措施,且每日须及时清理,勿长期堆放,导致生活垃圾渗滤液进入地下,污染地下水;</p> <p>(4) 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>(5) 制定地下水环境影响跟踪监测计划,定期开展跟踪监测。</p> <p>(6) 根据《关于印发&lt;地下水污染源防渗技术指南(试行)&gt;和&lt;废弃井封井回填技术指南(试行)&gt;的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控,将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区:</p>			

	<p>①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 150mm 厚、渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math> 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 100mm 厚、渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}</math> 的等效黏土防渗层。</p> <p>③简单防渗区：上述区域外的其他区域，一般不做防渗要求。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p>土壤污染防治措施：  ①危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防风防雨防晒防渗漏措施，在危废间内设置围堰；危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，保证渗透系数<math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p> <p>②化学品仓采取严格的分区防腐防渗措施，设置围堰，防止液态化学品通过下渗污染项目区周围土壤环境。</p> <p>③生活垃圾暂存地做好防渗措施，且每日须及时清理，勿长期堆放，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染土壤；</p> <p>④运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；</p> <p>(2) 按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；</p> <p>(3) 按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；</p> <p>(4) 强化管理，提高作业人员业务素质；</p> <p>(5) 做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料，化学品仓库设置围堰，做好防渗措施；</p> <p>(6) 按要求厂区设置缓坡，配套应急收集桶及收集设施，防止事故消防废水进入到外环境，废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>(7) 危险废物由专人负责，危废仓设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。</p> <p>(8) 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。</p>

其他环境 管理要求	/
--------------	---

## 六、结论

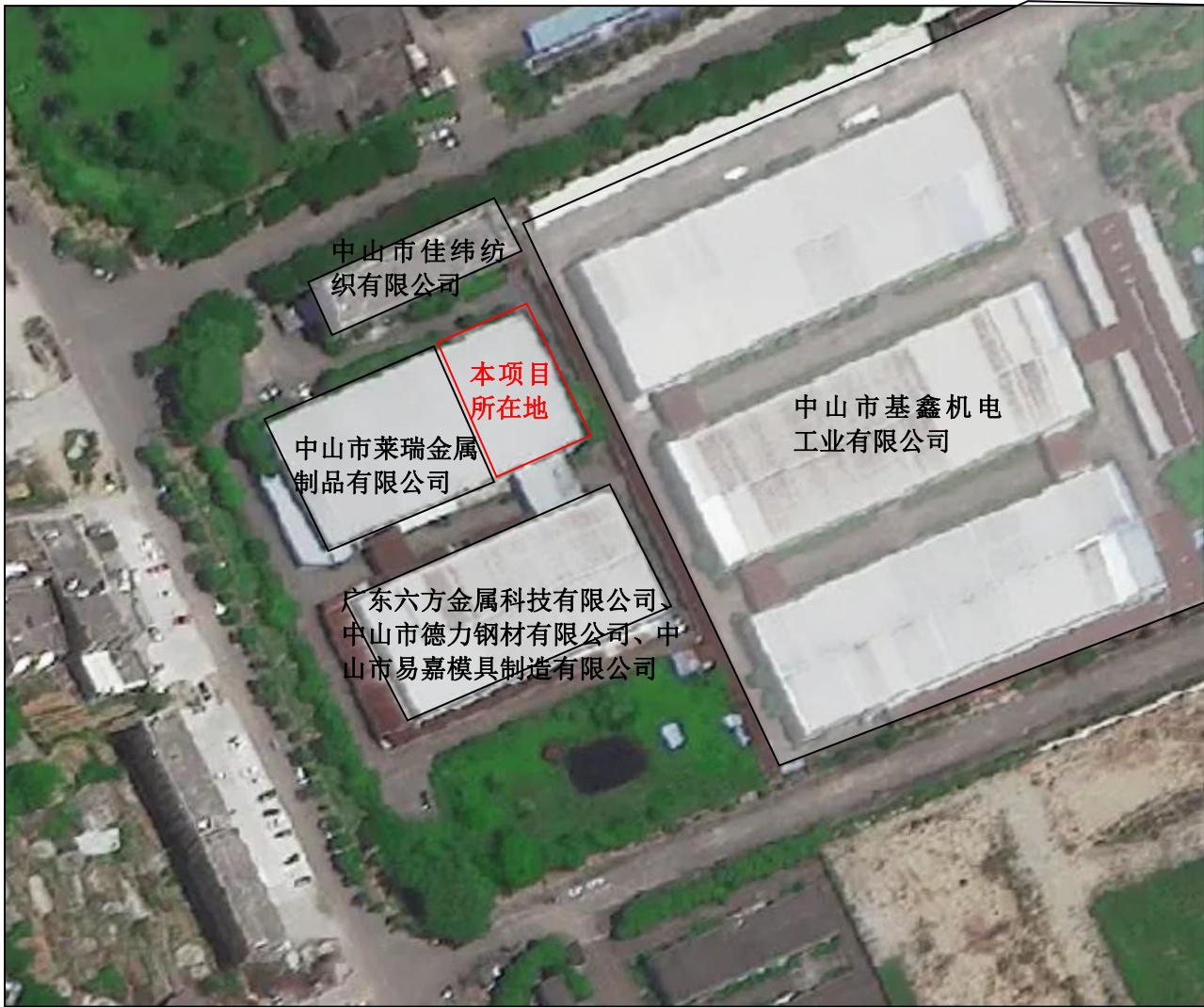
项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①t/a	现有工程 许可排放量 ②t/a	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③t/a	本项目 排放量(固体废物 产生量)④t/a	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ t/a	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气		非甲烷总烃	/	/	/	0.8694	/	0.8694	+0.8694
		颗粒物	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
废水		CODcr	/	/	/	0.054	/	0.054	+0.054
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0405	/	0.0405	+0.0405
		SS	/	/	/	0.0405	/	0.0405	+0.0405
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0081	/	0.0081	+0.0081
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	8.4	/	8.4	+8.4
一般工业 固体废物		一般废包装 物	/	/	/	1.3	/	1.3	+1.3
危险废物		饱和活性炭	/	/	/	7.18	/	7.18	+7.18
		废液压油及 其包装物	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
		含油废抹布 及废手套	/	/	/	0.45	/	0.45	+0.45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目四至图

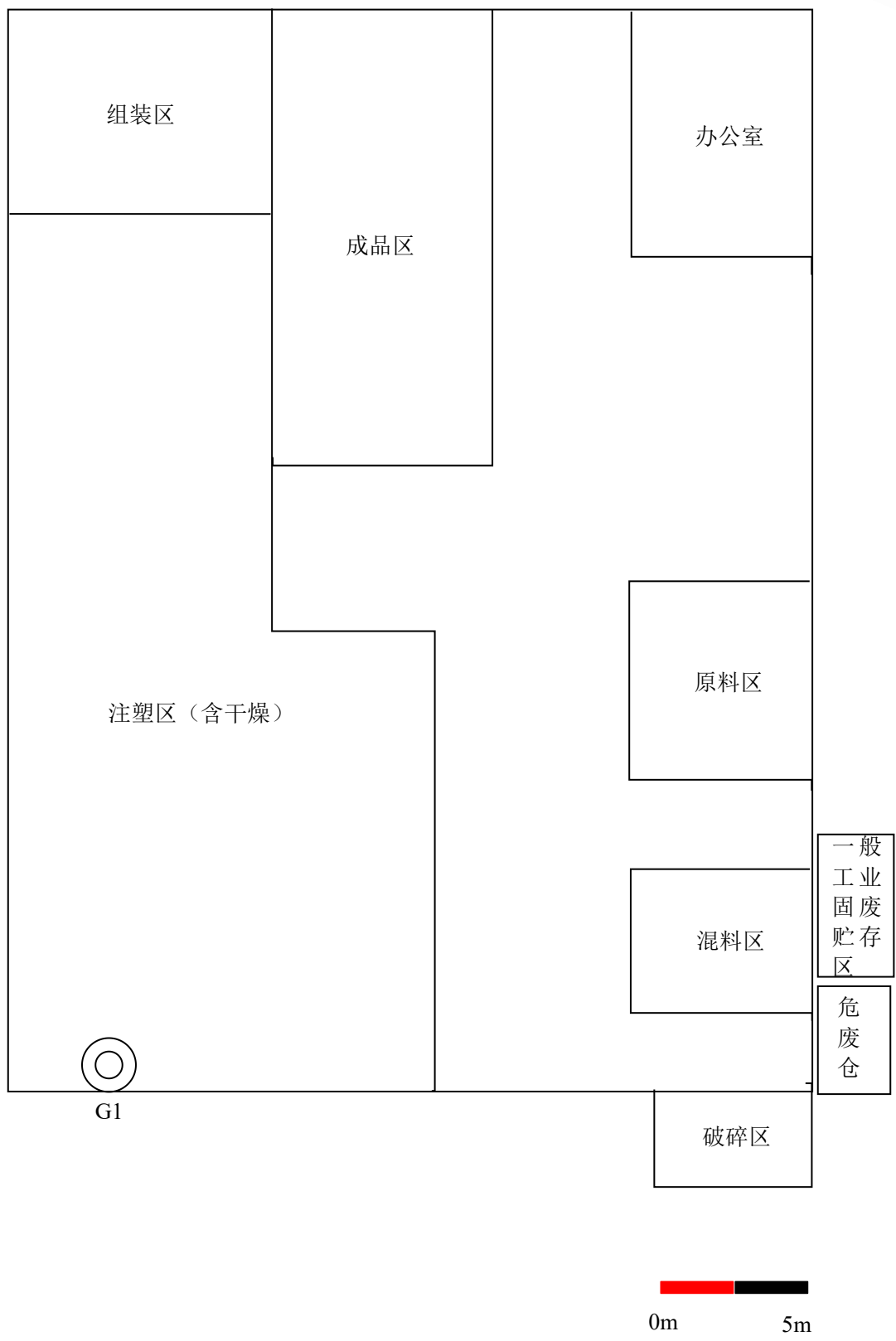
南朗街道地图（全要素版） 比例尺 1:66 000



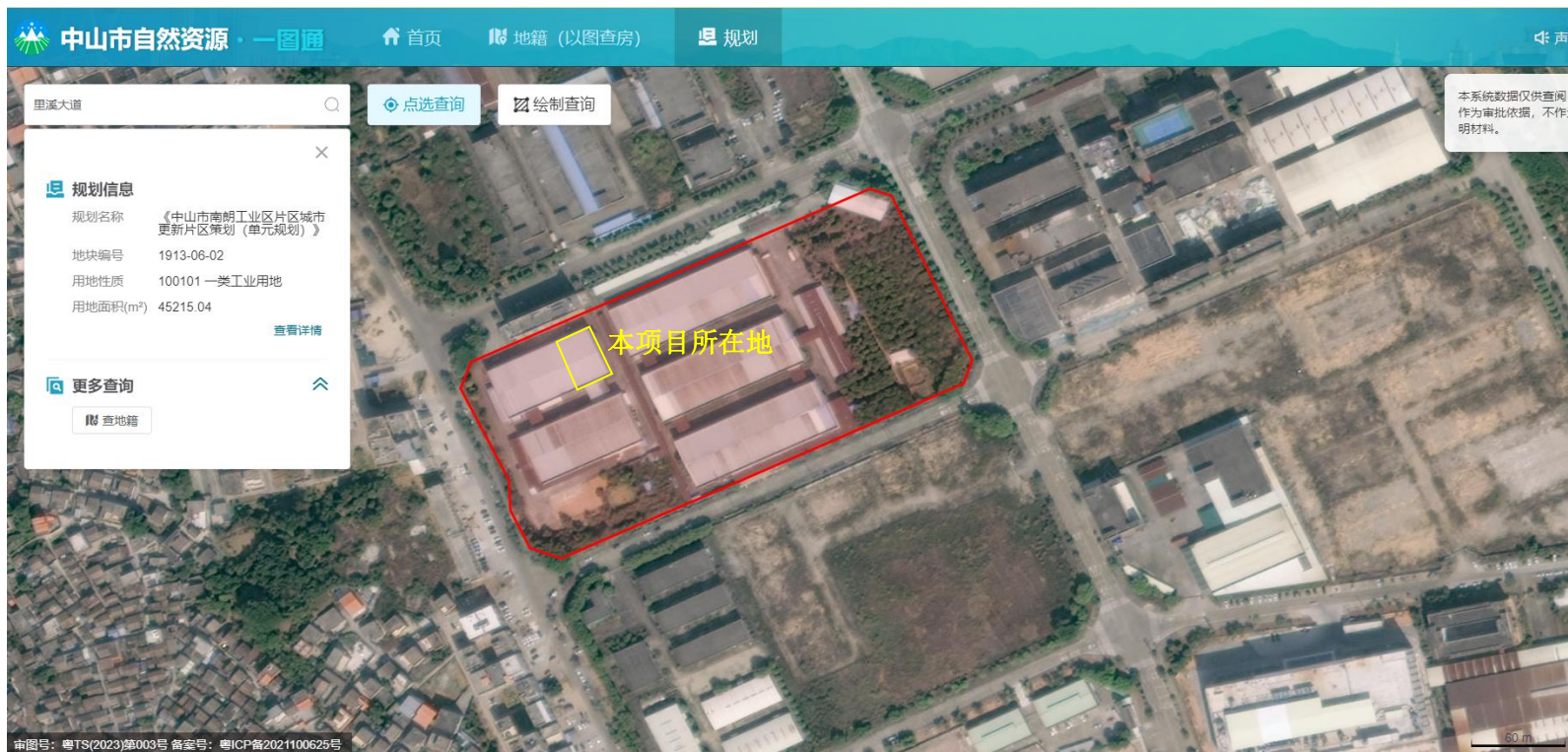
审图号：粤TS（2023）第034号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

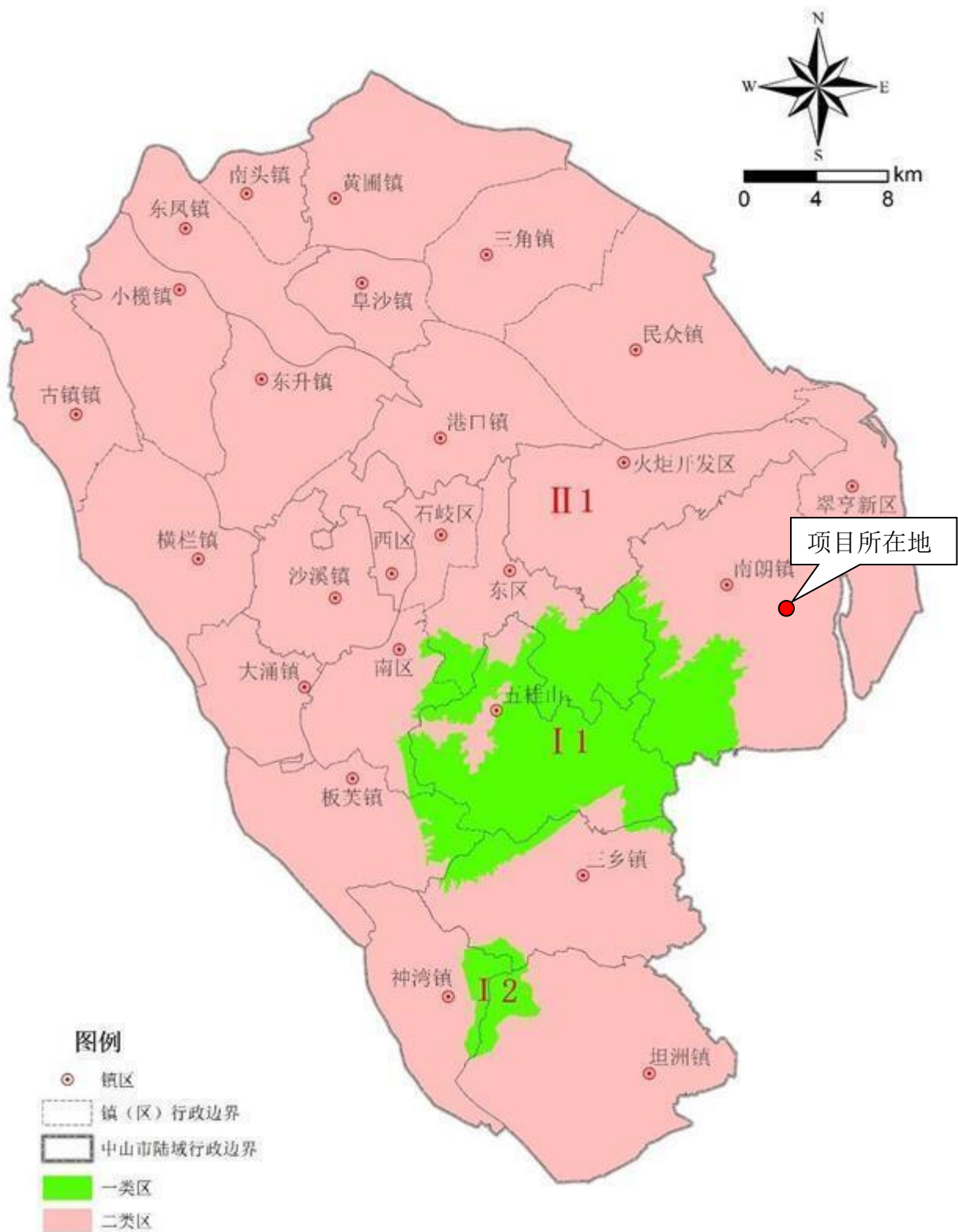
附图2 项目地理位置图



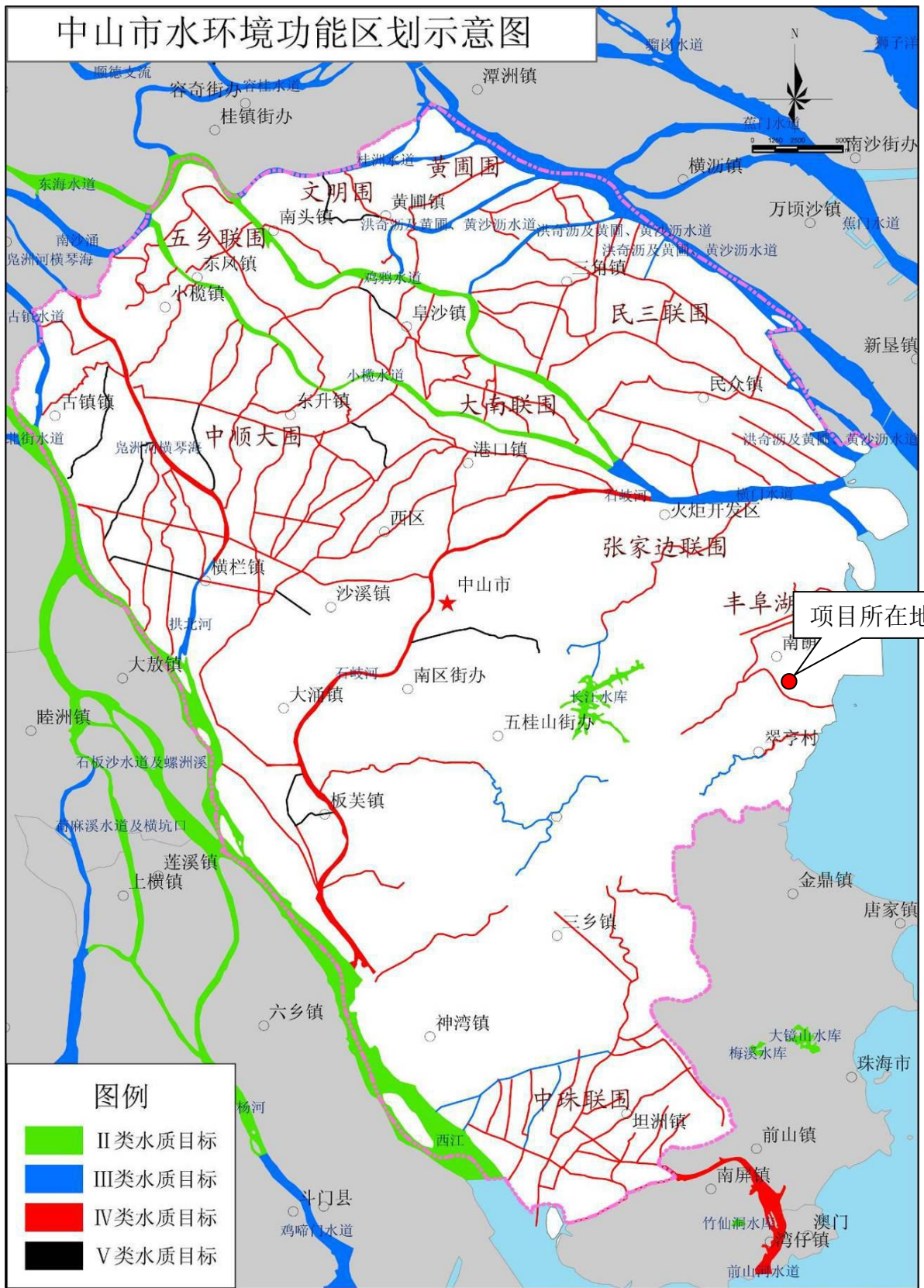
附图 3 厂区平面图



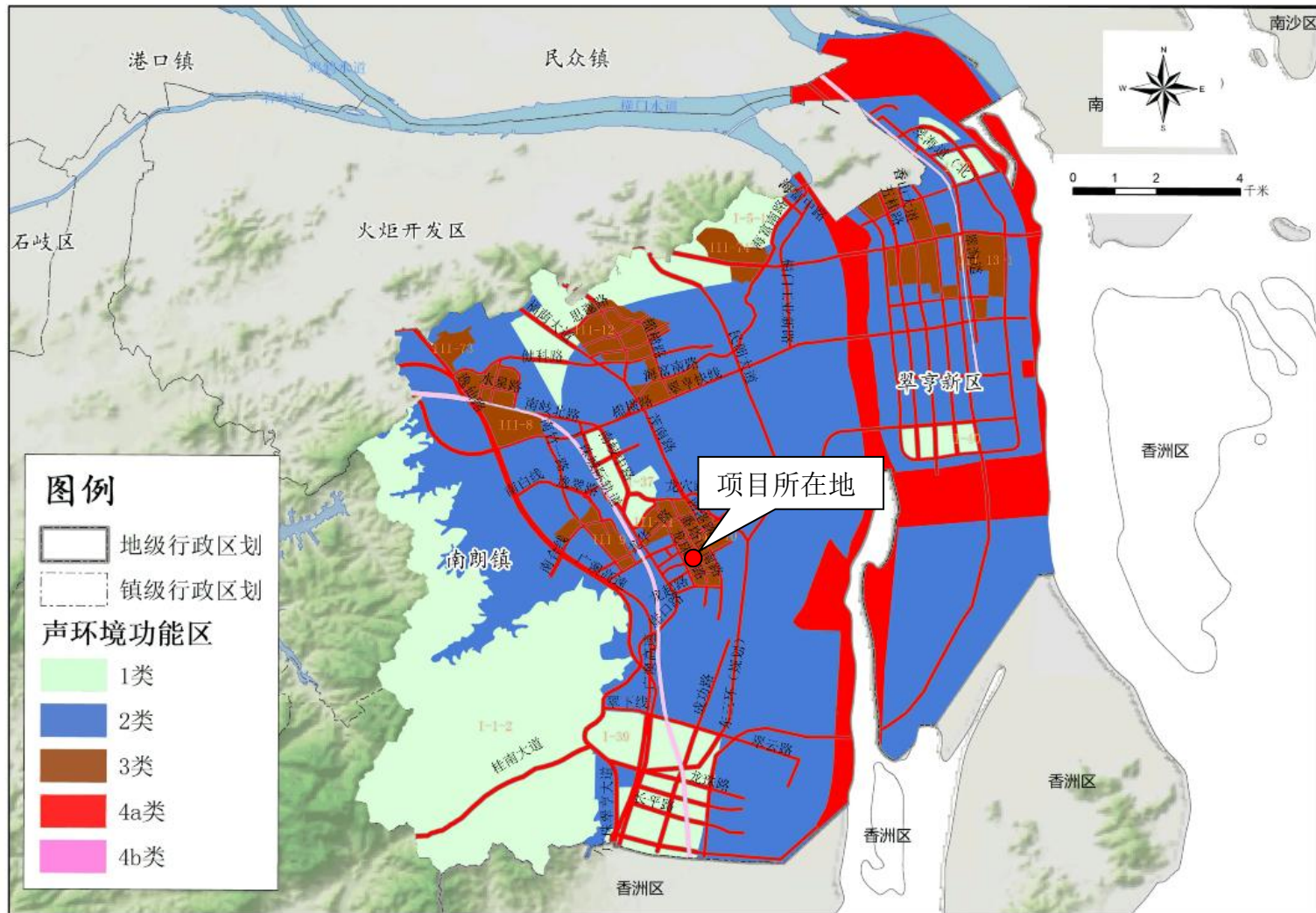
附图 4 中山市自然资源一图通



附图5 中山市环境空气质量功能区划图



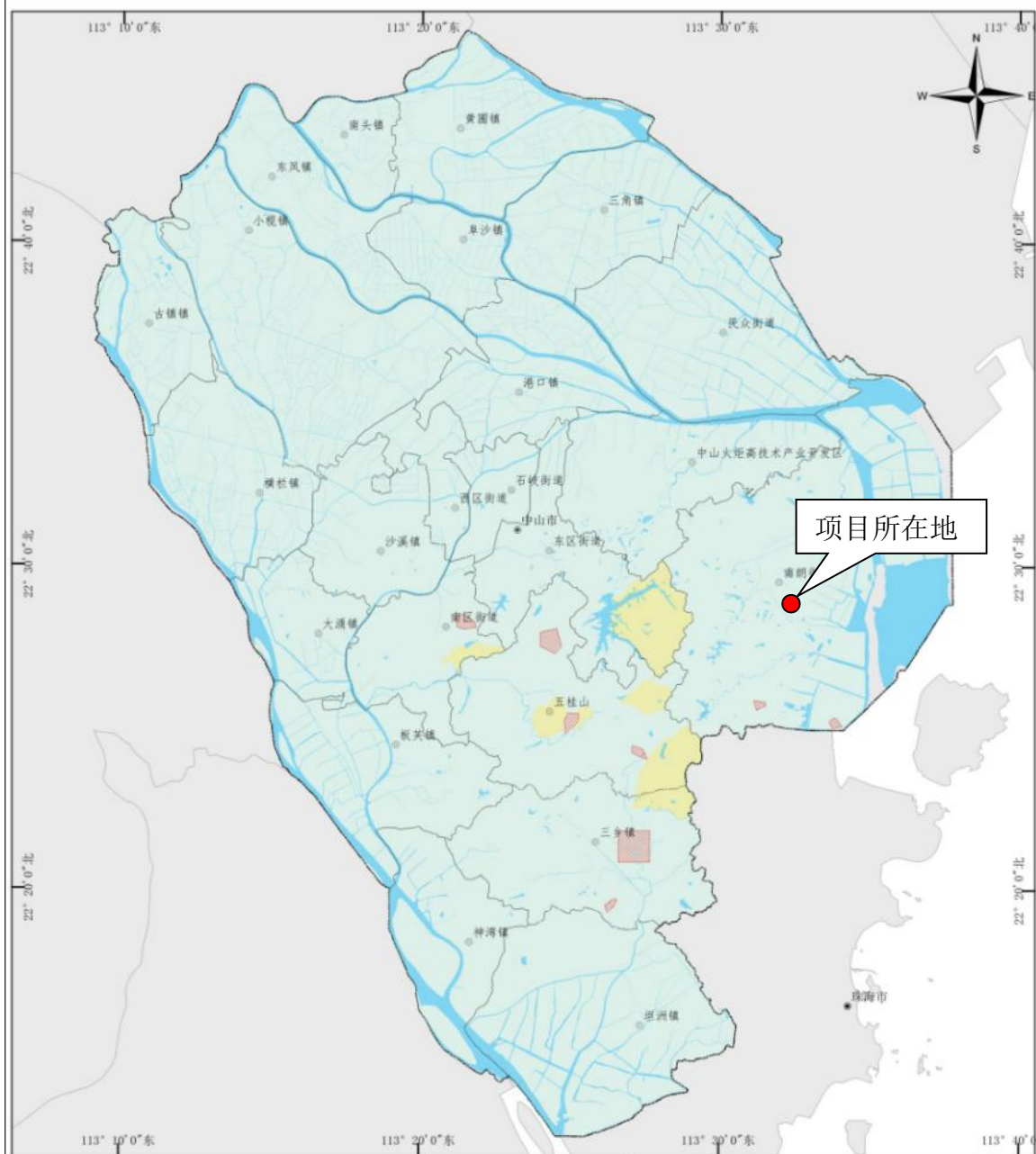
附图 6 中山市水环境功能区划示意图



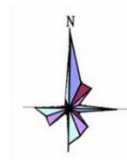
附图 7 南朗街道与翠亨新区声环境功能区划图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 8 中山市地下水污染防治重点区划定



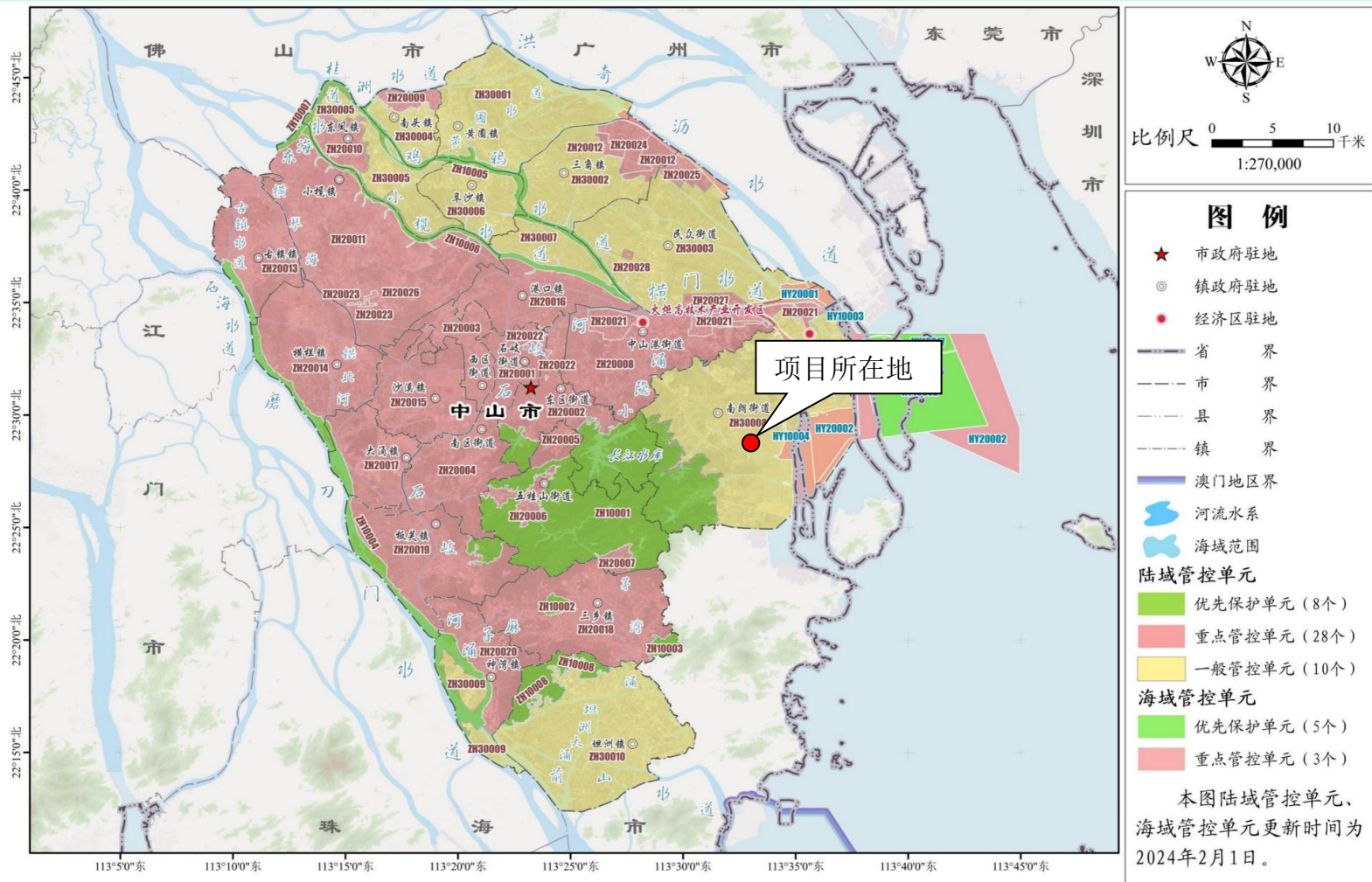
图例

- 本项目厂界
- 声保护目标范围
- 大气保护目标范围
- 大气保护目标

0m 75m 150m

附图9 大气、声保护目标范围图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

## 委托书

中山市中赢环保工程有限公司：

根据国家《环境保护法》及《建设项目环境管理条例》的有关规定，现委托你司承担“中山市英耐威新材料科技有限公司年产新风系统全热交换芯 5 万套新建项目”建设项目的环评工作。请你司接受委托后按国家及广东省环境影响评价的相关工作程序，正式开展工作。具体事宜待双方签订合同时商定。

特此委托。

委托单位（盖章）：中山市英耐威新材料科技有限公司

委托日期：2026 年 3 月 1 日