

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市旭能新材料有限公司年产护栏泡沫棉约 1100

万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市旭能新材料有限公司

编制日期：2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	20
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	46
六、结论 .....	48
建设项目污染物排放量汇总表 .....	49

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市旭能新材料有限公司年产护栏泡沫棉约 1100 万件新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市民众街道东胜行政村三益路龙珠巷 2 号之 4		
地理坐标	(北纬 22 度 38 分 28.118 秒, 东经 113 度 26 分 59.501 秒)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	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 中的其他(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)	300	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	6.67	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	6811
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	<b>1、产业政策合理性分析</b> A、根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本),项目属于泡沫塑料制造,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。

B、根据《产业发展与转移指导目录》（2018年版），项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合相关政策要求。

C、根据《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397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。

表 1 国家产业政策符合性分析一览表

产业结构调整指导目录			
类别	行业	条款	符合性
第二类 限制类	十二、轻工	3、以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线	本项目发泡剂为丁烷，不涉及以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线，不属于限制类
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	（十二）轻工	14、以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线	本项目发泡剂为丁烷，不涉及以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线，不属于淘汰类
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	（十二）轻工	15、以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产	本项目发泡剂为丁烷，不涉及以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产，不属于淘汰类
第三类 淘汰类（二、落后产品）	（九）轻工	16、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签（2020年12月31日）；含塑料微珠的日化用品（到2020年12月31日禁止生产，到2022年12月31日禁止销售）；厚度低于0.025毫米的超薄型塑料袋、厚度低于0.01毫米的聚乙烯农用地膜	本项目生产护栏泡沫棉，不属于淘汰类
第三类 淘汰类（二、落后产品）	（九）轻工	25、以一氟二氯乙烷（HCFC-141b）为发泡剂生产冰箱冷柜产品、冷藏集装	本项目不生产以一氟二氯乙烷（HCFC-141b）为发泡剂生产冰箱冷柜

		箱产品、电热水器产品	产品、冷藏集装箱产品、电热水器产品，不属于淘汰类
<p><b>2、选址的合法合规性分析</b></p> <p>(1) 与土地利用规划符合性分析</p> <p>项目位于中山市民众街道东胜行政村三益路龙珠巷 2 号之 4 (E113°26'59.501", N22°38'28.118"), 根据《关于民众街道东胜村两宗用地规划情况的说明》及土地证(见附件), 中山市民众街道东胜村民委员会用地(土地证号为中府集用(2008)080084 号, 面积 2811.0 平方米, 证载用途为工业用地)及中山市民众街道东胜行政村三益路龙珠巷郭建用地(不动产权证号为粤(2017)中山市不动产权第 0275520 号, 面积 4000 平方米, 证载用途为工业用地)在《中山市民众街道国土空间规划方案(2020-2035)》(中山市国土空间信息平台系统版)中规划为工业用地, 项目用地为工业用地, 因此, 该项目从选址角度而言是合理的。</p> <p>(2) 与环境功能区划的符合性分析</p> <p>①根据《关于调整中山市饮用水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。</p> <p>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。</p> <p>③项目所在地无占用基本农业用地和林地, 符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求, 且具有水、电等供应有保障, 交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等, 故项目选址是合理的。</p> <p>④根据《中山市声环境功能区划方案(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 2 类。</p> <p>本项目厂界执行《声环境质量标准》(GB 3096—2008)中的 2 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。</p> <p>综上所述, 项目选址符合区域环境功能区划要求。</p> <p><b>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)及《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》(中府办函[2021]79 号)文件相符性分析</b></p> <p>表 2 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</p>			

通知》（中环规字[2021]1号）的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
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。	本项目位于中山市民众街道东胜行政村三益路龙珠巷 2 号之 4,不属于中山市大气重点区域	符合
2	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目生产过程不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合
3	第十条 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； 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%。	项目熔融挤出、抽粒废气设置密闭区域进行收集，收集效率可达 90%； 根据废气工程分析，因处理浓度较低，熔融挤出、抽粒废气处理效率约为 80%； 废气污染物经合理治理后均能达标排放	符合

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

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准和《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》。推进实施低 VOCs 含量原辅材料替代，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政	本项目生产过程不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	符合

	府绿色采购清单		
2	涉 VOCs 重点行业新、改、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目应逐步淘汰。指导采用一次性活性炭吸附、喷淋吸收等治理技术的企业，明确其装载量和更换频次，并做好密封贮存、转移和相关台账	本项目熔融挤出、抽粒废气经收集后经二级活性炭吸附装置处理后排放，在工程分析中已明确活性炭吸附装置的装载量及更换频次	符合

项目符合中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》（中环规字[2021]1 号）及《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021] 79 号）文件相关要求。

#### 4、广东省“三线一单”符合性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单的相符性，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

结合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）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 4 本项目与广东省“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
生态保护红线	本项目位于广东省中山市民众街道，属于一般管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。	符合
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应，不会突破当地的资源利用上限。	符合
环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。 ②本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。噪声 50m 范围内无声环境敏感目标，对周围声环境产生的影响较小。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	本项目主要从事泡沫塑料制造，对照《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。	符合

<p>一核一带一区 区域管控要求</p>	<p>原则上不再新建燃煤炉窑，逐步淘汰生物质炉窑、集中供热管覆盖区域内的分散供热炉窑，逐步推动高污染燃烧禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。 本项目使用电能，项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目不使用高挥发性有机物原辅材料。</p>	<p>符合</p>
<p>环境管控单元 总体管控要求</p>	<p>环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内；项目不在环境空气质量一类功能区范围</p>	<p>符合</p>

本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相关的政策要求。

### 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的通知》（中府[2021]63号）相关要求分析可知，本项目所在地属于民众街道一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030003），其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表5 与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

	相关内容	项目对照分析情况	相符性
<p>区域 布局 管控</p>	<p>1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。</p>	<p>项目不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金</p>	<p>项目不涉及印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、</p>	<p>符合</p>



	属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。	线路板、专业金属表面处理等污染行业。	
	1-4. [生态/禁止类]单元内中山长堤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。	项目选址不位于中山长堤地方级湿地公园，也不属于湿地公园范围内。	符合
	1-5. [生态/综合类]加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目选址不位于生态保护红线内。	符合
	1-6. [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。	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合
	1-7. [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。	项目不位于农用地优先保护区。	符合
能源资源利用	2-1. 【[能源/限制类]】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅	项目仅使用水、电能源。	符合

		<p>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>3-1. [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>项目产生的生活污水经三级化粪池预处理，近期通过有效收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理；远期：待中山市民众镇污水处理有限公司的纳污水管网覆盖该片区，则污水经三级化粪池预处理后应排入中山市民众镇污水处理有限公司处理。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>	符合
污染物排放管控		<p>3-2. 【水/综合类】①全力推进民三联盟流域民众街道部分未达标水体综合整治工程。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③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。④增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。</p>	<p>项目生活垃圾交由环卫部门按时清理，不会对水环境产生不利影响。</p>	符合
		<p>3-3. [大气/限制类]涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。</p>	<p>项目不排放氮氧化物、二氧化硫等污染物。项目涉及大气总量为有机废气（非甲烷总烃）0.098t/a，向分局申请总量</p>	符合
		<p>3-4. [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。实行测土配方施肥，</p>	<p>项目不涉及农药使用。</p>	符合

	推广精准施肥技术和机具。		
环境 风险 防控	4-1. [水/综合类]①集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目产生的生活污水经三级化粪池预处理,近期通过有效收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。远期:待中山市民众镇污水处理有限公司的纳污管网覆盖该片区,则污水经三级化粪池预处理后应排入中山市民众镇污水处理有限公司处理。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。	符合
	4-2. [土壤/综合类]土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	符合

综上所述,项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符。

## 6、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 6 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
5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料采用袋装,储存于仓库;在非取用状态	符合
5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	时及时封口,保持密闭,原料平时用包装袋储存,在不加热情况下不会产生挥发性气体;废活性炭储存于密	

		闭容器，并放置于室内					
5.3.1.2	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。	本项目采用密闭的包装袋进行物料转移，在不加热的情况下不会产生挥发性气体。	符合				
5.4.1.1	物料投加和卸放 a) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。 c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目涉VOCs物料为塑料颗粒，于室内定点存放，日常非使用状态下封袋，保持密闭。在不加热情况下不会产生挥发性气体。废活性炭储存于密闭容器，并放置于室内	符合				
5.4.2.2	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/溶化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间。	本项目熔融挤出、抽粒过程于密闭设备内进行。	符合				
<p><b>7、项目与关于印发《中山市民众街道产业发展环保准入规划》（2020-2035年）的通知中民办（2022）4号相符性分析</b></p> <p>表 7 本项目与关于印发《中山市民众街道产业发展环保准入规划》（2020-2035年）的通知中民办（2022）4号相符性一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>涉及条款</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> </table>				内容	涉及条款	本项目	符合性
内容	涉及条款	本项目	符合性				

	布局方案	民众一般区域基本以微小型企业为主，产业特色不突出，部分片区存在工业建设项目与居民区混杂情况，基于科学布局原则，在遵循产业发展的基础上，合理布局生产空间、生活空间、生态空间，从规划源头防止产业发展功能交错层叠，确保布设周边无环境敏感目标，尽可能降低对周边环境的影响。	项目位于中山市民众街道东胜行政村三益路龙珠巷2号之4，属于民众一般区域内。项目属于 C2924 泡沫塑料制造，属于条件准入产业，该产业园区原则上不引入条件准入产业，需要达到条件准入项目指标要求，本项目均已满足要求。	相符
	布局总体原则	①对于环境敏感区域：包括但不限于饮用水源保护区、永久基本农田、自然公园、重要湿地、天然林，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位等周边 50 米范围不得新建、扩建产生严重污染建设项目；	项目位于中山市民众街道东胜行政村三益路龙珠巷2号之4，选址不在环境敏感区域内。	相符
		②引导逐步调整退出产业与环境敏感区域距离不得小于 50 米，且满足本规划的提出整改要求；	本项目最近敏感点为距东南面厂界 52 米的东胜村，距离大于 50 米，符合要求。	相符
	绿色发展基本要求	①严格落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的管控要求，禁止在农用地优先保护区内建设项目。	项目符合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的管控要求。	相符
		②严格执行饮用水水源保护制度，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。供水通道水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口。	项目选址不在地表水饮用水源保护区内。	相符
		③直接排放工业废水。原则上不引进直接排放工业废水至外环境的建设项目。	项目无直接排放工业废水。	相符
		④声功能区。禁止在 0、1 类区，严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目。	项目位于 2 类声功能区，不属于 0、1 类区，项目采取合理布局噪声源，除了选用低噪声设备外，还应采取合理的安装，并适当进行减振和减噪处理等有效措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，不会对周围环境造成太大影响。	相符

	<p>⑤高污染燃料禁燃区。严格限制高耗能和高污染燃料设施项目建设。新建燃料设施须符合关于燃料使用及关于高污染燃料禁燃区的要求，严格控制锅炉（窑炉）项目及涉燃料工业项目审批。禁止新、改、扩建燃用高污染燃料、生物质燃料设施项目，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。</p>	<p>本项目使用的能源主要为电能，不属于“高耗能、高排放”的项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>⑥涉挥发性有机物：不得生产、使用高挥发性的涂料、油墨、胶黏剂。</p>	<p>本项目属于泡沫塑料制造项目，不涉及涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料的生产和使用，符合要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>⑦其他特别措施：在环境质量不能满足环境功能区要求，又无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的地区，不得审批新增不达标污染物的项目；跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的，停止审批在该责任区域内增加不达标水污染物排放的建设项目。</p>	<p>根据《中山市 2021 年大气环境质量状况公报》，项目所在地为达标区。</p>	<p>相符</p>
	<p>⑧符合总量控制与碳排放管控要求，符合省、珠三角地区大气污染联防联控要求。</p>	<p>项目主要废气污染物为非甲烷总烃，符合总量控制与碳排放管控要求，符合省、珠三角地区大气污染联防联控要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>⑨符合相关行业规范条件。</p>	<p>项目符合相关行业规范条件。</p>	<p>相符</p>
	<p>⑩投资强度、产出水平强度、税收强度、容积率满足符合市、镇街招商引资要求。（现为《中山市招商引资意向供地项目（产业类）准入及审议工作规则要求》）。</p>	<p>项目满足市、镇街招商引资要求。</p>	<p>相符</p>

## 二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

### 一、环评类别判定说明

表 8 项目评价类别分类一览表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	敏感区	类别
1	C2924 泡沫塑料制造	护栏泡沫棉约 1100 万件/年	投料、熔融挤出、热切、抽粒等	二十六、橡胶和塑料制品业 29（53 塑料制品业 292 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外））	不涉及	报告表

### 二、编制依据

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）；

4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 第一〇四号）；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；

7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；

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）》；

9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

10、《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[2021]63 号）；

11、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）；

12、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）；

13、《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）；

14、《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79 号）；

15、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；

16、《产业发展与转移指导目录》（2018 年版）；

17、《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）；

### 三、项目建设内容

#### 1、项目组成及工程内容

中山市旭能新材料有限公司位于中山市民众街道东胜行政村三益路龙珠巷 2 号之 4（项目中心位置：东经 113°26'59.501"，北纬 22°38'28.118"）。项目总投资为 300 万元，其中环保投资为 20

建设内容

万元，占总投资 6.67%。项目用地面积 6811 m<sup>2</sup>，建筑面积 4312.46 m<sup>2</sup>，项目主要生产、加工、销售：新材料技术研发、母婴用品制造、塑料制品制造，项目预计年产护栏泡沫棉 170 吨（约 1100 万件）。

项目选址位置东南侧为中山鑫众服装辅料有限公司及空厂房，西南侧为龙珠巷，隔路为胜泰制冷设备有限公司；西北侧及东北侧均为空地。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2，厂区平面布置情况详见附图 3。

项目组成及工程内容见下表。

**表 9 项目建设内容及规模**

工程名称	建设名称	新建工程主要内容
租用 2 栋单层锌铁棚厂房，总用地面积 6811 m <sup>2</sup> ，建筑面积为 4312.46 m <sup>2</sup>		
主体工程	生产车间	租用 1 栋单层锌铁棚厂房，厂房高度 7m，用地面积 4000 m <sup>2</sup> ，建筑面积为 1501.46 m <sup>2</sup> 。设置生产工序熔融挤出、热切、分切、抽粒、机加工等。仓库及办公区位于生产车间内。
	仓库	租用 1 栋单层锌铁棚厂房，厂房高度 7m，用地面积 2811 m <sup>2</sup> ，建筑面积为 2811 m <sup>2</sup> 。
公用工程	供水	由市政管网供给
	供电	市政电网供电
环保工程	生活污水	生活污水近期经三级化粪池预处理后委托给有处理能力的废水处理机构处理；远期：待中山市民众镇污水处理有限公司的纳污管网覆盖该片区，则污水经三级化粪池预处理后应排入中山市民众镇污水处理有限公司处理后排放
	生活垃圾	环卫部门清运处理
	一般固废	收集后交由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
	废气处理	热切废气经集气罩收集，熔融挤出、抽粒废气经密闭区收集后与热切废气一起进入二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15 米排气筒高空排放（烟囱编号：G1，治理设施风量：12000m <sup>3</sup> /h）；投料废气及机加工废气无组织排放。
噪声防治	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减振垫，加强设备的日产检查与维修，加强管理	

## 2、产品产量

项目的产品产量见下表。

**表 10 项目产品产量一览表**

序号	产品	年产量	备注
1	护栏泡沫棉	170 吨（约 1100 万件）	单件产品重量约为 15g

## 3、原材料及年消耗量：

项目原材料用量见下表。

**表 11 项目原辅材料消耗一览表**

序号	名称	年用	最大储	包装规	形状	所在工	是否属	临界量
----	----	----	-----	-----	----	-----	-----	-----



		量/t	存量/t	格		序	于环境 风险物 质	(t)
1	PE 塑料 (新料)	30	10	25kg/袋	颗粒状	熔融挤出	否	/
2	PP 塑料 (新料)	50	10	25kg/袋	颗粒状	熔融挤出	否	/
3	EVA 塑料 (新料)	80	15	25kg/袋	颗粒状	熔融挤出	否	/
4	色母粒 (新料)	0.1	0.05	25kg/袋	颗粒状	熔融挤出	否	/
5	滑石粉	7	1	25kg/袋	粉末状	熔融挤出	否	/
6	丁烷	1.7	0.5	50kg/瓶	液态	熔融挤出	是	10
7	单双甘油脂肪 酸酯	3	1	25kg/袋	颗粒状	熔融挤出	否	/
8	机油	0.2	0.1	10kg/瓶	液态	设备维 护	是	2500
9	模具 (外购)	0.05	0.05	/	固态	辅助设 备	否	/

注：根据企业提供资料，发泡倍率约为 5 倍，产品密度为  $180\text{kg/m}^3$ ，重量为 170 吨，则产品总体积为  $924\text{m}^3$ ；原料密度约为  $0.92\text{t/m}^3$ ，则原料体积为  $184\text{m}^3$ ；丁烷密度为  $2.1\text{kg/m}^3$ ，丁烷重量 =  $(924-184)\text{m}^3 \times 2.1\text{kg/m}^3 = 1554\text{kg} = 1.554\text{t}$ ，比申报丁烷量要少，因此项目丁烷申报年使用量与产品发泡倍率情况相匹配。

#### 主要原物理化性质如下：

①PE 塑料：线性低密度聚乙烯，无毒、无味、无臭的乳白色颗粒，密度为  $0.918\sim 0.935\text{g/cm}^3$ ，熔点  $130^\circ\text{C}\sim 145^\circ\text{C}$ ，分解温度为  $300^\circ\text{C}$ 。具有较高的软化温度和熔融温度，有强度大、韧性好、刚性大、耐热、耐寒性好等优点，还具有良好的耐环境应力开裂性，耐冲击强度、耐撕裂强度等性能。

②PP 塑料：颗粒状、聚丙烯 (PP) 是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。密度为  $0.89\sim 0.91\text{g/cm}^3$ ，易燃，熔点  $165^\circ\text{C}$ ，在  $155^\circ\text{C}$  左右软化，使用温度范围为  $-30\sim 140^\circ\text{C}$ 。在  $80^\circ\text{C}$  以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。

③EVA 塑料：乙烯-醋酸乙烯共聚物，简称 EVA。一般醋酸乙烯 (VA) 的含量在  $5\% - 40\%$ ，与聚乙烯 (PE) 相比，EVA 由于在分子链中引入醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛用于发泡鞋材、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。

④色母粒：固态，颗粒物状，别名色种，主要为改性树脂，色母粒是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，着色力高于颜料本身，是一种新型高分子塑料专用着色剂，通过与塑料混合熔融后达到改变塑料的颜色。不含一类重金属

⑤滑石粉：硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水

洗,干燥而成。滑石主要成分是滑石含水的矽酸镁,分子式为 $Mg_3 [Si_4O_{10}] (OH)_2$ 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状,偶见。通常呈致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色,但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色;解理面上呈珍珠光泽。滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性,由于滑石的结晶构造是呈层状的,所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的润滑性。本项目在熔融挤出中滑石粉起成核剂的作用,滑石粉加入后随物料的塑化而分散在熔融物料中,由于熔融体挤出模头减压膨胀的时候,因均匀分布的滑石粉粒子不膨胀形成核点,熔融挤出气体向核点集中,从而形成气泡。本项目使用的滑石粉为粉状。

⑥**丁烷**: 相对分子质量为58.12, 液化气体, 有轻微的不愉快气味。不溶于水, 易溶于醇、氯仿。闪点: 45°C; 可用作溶剂、制冷剂和有机合成原料。本项目中丁烷为发泡剂, 生产中被高压注入聚合物熔融体后, 以液体的形式均匀分布于聚合物熔融体中, 当减压发泡时, 丁烷由液态转变为气态, 以成核点为中心均匀分散在聚合物中, 降温至聚合物呈玻璃态后, 形成泡沫塑料。相对密度(水=1) 0.6kg/L, 相对蒸气密度(空气=1) 2.1kg/m<sup>3</sup>。

⑦**单双甘油脂肪酸酯**: 学名单十八(烷)酸丙三醇, 分子量 358, 密度为 0.958g/cm<sup>3</sup>, 沸点为 476.9°C, 熔点为 81°C, 闪点为 151.9°C, 工艺产品通常为微黄色蜡样固体晶状粒或者片状, 除含单脂外, 尚含有少量的二脂及三脂, 无味、无臭、无毒。易与水起乳化作用, 为油包水型乳化剂。单甘酯是一种非离子型的表面活性剂, 具有乳化、润滑、松软及润湿等优良性能, 且无毒。本项目中单甘酯的存在使发泡剂均匀分布在塑料混合物熔融体中, 起到匀泡和稳泡的作用, 同时有抗收缩的作用。不易挥发。

⑧**机油**: 一种利用原油或煤炭中较轻的乙烷、丙烷等裂解成乙烯, 再经复杂的化学变化将它们重组而成的物质, 物理化学性能稳定, 不含杂质, 是一种合成油, 闪点约220°C。

#### 4、主要生产设备

表 12-1 项目主要生产设备及数量表

序号	生产设备	型号	设备数量	使用的工序	备注
1	熔融挤出线	28kg/h	3 条	熔融挤出、冷却	能耗:电能
2	热切机	/	3 台	热切	能耗:电能
3	分切机	/	3 台	分切	能耗:电能
4	免模加工机	/	3 台	分切	能耗:电能
5	边角抽粒机	/	1 台	抽粒	能耗:电能
6	冷却塔	1.5T	1 台	辅助设备	能耗:电能
7	冲床	/	1 台	机加工	能耗:电能
8	空压机	螺杆式空压机 30KW	1 台	辅助设备	能耗:电能
9	车床	/	1 台	机加工	能耗:电能
10	铣床	/	1 台	机加工	能耗:电能

表 12-2 熔融挤出线原料使用量核算

设备	数量	年工作时间 h	单机生产量 (kg/h)	单条生产线产能 t/a	3 条生产线产能合计 t/a
熔融挤出线	3 条	2400	28	67.2	201.6

注：根据项目实际生产情况，项目年护栏泡沫棉约 170t/a，约占 3 条熔融挤出线最大理论产能（201.6t/a）的 84.3%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目产能设置情况与熔融挤出生产线设置情况相匹配。

### 5、人员与生产制度

本项目设有劳动定员为 10 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每工作 10 小时（8:00-12:00；14:00-18:00；19:00-21:00），夜间不生产。

### 6、供水与排水

①生活用水：项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按  $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  进行计算，则项目员工生活用水量 280t/a，生活污水产生率按 90% 计，其污水产生排放量约为 252t/a。所产生的生活污水经三级化粪池预处理，近期通过有效收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理；远期：待中山市民众镇污水处理有限公司的纳污管网覆盖该片区，则污水经三级化粪池预处理后应排入中山市民众镇污水处理有限公司处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

②冷却塔用水：项目设置 1 个冷却塔用于熔融挤出线间接冷却，冷却塔水箱蓄水量约为 1.5 吨，循环使用不外排。每天补充用水量约占水池容量的 5%，则补充水量 0.075t/d（22.5t/a），冷却塔用水量=循环用水量+补充用水量=1.5+22.5=24t/a，补充用水蒸发损耗，无废水排放。

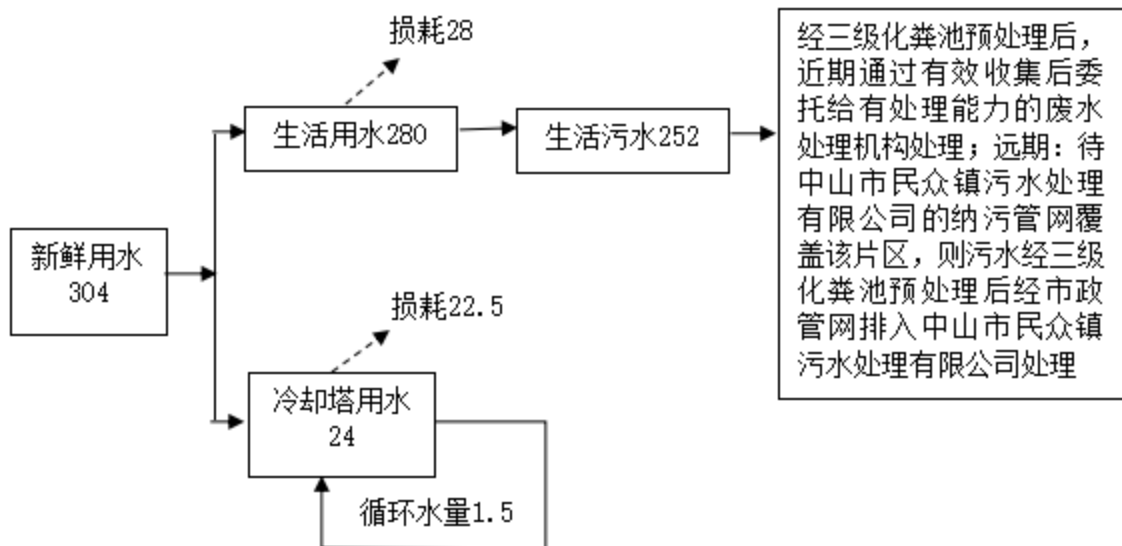


图 1 项目水平衡图 (t/a)

### 7、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 13 项目能耗

能源	年用量	供给方式
电	30 万度	市政电网供给
水	304 吨	市政管网

### 8、厂区平面布置情况

项目位于中山市民众街道东胜行政村三益路龙珠巷 2 号之 4 (N22°38'28.118", E113°26'59.501"), 用地面积为 6811 m<sup>2</sup>, 建筑面积为 4312.46 m<sup>2</sup>, 项目东南侧为中山鑫众服装辅料有限公司及空厂房, 西南侧为龙珠巷, 隔路为胜泰制冷设备有限公司; 西北侧及东北侧均为空地, 项目厂界距离东南侧敏感点(东胜村)约为 52 米, 项目废气治理设施及废气排放口位于生产车间东北侧, 距离东南侧敏感点(东胜村)约为 70 米; 在布局时尽可能地将高噪声设备远离厂界(主要集中在生产车间东北侧), 因此本项目的平面布置基本合理; 项目厂区平面图详见附件。

### 工艺流程图:

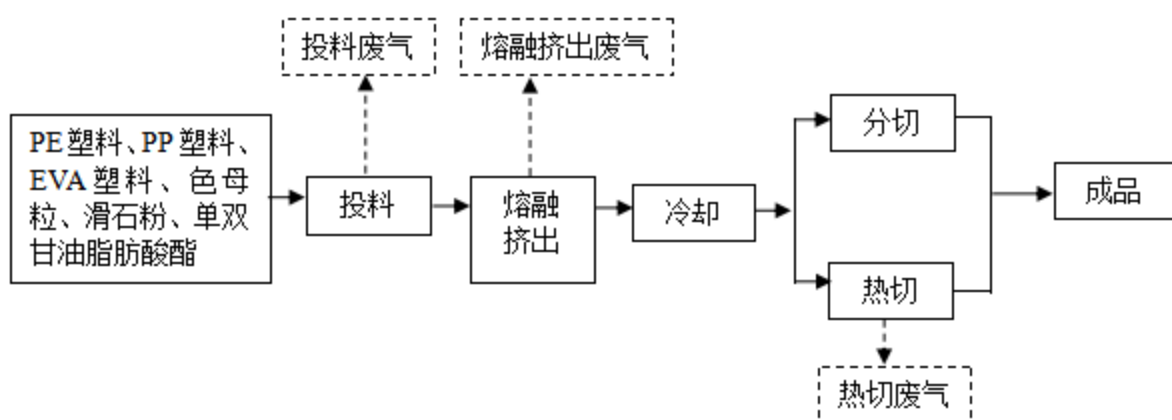


图 2 护栏泡沫棉生产工艺流程图

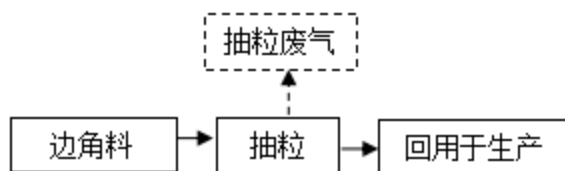


图 3 边角料加工工艺流程图



图 4 模具维修工艺流程图

工艺流程和产排污环节

### 工艺流程简述:

(1) 投料: 将 PE 塑料(新料)、PP 塑料(新料)、EVA 塑料(新料)、色母粒、滑石粉、单双甘油脂肪酸酯投入熔融挤出线料斗内进行混合均匀, 因滑石粉为粉状, 因此投料过程中会产生少量投料废气, 主要污染物为颗粒物。作业时间为 600h。

(2) 熔融挤出: 混合后的物料进入到熔融挤出机中, 通过电加热使原料熔化(温度 180°C 左右), 通过丁烷泵将液化丁烷注入机筒, 熔融挤出过程全程密闭。由于丁烷在常温常压可以呈液态, 因而再被高压注入聚合物熔体中, 当减压熔融挤出时丁烷由液态转变为气态, 以成核心点为中心均匀地分散在聚合物中, 降温至聚合物呈玻璃态后, 通过熔融挤出机挤出, 经展平架、牵引辊, 到收卷工序。熔融挤出工作温度约为 180°C, 该过程产生熔融挤出废气, 主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。作业时间为 2400h。

(3) 冷却: 熔融挤出后产品经冷却段间接冷却。作业时间为 600h。

(4) 分切: 冷却后的产品部分经过物理分切, 设置一定长度进行剪切, 物理切断, 不加热。作业时间为 1200h。

(5) 热切: 部分产品经电热丝剪切为所需的长度, 工作温度为 150°C, 该过程产生热切废气, 主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度。作业时间为 1200h。

(6) 抽粒: 将边角料、残次品(约占产品的 1%) 通过边角抽粒机进行融化造粒, 抽粒后的颗粒物料回用于生产, 工作温度为 180°C~200°C, 该过程产生抽粒废气, 主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。作业时间为 1000h。

(7) 机加工: 项目模具外购, 模具有损坏时进行模具维修, 维修过程使用冲床、车床、铣床等进行机加工, 机加工过程产生少量机加工废气, 主要污染物为颗粒物。作业时间为 300h。

表14 原辅材料中与污染排放有关物质内容一览表

序号	名称	性状	所在产污工序	产生污染物种类
1	PE (聚乙烯, 新料)	固态、颗粒状	熔融挤出	非甲烷总烃、臭气浓度
2	EVA(乙烯-醋酸 酸乙烯共聚物, 新料)	固态、颗粒状	熔融挤出	非甲烷总烃、臭气浓度
3	PP (聚丙烯, 新料)	固态、颗粒状	熔融挤出	非甲烷总烃、臭气浓度
4	色母粒	固态、颗粒状	熔融挤出	非甲烷总烃、臭气浓度
5	滑石粉	固态、粉状	投料	颗粒物
6	丁烷	液态	熔融挤出	非甲烷总烃、臭气浓度
7	单双甘油脂肪酸酯	固态、颗粒状	熔融挤出	非甲烷总烃、臭气浓度
8	机油	液态	设备维护	固废
9	模具(外购)	固态	机加工	颗粒物、固废

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

### 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

表 15 项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），受纳河道为民众涌，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目位于 2 类，执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否在中山市民众镇污水处理有限公司集水区	是，但污水收集管道尚未接通

#### 1、环境空气质量现状

##### （1）环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 修订版），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

##### 空气质量达标区判定：

根据《中山市 2021 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，降尘达到省推荐标准。项目所在地为达标区。

表 16 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
-----	-------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------	------

SO <sub>2</sub>	百分位数日平均质量浓度	9	150	6	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	百分位数日平均质量浓度	75	80	93.75	达标
	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM <sub>10</sub>	百分位数日平均质量浓度	84	150	56	达标
	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O <sub>3</sub>	百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	96.25	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	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 2018 年修改单二级标准。根据《中山市 2021 年空气质量监测站日均值数状公报》中监测站-民众的监测站数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

表 17 基本污染物环境质量现状（民众）

点位名称	监测点坐标 /m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率%	超标频率 %	达标情况
	X	Y							
中山民众	/	/	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	11.3	0	达标
				年平均	60	8.44	/	/	达标
	/	/	NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	80	75	136.25	1.37	达标
				年平均	40	26.03	/	/	达标
	/	/	PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	150	100	96	0	达标
				年平均	70	42.55	/	/	达标
/	/	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分	75	45	98.7	0	达标	



			位数					
			年平均	35	17.92	/	/	达标
/	/	O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	160	168	165	12.05	超标
/	/	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知，SO<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2018年修改单二级标准；PM<sub>10</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2018年修改单二级标准；PM<sub>2.5</sub>年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；NO<sub>2</sub>年平均及第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；O<sub>3</sub>日8小时平均第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

### （3）补充污染物环境质量现状评价

为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，本次评价选择非甲烷总、TSP进行现状评价，非甲烷总烃不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行非甲烷总烃监测。

根据《广东信缆电缆实业有限公司》（报告编号：HSH20210513005）的环境质量现状监测数据（详见附件），监测单位于2021年5月6日-8日对环境进行监测，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，监测数据时间符合3年内有效，连续3天的要求，即本次环境空气质量现状监测数据引用有效。引用监测资料显示（本次引用监测点位为A1，监测因子为TSP），TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求项目所在地空气质量良好。

表 18 项目其他污染物监测点基本信息

监测站名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
A1	/	/	TSP	2021年5月6日-2021年5月8日	东南面	约3500

表 19 其他污染物环境质量现状

监测点位	监测点坐标		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 /%	达 标 情 况
	经度	纬度							
A1	/	/	TSP	24小 时值	0.3	0.082-0.092	30.67	0	达 标
<p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体民众涌为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，民众涌最终流入横门水道，横门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>根据《2021年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2021年横门水道水质为II类标准，横门水道水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。</p>									

## （二）水环境

### 1、饮用水

2021年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2021年长江水库（备用水源）水质为Ⅱ类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。

### 2、地表水

2021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、黄沙沥水道水质均为Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河、中心河、海洲水道水质均为Ⅲ类标准，水质状况为良好。兰溪河水质为Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染，超标污染物为氨氮。泮沙排洪渠水质为Ⅴ类标准，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。石岐河水质类别为劣Ⅴ类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

与2020年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道水质均无明显变化。兰溪河、泮沙排洪渠水质有所变差。具体水质类别见表1。

表1 2021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	前山河	中心河	海洲水道	兰溪河	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	劣Ⅴ
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮	氨氮	氨氮



### 3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》中府函〔2021〕363号，项目所在区域执行为2类，因此，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的2类标准（昼间噪声值标准为60dB(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。

### 4、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生活污水的泄露；
- ②液态化学品（机油）运输使用过程的泄露；
- 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近期，生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理；远期，待周边市政管网铺设到位后，生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市民众镇污水处理有限公司集中治理排放，项目厂区内地面为混凝土硬化地面；

②存放化学品的区域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》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定建设，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；一般固体废物不得露天堆放，贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设；

④项目投料废气无组织排放；机加工废气无组织排放；热切废气经集气罩收集，熔融挤出、抽粒废气经密闭间收集后与热切废气一起经二级活性炭吸附装置处理后烟囱排放，废气经治理后达标排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响；

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，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目租用厂房，厂房地面均为混凝土硬底化如下图，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水及土壤污染途径均经有效防治，不会对地下水及土壤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及背景值监测。



### 5、生态环境质量现状

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境质量现状调查。

### 6、电磁辐射

无

### 1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 20 评价范围内大气环境敏感点一览表

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	相对厂界距离(m)
	X	Y					
东胜村	113.45098	22.64084	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	东南面	52
浪网村	113.44915	22.63831	居民			西南面	240

### 2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该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）中的 2 类标准（昼间噪声限值 60dB（A））。

项目厂界 50 米范围内无敏感点。

### 3、地下水环境保护目标

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

### 4、生态环境保护目标

环境保护目标

	<p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p><b>5、地表水环境保护目标</b></p> <p>项目评价范围内无饮用水源保护区，因此水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，近期，交由有处理能力的废水处理单位转移处理；远期，待周边市政管网铺设到位后，生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市民众镇污水处理有限公司集中治理排放，不会对受纳水体民众涌的水环境质量造成明显影响。</p> <p><b>6、土壤环境保护目标</b></p> <p>项目50米范围内无土壤环境保护目标。</p>																																									
	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 21 项目大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>基准排气量</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">熔融挤出、热切、抽粒工序废气</td> <td rowspan="2">G1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">15</td> <td>100</td> <td>/</td> <td rowspan="2">0.5kg/t产品</td> <td>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>2000(无量纲)</td> <td>/</td> <td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">厂界无组织废气</td> <td rowspan="3">/</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="3">/</td> <td>4.0</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> <td>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严者</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>20(无量纲)</td> <td>/</td> <td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</td> </tr> </tbody> </table>							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>	最高允许排放速率 kg/h	基准排气量	标准来源	熔融挤出、热切、抽粒工序废气	G1	非甲烷总烃	15	100	/	0.5kg/t产品	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值	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)表9企业边界大气污染物浓度限值	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严者	臭气浓度	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
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>	最高允许排放速率 kg/h	基准排气量	标准来源																																			
熔融挤出、热切、抽粒工序废气	G1	非甲烷总烃	15	100	/	0.5kg/t产品	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值																																			
		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)表9企业边界大气污染物浓度限值																																			
		颗粒物		1.0			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严者																																			
		臭气浓度		20(无量纲)			/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)																																		
污染物排放控制标准																																										

							表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内废气	/	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(监控点处任意一次浓度值)			

## 2、水污染物排放标准

表 22 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	500	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	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	--	
	pH	6-9	

## 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。

表 23 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

## 4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求;

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单相关要求。

总量 控制 指标	<p><b>废水：</b></p> <p>近期，生活污水经交由有处理能力的废水处理单位转移处理；远期，待周边市政管网铺设到位后，生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市民众镇污水处理有限公司集中治理排放，故不需设置废水污染物总量控制指标。</p> <p><b>废气：</b>有机废气（非甲烷总烃）排放量为0.098t/a。</p>
----------------	--



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已建成厂房，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p><b>(1) 熔融挤出、热切、抽粒废气</b></p> <p>项目熔融挤出过程产生熔融挤出废气，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度；热切过程产生热切废气，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度；抽粒过程产生抽粒废气，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度。</p> <p><b>①熔融挤出废气</b></p> <p>参照《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-2924 泡沫塑料制造行业系数表-泡沫塑料（原料名称树脂、助剂，工艺名称挤出发泡），挥发性有机物（非甲烷总烃）产污系数为 1.5kg/t-产品，生产护栏泡沫棉 170t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.255t/a。</p> <p>项目产品以丁烷作为发泡剂，丁烷大部分会进入到产品中成为泡沫棉膨胀的填充气，发泡闭孔率可达95%，在熔融挤出工序中切口处少部分丁烷挥发（以非甲烷总烃计），丁烷的挥发量约为丁烷使用量的5%，项目使用丁烷1.7t/a，则挥发的丁烷气（以非甲烷总烃计）约为 0.085t/a。</p> <p>综上，熔融挤出工序产生非甲烷总烃=0.255+0.085=0.34t/a。</p> <p><b>②热切废气</b></p> <p>项目部分产品经电热丝剪切为所需的长度，工作温度为150℃，该过程产生热切废气，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度。因热切过程作用产品面积较小，时间较短，因此产生非甲烷总烃及臭气浓度定性分析，不再进行定量分析。</p> <p><b>③抽粒废气</b></p> <p>将边角料、残次品（约占产品的1%，即1.7吨/年）通过边角抽粒机进行融化造粒，造粒后的颗粒物料回用于生产，该过程产生抽粒废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。参照《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系数表-改性粒料（原料名称树脂、助剂，工艺名称造粒），挥发性有</p>

机物（非甲烷总烃）产污系数为4.6kg/t-产品，年加工边角料、残次品1.7吨/年，则非甲烷总烃产生量约为0.008t/a。

综上所述，项目熔融挤出、热切、抽粒工序产生非甲烷总烃 0.348t/a。

### 收集效率分析

项目热切废气采取集气罩收集，参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中表1-1，收集方式为热态上吸风罩，收集效率为30%—60%，本项目热切废气收集效率取50%。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

$$Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x$$

式中：Q：集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.4m；

A：罩口面积，m<sup>2</sup>；项目共有 3 台热切机，每台设备约需设置集气罩大小为 1 m<sup>2</sup>，共约为 3 m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>：最小控制风速，m/s，因此本项目最小控制风速按 0.5m/s；

$$\text{计算得：} Q=0.75 \times (10 \times 0.4^2 + 1) \times 0.5 \times 3600 \times 3 = 10530 \text{m}^3/\text{h}$$

熔融挤出及抽粒废气采取密闭区收集，项目单条熔融挤出线挤出段投影面积约为 0.5 m<sup>2</sup>，设计单条熔融挤出线密闭区域约为 1 m<sup>2</sup>；抽粒设备投影面积约为 0.5 m<sup>2</sup>，设计单台边角抽粒机密闭区域约为 1 m<sup>2</sup>；项目共有 3 条熔融挤出线，1 台边角抽粒机，设计密闭区高度为 2m，则密闭区域体积=3 条生产线\*1 m<sup>2</sup>\*2m+1 台设备\*1 m<sup>2</sup>\*2m=8m<sup>3</sup>，项目使用辅料丁烷为易燃气体，根据《废气处理工程技术手册》有毒有害气体工作场所通风次数不少于 20 次/h，则建设单位拟按换气次数 20 次/h 进行设计，熔融挤出、抽粒过程每小时所需换气量为 8m<sup>3</sup>\*20 次/h=160m<sup>3</sup>/h，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1，收集方式为车间或密闭间进行密闭收集，收集效率为 80%—95%，熔融挤出、抽粒废气收集效率按照 90%进行计算。

综上所述，热切、熔融挤出及抽粒工序所需总风量为 10690m<sup>3</sup>/h，本项目取 12000m<sup>3</sup>/h。

热切废气、抽粒废气、熔融挤出废气分别经收集后经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15 米烟囱高空排放，因处理浓度较低，因此有机废气处理效率为 80%。年工作时间按 2400h 计算。

注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-2 废气收集集气效率参考值，直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值20%）作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核，项目活性炭吸附装置使用蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置横截面积为2.8m<sup>2</sup>，装载厚度0.6m，为过滤风速为1.19m/s<1.2m/s，活性炭单次装载量为0.756t，年更换3次，年更换活性炭量约为2.27t，则废气处理设施VOCs削减量为1.512\*20%=0.302t，可

达到80%以上的处理效率。

表 24 项目热切、熔融挤出及抽粒废气产排情况一览表

污染物		非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.348
工作时间 (h)		2400
收集效率		0.9
治理设施		二级活性炭吸附装置
处理效率		0.8
总风量 (m <sup>3</sup> /h)		12000
有组织排放	产生量 (t/a)	0.313
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.88
	产生速率 (kg/h)	0.13
	排放量 (t/a)	0.063
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.18
	排放速率 (kg/h)	0.026
无组织排放	排放量 (t/a)	0.035
	排放速率 (kg/h)	0.015
排放量 (有组织+无组织) (t/a)		0.098

热切、熔融挤出、抽粒过程有机废气（非甲烷总烃）排放量为 0.098t/a。

### 基准排气量

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的单位产品非甲烷总烃排放量对本项目熔融挤出及抽粒过程中产生的非甲烷总烃排放情况进行达标情况分析。

综合上文，项目熔融挤出及抽粒过程非甲烷总烃有组织排放量=0.063t/a，项目护栏泡沫棉产生量约为 170t/a，计算出单位非甲烷总烃排放量为  $0.063 \times 1000 \text{kg} / 170 \text{t} = 0.37 \text{kg/t-产品}$ ，小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的单位产品非甲烷总烃排放量 0.5kg/t 产品，因此项目非甲烷总烃基准排放量达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值。

### (2) 投料废气

项目投料工序过程产生少量投料废气，主要污染物为颗粒物，以颗粒物为表征。项目投料工序粉状原料滑石粉使用量为 7t/a，使用量较少，产生投料废气较少，因此仅进行定性分析，不再进行定量分析。投料废气无组织排放。

### (3) 机加工废气

项目模具维修机加工时产生少量机加工废气，主要污染物为颗粒物，无组织排放。由于机加工频次较少，机加工产生颗粒物量较小，因此仅进行定性分析，不再进行定量分析。

### 空气环境影响分析

#### ①热切、熔融挤出、抽粒废气

项目热切、熔融挤出、抽粒过程产生热切、熔融挤出、抽粒废气，主要污染物为非甲烷

总烃、臭气浓度，分别经集气罩及密闭间收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 1 条烟囱排放。

有组织废气：非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）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》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织废气：非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度执行《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。

### ②投料废气

投料废气，主要污染为颗粒物，无组织排放，颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

### ③机加工废气

机加工废气，主要污染为颗粒物，无组织排放，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

### 无组织控制措施分析

项目废活性炭储存于密闭容器，并放置于室内；塑料颗粒在常温下不会产生有机废气，厂区内无组织有机废气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。

### 废气处理设施可行性分析

#### 活性炭吸附可行性分析

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

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

表 25 活性炭废气装置参数一览表（二级）

处理废气种类	风量	活性炭装置横截面积	厚度	单次活性炭填充量/t	活性炭总填充量/t	更换频次
有机废气	12000m <sup>3</sup> /h	2.8m <sup>2</sup>	0.4m	0.504	1.512	3次/年

注：活性炭密度=0.45g/cm<sup>3</sup>；废气治理设施有机废气收集量约为0.313t/a（每吨有机废气约

需要4吨活性炭进行吸附处理，即需要活性炭量约1.252t/a，单次活性炭填充量为0.504t，更换频次约为3次/年，二级活性炭吸附装置活性炭填充量约为1.512t/a）。

表 26 项目排气筒基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	风量(m <sup>3</sup> /h)	排放污染物	排放口类型
		X	Y						
G1	热切、熔融挤出、抽粒废气	113.45010	22.64139	15	0.5	40	12000	非甲烷总烃、臭气浓度	一般排放口

大气污染物排放量核算

表 27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
1	G1-热切、熔融挤出、抽粒废气	非甲烷总烃	2.18	0.026	0.063
有组织排放总计					
有组织排放合计	非甲烷总烃				0.063

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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> )	
1	/	热切、熔融挤出、抽粒、投料、机加工	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值两者较严值	4000	0.035
无组织排放总计							
合计	非甲烷总烃						0.035

表 29 大气污染物年排放量核算表(有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.098

表 30 项目污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施

热切、熔融挤出、抽粒废气	废气处理设施故障导致集气效率下降至 0%，废气处理设施的效率降至 0%	非甲烷总烃	10.88	0.13	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
--------------	-------------------------------------	-------	-------	------	---	---	--------------------

#### (6) 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》(HJ1122-2020)，本项目污染源监测计划见下表。

表 31 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-热切、熔融挤出、抽粒废气	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值

表 32 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)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)表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严者
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

## 二、废水

### 1、废水产排情况

(1) 废水产排情况：项目产生废水主要为生活污水。

①生活污水：项目产生生活污水约 252t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、pH，近期，项目生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理；远期，待纳污管道铺设完善后，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》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准经市政管网排入中山市民众镇污水处理有限公司。

表 33-1 生活污水产污环节情况表（近期）

产排污环节	类别	污染物种类	产生量 t/a	水质情况
日常生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、SS、pH	252	6≤pH≤9（无量纲） COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/l BOD <sub>5</sub> ≤300mg/l SS≤400mg/l 氨氮≤30mg/l

表33-2 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	300吨/日	约75吨/日	pH值4-10、 COD≤3000mg/L、 磷酸盐≤10mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	喷漆、印刷、印花、清洗废水	900吨/日	约400吨/日	pH4-9、 COD≤3000mg/L、 氨氮≤30mg/L、总氮≤45mg/L、总磷≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、动植物油≤50mg/L、石油类≤25mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	400吨/日	约100吨/日	pH值4-10、 COD≤5000mg/L、 氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤25mg/L、动植物油≤25mg/L

表 33-3 废水暂存和废水转移频次一览表

废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
252吨/年	25吨	12次/年	21吨/次

照上述所列废水转移单位情况，该三家废水处理单位处理余量共约为 575 吨/日，本项目近期生活污水每次转移量约为 21 吨/次，约占日处理余量的 3.65%，因此对于近期生活污水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

中山市民众镇污水处理有限公司位于中山市民众镇新伦村九顷，主要负责处理民众镇的生活污水。一期污水处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水产生量为 0.84t/d，排入污水处理厂占设计处理能力的 0.0084%，占比很小，不会对中山市民众镇污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击。

因此，本项目远期生活污水汇入中山市民众镇污水处理有限公司集中处理是可行的，

不会对附近的水环境质量造成明显影响。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 34 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
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水（远期）	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N pH	中山市民众镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	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 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
生活污水（近期）	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N pH	委托给有处理能力的废水处理机构	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 35 废水间接排放口基本情况表（远期）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	113°26'58.45"	22°38'26.59"	0.0252	中山市民众镇污水	间断排放，排放期间流量不稳定且无规	8:00-12:00, 14:00-18:00, 19:00-21:00	中山市民众镇污水	COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10



					处理有限公司	律,但不属于冲击性排放	0-2 18: 00	处理有限公司	氨氮	≤5
									pH	6-9

表 36 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它 按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001(远期)	pH CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	广东省地方标准 《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中的第二时段三级 标准	6≤PH≤9 CODcr≤500 BOD <sub>5</sub> ≤300 SS≤400 --

表 37 废水污染物排放信息表(远期)

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	CODcr≤250mg/L BOD <sub>5</sub> ≤150mg/L SS≤150m/L NH <sub>3</sub> -N≤30mg/L	0.00021 0.000126 0.000126 0.0000252	0.063 0.0378 0.0378 0.00756
全厂排放口 合计			CODcr		0.063
			BOD <sub>5</sub>		0.0378
			SS		0.0378
			NH <sub>3</sub> -N		0.00756

### 环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水。

近期,项目生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理;远期,待纳污管道铺设完善后,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》(DB44/26-2001)第二时段三级标准经市政管网排入中山市民众镇污水处理有限公司,不设自行监测计划。

### 三、噪声

项目的主要噪声为:项目生产设备运行时产生的噪声约 70-80dB(A);

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减噪措施,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23dB(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7dB(A), 总的降噪值可达到30dB(A), 项目厂界外1米处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准(昼间噪声限值60dB(A)); 项目50米内无敏感点, 不会对周围环境造成影响。

项目夜间不生产, 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, 距离项目最近敏感点(东胜村)位于项目所在地东南面52m, 项目高噪声设备应设置在东北面及中部位置, 距离敏感点约70m, 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) 车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗, 加上自然距离的衰减, 使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减;

(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;

表38 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次
厂界东南面外1米	1次/季
厂界西南面外1米	1次/季
厂界西北面外1米	1次/季
厂界东北面外1米	1次/季

#### 四、固体废物

##### (1) 生活垃圾

项目员工人数为10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300天计算, 则项目产生的生活垃圾约为0.01t/d(3t/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) 一般工业固体废物

生产过程产生一般废包装材料约2.04t/a, 主要为塑料袋;

核算过程详见下表:

表39 一般原材料废包装物核算情况一览表

原材料名	年用量	包装方式	包装物数量/	单件包装物重	总重量/t
------	-----	------	--------	--------	-------

称	/t		袋	量/kg	
PE 塑料(新料)	30	25kg/袋	1200	0.3	0.36
PP 塑料(新料)	50	25kg/袋	2000	0.3	0.6
EVA 塑料(新料)	80	25kg/袋	3200	0.3	0.96
色母粒(新料)	0.1	25kg/袋	4	0.3	0.0012
滑石粉	7	25kg/袋	280	0.3	0.084
单双甘油脂肪酸酯	3	25kg/袋	120	0.3	0.036
合计					2.0412

根据上表可知，共每个月约产生一般废包装材料约2.04吨。

以上一般固体废物交由有相应处理能力的固废处理单位进行处理。

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

A、废气处理过程产生废活性炭约为 1.83t/a；

注：项目活性炭更换情况详见表25活性炭废气装置参数一览表，产生废活性炭=更换活性炭量+有机废气收集量=1.512+0.313≈1.83t/a；

B、废机油及其包装物产生量约 6kg/a；

平均每两个月对生产设备进行维护一次，每次平均会产生废机油及其包装物约 1kg，废机油及其包装物产生量约 6kg/a；

C、含油废抹布及废手套产生量为 0.002t/a；

注：项目使用抹布和手套进行机加工过程会产生含机油等含油废抹布及废手套，年使用手套 50 个，抹布 50 张，手套单个和抹布单张重量约为 20 克，合计 2kg/a；

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表：

表 40 危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
----	--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	------	---------

1	废活性炭	HW49 其他 废物	900-039-49	1.83	废气 处理 过程	固态	活性 炭	活性 炭	3 次/ 年	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油及其包装物	HW08 废矿物 油与含 矿物 油废物	900-249-08	0.006	设备 保养 润滑	液 态、 固态	机油	机油	一 年	T, I	
3	含油 废抹 布及 废手 套	HW49 其他 废物	900-041-49	0.002	设备 保养 润滑	固态	机油	机油	一 年	T/In	

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

表 41 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（吨/年）	贮存周期
1	危险废物暂存场	废活性炭	HW49 其他 废物	900-039-49	厂内	5 m <sup>2</sup>	桶装	1.83	半年
2	危险废物暂存场	废机油及其包装物	HW08 废矿物 油与含 矿物 油废物	900-249-08			桶装	0.006	一年
3	危险废物暂存场	含油废抹布及废手套	HW49 其他 废物	900-041-49			桶装	0.002	一年

项目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》（GB18579-2001）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、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行判断，本项目原辅材料涉及中涉及机油及废机油（油类物质）、丁烷属于危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），油类物质的临界量为2500t，丁烷临界量为10t，危险物质总量与其临界量的比值为Q，按以下公式进行计算。

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 42 项目风险物质情况表

类别	贮存量/t	临界量/t	Q 值
机油及废机油	0.1	2500	0.00004
丁烷	0.5	10	0.05
合计			0.05004 < 1

#### 环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量，主要风险源如下：

- a. 液态原辅材料（机油）泄漏对地下水、土壤造成污染，气体扩散对大气造成影响；
- b. 单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废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；
- c. 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；
- d. 废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。

e.由于管理不善,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在生产车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火);

②对化学品存放仓库、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,并设置危险标志,设置围堰。

④针对废气治理设施故障。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,并建议在液态化学品物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽(或池),以备液态化学品物质在洒落或泄漏时能临时清理存放,液态化学品物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。

⑥项目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设备。

#### **小结**

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、废水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,项目风险事故基本可在厂内解决,影响在可恢复范围内,对环境影响不大。

#### **六、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,他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来,造成深层地下水的污染。随着地下水的运动,形成地下水污染扩散带。

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热切、熔融挤出、抽粒废气、投料废气、机加工废气,各种废气经收集处理后烟囱排放,不会对周边环境产生明显影响。

### **(1) 地下水污染途径分析**

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为废水泄漏、固体废物、液态化学品泄漏，主要污染物为废液、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到地下，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液态化学品使用或者运输使用过程滴落，导致化学品进入到地下，污染地下水；
- ④废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏对地下水造成污染。

### **(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，导致化学品入渗到土壤；
- 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) 防渗原则**

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

### **(4) 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《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污

染物控制标准》(GB18597-2001)，本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 43 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	防渗要求
1	危废暂存区、生产车间	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
2	除危废暂存区、生产车间和办公区以外的区域	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	办公区	非污染防治区	/	不需设置专门的防渗层

#### (5) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车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》(GB18597-2001)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；

③一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求规范建设和维护使用；

④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。

⑤针对大气沉降：项目生产过程主要产生热切、熔融挤出、抽粒废气、投料废气、机加工废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。热切废气经集气罩收集，熔融挤出、抽粒废气经密闭区收集后与热切废气一起经二级活性炭吸附装置处理后经烟囱排放，投料及机加工废气无组织排放；项目产生的废气均能达标排放。

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，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。



## 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	热切、熔融挤出、抽粒废气	有组织	非甲烷总烃	热切废气经集气罩收集,熔融挤出及抽粒废气经密闭区收集后一起经二级活性炭吸附装置处理后由1根15米排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值
		有组织	臭气浓度		《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	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)表9企业边界大气污染物浓度限值
		无组织	臭气浓度		《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
	投料废气(无组织)	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	
	机加工废气(无组织)	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)第二时段无组织排放监控浓度限值	
地表水环境	生活污水(252t/a)	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS pH NH <sub>3</sub> -N	近期经三级化粪池预处理后委托给有处理能力的废水处理机构处理;远期:待中山市民众镇污水处理有限公司的纳污管网覆盖该片区,则生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市民众镇污水处理有限公司	符合环保有关要求;待中山市民众镇污水处理有限公司的纳污管网覆盖该片区,则污水应排入中山市民众镇污水处理有限公司处理,执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声;2、生产设备在生产中产生约60~85dB(A)的噪声		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	

固体废物	<p>①生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运；</p> <p>②一般工业固体废物交由有一般工业固体废物处理单位进行处理；</p> <p>③危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；</p> <p>固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单；</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①应采用材质良好的原料储存设施；</p> <p>②根据《关于印发和的通知（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；并按照技术指南提出要求对不同区域采取不同级别的防渗技术要求；</p> <p>③加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。</p> <p>④车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理。</p> <p>⑤加强固废管理，对固废进行分区储存，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。</p> <p>⑥企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补。</p> <p>⑦危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①在生产车间及化学品存放仓库设立警告牌（严禁烟火）；</p> <p>②化学品存放仓库、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；</p> <p>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，并设置危险标志，设置围堰。</p> <p>④针对废气治理设施故障。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；</p> <p>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，并建议在液态化学品物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备液态化学品物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，液态化学品物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。</p> <p>⑥在废水收集区域周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；</p> <p>⑦项目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设备。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.098t/a	0	0.098t/a	+0.098t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	增加少量
	颗粒物	0	0	0	少量	0	少量	增加少量
废水	CODcr	0	0	0	0.063t/a	0	0.063t/a	+0.063t/a
	氨氮	0	0	0	0.0378t/a	0	0.0378t/a	+0.0378t/a
	悬浮物	0	0	0	0.0378t/a	0	0.0378t/a	+0.0378t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.00756t/a	0	0.00756t/a	+0.00756t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
一般工业 固体废物	一般废包装材料	0	0	0	2.04t/a	0	2.04t/a	+2.04t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	1.83t/a	0	1.83t/a	+1.83t/a
	废机油及其包装物	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a
	含油废抹布及废手套	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 中山市地图



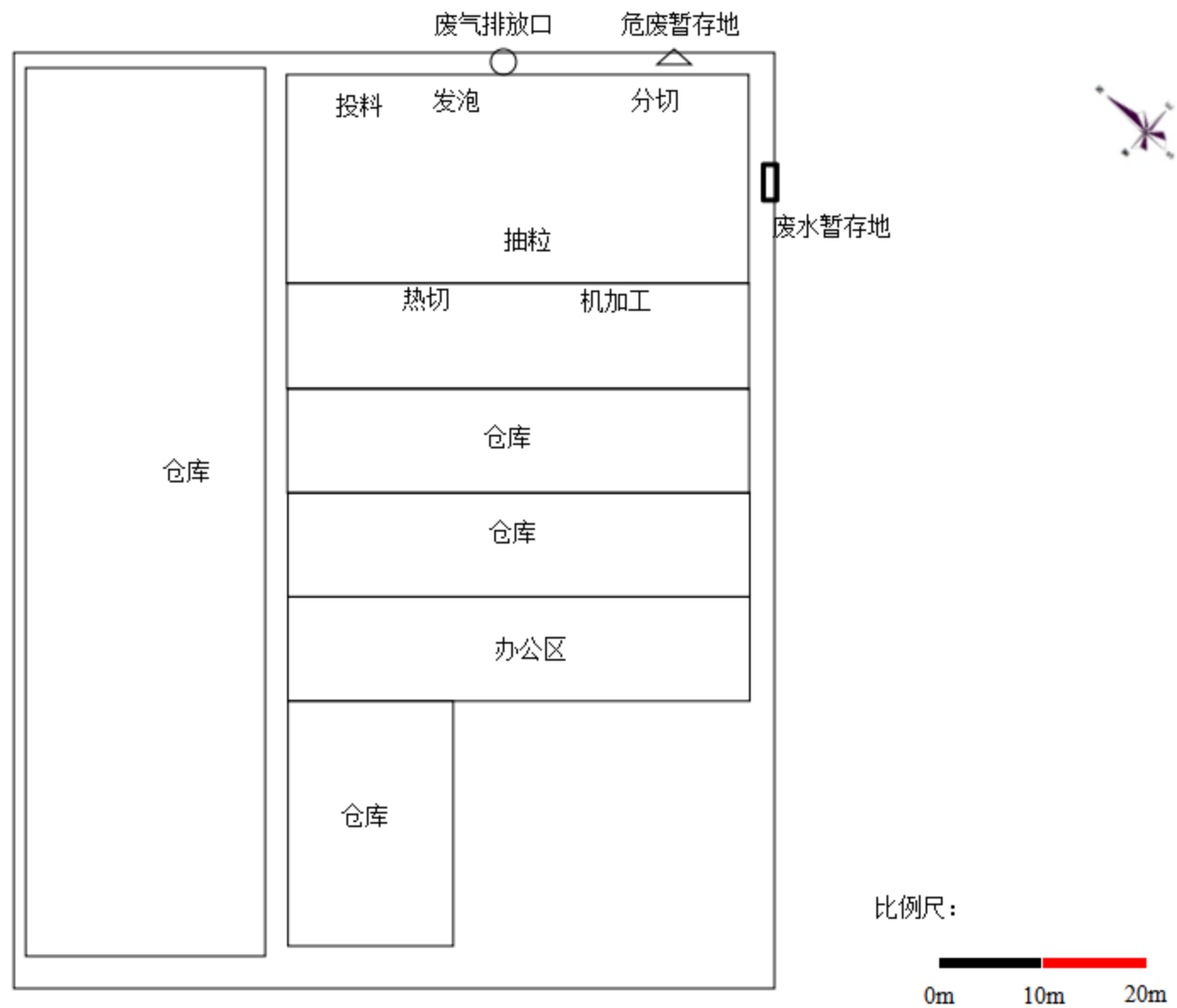
附图 1 项目地理位置图



比例尺:

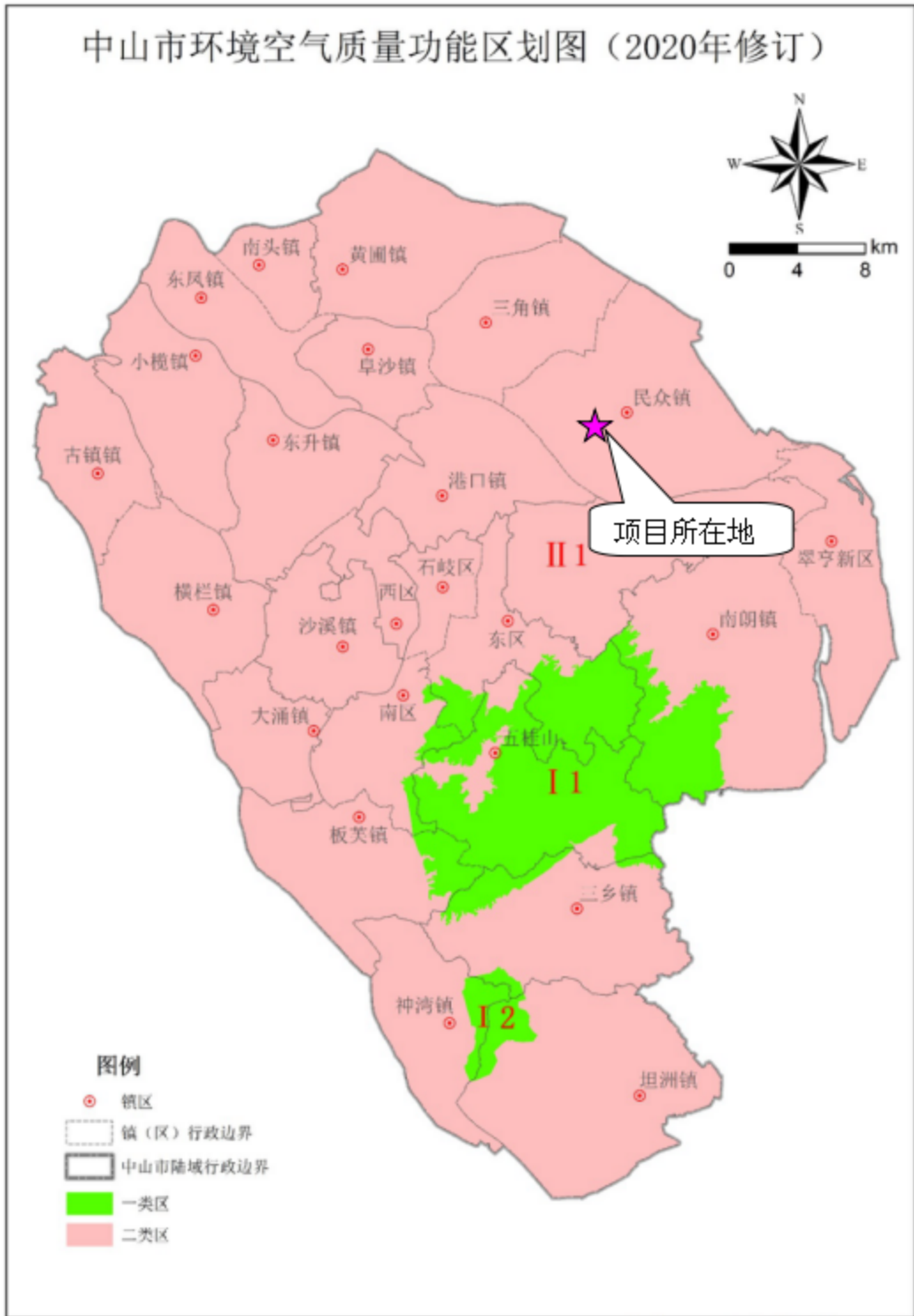


附图 2 项目卫星图及四至图



附图3 厂区总平面图

# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

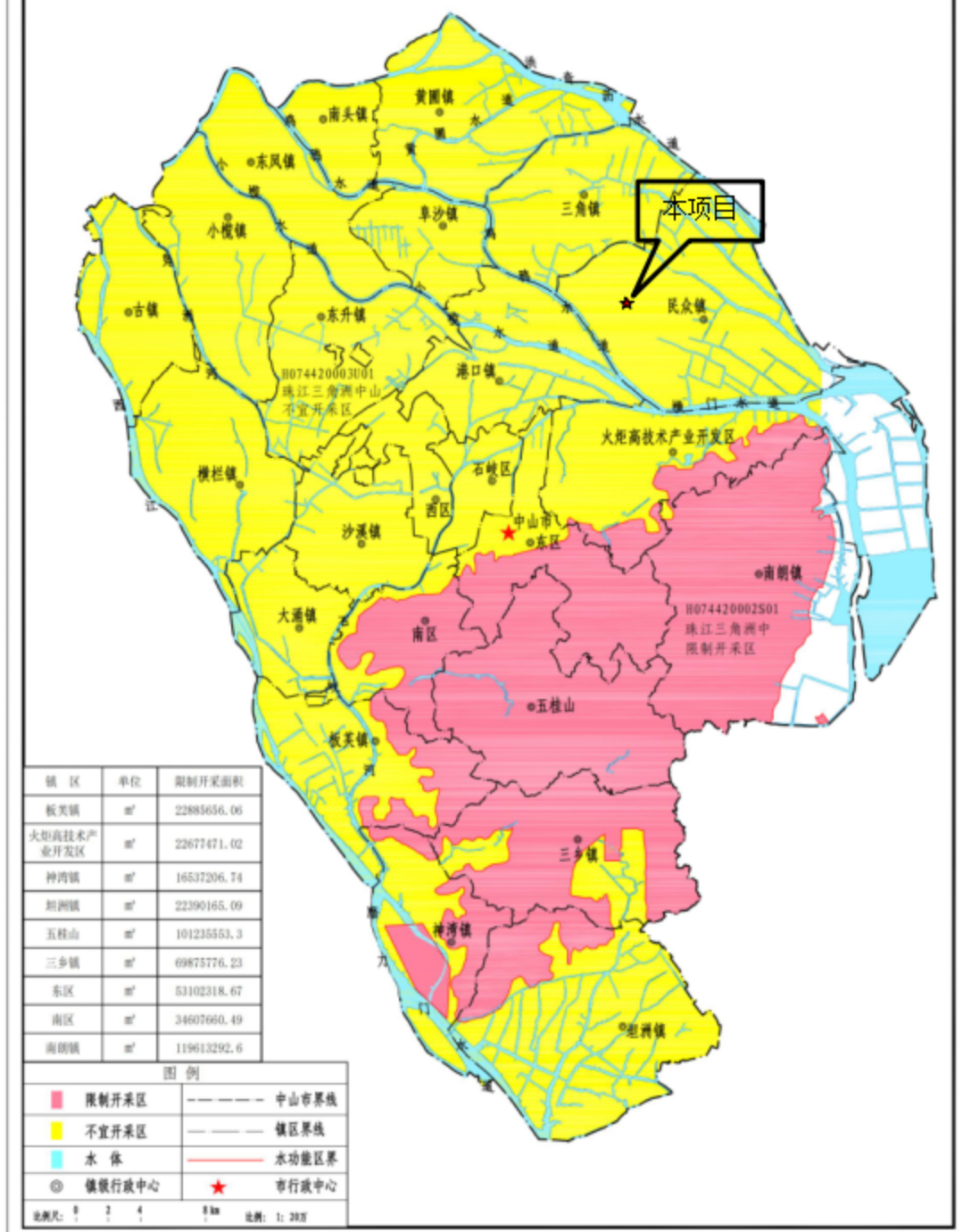
附图4 项目所在地大气图



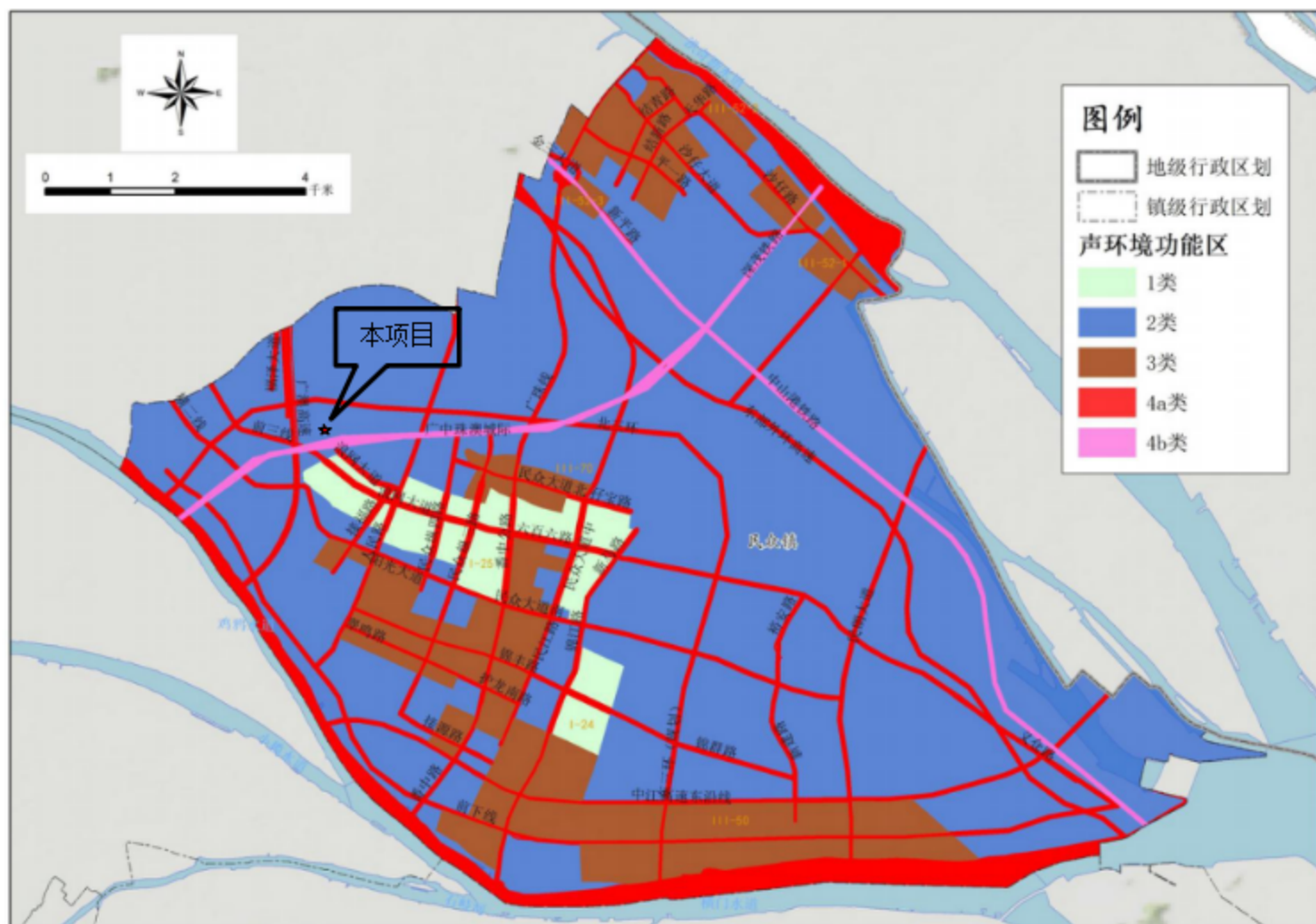


附图5 项目所在地水功能区划图

中山市深层地下水功能区划总图

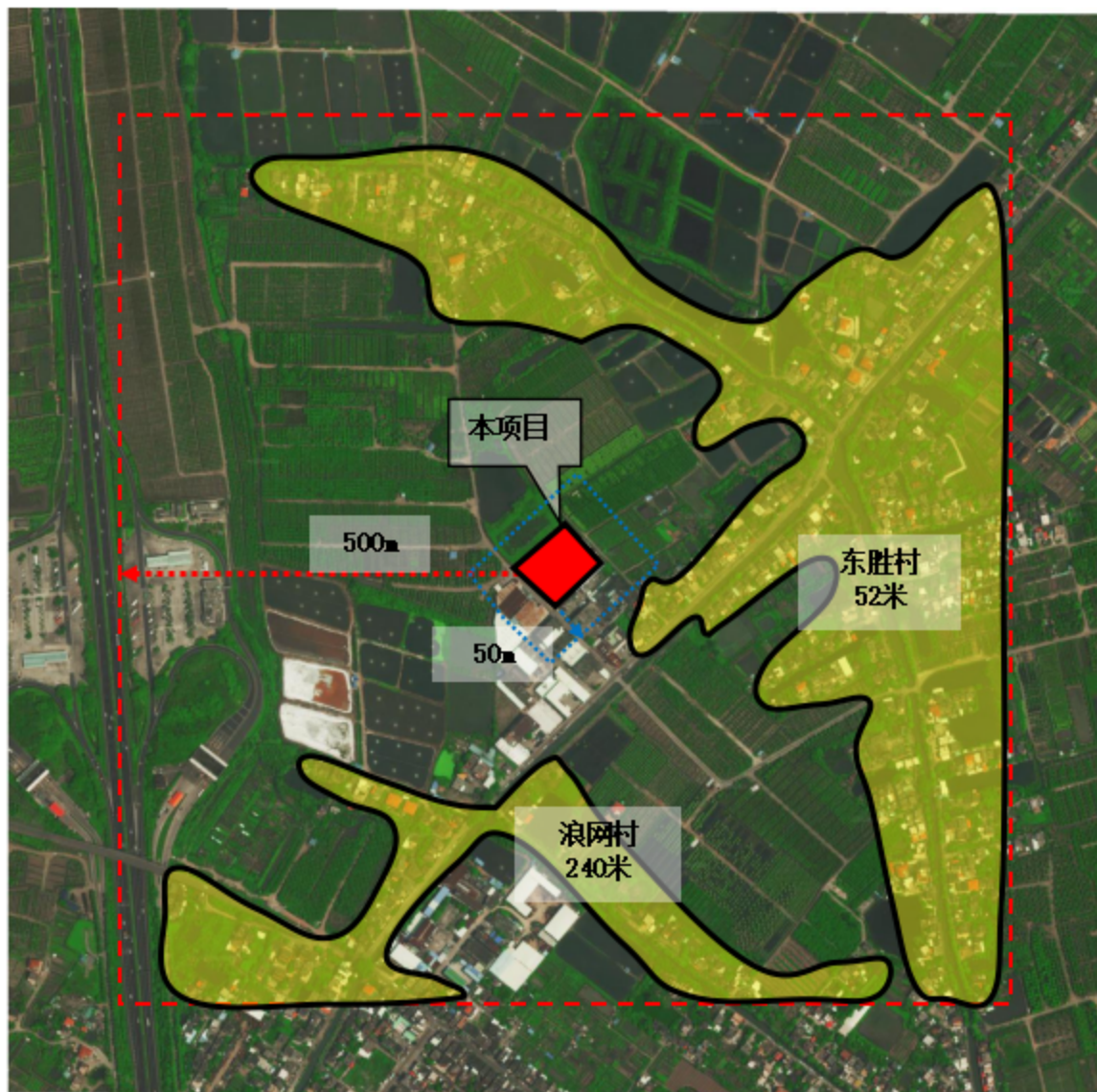


附图 6 项目所在地地下水图

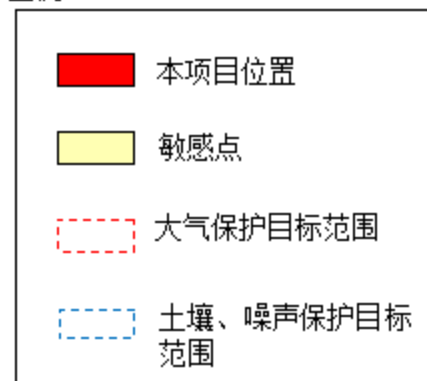


附图 7 项目所在地声环境功能规划图

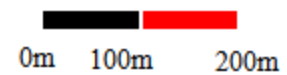




图例:

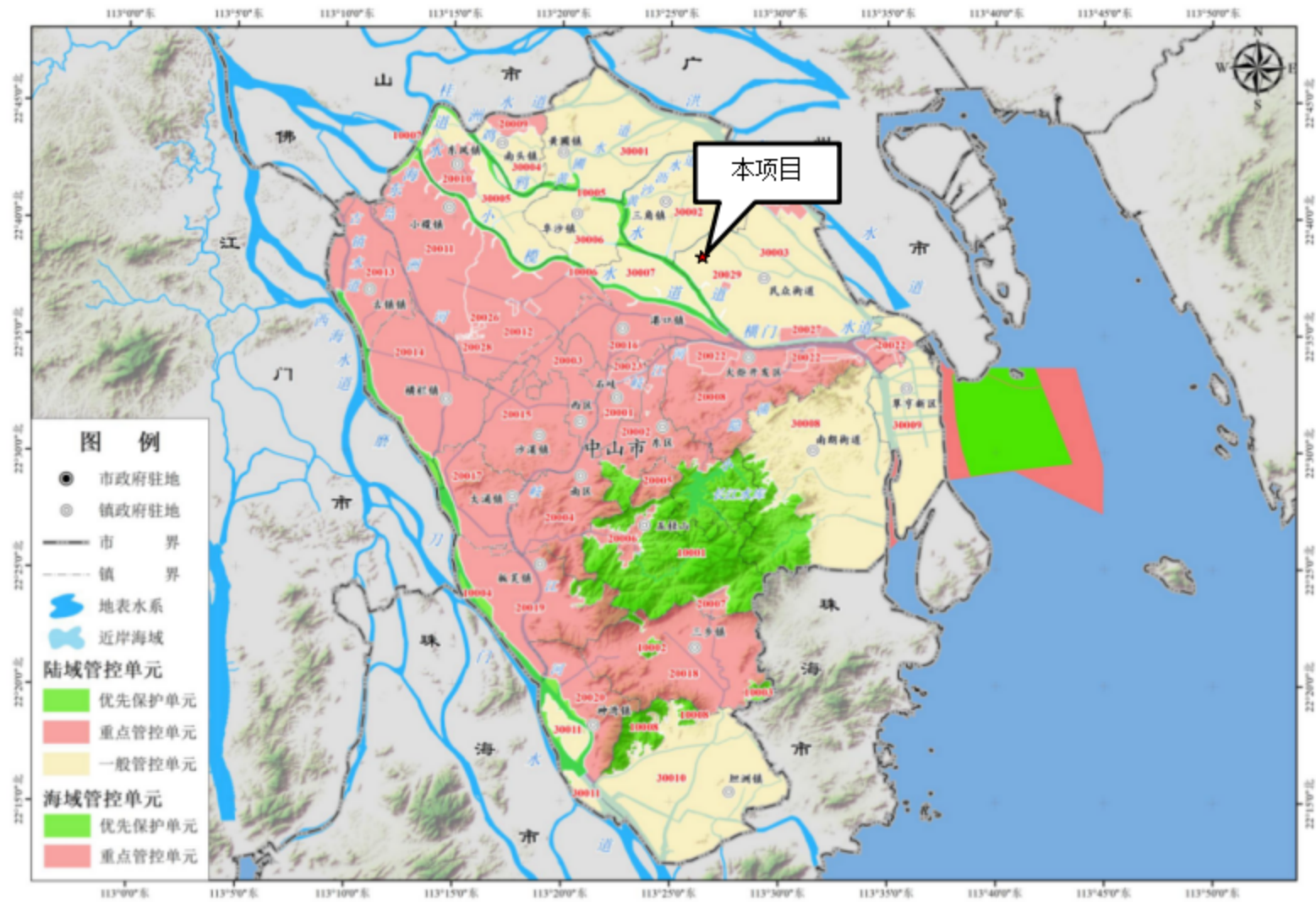


比例尺:



附图 8 项目大气、土壤及噪声环境保护目标图

# 中山市环境管控单元图



制图单位：广东省环境科学研究院

比例尺 1:250,000




本图陆域管控单元、海域管控单元资料截止时间为2021年6月21日。

附图9 中山市环境管控单元图






图例:

 项目位置

 大气监测点位

比例尺:

  
0m 300m 600m

附图 10 大气引用监测点位图