

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山星耀塑料有限公司年产改性塑料粒 200 吨
新建项目

建设单位（盖章）：中山星耀塑料有限公司

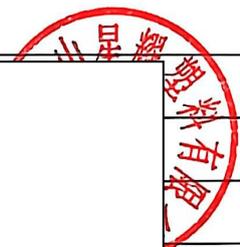
编制日期：2026 年 3 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1769155629000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	86x98b	
建设项目名称	中山星耀塑料有限公司年产改性塑料粒200吨新建项目	
建设项目类别	26—053塑料制品业	
环境影响评价文件类型		
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
三、编制人员情况		
1 编制主持人		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	53
建设项目污染物排放量汇总表	54
附图 1 项目地理位置图	55
附图 2 项目环境管控单元图	56
附图 3 项目选址规划查询图	57
附图 4 项目四至状况图	58
附图 5 项目平面布置图	59
附图 6 项目环境敏感目标分布图	60
附图 7 项目引用大气现状监测点位分布图	61
附图 8 水环境功能区划图	62
附图 9 大气环境功能区划图	63
附图 10 声环境功能区划图	64
附图 11 地下水环境功能区划图	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山星耀塑料有限公司年产改性塑料粒 200 吨新建项目		
项目代码	2601-442000-04-05-246795		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市小榄镇美国东路 5 号首层		
地理坐标	东经：113°15'51.528"，北纬：22°35'45.772"		
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-53塑料制品业--“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	965
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类试行）中的要求：需要编制大气专项的包括排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]花、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目，废气专项评价设置中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物不包括无排情况放标准的污染物》，本项目产生二氯甲烷，属于有毒有害大气污染物，根据《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中指出：二氯甲烷待国家污染物监测方法标准发布后实施。目前没有监测方法不需要执行标准，故无排放标准，则不用设置大气专项评价。		
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		

表 1-1 相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	相关条款	项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	项目为塑料制品业，生产工艺及产品均不属于规定的鼓励、限制和禁止（淘汰）类项目；属于《促进产业结构调整暂行规定》第十三条允许建设项目。	符合
2	《关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）的通知〉》（发改体改规[2025]466 号）	/	项目不在市场准入负面清单中禁止和许可两类项目范围内。	符合
3	《环境保护综合名录》（2021 年版）	添加塑料微珠的化妆品和清洁用品	项目塑料产品为塑料粒，不生产塑料添加剂、塑料化妆品和清洁用品	符合
		塑料微珠添加剂		
4	用地规划	/	根据《中山市自然资源局一图通》，项目用地规划为工业用地，详见附图 3	符合
5	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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目。	项目选址位于小榄镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）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。	符合
6		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。	本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	符合
7		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	项目挤出、注塑工序需预留产品及物料进出口和操作工位，难以进行密闭收集，收集效率达不到 90%以上，项目挤出、注塑废气拟设置集气罩收集，收集效率不低于 50%，废气经二级活性炭处理后由排气筒排放。处理效率为 80%。	符合

其他符合性分析

			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。		
8			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。		符合
9	《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）附件5表19小榄镇重点管控单元准入清单（编码：ZH44200020011）	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理集聚区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目为塑料制品业，不属于鼓励引导类，但业不属于禁止类，符合要求。	符合
			1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目为塑料制品业，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。	符合
			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、	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等所列的限制类建设项目。	符合

			氢能源重大科技创新平台除外)。		
			1-4.【水/禁止类】岐江流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不属于重污染企业，且外排废水为生活污水，最终纳入城市污水处理厂。	符合
			1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	项目不属于五金制造、家具制造项目。	符合
			1-6.【大气/限制类】 ①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。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。	本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。项目产生的 VOCs 经收集并处理后高空排放。	符合
			1-7.【土壤/综合类】 ①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目所在地属于工业用地，不属于农业用地。	符合
			1-8.【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	所在地属于工业用地。	符合

				进行土壤污染状况调查。		
		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炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。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。	项目使用能源主要为电能，属于清洁能源。		符合
		污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】 全力推进岐江河流域本单元内未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目不涉及。		符合
			3-2.【水/限制类】①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。②小榄镇污水处理厂、东升污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	项目外排废水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，不直接排入水环境。		符合

			<p>3-3.【水/综合类】①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。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p>	项目不属于港口码头项目。	符合
			<p>3-4.【大气/限制类】①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。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	项目不新增氮氧化物的排放，新增挥发性有机物排放量 $0.5544t/a < 30t/a$ ，无需安装在线监控设施。	符合
			<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，持续推进化肥农药减量增效。</p>	项目不使用农药。	符合
		环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p>	项目为塑料制品业，对照《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，不需编制突发环境事件应急预案，但会按本环评要求进行风险防范。	符合

			<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>	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合
			<p>4-3.【风险/综合类】 建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	项目拟加强环境应急管理，定期开展应急演练，建立风险防范措施。	符合
			<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	项目物料均使用密封袋包装储存在室内。	符合
			<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求： ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	项目不涉及液体 VOCs 物料；粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋进行输送。	符合
			<p>VOCs 产品的使用过程： VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或</p>	项目不涉及使用 VOCs 产品。	符合
10	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）无组织排放控制要求				

		在密闭间内操作，废气应排 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。		
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目废气收集的控制风速不低于 0.5m/s > 0.3m/s。	符合
11	《中山市环保共性产业园规划》2023 年 3 月	小榄镇环保共性产业园。小榄镇已获批环保共性产业园 2 个，分别为小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园、小榄镇五金表面处理集聚区。	项目选址位于小榄镇，主要生产塑料粒，涉及主要工艺为挤出、注塑，不涉及所列 2 个共性产业园的主要发展产业及生产工艺，无须在共性产业园中发展建设，符合相关文件要求。	符合
		建设小榄镇五金、家具产业环保共性产业园。促进小榄镇五金、办公家具、锁具等重点产业转型升级，加快小榄镇五金表面处理集聚区环保共性产业园、小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）建设进程，以金属表面处理、喷涂工序为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具、家具产业，打造中山市环保共性产业园样板工程。积极布局以压铸、注塑工序为核心的五金、塑料配件环保共性产业园。		符合
		《中山市环保共性产业园规划》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在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		符合

		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。		
12		塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	项目挤出和注塑过程产生的废气，通过集气罩局部收集，控制风速为 0.5m/s>0.3m/s。	符合
13	《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》（2022年6月5日发布）	若采用活性炭吸附技术，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g（BET 法）。工作温度和湿度应符合：温度 T<40℃、湿度 RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱是否足额装填活性炭（1吨活性炭通常只能吸附 0.1~0.2 吨 VOCs。	本项目采用碘值不宜低于 700mg/g 的蜂窝活性炭对有机废气进行吸附处理，且 1 吨活性炭按吸附 0.15 吨 VOCs 计算；进入活性炭吸附装置的废气温度 T<40℃、湿度 RH<60%。	符合
14	中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划（2020）580号）	禁止生产、销售的塑料制品。全市范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。	项目主要生产塑料粒，不生产超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜、发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品等塑料制品。	符合
15	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km ² ，占中山市总面积的 2.65%。	对照附图 11，本项目，属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	符合

			<p>(一) 保护类区域 中山市地下水污染防治保护 类区域面积共计 6.843km², 占全市面积的 0.38%, 分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>(二) 管控类区域 中山市地下水污染防治管控 类区域面积约 40.605km², 占 全市总面积的 2.27%, 均为二 级管控区, 分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>(三) 一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求 一般区管控要求: 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>		

二、建设项目工程分析

1、环评类别判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、中华人民共和国国务院令第六八二号《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中规定，项目环评类别见下表。

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产改性塑料粒 200 吨	混料-挤出-冷却-风干-切粒-筛粒-注塑打样	二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品业 --“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”外）”	否	报告表

2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法(2018年12月29日修正)》；
- (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日修正）》；
- (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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实施）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (10) 《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (11) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (12) 《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）。
- (13) 《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）；
- (14) 《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订）；
- (15) 中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的通知；
- (16) 《中山市水功能区管理办法》（中府【2008】96号）；
- (17) 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）；
- (18) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》中府〔2024〕52

建设内容

号。

3、建设内容

中山星耀塑料有限公司年产改性塑料粒 200 吨新建项目位于中山市小榄镇美围东路 5 号首层（中心坐标为：东经：113°15'51.528"，北纬：22°35'45.772"），所在厂房共 5 层，1 楼层高约 6.5m、2-5 楼层高约 4.5m，厂房楼层总高约 24.5m。厂房租用第 1 层的场所，占地面积约为 965m²，总投资 50 万元，主要从事塑料造粒的生产，年产改性塑料粒 200 吨。从业人数为 9 人，1 天 10 小时（白班），年工作时间 300 天。项目厂区内部不设饭堂和员工宿舍。

4、工程组成

表 2-2 工程组成

类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产区	主要包括混料区、挤出区、注塑打样区、空压机区、冷却塔区
辅助工程	办公区	员工的日常办公
储运工程	原料区	原材料堆放
	产品区	成品堆放
	一般固废仓	暂存一般工业固废
	危废仓	暂存危险废物
	生产废水暂存区	暂存直接冷却废水
公共工程	供水	由市政供水管网供给，包括生活用水、生产冷却用水。
	供电	由市政供电管网供给。
环保工程	污水治理工程	生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网最终排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司
		直接冷却水委托给有处理能力的废水处理机构处理
		间接冷却水循环使用，不外排
	废气处理工程	挤出和注塑废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理，引至 1 根 27m 高排气筒排放。 混料粉尘、破碎粉尘以无组织形式排放。
	噪声治理工程	合理调整设备布置，主要生产设备安装隔震垫，采用隔声、距离衰减等治理措施。
固废处理工程	生活垃圾定期委托环卫部门统一收集处理。	
	一般工业固废暂存于一般固废仓，定期交由物资单位回收。塑料边角料及次品回用到项目生产中利用。	
	设立危废仓，废活性炭等危废暂存于危废仓，定期交由有危险废物经营许可证的资质单位转运处理。	

2、产品方案

表 2-3 产品规模

序号	产品名称	年产量 (t)	粒径
1	PC 改性塑料	100	3-5mm
2	ABS 改性工程塑料	55	3-5mm
3	PC 与 ABS 塑料共混改性塑料	45	3-5mm
合计		200	/

3、主要生产设备

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	型号、参数	数量(台)	对应工序	位置
1	混料机	/	7	混料	混料区
2	挤出机	型号: HQ-90 配套水池: 3.5m*0.36m*0.22m	1	挤出、冷却	挤出区
		型号: HQ-75B 配套水池: 5m*0.36m*0.22m	1		
		型号: HQ-65B 配套水池: 6m*0.5m*0.3m	1		
3	切料机	10HP	3	切粒	注塑打样区
4	振动筛造机	HQ-1000	3	筛粒	
5	注塑机	HXF88	1	注塑	冷却塔区
6	破碎机	/	1	破碎	
7	冷却塔	5m ³ /h	1	辅助冷却	空压机区
8	空压机	/	1	辅助设备	

表 2-5 挤出机产能匹配分析

对应产品	设备型号	数量(台)	生产能力(t/h)	作业时间 ^[1] (h/a)	理论产量(t/a)	申报产能(t/a)	生产负荷(%)
PC 改性塑料	HQ-90	1	0.050	2400	120	100	83.3
ABS 改性工程塑料	HQ-75B	1	0.030	2400	72	55	76.4
PC 与 ABS 塑料共混改性塑料	HQ-65B	1	0.025	2400	60	45	75
合计					252	200	79.4

注: [1]由于挤出造粒使用前需进行使用准备、维护保养等工作, 其实际运转时间平均约 8h/班, 1 天 1 班制, 年工作 300 天, 总作业时间按 2400 计。

综上表可知, 挤出机的生产负荷可达到 79.4%, 申报产量与设备生产能力基本匹配。

4、主要原辅材料

(1) 原辅材料及用量

表 2-6 主要原辅材料使用情况一览表

对应产品	原辅料名称	使用量(t/a)	包装规格及性状	最大存储量/t	备注
PC 改性塑料	PC 塑料	100	25kg/袋, 颗粒	2.000	新料
	钛白粉	1.25	25kg/袋, 粉末	0.050	/
	抗氧剂	1	25kg/袋, 粉末	0.050	/
	增韧剂	1.5	25kg/袋, 粉末	0.050	/
	阻燃剂	1.3	25kg/袋, 粉末	0.050	/
	白矿油	0.25	180kg/桶, 液体	0.180	
ABS 改性工程塑料	ABS 塑料	55	25kg/袋, 颗粒	1.000	新料
	钛白粉	0.45	25kg/袋, 粉末	0.025	/
	抗氧剂	0.48	25kg/袋, 粉末	0.025	/
	增韧剂	0.4	25kg/袋, 粉末	0.025	/
	阻燃剂	0.48	25kg/袋, 粉末	0.025	/

建设内容

	白矿油	0.2	180kg/桶, 液体	0.180	/
PC 与 ABS 塑料共混 改性塑料	PC 塑料	32	25kg/袋, 颗粒	0.500	新料
	ABS 塑料	13	25kg/袋, 颗粒	0.200	新料
	钛白粉	0.2	25kg/袋, 粉末	0.025	/
	抗氧化剂	0.22	25kg/袋, 粉末	0.025	/
	增韧剂	0.28	25kg/袋, 粉末	0.025	/
	阻燃剂	0.25	25kg/袋, 粉末	0.025	/
	白矿油	0.1	180kg/桶, 液体	0.180	/
	机油	0.1	25kg/桶, 液体	0.05	设备运维
	液压油	0.2	25kg/桶, 液体	0.05	设备运维

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2-7 原辅材料主要成分及其理化性质一览表

材料名称	主要成分及其理化性质
ABS 塑料	ABS 塑料是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯棒材、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯的共聚物、丙烯腈与丁二烯和苯乙烯的三元共聚物。无色单斜晶系结晶或白色料末。溶于冷水, 其水溶液呈酸性。可燃, 加热分解释放有毒氮氧化物烟雾。根据 MSDS 报告, ABS 塑料为乳白色固体颗粒, 自燃温度为 470℃, 密度约 1.04-1.055g/cm ³ 。不溶于水, 溶于丙酮。热变形温度 85-110℃、熔融温度 200-240℃、热分解温度为 >270℃。
PC 塑料	聚碳酸酯 (简称 PC) 是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物, 根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。其中由于脂肪族和脂肪族-芳香族聚碳酸酯的机械性能较低, 从而限制了其在工程塑料方面的应用。本项目使用的 PC 塑料主要成分为碳酸二酰氯与 4,4'-(1-甲基亚乙基)双(苯酚)的聚合物, 无臭, 密度约 1.10-1.30g/m ³ , 熔点约 240℃ 以上。热分解温度为 >340℃。
钛白粉	即二氧化钛, 是一种染料及颜料, 其分子式为 TiO ₂ , 分子量为 79.8658。外观为质地柔软的无嗅无味的白色粉末, 遮盖力和着色力强, 熔点 1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油, 微溶于碱, 溶于浓硫酸。遇热变黄色, 冷却后又变白色。是白色颜料中着色力最强的一种, 具有优良的遮盖力和着色牢度, 适用于不透明的白色制品。作为色料辅助材料, 生产过程中根据客户对产品颜色要求选用不同的色料。
抗氧化剂	抗氧化剂能够保护塑料在加工、储存和使用过程中不受氧气影响发生氧化降解, 进而避免材料性能下降, 如变脆、变色、强度降低等。另一方面, 抗氧化剂可帮助保护其他塑料添加助剂, 如润滑剂等。常见的有酚类抗氧化剂、亚磷酸酯类抗氧化剂。
增韧剂	是具有降低复合材料脆性和提高复合材料抗冲击性能的一类助剂, 提高抵抗冲击、断裂和裂纹扩展的能力。分为橡胶类增韧剂和热塑性弹性体类增韧剂。
阻燃剂	赋予易燃聚合物难燃性的功能性助剂, 主要是针对高分子材料的阻燃设计的; 阻燃剂有多种类型, 按使用方法分为添加型阻燃剂和反应型阻燃剂。
白矿油	是从石油分馏中精制得到的无色、无味、无臭的液态饱和烃混合物, 主要成分为 C ₁₆ -C ₃₁ 的正构烷烃、异构烷烃和环烷烃。是用于改善聚合物熔体流动性的加工助剂, 主要分为外润滑剂和内润滑剂两类。外润滑剂通过形成润滑薄膜减少熔体与金属界面摩擦, 代表品种包括硬脂酸及其金属皂类 (锌、钙、铅、钡); 内润滑剂通过降低分子间内聚力提升流动性。白矿油既能作为润滑剂, 又可作为液态阻燃剂、抗静电剂或某些色粉的预分散载体。 白矿油为无色透明、荧光油状液体, 无味、无臭, 精制程度高, 无毒, 闪点沸点均较高, 沸点约 300℃, 闪点约 200℃ 以上。

机油	橙黄色透明液体，主要成分为精制矿物油、复合添加剂剂。一般作为发动机的润滑油，对发动机起到润滑、清洁、冷却、密封、减磨、防锈等作用。
液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。琥珀色室温下液体，密度 0.85-0.9g/cm ³ ，沸点大于 290°C，不溶于水。液压油一般由基础油和添加剂组成，添加剂一般为抗氧化剂、抗磨剂、抗泡剂、防锈剂和抗腐蚀剂等。

5、工作制度及能耗水耗情况

表 2-8 人员及工作制度表

序号	名称	内容
1	劳动定员	9 人
2	工作制度	1 天 1 班制
		每班工作 10 小时（白班：8:00-12:00，13:00-19:00）
		年工作 300 天
3	食宿情况	均不在厂区内食宿

表 2-9 能耗水耗使用情况一览表

序号	名称	单位	年用量	用途	备注
1	自来水	t/a	90	办公、生活	市政供水
		t/a	70.4	工业冷却用水	
		合计	130.4	/	
2	电	万 kw·h/年	20	生产、生活	市政供电

6、给排水情况

（1）给水：项目用水由市政自来水厂供给，主要用水为职工生活用水、生产冷却用水。新增用水量 130.4t/a。

①生活用水

项目员工为 9 人，年工作 300 天，均不在厂区内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 办公楼（无食堂和浴室）用水定额先进值（适用新建（改、扩建）项目）的有关规定，无食堂和浴室生活用水量按 10m³/a·人计。则本项目生活用水年耗量为 90m³，排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 81m³/a。生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，排入横琴海。

②直接冷却用水

项目设有 3 台挤出机，每台配套 1 个冷却水槽，冷却方式为直接冷却，冷却水槽进水口及回水口均设有过滤装置，冷却水槽的水经过滤后泵回到冷却水槽，如此循环使用。需定期补充蒸发损耗水量，每日补充量为冷却水槽有效容积的 2%，经下表计算，冷却水槽补充蒸发损耗水量为 0.026m³/d（7.80m³/a），冷却水槽半年更换 1 次，经下表计算，废水产生量约为 2.60m³/a，直接冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。直接冷却用水总量为 10.40m³/a。

表 2-10 直接冷却废水及补充水量核算情况一览表

冷却水槽尺寸	数量/个	有效水深/m	有效容积/m ³	更换频次	废水量(m ³ /a)	蒸发损耗补充水量(m ³ /a)
3.5m*0.36m*0.22m	1	0.18	0.23	1 次/半年	0.46	1.38

5m*0.36m*0.22m	1	0.18	0.32	1次/半年	0.64	1.92
6m*0.5m*0.3m	1	0.25	0.75	1次/半年	1.50	4.50
合计					2.60	7.80

③间接冷却用水

项目设有1台注塑机，用于注塑打样，冷却方式为间接冷却，配套有1个循环水量约5m³/h的冷却塔，冷却塔每天约工作1h，则年工作300h，其循环水量为1500m³/a，间接冷却用水循环使用不外排，需定期补充蒸发损耗水量，冷却塔的补水量约为循环水量的2%，冷却塔的补水量为30m³/a，即间接冷却用水量为30m³/a。

综上，项目用水总量为130.4m³/a。

(2) 排水去向：直接冷却水循环使用，定期委外处理，不外排；生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理。

7、周边四至情况

项目厂房南侧为信安家智能科技有限公司，西侧为其他工业厂房，北侧为百利保铝箔包装厂，东侧为工业区道路、东升涌，项目四至环境见附图2，四至环境照片图见附图4。

8、平面布置

项目共1层，设置有混料区、挤出区、注塑打样区、产品区、原料区、办公区等，项目厂房布局基本能做到办公与生产区独立，总体布置较为简单，功能分区明确。目平面布局图见附图5。

相对厂界距离最近的环境保护目标为东侧70m处的益隆村，项目选用低噪声设备，加强机械保养、采用隔声、减振等措施后，项目厂界噪声可稳定达标，对敏感点影响较小。排气筒设置在厂房东侧，与敏感点益隆村有一定距离，做好废气收集及治理措施后，废气的达标排放对周边大气环境及敏感点影响不大。因此，项目布局相对合理。

9、物料平衡及水平衡

项目NMHC物料平衡、水平衡分别见图2-1、图2-2。

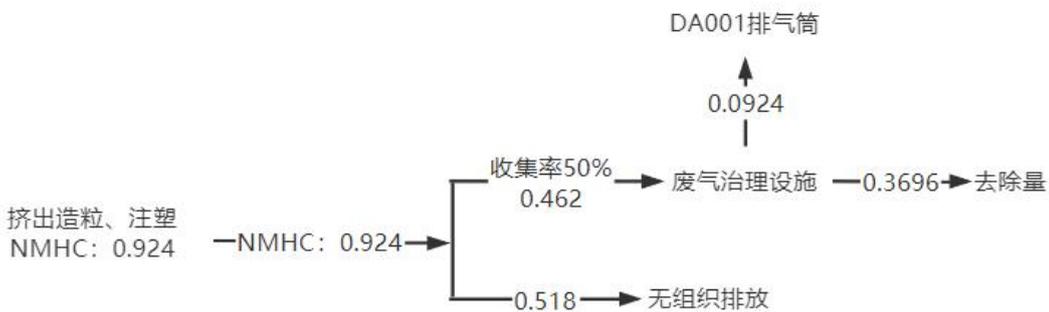


图 2-1 NMHC 物料平衡图 (单位: t/a)

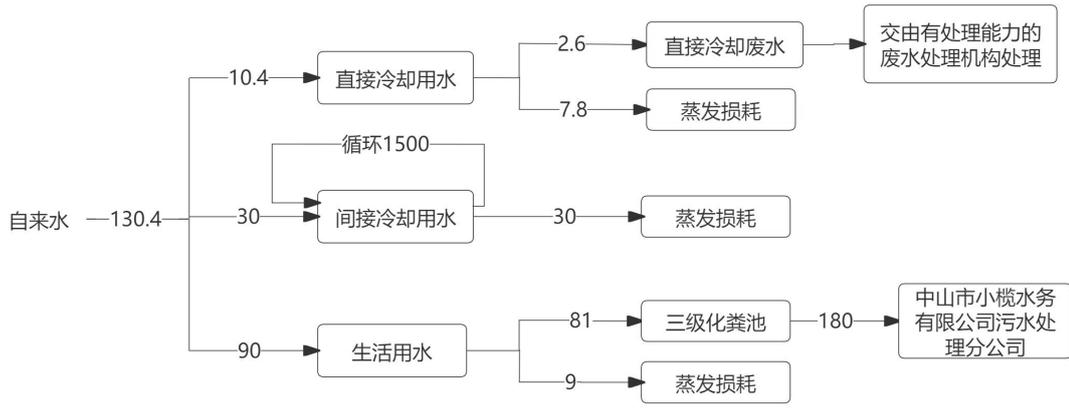


图2-2 水平衡图 (单位: t/a)

1、工艺流程

项目主要工艺包括挤出和注塑打样，见图 2-3。

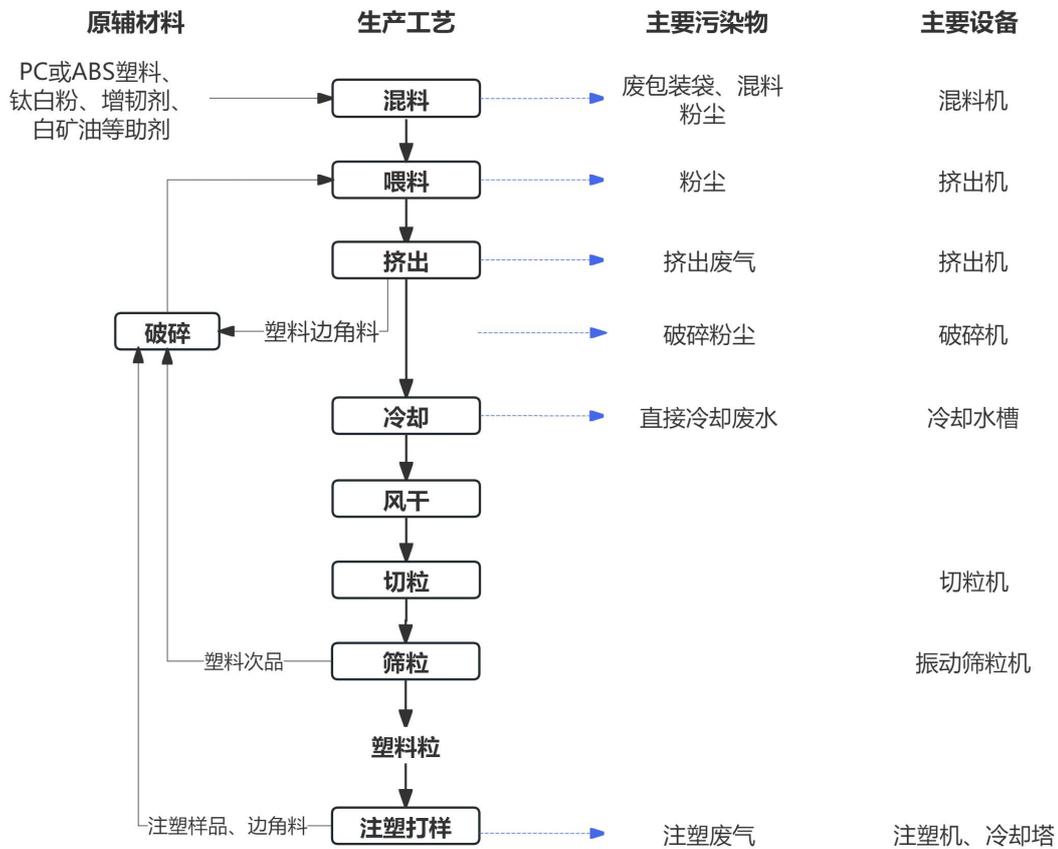


图 2-3 生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

①混料：将外购 PC 或 ABS 塑料、PC+ABS 塑料、增韧剂等原辅料按一定比例配方投入混料机中搅拌混料，该工程会产生粉尘、废包装袋等。

②喂料：将混料好的物料投入挤出机配套的喂料斗内，通过搅拌和剪切作用使原料更加均匀混合，喂料过程为密闭作业，过程中几乎不产生粉尘。

③挤出：混合物料经过挤出机高温熔融后挤出呈条状物，PC、ABS 塑料、PC+ABS 共混料的挤出工作温度分别为 240℃左右、190℃左右、220℃左右，PC、ABS 塑料、PC+ABS 共混料的热分解温度分别为 >340℃、>270℃、>300℃，工作温度均小于其热分解温度，不会发生裂解，仅物理变化，无裂解废气产生。该过程会产生挤出废气及塑料边角料。塑料边角料可进行破碎再利用。

④冷却：挤出的条状物经冷却水槽直接冷却定型。直接冷却水定期更换，该过程会产生直接冷却废水。

⑤风干：冷却定型后的条状塑料表面粘有少量水分，经过风干后变干燥。

⑥切粒：利用切粒机刀片将条状塑料物理切割成均匀颗粒，一般粒径长度在 3-5mm。

⑦筛粒：切粒后通过振动筛分选出合格粒径的塑料粒，不合格的为塑料次品进行破碎再利用。

⑧注塑打样：每天取约 50kg 塑料粒成品进行注塑打样，塑料粒的主要成分分别为 PC、ABS 塑料、PC+ABS 塑料，注塑打样工作温度分别约为 250℃、200℃、220℃左右，然后控制注射的压力和速度将塑料注入模具，样品成型后进行间接水冷却。使用的 PC、ABS 塑料、PC+ABS 塑料的热分解温度分别为 >340℃、>270℃、>300℃，均具有良好的化学稳定性和耐热性能，注塑温度均小于其热分解温度，不会发生裂解，一般情况下不会产生塑料粒子焦炭链焦化裂解气体。注塑样品通过手感、观感等确认是否满足相应性能要求后，一般注塑样品和边角料经过破碎再利用。注塑打样过程会产生注塑废气。

⑨破碎：挤出、筛粒和注塑产生的塑料次品、边角料等进行破碎后，重新投入到挤出生产中再利用，破碎过程会产生破碎粉尘。

2、产污环节分析

根据工程分析，项目主要生产工艺为混料、挤出、注塑、破碎等，主要污染源产污环节情况分析见下表所示。

表 2-11 主要产污环节一览表

序号	类别	污染源	主要污染物
1	废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 等
2		直接冷却废水	SS
4		间接冷却水	SS
3	废气	混料粉尘	颗粒物
4		挤出废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯，乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度
5		注塑废气	
6		破碎粉尘	颗粒物
7	噪声	设备噪声	Leq (A)
8		生活垃圾	/
9	一般工业固废	废包装袋	/
10		塑料边角料及次品	挤出、筛粒、注塑
11	危险废物	废机油	机修保养、设备运营
12		废液压油	设备运营
13		废机油桶	机修保养
14		废抹布和劳保用品	机修保养
15		废活性炭	废气处理

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，故不涉及与本项目有关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

项目选址位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司，尾水排入横琴海。根据《中山市水功能区管理办法》[中府（2008）96号]的规定，纳污水体横琴海水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，根据中山市生态环境局发布的《2024年中山市水质自动监测周报》可知，横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮和总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体详见下表。

表 3-1 横琴海监测子站监测的水质质量现状数据

监测时间	水质类别	主要污染物	是否达标
2024年第1周	V类	溶解氧	否
2024年第2周	IV类	/	是
2024年第3周	IV类	/	是
2024年第4周	III类	/	是
2024年第5周	IV类	/	是
2024年第6周	IV类	/	是
2024年第7周	III类	/	是
2024年第8周	III类	/	是
2024年第9周	IV类	/	是
2024年第10周	III类	/	是
2024年第11周	III类	/	是
2024年第12周	III类	/	是
2024年第13周	III类	/	是
2024年第14周	IV类	/	是
2024年第15周	IV类	/	是
2024年第16周	IV类	/	是
2024年第17周	V类	溶解氧	否
2024年第18周	IV类	/	是
2024年第19周	IV类	/	是
2024年第20周	IV类	/	是
2024年第21周	IV类	/	是
2024年第22周	IV类	/	是
2024年第23周	IV类	/	是
2024年第24周	V类	溶解氧	否
2024年第25周	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第26周	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第27周	IV类	/	是
2024年第28周	IV类	/	是
2024年第29周	IV类	/	是
2024年第30周	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第31周	V类	溶解氧、氨氮	否

区域
环境
质量
现状

2024年第32周	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第33周	IV类	/	是
2024年第34周	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第35周	IV类	/	是
2024年第36周	IV类	/	是
2024年第37周	IV类	/	是
2024年第38周	劣V类	溶解氧	否
2024年第39周	V类	溶解氧	否
2024年第40周	IV类	/	是
2024年第41周	IV类	/	是
2024年第42周	IV类	/	是
2024年第43周	IV类	/	是
2024年第44周	IV类	/	是
2024年第45周	IV类	/	是
2024年第46周	IV类	/	是
2024年第47周	IV类	/	是
2024年第48周	IV类	/	是
2024年第49周	V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第50周	劣V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第51周	劣V类	溶解氧、氨氮	否
2024年第52周	劣V类	溶解氧、氨氮	否

为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。”由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定横琴海水质整治计划，计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高。

2、大气环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》二级标准限值。

①大气环境质量达标区判定

根据《2024年中山市生态环境质量报告书》中的数据和结论，2024年，中山市环境空气质量全面提升，环境空气质量综合指数为2.83，AQI达标率为91.8%。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值及相应的24小时平均值特定百分位数浓度值、臭氧日最大8小时平均值（O₃-8h）特定百分位数浓度值、一氧化碳（CO）24小时平均值特定百分位数浓度值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

综上，项目所在区域为达标区。

表 3-2 中山市大气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.33	达标
	年平均值	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.33	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

②基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。项目位于中山市小榄镇，根据小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2023 年环境空气质量监测站点数据（小榄站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃监测结果见下表。

表 3-3 基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
小榄镇监测站	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	15	150	14.0	0	达标
		年平均值	9.4	60	/	/	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	76	80	182.5	1.64	达标
		年平均值	30.9	40	/	/	达标
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	98	150	107.3	0.27	达标
		年平均值	49.2	70	/	/	达标
	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	44	75	96	00	达标
		年平均值	22.5	35	/	/	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值	158	160	163.1	9.59	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	1000	4000	35	0	达标

由表可知，SO₂第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO₂第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM₁₀第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM_{2.5}第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃第 90 百分位数 8h 平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

③其他污染物环境质量现状

项目其他污染物主要为 TSP、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈, 1,3-丁二烯, 甲苯, 乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度, 国家和地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈, 1,3-丁二烯, 甲苯, 乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度的限值要求, 因此, 项目只对 TSP 进行环境空气质量现状评价。

为评价项目所在区域其他污染物 TSP 的环境空气质量现状, 本次引用《中山市创渝中涂料科技有限公司》检测报告(编号: ZXT2307031)监测点中山市创渝中涂料科技有限公司的大气环境现状监测数据。监测点距离本项目边界最近距离约 2700m, 监测时间为 2023 年 7 月 1 日~7 月 3 日, 引用的监测数据属于项目周边 5km 范围内近 3 年的监测数据, 数据有效可引用。引用监测点位见附图 7, 其监测数据结果统计如下:

表 3-4 其他污染物引用监测点位基本信息一览表

监测点位	监测点坐标		监测项目	监测时间	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y				
中山市创渝中涂料科技有限公司	113.248801°	22.576319°	TSP	2023.7.1~2023.7.3	西南侧	2700

表 3-5 其他污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(mg/m ³)	监测浓度范围(mg/m ³)	最大占标率(%)	超标率(%)	达标情况
中山市创渝中涂料科技有限公司	TSP	日均值	0.3	0.136-0.159	53	0	达标

根据上表可知, 监测期间, 项目区域评价范围内监测点位的 TSP 监测结果均可满足《环境空气质量标准》二级标准限值。

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)、《中山市声环境功能区规划方案》(2021 年修编)的中山市声环境功能区划图(见附图 10), 项目区域属于 3 类声功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

本项目为新建, 厂界四周主要为工业厂房, 厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标, 无需进行现状监测。

4、生态环境质量现状

项目租用已建成厂房作为经营场所, 不新增用地, 处于人类活动频繁区, 无原始植被生长和珍贵野生动物活动, 区域生态系统敏感程度较低, 无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价; 项目不属于上述行业, 无

	<p>需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水和土壤环境</p> <p>项目所在厂房及厂区地面均为水泥硬化地面，危废暂存区设置在厂房内，并且拟设置围堰，厂房地面刷有地坪漆，且项目不涉及危险化学品，事故状态下，对地下水、土壤环境影响较小。因此，项目不需开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>																			
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界 500m 范围内大气环境保护目标见下表，项目环境敏感点分布见附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方向</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>益隆村</td> <td>居民区</td> <td>居民</td> <td>大气环境二类区</td> <td>东侧</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境保护目标</p> <p>项目外排废水为生活污水，不直接排入水体，通过市政污水管网纳入城市污水处理厂处理。且项目周边不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜區、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体及水产种质资源保护区等地表水环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>项目不新增用地，厂区内无生态环境保护目标。</p>	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m	益隆村	居民区	居民	大气环境二类区	东侧	70							
	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m														
	益隆村	居民区	居民	大气环境二类区	东侧	70														
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>项目所在片区属于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的纳污范围，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）的第二时段三级标准后经市政污水管网纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 生活污水排放执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>执行标准</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/L)</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">生活 污水 纳 管 标准</td> <td rowspan="5">《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准</td> <td>pH (无量纲)</td> <td>6~9</td> <td rowspan="5">生活污水排放口</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	类别	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/L)	污染物排放监控位置	生活 污水 纳 管 标准	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准	pH (无量纲)	6~9	生活污水排放口	COD	500	BOD ₅	300	SS	400	NH ₃ -N	/
		类别	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/L)	污染物排放监控位置														
生活 污水 纳 管 标准		《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准	pH (无量纲)	6~9	生活污水排放口															
			COD	500																
			BOD ₅	300																
	SS		400																	
	NH ₃ -N		/																	

2、大气污染物排放标准

①有组织废气

挤出、注塑工序有机废气以非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈等表征，非甲烷总烃、丙烯腈等有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)的表4排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值；苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)的表4苯乙烯的浓度排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2苯乙烯的排放量限值。

②无组织废气

挤出、注塑工序有机废气(非甲烷总烃、甲苯)厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放限值》(GB31572-2015，含2024年修改单)表9排放限值。

挤出、注塑工序臭气浓度及苯乙烯厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

混料、破碎粉尘主要污染因子为颗粒物，颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

③厂区内

厂区内有机废气(以非甲烷总烃表征)排放执行《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无组织排放限值规定。

表 3-8 大气污染物排放标准 (有组织)

排气筒	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
DA001 (27m)	非甲烷总烃	100	/	(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)
	丙烯腈	0.5	/	
	1,3-丁二烯 ^[2]	1	/	
	甲苯	15	/	
	乙苯	100	/	
	酚类	20	/	
	氯苯类	50	/	
	二氯甲烷 ^[2]	100	/	
	苯乙烯	50	18 ^[1]	(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)和 (GB14554-93)
臭气浓度	6000 ^[1] (无量纲)	/	(GB14554-93)	

注：[1]根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)本项目排气筒高度为27m，根据四舍五入规则，按排气筒高度25m对应执行臭气浓度的标准值：6000无量纲、苯乙烯的排放速率标准值：18kg/h。[2]待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-9 大气污染物排放标准 (无组织)

污染因子	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
臭气浓度	20 (无量纲)	(GB14554-93)
苯乙烯	5.0	
颗粒物	1.0	(DB4427-2001)

非甲烷总烃	4.0	(GB31572-2015, 含 2024 修改单)
甲苯	0.8	

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控点位置	执行标准
NMHC	6	监测点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	DB44/2367-2022
	20	监测点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

项目属于 3 类声功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

表 3-11 噪声排放标准

类别	昼间 (dBA)	夜间 (dBA)
3 类	≤65	≤55

4、固体废物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求。

本项目一般固体废物采用罐、桶、包装袋等包装工具进行暂存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾执行《城市生活垃圾管理方法》。危险废物管理应执行《国家危险废物名录》(2025 年版)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)，危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。

总量控制指标

1、水污染物总量控制分析

项目生活污水排放量为 81t/a，最终排放至中山市小榄水务有限公司污水处理分公司，生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N 无需分配总量，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

2、大气污染物总量控制分析

项目挥发性有机物排放量为 0.5544t/a，需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目租用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设、厂房内部装修等。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>(1) 废水</p> <p>项目废水主要为生活污水、直接冷却废水、间接冷却水。</p> <p>1、生活污水</p> <p>①生活污水源强核算</p> <p>根据前文内容，项目生活污水排放量为81t/a(0.27t/d)，生活污水的主要污染物因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水水质参考《建设项目环境影响评价培训教材》我国城市生活污水水质统计数据（即COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：100mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：25mg/L）。生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准，通过市政污水管网纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。</p> <p>②生活污水依托中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理的环境可行性分析</p> <p>中山市小榄水务有限公司污水处理分公司位于小榄镇圩西一九洲路538号，服务小榄整个行政区域的生活污水处理厂，于2004年12月开工建设，一期和二期设计处理能力共14万t/d，三期设计处理能力为10万t/d，现状一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为22万t/d，污水处理厂处理工艺为：①一期和二期污水处理工艺：粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS池→提升泵房→高效沉淀池→V型滤池→消毒池；②三期污水处理工艺：粗格栅→泵房→细格栅→曝气沉砂池→A2O生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。出水水质排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。</p> <p>本项目生活污水排放量为0.27t/d，仅占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司现有处理能力（22万t/d）的0.000123%，占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理力量较小，且水质简单，不会对中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的处理规模造成冲击。</p> <p>因此，项目经预处理达标的生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司是可行的。</p> <p>2、直接冷却废水</p> <p>①直接冷却废水源强核算</p>

根据前文内容，项目直接冷却水半年更换 1 次，产生量约为 2.6t/a，直接冷却废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

②直接冷却废水委外处理可行性分析

中山市当地有诸多相关工业废水处理能力的单位，且都有一定余量，均可以接纳并处理一般性工业废水。建设单位可从上述几个单位中根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析，择优选择。目前，中山市有工业废水处理资质的单位见下表。

表 4-1 中山市废水处理机构基本信息一览表

序号	废水处理机构名称	地址	接纳水质要求	废水类别及处理能力	余量
1	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	pH(4-9) COD _{Cr} ≤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	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310t/d、厨具制品业的清洗废水 100t/d、食品包装业的印刷废水 180t/d 与地面清洗废水 10t/d、其他综合废水 44t/d。	约400t/d
2	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	pH(4-10) COD _{Cr} ≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	从事工业废水收集、处理。处理能力为 300t/d 其中印刷印花废水 140t/d，喷漆废水 100t/d，酸洗磷化废水 40t/d，食品废水 20t/d。	约 75t/d
3	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	pH(4-10) COD _{Cr} ≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤15mg/L 动植物油≤25mg/L SS≤350mg/L 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L 总铬≤1.0mg/L	收集处理工业废水。处理能力为：印花印刷废水 150t/d，洗染废水 30t/d，喷漆废水 100t/d，酸洗磷化等表面处理废水 100t/d；油墨涂料废水 20t/d。	约 100t/d

本项目直接冷却废水的产生量为 2.6t/a，厂区内设置废水暂存区，最大暂存量约为 1.5t，每半年转移 1 次，远小于上述废水机构接纳能力范围内。根据上述列表可知，上述废水收集处理公司均有余量和能力接纳本项目，水质满足有处理能力的废水处理机构的水质收运要求。因此，对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理是经济、技术可行的。

企业工业废水处理应当按照《中山市零散工业废水管理工作指引》的要求对工业废水进行管理，管理要求如下：

(1) 收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通；禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠；定期检查收集及储存设备运行情况，定期观察储存设施的水位情况。

(2) 储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施；收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。

(3) 工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；

(4) 工业废水产生单位应建立转移联单管理制度和管理台账。

(5) 工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。项目产生的污水经以上措施处理后，则本项目排放的废水不会对周围环境及纳污水体造成明显的不良影响。

3、间接冷却水

根据前文内容，项目间接冷却水循环使用，定期补充蒸发损耗，不外排。

4、废水污染物统计及核算

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理措施设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
2	直接冷却废水	SS	委托有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 废水间接排放口基本情况

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	受纳自然水体信息		
		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°15'52.016"	22°35'46.689"	0.0081	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量稳定	8:00-12:00、13:00-19:00	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	pH	6-9 (无量纲)
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
								氨氮	5	

表 4-4 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9 (无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		/

表 4-5 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001	废水量	/	81	/	81
		COD _{Cr}	250	0.020	200	0.016
		BOD ₅	100	0.008	79	0.006
		SS	200	0.016	100	0.008
		氨氮	25	0.002	24	0.0019
全厂排放口合计		废水量				81
		COD _{Cr}				0.016
		BOD ₅				0.006
		SS				0.008
		氨氮				0.0019

5、废水自行监测计划

项目生活污水经市政污水管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理, 根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 表 2 非重点排污单位间接排放的相关规定, 生活污水无需开展自行监测。

(2) 废气

项目主要废气为混料粉尘、破碎粉尘、挤出废气、注塑废气。

表 4-6 项目废气产污环节、排放形式、治理设施及污染源源强核算结果一览表

产排污环节	生产单元	污染物种类	总产生量 t/a	排放形式	收集率 %	污染物产生情况			治理设施				污染物排放情况			
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理能力 m ³ /h	处理工艺	去除率 %	是否技术可行性	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 ^[1] mg/m ³	排放时间 h/a ^[3]
混料	混料机	颗粒物	0.0008	无组织	/	0.0008	0.001	/	/	/	/	/	0.0008	0.001	/	600
破碎	破碎机	颗粒物	0.005	无组织	/	0.005	0.008	/	/	/	/	/	0.005	0.008	/	600
挤出	挤出机	非甲烷总烃	0.920	有组织	50	0.460	0.192	38.4	5000	二级活性炭吸附	80	是 ^[2]	0.092	0.038	7.6	2400
				无组织	/	0.460	0.192	/			/		0.460	0.192	/	
		臭气浓度	/	有组织	/	/	/	/			/		/	/	≤6000	
				无组织	/	/	/	/			/		/	≤20		
注塑	注塑机	非甲烷总烃	0.004	有组织	50	0.002	0.007	1.4			80		0.0004	0.001	0.2	300 ^[4]
				无组织	/	0.002	0.007	/			/		0.002	0.007	/	
		臭气浓度	/	有组织	/	/	/	/			/		/	≤6000		
				无组织	/	/	/	/			/		/	≤20		

备注：[1]臭气浓度：无量纲。[2]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》（HJ1122-2020）附录 A 的表 A.2 中推荐工艺，项目所使用的废气治理工艺属于其表 A.2 对应的“吸附”可行技术。[3]混料、破碎、挤出、注塑的工作时间分别为 600h/a、600h/a、2400h/a、300h/a。

1、废气源强分析

①混料粉尘

混料过程使用粉状原料会产生粉尘（以颗粒物表征），粉尘产生系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粉料投料的产生系数 0.1kg/t 进行估算。

经下表核算可知，粉末原料用量约 7.81t/a，颗粒物产生量约为 0.0008t/a，产生量非常少，以无组织形式排放。

表 4-7 混料粉尘颗粒物产生量核算一览表

对应产品	原辅料名称（粉末）	使用量 t/a	产污系数	颗粒物产生量 t/a
PC 改性塑料	钛白粉	1.25	0.1kg/t·原料	/
	抗氧化剂	1	0.1kg/t·原料	/
	增韧剂	1.5	0.1kg/t·原料	/
	阻燃剂	1.3	0.1kg/t·原料	/
ABS 改性工程塑料	钛白粉	0.45	0.1kg/t·原料	/
	抗氧化剂	0.48	0.1kg/t·原料	/
	增韧剂	0.4	0.1kg/t·原料	/
	阻燃剂	0.48	0.1kg/t·原料	/
PC 与 ABS 塑料共混改性塑料	钛白粉	0.2	0.1kg/t·原料	/
	抗氧化剂	0.22	0.1kg/t·原料	/
	增韧剂	0.28	0.1kg/t·原料	/
	阻燃剂	0.25	0.1kg/t·原料	/
合计		7.81	0.1kg/t·原料	0.0008

②破碎粉尘

项目塑料边角料及次品进行破碎过程会产生少量的破碎粉尘，以颗粒物计。

塑料边角料及次品主要来源于挤出、筛粒以及注塑生产过程。挤出、筛粒过程塑料边角料及次品产生量约占原料用量的 5%，原料量合计约 207.81t/a，则该过程塑料边角料及次品产生量约为 10.391t/a；根据工艺流程，注塑过程每天取约 50kg 塑料粒进行打样，注塑样品及边角料最后全部进行破碎，则注塑过程产生的注塑样品及边角料为 1.5t/a，因此，塑料边角料及次品总产生量约为 11.891t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册中相关废塑料进行干法破碎产生颗粒物产污系数，见下表。

表 4-8 C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表（摘录）

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
	废 PET	干法破碎	所有规模	颗粒物	克/吨-原料	375
	废 PVC	干法破碎	所有规模	颗粒物	克/吨-原料	450
	废 PE/PP	干法破碎	所有规模	颗粒物	克/吨-原料	375
	废 PS/ABS	干法破碎	所有规模	颗粒物	克/吨-原料	425

项目塑料边角料及次品中主要废塑料成分为 PC、ABS，塑料破碎粉尘产污系数参照废 ABS 破碎粉尘系数（425g/t-原料）计算，则项目破碎粉尘产生量约 0.005t/a，产生量很少，以无组织形式排放。

③挤出废气

根据工艺流程可知，项目挤出加热熔融过程会产生有机废气，根据使用的 ABS 塑料粒、PC 塑料粒原料的理化性质可知，ABS 塑料粒特征污染物为：苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯，乙苯；PC 塑料粒特征污染物为酚类、氯苯类、二氯甲烷，挤出废气以苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯，乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、非甲烷总烃及臭气浓度表征。

因挤出加热温度均未超出 ABS、PC 塑料粒的热分解温度，不会产生裂解废气，主要有机废气为非甲烷总烃，故苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯，乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷产生量极少，仅纳入环境管理监测计划，不做定量分析。

非甲烷总烃：非甲烷总烃产生系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中292塑料制品业系数手册“2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表1）的改性粒料造粒工艺对应的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数“4.6kg/t 产品”进行计算，项目年产改性塑料粒200t，合计约200t，则非甲烷总烃产生量约为0.920t/a。

臭气浓度：项目挤出过程中，塑料熔融会产生轻微的异味，主要污染因子为臭气浓度。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不对恶臭的产生做定量分析。项目产生的恶臭与非甲烷总烃一同被收集、处理排放。未收集到的臭气浓度在车间无组织排放。建议建设单位加强车间通风，在采取上述控制措施情况下，挤出工序产生的恶臭气体量不大，厂界臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准要求。

④注塑废气

根据工艺流程可知，项目注塑加热熔融过程会产生有机废气，根据使用的 ABS 塑料粒、PC 塑料粒原料的理化性质可知，ABS 塑料粒特征污染物为：苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯，乙苯；PC 塑料粒特征污染物为酚类、氯苯类、二氯甲烷，注塑废气以苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯，乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、非甲烷总烃及臭气浓度表征。

因注塑加热温度均未超出 ABS、PC 塑料粒的热分解温度，不会产生裂解废气，主要有机废气为非甲烷总烃，故苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯，乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷产生量极少，仅纳入环境管理监测计划，不做定量分析。

非甲烷总烃：非甲烷总烃产生系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中292塑料制品业系数手册“2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表1）的塑料零件挤出/注塑工艺对应的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数“2.7kg/t 产品”进行计算，项目用于注塑打样的塑料粒使用量约1.5t/a，则非甲烷总烃产生量约为0.004t/a。

臭气浓度：项目注塑过程中，塑料熔融会产生轻微的异味，主要污染因子为臭气浓度。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不对恶臭的产生做定量分析。项目产生的恶臭与非甲烷总烃一同被收集、处理排放。未收集到的臭气浓度在车间无组织排放。建议建设单位加强车间通风，在采取上述控制措施情况下，注

塑工序产生的恶臭气体量不大,厂界臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级新扩改建标准要求。

2、废气收集及治理措施

项目挤出废气、注塑废气采用集气罩收集后统一通过“二级活性炭吸附”处理,引至1根27m高排气筒(DA001)排放,未收集到的废气在车间无组织排放。

根据《废气处理过程技术手册》(王纯、张殿印主编,化学工业出版社,2013年版),本项目废气收集参照上部伞形集气罩的风量公式计算:

$$Q=1.4*p*h*V_x$$

式中:Q---集气罩排风量, m/s;

p---集气罩周长, m, 本项目单个罩口周长为 2.0m;

h---污染源至罩口的距离, m, 本项目拟设 0.20m;

V_x ---集气罩截面风速, m/s, 为确保距离风机最远处罩口风速, 本项目截面风速取 0.5m/s。

$$Q=1.4\times 2\times 0.2\times 0.5\times 3600\approx 1008\text{m}^3/\text{h}$$

共设4个集气罩,经计算,4个集气罩总风量为4032m³/h,参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013),设计风量宜按照最大废气排放量的120%,项目废气设计风量按5000m³/h计。

收集效率:根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》中表3.3-2废气收集集气效率参考值,如下表。本项目集气罩属于包围型集气罩,敞开面控制风速不小于0.3m/s,则本项目废气集气罩收集效率取50%计。

处理效率:项目使用二级活性炭吸附装置对有机废气净化处理,处理效率取80%。

表 4-9 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密封设备/ 空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压。	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点。	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	-	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	-	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

注：同一工艺具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

综上，项目废气的产排情况见上表4-6所示。

3、正常工况下废气达标分析

1) 有组织废气达标分析

非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯，乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷有组织排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 排放限值；臭气浓度可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

2) 无组织废气达标分析

无组织臭气浓度、苯乙烯可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准。无组织颗粒物排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃、甲苯厂界无组织排放可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 排放限值。厂区内 NMHC 无组织排放可符合《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 无组织排放限值规定。

4、大气污染物排放量核算

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	7.8	0.039	0.0924
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0924
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.0924

表 4-11 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)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	挤出、注	非甲	加强车	《合成树脂工业污染物排	4.0	0.462

		塑	烷总 烃	间管理	放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 企 业边界大气污染物排放限 值				
2	/	混料、破 碎	颗粒 物	加强车 间管理	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织 排放监控浓度限值	1.0	0.0058		
无组织排放量合计									
无组织排放合计		非甲烷总烃					0.462		
		颗粒物					0.0058		
表 4-12 大气污染物年排放量核算表									
序号	污染物	有组织年排放量 (t)	无组织年排放量 (t)	年排放量 (t)					
1	非甲烷总烃	0.0924	0.462	0.5544					
2	颗粒物	0	0.0058	0.0058					
表 4-13 污染源非正常排放量核算表									
序号	污染 源	非正常排 放原因	污染 物	非正常排 放浓度 (mg/m ³)	非正常 排放速 率(kg/h)	单次持 续时间 /h	年发生 频次/次	应对措 施	
1	挤出、 注塑	治理设施 不能正常 运行	非甲 烷总 烃	39.8	0.199	--	--	立即停 产,并进 行维修	
表 4-14 排气筒一览表									
排放口 编号	废气 类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理 设施	是否 为 可行 技 术	排放 量 m ³ /h	排 气 筒 高 度/m	排 气 筒 出 口 内 径/m
			经度	纬度					
DA001	挤出、 注塑 废气	非甲烷总烃	113°15'5 2.247"	22°35'4 5.645"	二 级 活 性 炭	是	5000	27	0.35
		苯乙烯							
		丙烯腈							
		1,3-丁二烯							
		甲苯							
		乙苯							
		酚类							
		氯苯类							
臭气浓度									

5、废气治理设施可行性分析

4.1、废气治理设施工艺原理

活性炭吸附工作原理：吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。

4.1、活性炭箱设计

本项目采用蜂窝状活性炭，具有巨大的比表面积和发达的孔结构，以及机械强度高、耐酸耐碱、性质稳定等优势特征，选用的蜂窝状活性炭碘值不低于 650mg/g。

表 4-15 废气治理设施活性炭箱设置情况一览表

废气治理设施名称	参数指标	主要参数	设计参数要求	是否符合要求
二级活性炭吸附装置	设计风量	5000m ³ /h	/	/
	装置尺寸(m)	1.6*1.5*1.5	/	符合
	活性炭尺寸(m)	1.2*1.0*1.2	/	
	活性炭类型	蜂窝炭	/	
	活性炭密度(g/cm ³)	0.4	0.35-0.55	
	炭层数量(层)	3 层（共 9 个炭抽屉）	/	
	填装厚度(mm)	600	≥600	
	碘值(mg/g)	700	> 650	
	过滤风速 ^① (m/s)	0.51	蜂窝状<1.2m/s	
	停留时间(s)	1.17	/	
	活性炭数量(t)	0.648	/	
更换周期	1 年更换 4 次			
年填装活性炭量(t)	2.592			

注①：过滤风速=风量/（活性炭长*宽*炭层数量）=5000m³/h/3600s/（0.6*0.5*9）=0.51m/s；

②停留时间=活性炭装填量÷设计风量=0.6m×0.5m×0.6m×9÷5000m³/h≈1.17s。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-3内容，活性炭吸附比例取值15%作为废气处理设施VOCs削减量计算。本项目“二级活性炭吸附”装置拟吸附去除非甲烷总烃的量为0.3696t/a，即项目活性炭使用量的理论值应不小于：0.3696t/a÷0.15=2.464t/a。结合上表可知，DA001废气治理装置活性炭填装量2.592t/a>2.464t/a，活性炭设计使用量充足，符合吸附量要求。

此外，根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9号）的有关要求：

[1] 有机废气初始浓度范围在 0-50mg/m³，风量范围为 0-5000m³/h，其活性炭最少填装量为 0.25t（以 500h 计）。

[2] 进入吸附装置的废气指标应满足温度≤40℃，相对湿度≤80，颗粒物≤1mg/m³；

[3] 活性炭更换周期不应超过 1000 小时（按 6 个月算）；无脱附功能或脱附功能不正常运行的，活性炭更换周期不应超过 500 小时（按 3 个月算）。

本项目挤出、注塑废气的有机废气进口浓度约为 39.8mg/m³，废气中不含颗粒物，温度低于 40℃，活性炭吸附装置设计总风量为 5000m³/h，活性炭填装量 0.648t>0.25t，1 年更换 4 次，满足[1]-[3]点要求。

综上，项目废气治理设施可行。

6、大气环境影响分析

本项目位于大气环境二类区，距离项目厂界较近的大气环境敏感目标主要包括东侧 70m 的

益隆村，厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等其他保护目标。

项目所在小榄镇环境空气质量为达标区域，项目排放的大气污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等，经收集并处理后污染物的排放均可达到相应排放标准要求，经大气稀释、扩散后对周边环境的影响较小，因此，项目的建成对周边大气环境的影响是可接受的。

7、废气自行监测计划

项目废气自行监测因子及频次根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）表 4 对照“非重点排污单位使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料零件及其他塑料制品制造”及表 6 和排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)相关规定。项目废气污染源自行监测计划见下表。

表 4-16 废气污染源自行监测计划表

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)的表 4 排放限值
	丙烯腈	1 次/年	
	1,3-丁二烯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	
	酚类	1 次/年	
	氯苯类	1 次/年	
	苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)的表 4 苯乙烯的浓度排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 苯乙烯的排放量限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准
厂界	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准
	苯乙烯		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放限值
	颗粒物		
	非甲烷总烃		
甲苯	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 9 排放限值		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《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 无组织排放限值规定

(3) 噪声

1、噪声污染源强

项目噪声源为混料机、挤出机、注塑机、冷却塔、空压机等生产设备运行时产生的机械噪声，主要生产设备噪声源强见下表。

表 4-17 噪声源情况一览表

序	噪声源	位置	声源类	产生强度	排放持
---	-----	----	-----	------	-----

号			型	数量 (台)	单台设备外 1m处等效声 级 dB (A)	叠加源 强 dB (A)	续时间 (h/a)
1	混料机	混料区	频发	7	75	83.5	600
2	挤出机	挤出区	频发	3	75	79.8	3000
3	切料机		频发	3	75	79.8	3000
4	振动筛造机		频发	3	75	79.8	3000
5	注塑机	注塑打样区	频发	1	75	88.9	600
6	破碎机		频发	1	85	91	600
7	冷却塔	冷却塔区	频发	1	80	83	3000
8	空压机	空压机区	频发	1	85	88	3000
9	风机	一楼	频发	1	85	85	3000

2、降噪措施

为减少项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

(1) 选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备还应采取必要的隔声、吸声、减振等措施，优化设备布局，将高噪声设备置于独立车间内，并远离保护目标。

(2) 高噪声设备建议置于专用机房，并采取防震、隔声措施等。

(3) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

(4) 使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》。

表 4-18 设备降噪效果一览表

序号	噪声源	可行技术	降噪水平 dB (A)
1	设备隔声	厂房隔声	10-20
		隔声罩	10-20
		减振	10-20
2	风机噪声	消声器	10-20

3、噪声达标情况

项目生产设备噪声经过厂房隔音、减振垫等降噪措施、墙体的阻隔和距离的自然衰减等，厂界四周昼间噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准：昼间≤65dB(A)，此外，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，项目噪声对周边声环境影响不大，可接受。

4、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)的相关规定执行，项目厂界噪声自行监测计划见下表。

表 4-19 噪声自行监测计划表

监测位置	监测时段	监测项目	执行标准	监测频率
厂界四周	昼间	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	1 季度/次

备注：夜间不生产。

(4) 固体废物

1、固体废物污染源强

项目固体废物主要包括职工生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

①生活垃圾

项目员工 9 人，全年工作 300 天，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体服务污染源推荐数据，员工生活垃圾系数按 0.5kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量为 1.35t/a。

②一般工业固废

项目主要一般工业固废为废包装袋、塑料次品和边角料。

A、废包装袋：根据项目物料使用计算，各类注塑原料废包装袋共计 8312 个，折合产生量约为 0.416t/a。

表 4-20 废包装袋产生量核实一览表

原辅料	用量 (t/a)	规格	包装物重量 (kg/个)	数量 (个)	废包装袋产生量 (t/a)
PC 塑料	132	25kg/袋	0.05	5280	0.264
ABS 塑料	68	25kg/袋	0.05	2720	0.136
钛白粉	1.90	25kg/袋	0.05	76	0.0038
抗氧化剂	1.70	25kg/袋	0.05	68	0.0034
增韧剂	2.18	25kg/袋	0.05	87	0.00436
阻燃剂	2.03	25kg/袋	0.05	81	0.00406
合计				8312	约 0.416

B、塑料次品和边角料：塑料次品和边角料主要来源于挤出、筛粒和注塑过程，根据“废气源强分析”小节内容可知，项目塑料次品和边角料产生量为 11.891t/a，均回用到项目生产中。

项目一般固废类汇总情况见下表。

表 4-21 一般固体废物类汇总一览表

序号	产生环节	废物名称	固废属性	固废代码	物理形状	产生量 (t/a)	贮存处置方式
1	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	固态	3	交由环卫部门清运处理
2	物料使用	废包装袋	一般工业固体废物	900-003-S17	固态	0.416	外卖给资源回收公司回收处理
3	注塑	塑料次品和边角料		900-003-S17	固态	11.891	回用到项目生产

③危险废物

项目危险废物主要为废机油、废液压油、废包装桶、废抹布和劳保用品、废活性炭。

A、废机油：项目设备维修维护过程使用机油，定期补充消耗量及更换，损耗率约 50%；机油用量约 0.1t/a，则废机油产生量约 0.050t/a。

B、废液压油：项目设备运营过程使用液压油，定期补充消耗量及更换，损耗率约 70%；液压油用量约 0.2t/a，则废液压油产生量约 0.140t/a。

C、废包装桶：项目使用白矿油、液压油、机油过程会产生废包装桶，根据下表核算，产生的废包装桶约 0.069t/a。

表 4-22 废包装桶产生量核实一览表

原辅料	用量 (t/a)	规格	包装桶重量 (kg/个)	数量 (个)	废包装桶产生量 (t/a)
白矿油	0.55	180kg/桶	15	3	0.045
机油	0.1	25kg/桶	2	4	0.008
液压油	0.2	25kg/桶	2	8	0.016
合计				15	0.069

D、废抹布和劳保用品：项目营运过程需对生产机械设备进行维护保养等，产生少量废抹布和劳保用品，则废抹布和劳保用品产生量约 0.010t/a。

E、废活性炭：根据“废气治理设施可行性分析”小节分析可知，年填装活性炭总量约 2.592t，被活性炭吸附的非甲烷总烃量为 0.3696t/a，则项目废活性炭产生量约为 2.962t/a。

危险废物产生汇总情况如下表。

表 4-23 危废汇总情况一览表

序号	危废名称	类别	代码	年产生量 t	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	废机油	HW08	900-249-08	0.050	保养维修、运营	液态	机油	机油	1 季度	T, I	分类收集暂存于危废仓内，定期交由有相应危险废物处理资质单位回收处理
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.140		液态	液压油	液压油	1 年	T, I	
3	废包装桶	HW08	900-249-08	0.069		固态	机油等矿物油	机油等矿物油	3 个月	T, I	
4	废抹布和劳保用品	HW49	900-041-49	0.010	保养维修	固态	机油等矿物油	机油等矿物油	3 个月	T, I	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	2.962	活性炭吸附装置	固态	有机废气	有机废气	1 季度	In	

备注：1、环境危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

2、固体废物环境管理要求

(1) 一般固体废物

一般固体废物分类集中收集暂存于厂区内一般固废仓，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废将进行定期清运，对周边环境影响不大。

(2) 危险废物

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

①收集、贮存

建设单位危废仓必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存库的相关要求进行建设：

1) 贮存场所必须有符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的专用标志。

2) 危废库表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

3) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，地面应采取基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

4) 贮存库内应根据危险废物的类别设置分区，不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

5) 贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（较大值）。

6) 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物时，需要设计渗滤液收集设施，并非所有贮存液态危险废物的设施都需要设计液体收集设施。

7) 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

8) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

表 4-24 危险废物贮存场所基本情况表

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(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废仓	废机油	HW08	900-249-08	厂房西侧	4	桶装	3	1年
2		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		1年
3		废包装桶	HW08	900-249-08			/		1年
4		废抹布和劳保用品	HW49	900-041-49			袋装		1年
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		半年

②转移要求

1) 建设单位应按照《危险废物转移管理办法》(2021年版,2022年1月1日实施,部令第23号)的要求,严格执行转移联单制度,除贮存和自行利用处置外,危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。跨省、自治区、直辖市转移处置危险废物的,应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施,以及全国统筹布局的危险废物处置设施为主。

2) 危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物,并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案,并报有关部门备案;发生危险废物突发环境事件时,应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害,并按相关规定向事故发生地有关部门报告,接受调查处理。同时危险废物移出人、承运人、接受人应当履行相应得义务。

3) 危险废物移出人须按照国家有关规定制定包含危险废物转移计划在内的危险废物管理计划,建立危废管理台账,如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)、接受人等相关信息。填写、运行危废转移联单,及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况等。移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

4) 危险废物承运人应核实危险废物转移联单,没有转移联单得,应当拒绝运输。填写、运行危废转移联单,如实填写承运人等运输相关信息。按相关规定运输危废等。

5) 危险废物接受人应核实拟接受得危废种类、重量(数量)、包装、识别标志等相关信息,填写、运行危废转移联单,如实填写是否接受的意见,及利用、处置方式和接受量等信息。

6) 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

7) 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的,可以先使用纸质转移联单,并于转移活动结束后十个工作日内在信息系

统中补录电子转移联单。

③处置

企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部备案。

企业在加强管理，并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

(5) 土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂区地面均进行硬化处理，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。且拟建项目按照相关设计要求进行防渗处理，项目对土壤环境影响程度较小；项目应采取土壤环境保护措施，做好源头控制、过程控制等措施。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径；大气沉降途径主要污染物为有机物，项目采取以下治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。

1.1 土壤环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

(1) 危险仓、化学品储存区域等围堰等截留措施

对于项目事故状态的机油等矿物油，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区地面已经进行硬化处理，对矿物油物料暂存区和危险仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域进行收集和处理，避免污染周边土壤。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险仓和矿物油物料暂存区为重点防渗区域；重点防渗区和办公室以外的地方为一般防渗区。其中危险仓和矿物油物料暂存区等重点防渗区应选用人工防渗材料，危险仓应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤跟踪监测。

(6) 地下水环境影响分析

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。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司。因此，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矿物油物料暂存区、固体废物贮存场所，主要污染物为废水与固体废物。

1、地下水防治措施

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

(1) 防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，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，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

(2) 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，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：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。简单防渗区：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》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-25 项目分区防渗情况一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	措施要求
1	一般污染防治区	危废仓	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
2		原料仓（矿物油）	地面	
3	简单防渗区	一般固废仓	地面	一般地面硬化
		生产废水暂存区	池体	

(3) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；危废仓采取防渗处理，并设置围堰，进行防渗处理。

②项目应设置专门的危废仓，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，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。加强废渣管理，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。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水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废水污染物下渗现象，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。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水跟踪监测。

(7) 环境风险影响分析

1、是否开展环境风险专项评价判别

项目主要原料、产品及三废包括塑料原料、白矿油、（废）机油、（废）液压油等，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界量，项目涉及的主要危险化学品最大储存量与临界量见下表。因项目危险物质存在量及其临界量比

值 $Q=0.000188 < 1$ ，不需开展环境风险专项评价。

表 4-26 危险物质储存情况一览表

序号	名称	形态	包含风险物质	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
1	白矿油	液体	油类物质	0.18	2500	0.000072
2	机油	液体	油类物质	0.05	2500	0.00002
3	液压油	液体	油类物质	0.05	2500	0.00002
4	废机油	液体	油类物质	0.05	2500	0.00002
5	废液压油	液体	油类物质	0.14	2500	0.000056
合计 Q 值						0.000188

2、环境风险识别及分析

表 4-27 项目环境风险识别及分析一览表

可能影响途径	环境风险描述	涉及的风险物质 (污染物)	风险类型	途径及后果	发生位置	风险防范措施
发生泄漏, 通过漫流和垂直下渗, 影响地下水、土壤和地表水	装卸或存储过程中白矿油、(废)机油、(废)液压油等因容器倾倒、破裂等发生物料泄漏, 通过垂直下渗或者厂区雨水排放口污染土壤、地下水、地表水等	白矿油、(废)机油、(废)液压油	泄漏	影响内河涌和地下水水质, 影响水生环境和土壤环境	危废仓、矿物油物料暂存区	危废仓和矿物油物料暂存区设置围堰
泄漏的机油、废机油等遇到明火发生火灾, 影响大气环境	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	对周围大气环境造成短时污染	生产车间	落实防治火灾措施, 设置雨水闸, 发生火灾时可封堵雨水井, 同时配备足够的干粉灭火器
	消防废水通过雨水管进入附近水体	COD 等		对附近内河涌水质造成影响	生产车间	
废气治理设施故障/失效	废气直接排放污染周围大气环境	非甲烷总烃、臭气浓度	泄漏	对周围大气环境造成短时污染	生产车间	加强对废气治理设施日常巡检、定期对设备进行维修、保养等。

3、环境风险防范措施及应急要求

环境风险防范措施:

为预防和减少突发环境事件的发生, 控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害, 规范突发环境事件应急管理工作, 保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源, 建设单位应该采取以下防范措施:

①制定严格的生产操作规程, 加强作业工人的安全教育, 杜绝工作失误造成泄漏、火灾事故。

②矿物油物料暂存区、存放危险废物的危废仓应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防腐防渗等措施。

③矿物油物料暂存区、存放危险废物的危废仓应设置围堰、堰坡、托盘或导流沟等，同时危废仓附近，应放置吸收棉、应急泵、吨桶等应急救援物资，确保发生泄漏事故后能将泄漏液体拦截在危废仓内，并能及时通过吸收棉、应急泵转移至吨桶内，减少机油等风险物质下渗的时间。

④车间内应设置足量的移动式干粉灭火器，并设置消防沙箱，厂区出入口可设置 10cm-15cm 高的堰坡，拦截消防废水流出厂区。同时，厂区雨水井设置截止阀，当发生火灾时，通过及时关闭雨水截止阀，避免消防废水通过雨水井流出厂区外，对周边的水环境造成影响。

⑤厂房内粘贴告示：禁止吸烟、禁用明火，物料储存区域附近应注意防火等。

⑥车间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

⑦储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。

⑧加强对废气治理设施日常巡检、定期对设备进行维修、保养等。

应急要求：

为防止突发事件后的环境风险，应根据关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环【2018】44 号）的相关要求制定相应类型、类别的突发环境事件应急预案，提交相关文件至相应生态环境部门备案。健全应急组织，落实应急器材，并对预案进行演练。

4、分析结论

对照风险导则附录 B 中的危险物名称及临界量，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量没有超过临界量，因此不需要进行环境风险专项评价。危废仓内应设置围堰或托盘，事故情况下泄漏的物料经围堰/托盘收集至桶内，送至有资质单位处置，企业不得自行处理。存放液体原料的仓库应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防腐防渗等措施。公司实施环境风险事故值班制度，建议在公司设置仓库值班室。经采取提出的风险防范措施后，该项目风险可以得到有效控制。

(8) 生态影响分析

项目占地类型为工业用地，根据工程分析，项目排放的各类废气污染物均可达到相应排放标准，厂区占地范围内及管线周边无生态环境保护目标，因此，项目建成投产后对周围生态环境的影响可以满足环境功能要求。

(9) 电磁辐射影响分析

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

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	DA001 排气筒 (挤出、注塑废气)	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附+27m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)的表 4 排放限值
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		酚类		
		氯苯类		
	苯乙炔	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)的表 4 苯乙炔的浓度排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 苯乙炔的排放量限值		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准		
	厂界无组织	厂界无组织	臭气浓度	加强废气收集效率
苯乙炔			《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放限值	
颗粒物			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 排放限值	
非甲烷总烃				
甲苯				
厂区内	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	《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 无组织排放限值规定
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	直接冷却水	SS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	
	间接冷却水	SS	循环使用, 不外排	
声环境	生产设备、风机	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射			不涉及	

固体废物	<p>生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；塑料次品和边角料均回用到项目生产中利用，废包装袋等一般工业固废定期交由物资单位回收；危险废物（废机油、废液压油、废包装桶、废抹布和劳保用品、废活性炭等）分类收集暂存于危废仓，定期交由有资质的单位处理。</p> <p>生活垃圾执行《城市生活垃圾管理方法》；一般固体废物采用罐、桶、包装袋等包装工具进行暂存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>危废仓做好防风挡雨、防渗漏、围堰等措施；机油等暂存处做好防渗漏、围堰等措施。并配备毛毡、木屑、抹布等吸收材料，液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置。生产运营期间，做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理。</p>
生态保护措施	<p>不涉及</p>
环境风险防范措施	<p>主要风险防范措施为：</p> <p>①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成泄漏、火灾事故。</p> <p>②矿物油物料暂存区、存放危险废物的危废仓应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防腐防渗等措施。</p> <p>③矿物油物料暂存区、存放危险废物的危废仓应设置围堰、堰坡、托盘或导流沟等，同时危废仓附近，应放置吸收棉、应急泵、吨桶等应急救援物资，确保发生泄漏事故后能将泄漏液体拦截在危废仓内，并能及时通过吸收棉、应急泵转移至吨桶内，减少机油等风险物质下渗的时间。</p> <p>④车间内应设置足量的移动式干粉灭火器，并设置消防沙箱，厂区出入口可设置 10cm-15cm 高的堰坡，拦截消防废水流出厂区。同时，厂区雨水井设置截止阀，当发生火灾时，通过及时关闭雨水截止阀，避免消防废水通过雨水井流出厂区外，对周边的水环境造成影响。</p> <p>⑤厂房内粘贴告示：禁止吸烟、禁用明火，物料储存区域附近应注意防火等。</p> <p>⑥车间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。</p> <p>⑦储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。</p> <p>⑧加强对废气治理设施日常巡检、定期对设备进行维修、保养等。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理要求</p> <p>①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。</p> <p>②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。</p> <p>③必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。</p> <p>2、排污口及环保图形标识规范设置</p> <p>各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95 号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废仓设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。</p> <p>3、排污许可证制度执行要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），建设单位应在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记申请，填写基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>4、竣工验收</p>

项目竣工后，建设单位应按生态环境部规定的标准和程序验收环保设施，自行委托有资质的环境监测单位进行验收监测，编写自主验收监测报告，并向社会公开，验收合格后方可投产使用，同时项目环保措施落实情况受环保主管部门监督检查。

5、管理文件

制定台账管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

中山星耀塑料有限公司年产改性塑料粒 200 吨新建项目，选址于中山市小榄镇美围东路 5 号首层，其建设符合国家产业政策，符合区域规划要求，选址合理可行，符合生态环境分区管控要求。项目建设具有良好的社会与经济效益，将促进当地的经济发展。各污染物经处理后均可做到达标排放，并符合总量控制要求。项目区域环境容量满足项目建设的需要，应严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”。

从环境保护角度出发，该项目的建设是可行的。

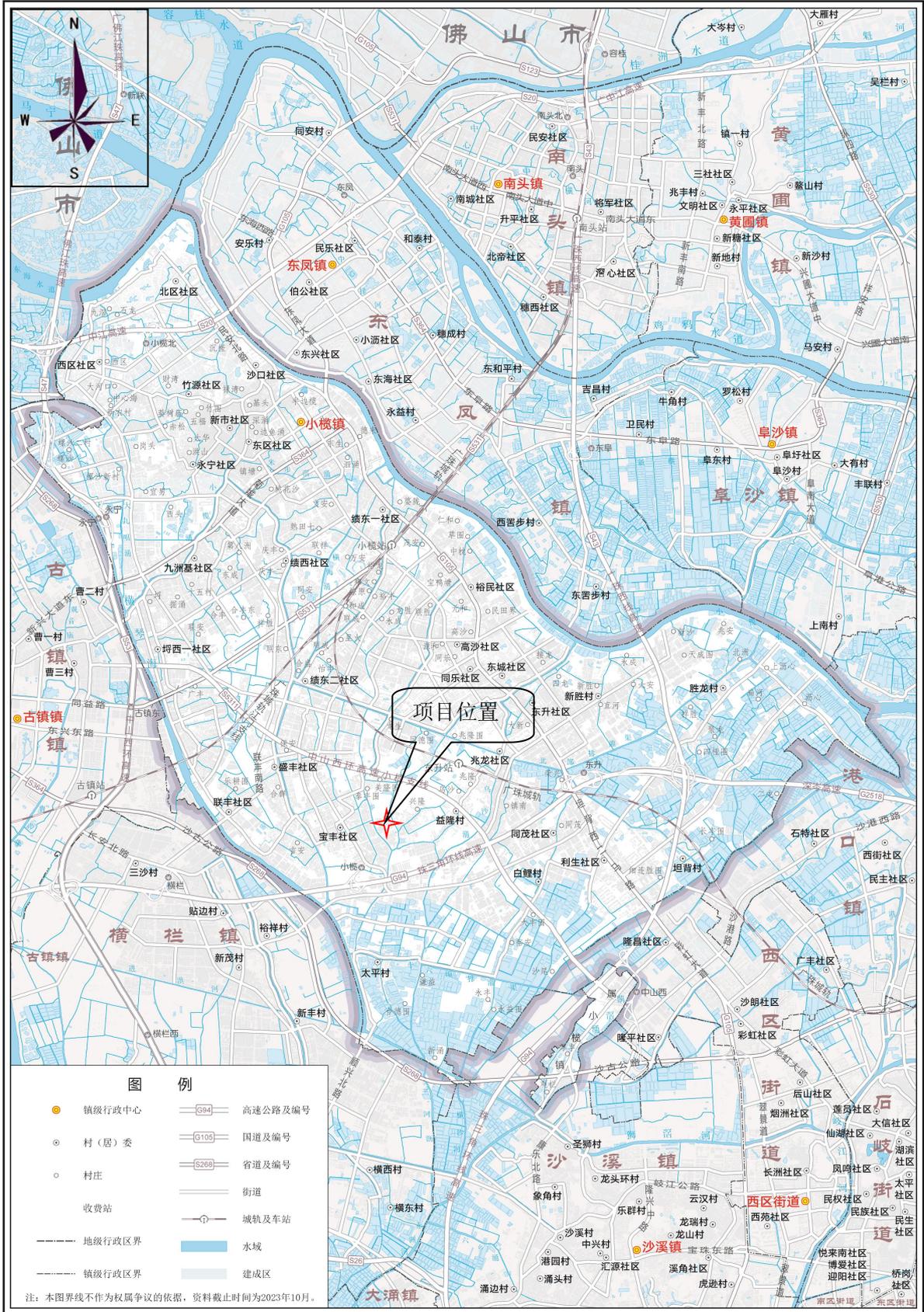
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目		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
	污染物名称								
废气	颗粒物	无组织	/	/	/	0.0058	/	0.0058	+0.0058
		有组织	/	/	/	0.0924	/	0.0924	+0.0924
	非甲烷 总烃	无组织	/	/	/	0.462	/	0.462	+0.462
		合计	/	/	/	0.5544	/	0.5544	+0.5544
废水	生活污水	废水量	/	/	/	81	/	81	+81
		COD	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
		BOD ₅	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
		SS	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0019	/	0.0019	+0.0019
一般工业 固体废物	废包装袋		/	/	/	0.416	/	0.416	+0.416
	塑料边角料和次品		/	/	/	11.891	/	11.891	+11.891
危险废物	废机油		/	/	/	0.050	/	0.050	+0.050
	废液压油		/	/	/	0.140	/	0.140	+0.140
	废包装桶		/	/	/	0.069	/	0.069	+0.069
	废抹布和劳保用品		/	/	/	0.010	/	0.010	+0.010
	废活性炭		/	/	/	2.962	/	2.962	+2.962

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000

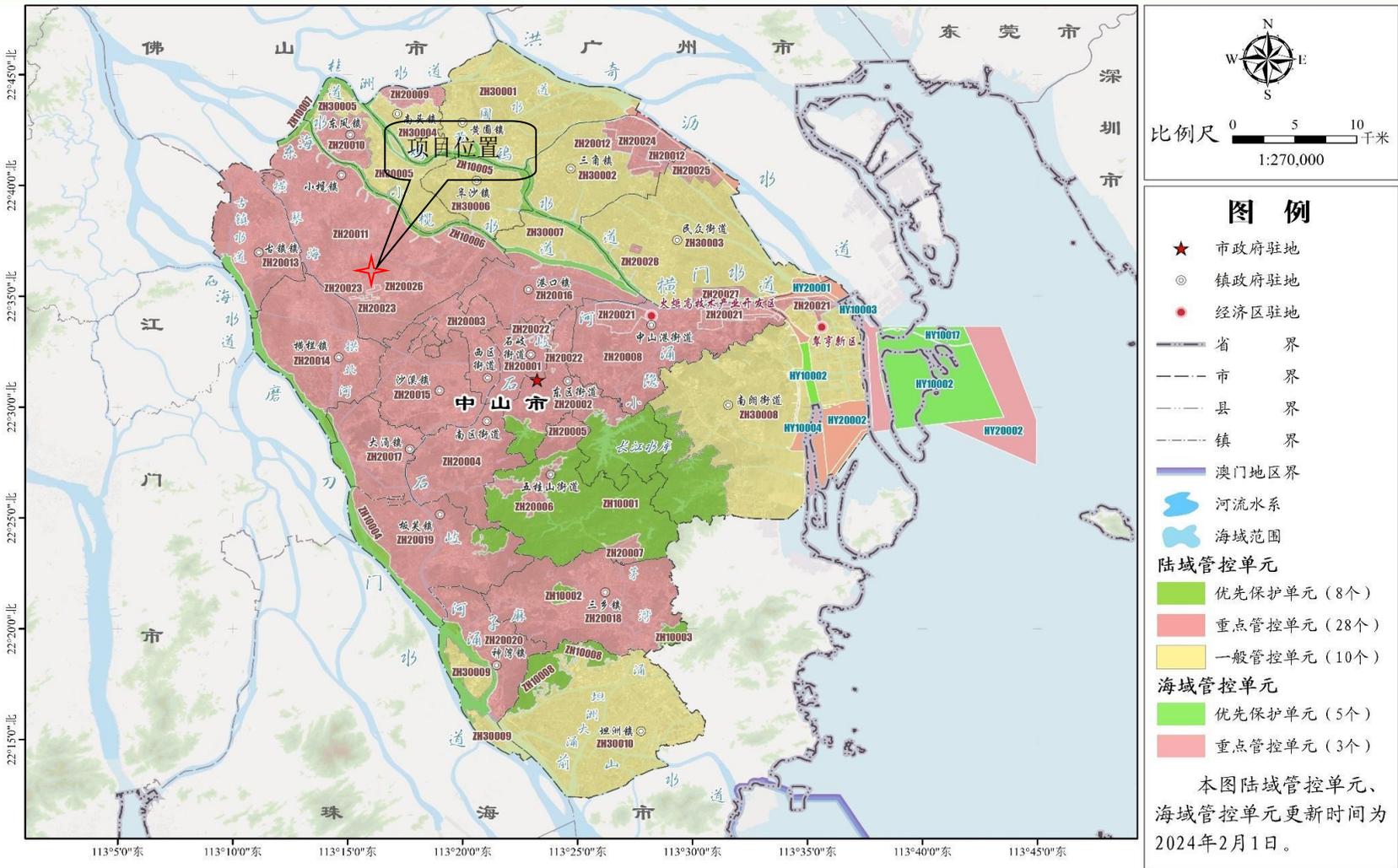


审图号：粤TS（2023）第009号

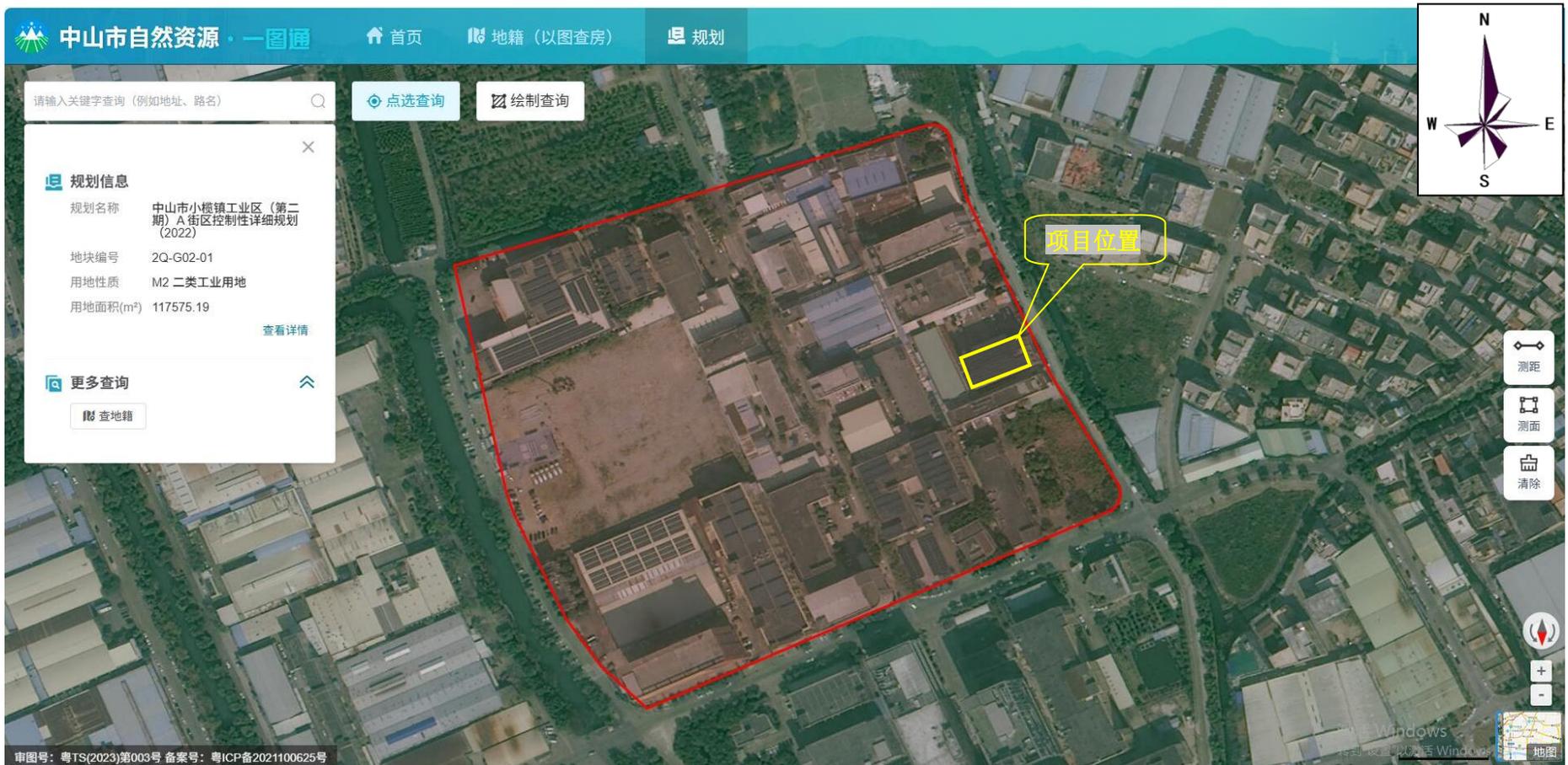
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图 1 项目地理位置图

中山市环境管控单元图（2024年版）



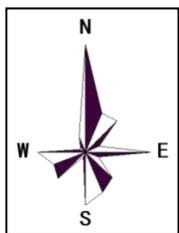
附图2 项目环境管控单元图



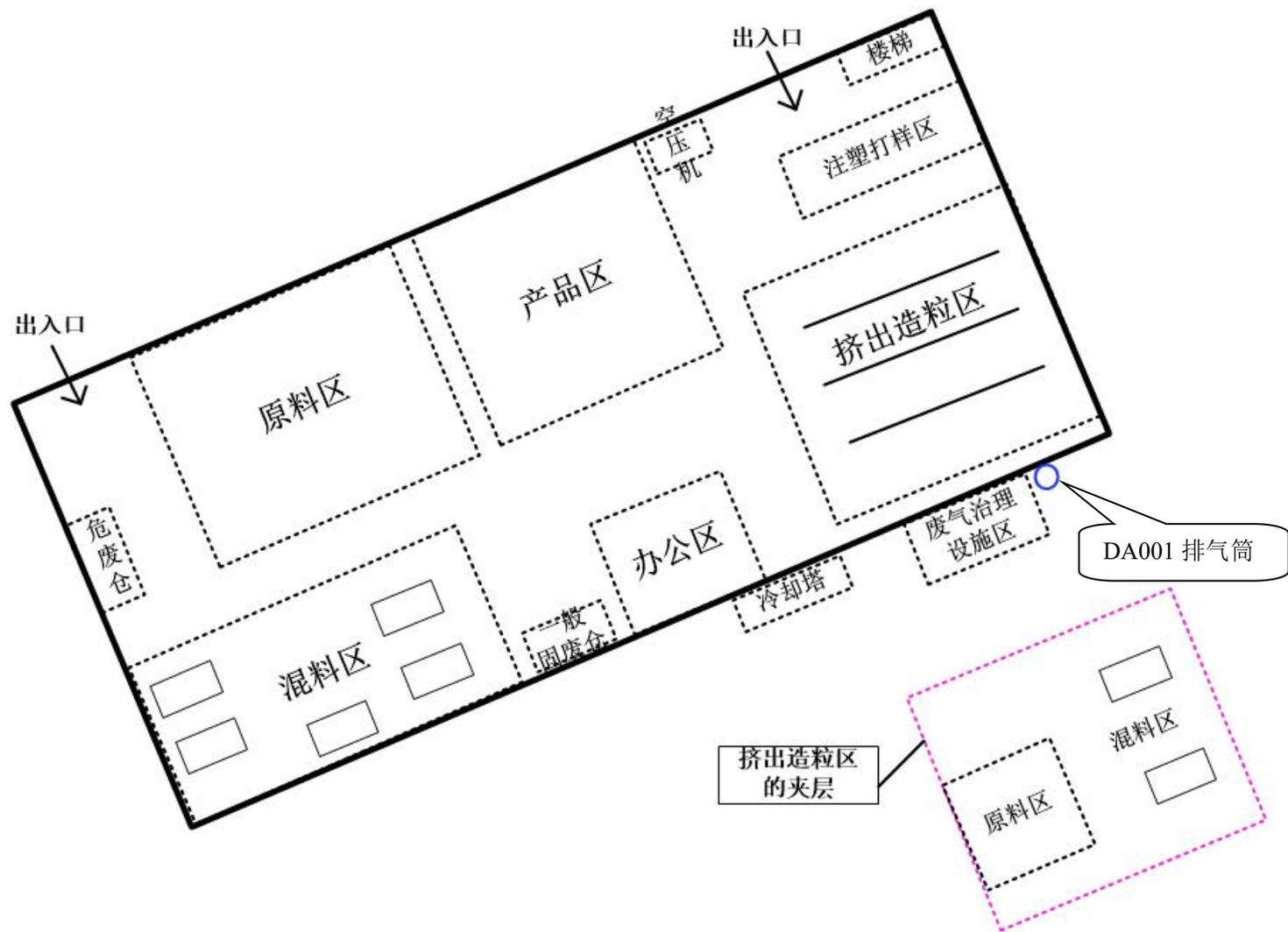
附图 3 项目选址规划查询图



附图 4 项目四至状况图



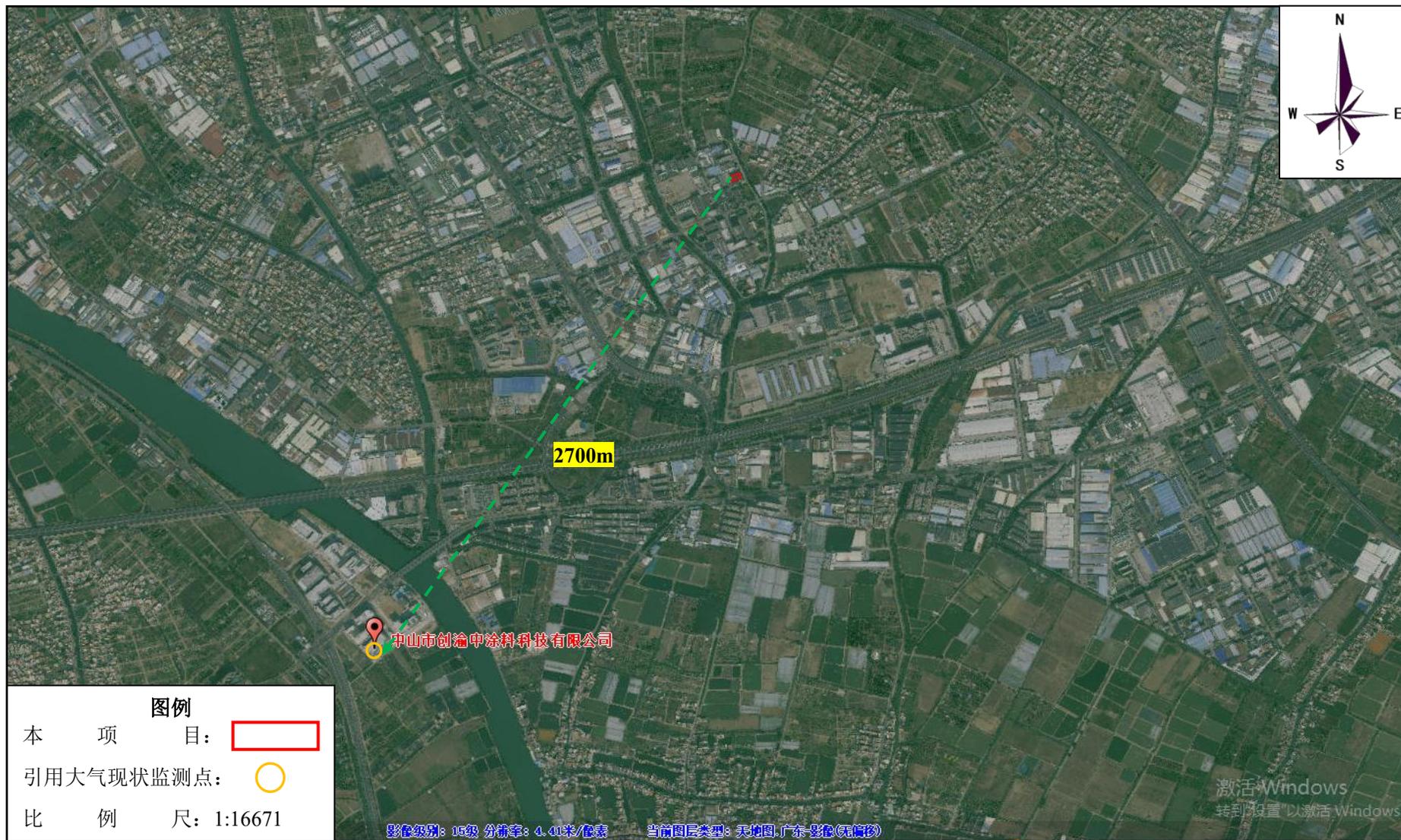
比例尺: 5m



附图 5 项目平面布置图

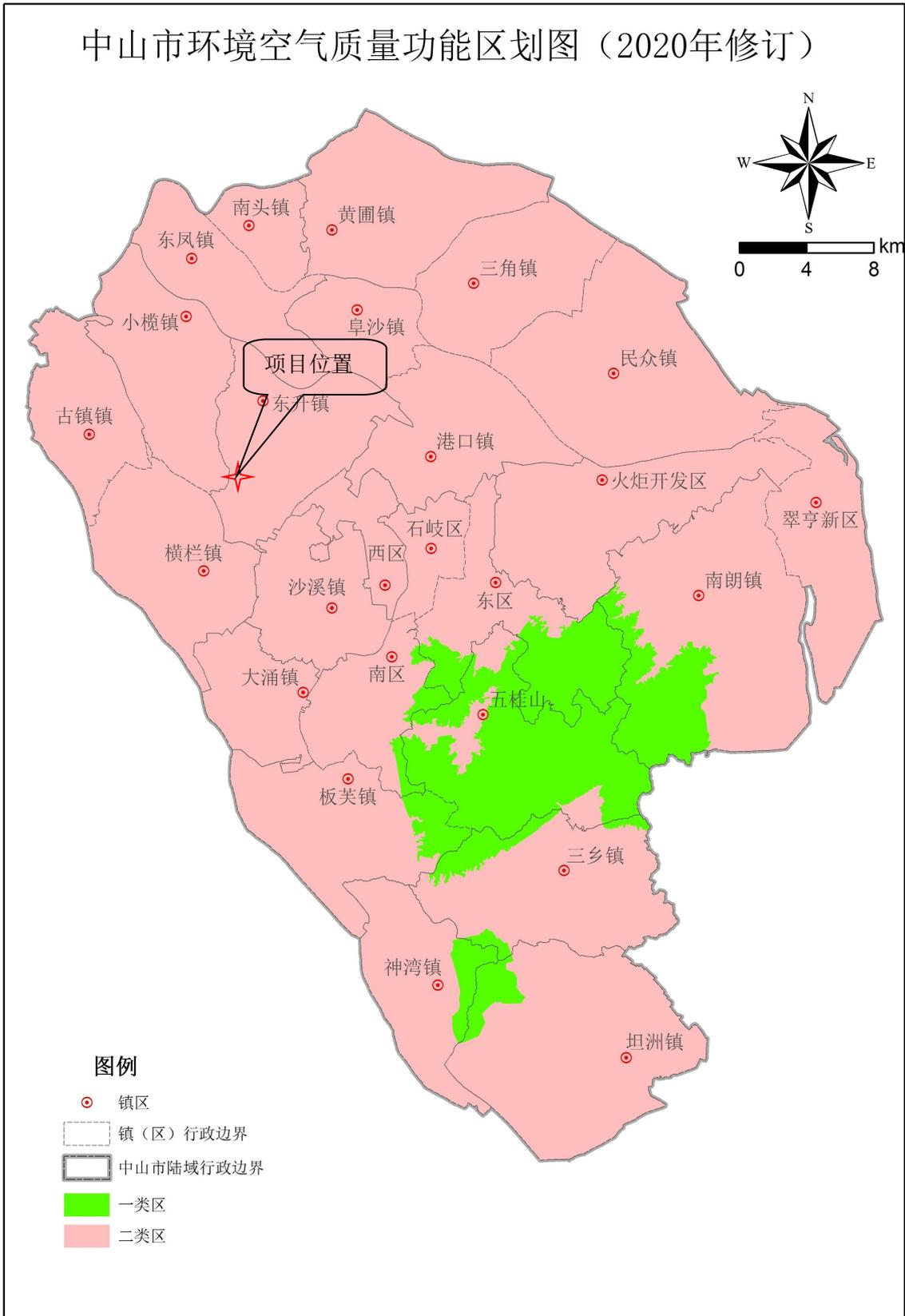


附图6 项目环境敏感目标分布图



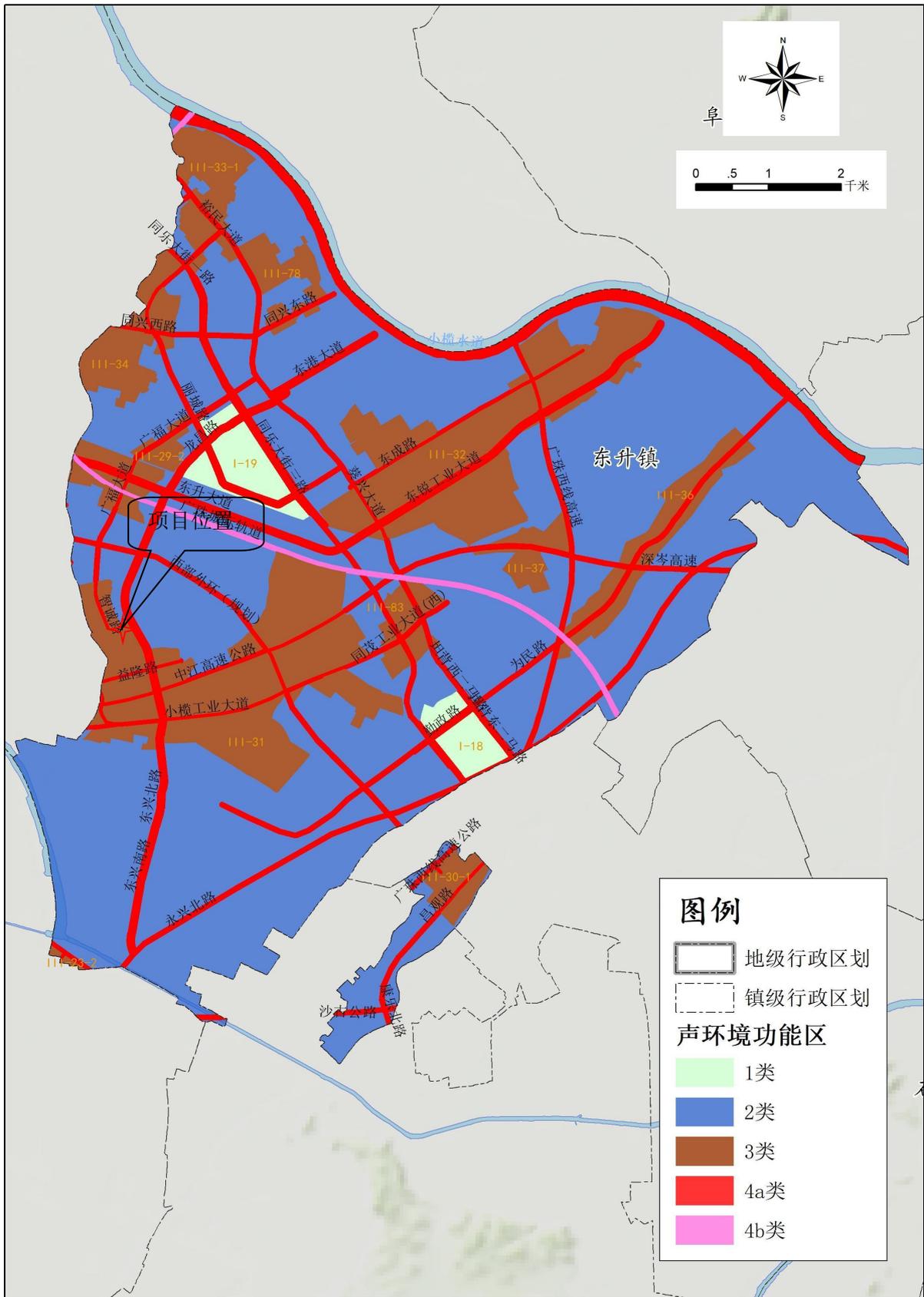
附图 7 项目引用大气现状监测点位分布图

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

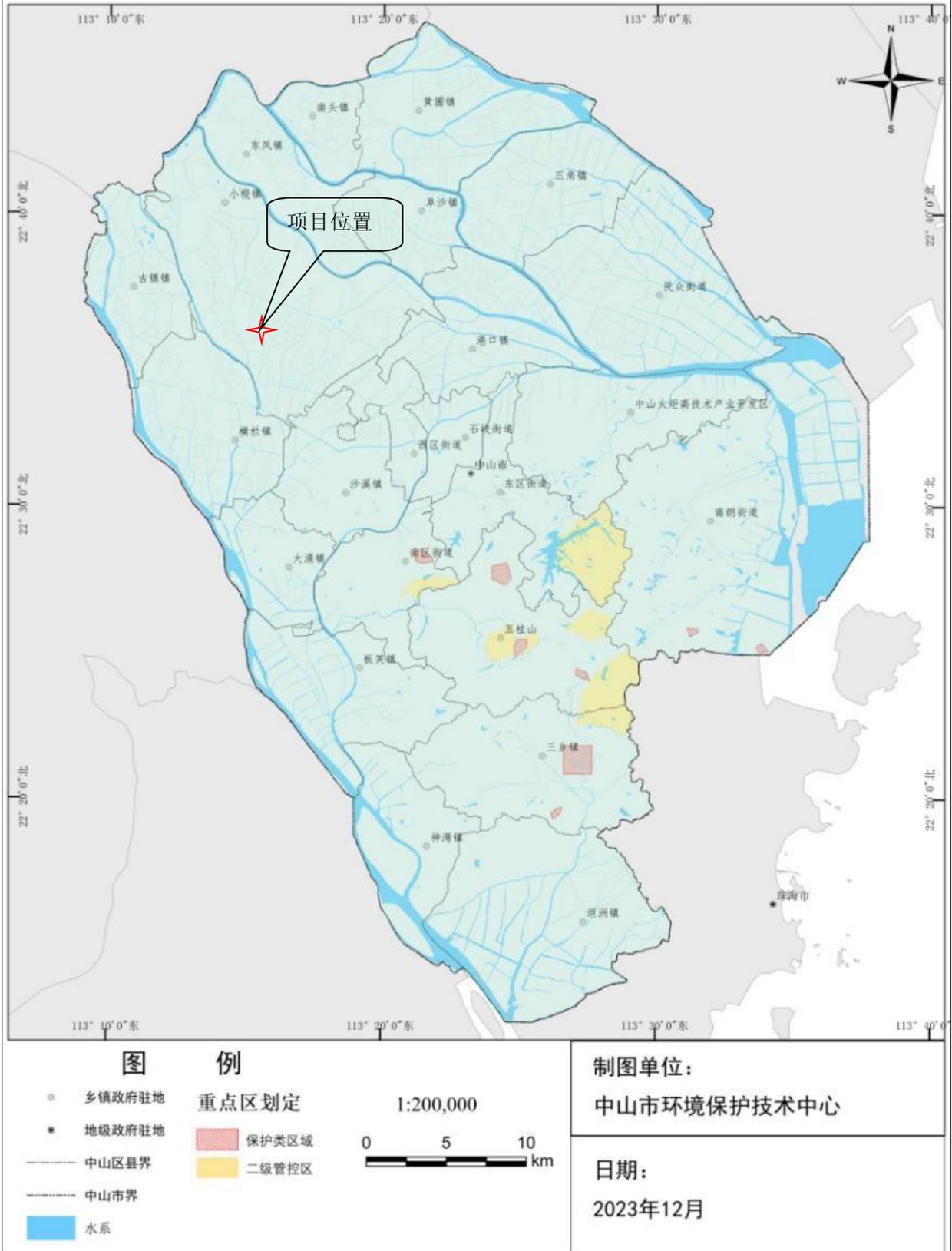
附图9 大气环境功能区划图



附图 10 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 11 地下水环境功能区划图

