

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市东凤镇博浩塑料厂年产工程塑料粒 240 吨生产线项目

建设单位(盖章): 中山市东凤镇博浩塑料厂

编制日期: 2026年1月



中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1768620401000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d5fqd2	
建设项目名称	中山市东凤镇博浩塑料厂年产工程塑料粒240吨生产项目	
建设项目类别	26-063塑料制品业	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	中山市东凤镇博浩塑料厂	
统一社会信用代码	92442000MA57248F8T	
法定代表人（签字）		
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）	东莞市绿泰环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91441900MA5D1XNRD53F	
三、编制人员情况		
1 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编
周倒琼	0352024544000000122	8H0716
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编
周倒琼	审核	8H0716
杨刚	报告全文	8H0593

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市东凤镇博浩塑料厂年产工程塑料粒 240 吨生产线项目		
项目代码	2601-442000-07-01-982836		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市东凤镇同安村同安大道西 76 号厂房第 3 幢首层之一		
地理坐标	E: 113° 14'0.260", N: 22° 44'4.240"		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29" 中 "53、塑料制品业 292" 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）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m ² ）	1500
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		

表 1. 相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合
1	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函[2020]229号)	禁止在一、二级饮用水源保护区范围内新建项目	项目选址区域不位于饮用水源保护区范畴	符合
2	《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	<p>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</p> <p>全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低(无)VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂,如未作定义,则按照使用状态下 VOCs 含量(质量比)低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p>	<p>项目选址位于东凤镇,不属于大气重点区域</p> <p>项目不使用含 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料</p>	符合
		对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节或服务活动,应	项目造粒过程中会产生有机废气,上述工序作	符合

		<p>当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取措施减少废气排放。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%。</p> <p>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%。</p> <p>为鼓励和推进源头替代,对于使用低(无)VOCs 原辅材料的,且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率$<3\text{kg/h}$的,在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值$<30\text{mg/m}^3$,并符合有关排放标准、环境可行的前提下,末端治理设施不作硬性要求。</p>	<p>业过程中产生的有机废气污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度,造粒废气经包围型集气罩(四周设置围挡)收集至二级活性炭处理后经 15m 高排气筒 G1 有组织排放,收集效率 50%,考虑到废气产生浓度不高,处理效率为 70%; 有机废气 NMHC 初始排放速率低于 3kg/h, 无组织任意一次浓度值$<30\text{ mg/m}^3$, 排放浓度末端治理设施不做硬性要求。</p>	
3	选址相符性分析	查阅中山市自然资源一图通可知,项目选址区域已规划为一类工业用地	符合	
4	《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单(2025年版)》、《产业发展与转移指导目录》(2018版)	根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目生产工艺装备和生产的产品均不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类。项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中禁止准入类和许可准入类。项目不属于引导逐步调整退出或引导不再承接的行业。	符合	

			环境管控单元编号: ZH44200030005	符合
			1.区域布局管控: 1-1. 【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间,促进专业镇转型升级,着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化,②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3. 【产业/限制类】 印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污,新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站,港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配	项目为塑料零件及其他塑料制品制造,不属于产业鼓励引导类、禁止类和限制类产业; 项目不涉及共性产业 项目不使用含VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料; 项目不涉及农用地敏感区域
		5	与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)》附件5 东凤镇一般管控单元相符性分析	项目不涉及建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地
				符合

			<p>套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。</p> <p>1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展,鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。</p> <p>1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。1-7. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤</p>	
--	--	--	---	--

		污染状况调查。		
		<p>2.能源资源利用</p> <p>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。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>	本项目使用电能，无使用其他高能耗能源类型，符合该区域能源限制类要求。	符合
		<p>3.污染物排放管控:</p> <p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡大南联围流域东凤镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p> <p>3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年</p>	本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目的废水纳入中山市东凤镇污水处理有限公司，生产废水不外排，委托有处理能力的废水处理机构处理，无需申请相关总量指标；项目涉及有机废气的排放，需要申请相关总量指标。	符合

		<p>度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p> <p>3-3. 【水/综合类】 推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <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>		
		<p>4.环境风险防控:</p> <p>4-1. 【水/综合类】 单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业</p>	<p>厂区范围内地面已全部硬底化，按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区进行管理；建立本企业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，</p>	符合

		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。	提高区域环境风险防范能力，能有效防止对周围环境的污染影响。	
6	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）》	<p>①含 VOCs 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中，且盛装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 物料的容器或者包装袋在非取用状态下应加盖封口，保持密闭；②转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状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，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；③工艺过程：液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽、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排至废气收集处理系</p>	<p>项目使用含 VOCs 物料为 PVC 塑料粒，袋装储存于仓库内；</p> <p>转移和输送是直接密闭袋装整体进行转移；</p> <p>工艺过程：造粒工序产生的污染物经包围型集气罩（四周设置围挡）收集至废气处理系统</p> <p>固废：废活性炭，袋装储存，转移和输送是直接密闭整体进行转移；</p>	符合
			项目拟建立台账，记录含 VOCs 材料和产品的名称、使用量等信息。	符合

		<p>统；粉状、粒状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局部气体收集；物料卸料过程应密闭，无法密闭的，应采取局部气体收集措施；</p> <p>④其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCS 原辅材料和含 VOCS 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCS 含量等信息。</p>		
7	中山市环保共性产业园规划相符性分析	<p>①本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下是指产值小于 2 千万/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门</p>	本项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及共性产业，项目无需在园区内建设，符合中山市环保共性产业园规划的要求。	符合

			报批或备案项目 建设	
			②环保共性产业园布局：建设东凤镇小家电产业环保共性产业园，主要生产工艺：酸洗、喷漆、喷粉	
8	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	<p>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47.448km²，占中山市总面积的2.65%。</p> <p>(一) 保护类区域</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区</p>	<p>本项目位于中山市东凤镇同安村同安大道西76号厂房第3幢首层之一，不属于地下水保护类区域和管控类区域，属于一般区，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>	符合

			域以外的区域。 管控要求 一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		
--	--	--	--	--	--

二、建设项目建设工程分析

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产工程塑料粒 240 吨	投料、混料、造粒、水力切料、直接冷却、机械切料、破碎、品检工序	二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表

建设内容	<p>工程内容及规模：</p> <p>一、环评类别划定说明</p> <p style="text-align: center;">表 2. 项目评价类别分类一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>行业类别</th><th>产品产能</th><th>工艺</th><th>对应名录条款</th><th>类别</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造</td><td>年产工程塑料粒 240 吨</td><td>投料、混料、造粒、水力切料、直接冷却、机械切料、破碎、品检工序</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”</td><td>报告表</td></tr></tbody></table>	序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别	1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产工程塑料粒 240 吨	投料、混料、造粒、水力切料、直接冷却、机械切料、破碎、品检工序	二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表
序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别								
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产工程塑料粒 240 吨	投料、混料、造粒、水力切料、直接冷却、机械切料、破碎、品检工序	二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表								
<p>二、编制依据</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；</p> <p>(9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；</p> <p>(10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；</p> <p>(11) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》；</p> <p>(12) 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）；</p> <p>(13) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》。</p>													
<p>三、项目建设内容</p> <p>1、基本信息</p>													

迁建前，中山市东凤镇博浩塑料厂位于中山市东凤镇民乐社区民安街 31 号和合工业园一期 C 栋二层之一，主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，总投资 100 万元、环保投资 20 万元，占地面积为 1500 平方米，建筑面积为 1500 平方米，项目年产塑料颗粒 220 吨。

现根据业务发展及规划需要，企业拟进行整体搬迁：原项目厂区不再进行生产活动，淘汰原项目的部分设备，其余生产线整体搬迁至中山市小榄镇新胜村东成路 143 号一楼第一卡之一进行生产。搬迁项目所在厂房现已建成，不涉及施工期。项目历史审批手续见表 2。

迁建后，中山市东凤镇博浩塑料厂拟建于中山市东凤镇同安村同安大道西 76 号厂房第 3 幢首层之一，租用一栋 1 层高混凝土结构+锌铁棚顶的厂房。中心位置 E: 113° 14'0.260", N: 22° 44'4.240"。项目占地面积为 1500 平方米，建筑面积为 1800 平方米。项目总投资为 100 万元，环保投资 20 万元，主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，项目预计年产工程塑料粒 240 吨。

表 3. 项目历史审批情况一览表

序号	项目环评名称	项目性质	建设内容	批文号	验收文号	备注
1	中山市东凤镇博浩塑料厂年产塑料颗粒 220 吨新建项目	新建	生产工艺：投料-混料-挤出成型-直接冷却-切料-打样-检测-破碎-成品；年产塑料颗粒 220 吨	中（凤）环建表 [2024]0065 号	2024 年 11 月 12 日完成验收，取得《中山市东凤镇博浩塑料厂年产塑料颗粒 220 吨新建项目》自主验收意见，已全部验收	排污登记编号：92442000MA57248F8T001X

项目组成及工程内容见下表。

表 4. 项目工程组成一览表

序号	工程组成	内 容	指标规模
1	主体工程	一栋 1 层高混凝土结构+锌铁棚顶的厂房，车间高度约 8m，分一、二层建设	一层占地面积 1500 平方米，建筑面积 1500 平方米，设有办公室、原材料区、生产区，生产区设有造粒、水力切料、直接冷却、机械切料、破碎、品检工序
2	辅助工程		二层占地面积 300 平方米，建筑面积 300 平方米，设有原材料区、生产区，生产区设有投料、混料工序
3	公用工程	供水	由市政供给
		供电	由市政电网供给

4	环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市东凤镇污水处理有限公司达标处理	
			间接冷却用水循环利用，不外排	
			生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理	
	废气	造粒废气经包围型集气罩（四周设置围挡）收集至二级活性炭吸附设备处理后经 15m 高排气筒 G1 有组织排放		
		投料废气、混料废气、破碎废气无组织排放		
	噪声	车间合理布局，加强设备的维护与管理。		
	固废	生活垃圾	统一收集后交环卫部门处理。	

2、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表 5. 项目产品产量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	工程塑料粒	吨	240	/

3、主要原辅材料及用量:

项目原材料用量见下表:

表 6. 项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	是否风险物质	临界量(t)	年消耗量(t)	最大储存量(t)	备注
1	PVC 塑料粒	否	/	218	2	外购新料、固体、颗粒状，25kg/袋
2	钙粉	否	/	17	2	外购新料、固体、粉末状，25kg/袋
3	稳定剂	否	/	3	0.5	外购新料、固体、粉末状，25kg/袋
4	炭黑	否	/	2.82	0.5	外购新料、固体、粉末状，20kg/袋
5	机油	是	2500	0.2	0.1	外购新料、液体，10kg/桶

	<p>原材料理化性质如下：</p> <p>(1) PVC 塑料粒：由氯乙烯聚合而成，为无定型的白色颗粒，相对密度 1.4 左右，熔融温度 77~90℃，热分解温度>170℃。</p> <p>(2) 钙粉：是一种无机化合物，主要成分为碳酸钙，呈中性，难溶于水，溶于盐酸，相对密度 2.93。</p> <p>(3) 稳定剂：主要成分为碳酸钙（30%）、硬脂酸锌（50%）、水滑石（20%）。</p> <p>(4) 炭黑：是一种无定形碳，轻、松而极细的黑色粉末。</p> <p>(5) 机油：主要成分有合成基础油和添加剂，普通机油的燃点是在 230℃ 以上，具有稳定性强、不易燃的性质。</p>						
	<p>4、主要生产设备</p> <p>项目主要生产设备见下表。</p>						
	表 7. 项目主要生产设备及数量表						
序号	设备名称	规格/型号	数量（台）	所在工序	备注		
1	挤出机	/	4	造粒	用电，其中 2 台采用机械切料，余下 2 台采用水力切料		
2	破碎机	/	2	破碎	用电		
3	混料机	自带抽吸机	4	混料	用电		
4	空压机	/	1	辅助设备	用电		
5	直接冷却水池	5*0.6*0.4m	2	直接冷却	用电		
6	水力切料配套水池	5*0.6*0.4m	2	水力切料、直接冷却	用电		
7	切料机	/	2	机械切料	用电		
	<p>注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中，符合国家产业政策的相关要求。</p>						
	<p>表 8. 产能核算表</p>						
产品	生产设备		单台生产能力（kg/h）	年加工时间	理论年可加工总量（t）	原材料申报量（t）	是否满足需求
	名称	数量					
工程塑料粒	挤出机	4	32	2400h	256	241.15	是

5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 15 人，项目内不设食宿。全年工作 300 天，每天工作时间为 8 小时（早上 8:00-12:00，下午 14:00-18:00），不设夜间生产。

6、给排水情况

(1) 生活用水：项目共有员工 15 人，项目内不设食宿。根据 (DB44/T 1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构 (92) -国家行政机构 (922) -办公楼-无食堂和浴室-先进值”，生活用水定额取 $10\text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$ 计，则项目员工生活用水量为 $0.5\text{m}^3 / \text{d}$ ($150\text{m}^3 / \text{a}$)。

生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约 0.45t/d (135t/a)，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市东凤镇污水处理有限公司处理达标后排放到纳污河道中心排河。

(2) 生产用水

直接冷却用水：项目设有直接冷却水池 2 个，单个尺寸： $5*0.6*0.4\text{m}$ ，有效水深 0.25m，总有效容积约 1.5m^3 ，用于直接冷却工序。需定期添加新鲜水，每天补充约 10% 蒸发水量，则水池补充水量为 45t/a ；冷却废水需定期更换，每个月更换 1 次，则直接冷却废水产生量为 18t/a 。新鲜用水量为 63t/a 。

水力切料用水：项目设有水池 2 个，单个尺寸： $5*0.6*0.4\text{m}$ ，有效水深 0.25m，总有效容积约 1.5m^3 ，用于直接冷却和水力切料工序。需定期添加新鲜水，每天补充约 10% 蒸发水量，则水池补充水量为 45t/a ；冷却废水需定期更换，每个月更换 1 次，则直接冷却废水产生量为 18t/a 。新鲜用水量为 63t/a 。

则合计产生的直接冷却废水为 36t/a 、水池补充水量为 90t/a ，新鲜用水量为 126t/a 。

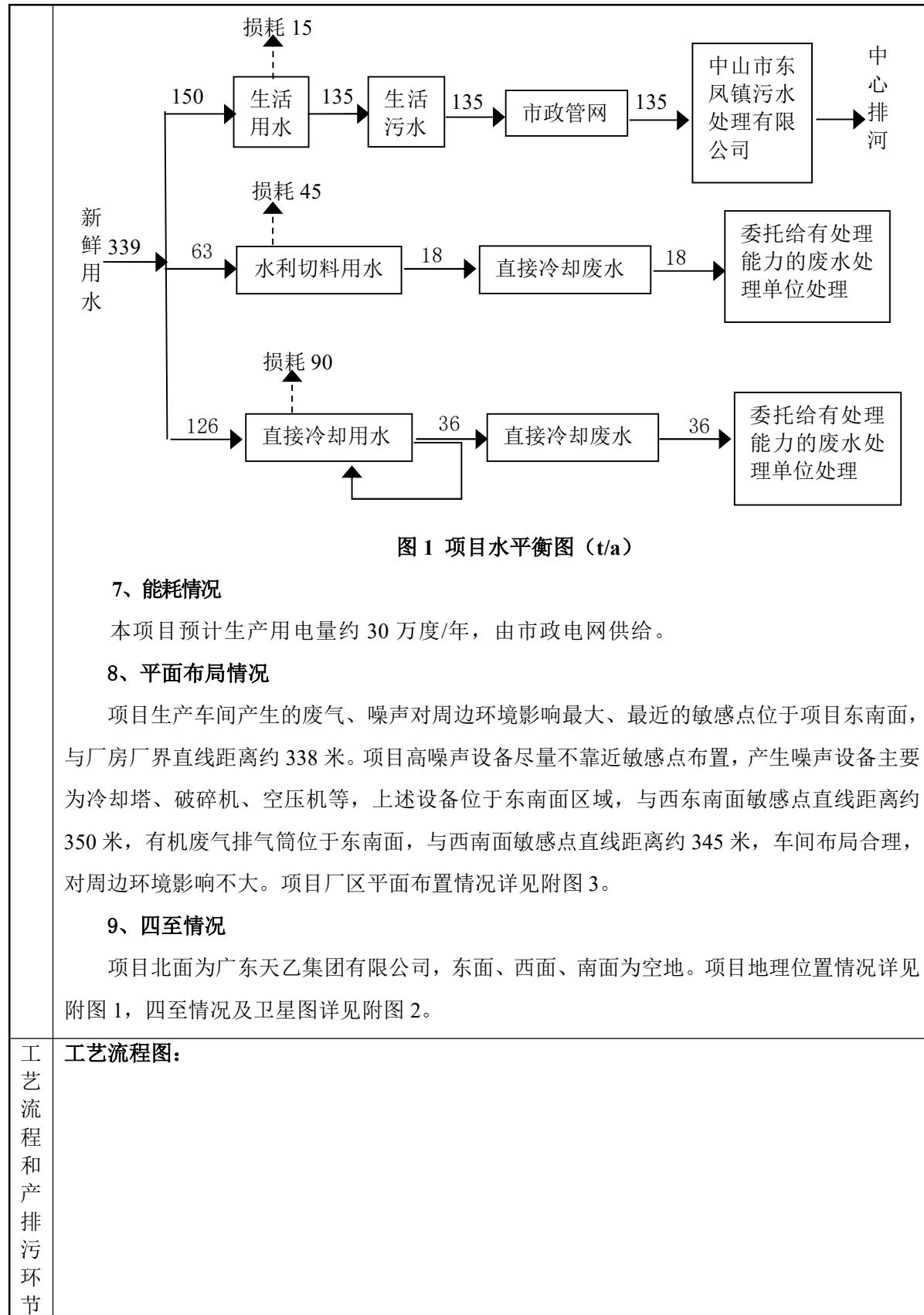


图1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

本项目预计生产用电量约 30 万度/年，由市政电网供给。

8、平面布局情况

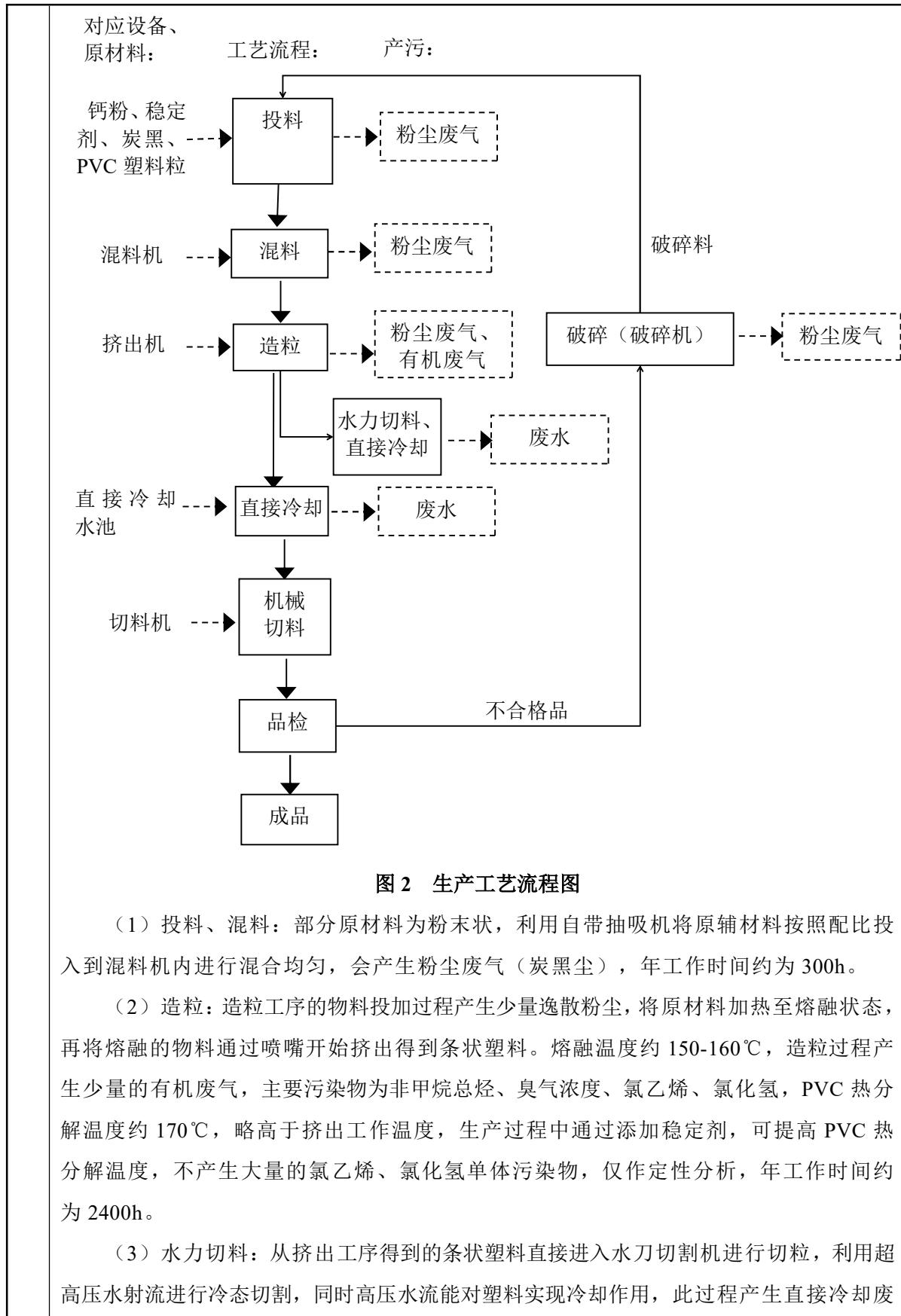
项目生产车间产生的废气、噪声对周边环境影响最大、最近的敏感点位于项目东南面，与厂房厂界直线距离约 338 米。项目高噪声设备尽量不靠近敏感点布置，产生噪声设备主要为冷却塔、破碎机、空压机等，上述设备位于东南面区域，与西东南面敏感点直线距离约 350 米，有机废气排气筒位于东南面，与西南面敏感点直线距离约 345 米，车间布局合理，对周边环境影响不大。项目厂区平面布置情况详见附图 3。

9、四至情况

项目北面为广东天乙集团有限公司，东面、西面、南面为空地。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。

工艺流程图和产排污环节

工艺流程图：



	<p>水，年工作时间为 2400h。</p> <p>（4）直接冷却、机械切料切料：从挤出工序得到的条状塑料直接进入冷水水槽进行冷却，此过程产生直接冷却废水，冷却后的条状半成品被牵引至切料机进行切料，年工作时间为 2000h。</p> <p>（5）品检：塑料粒进入筛选系统，粒料经过筛选槽不同孔径时，将不符合产品孔径要求的产品筛选出来后，筛选过程不产生粉尘废气，年工作时间为 300h。</p> <p>（6）破碎：不合格品全部转移到破碎机进行破碎后，重新利用。破碎过程为全封闭作业，极少量粉尘废气逸散，本项目仅作定性分析，年工作时间为 300h。</p> <p>注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中，符合国家产业政策的相关要求。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>（一）原有污染情况</p> <p>本项目属整体搬迁项目，原厂已停产，搬迁前各类污染物已落实妥善处理后达标排放，无遗留环保问题。</p> <p>（二）本项目所在区域主要环境问题</p> <p>项目搬迁前已根据环评申报文件做好相关环保治理措施，项目在运营过程中从未收到相关环保投诉、违法或处罚记录，现有项目于 2024 年 11 月 12 日完成验收，取得《中山市东凤镇博浩塑料厂年产塑料颗粒 220 吨新建项目》自主验收意见。2025 年 11 月停止生产，淘汰部分设备，本项目为整体搬迁，迁建后暂为空厂房，即原厂不遗留环境问题。</p> <p>本项目以新带老措施：无。</p> <p>项目迁建后，应落实好废水、废气、噪声和固废的治理措施，严格落实环保各项方针政策，加强治理设施管理，严格控制污染物排放，避免二次污染，严格做到达标排放，以免对周围的环境产生不利影响。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状					
	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）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准。					
	(1) 空气质量达标区判定					
	引用《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》基本污染物环境质量状况监测数据。					
	表 9. 区域空气质量现状评价表					
	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(%)	达标情况
	SO ₂	年平均值	60	5	8.33	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	8	5.33	达标
	NO ₂	年平均值	40	22	55	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	80	54	67.5	达标
	PM ₁₀	年平均值	70	34	48.57	达标
		24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	68	45.33	达标
	PM _{2.5}	年平均值	35	20	57.14	达标
		24 小时均值第 95 百分位数浓度值	75	46	61.33	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	151	94.38	达标
	CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	800	20.00	达标
	根据以上数据可知，2024 年中山市城市二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单中的二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单中的二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单中的二级标准。因此 2024 年中山市整体环境空气质量为达标区。					
	(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。参考临近站点小榄站《中山市2024年空气质量监测站点日均值数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表:

表 10. 污染物环境质量现状

点位 名称	监测点 坐标/m		污染 物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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							
小榄 镇	小榄镇	SO ₂	年平均值	60	8.5	/	/	/	达标
			24小时均值第98百分位数浓度值	150	14	10	0	0	达标
		NO ₂	年平均值	40	27.9	/	/	/	达标
			24小时均值第98百分位数浓度值	80	75	115	0.82	0.82	达标
		PM ₁₀	年平均值	70	45.8	/	/	/	达标
			24小时均值第95百分位数浓度值	150	94	88	0	0	达标
		PM _{2.5}	年平均值	35	21.5	/	/	/	达标
			24小时均值第95百分位数浓度值	75	43	100	0	0	达标
		O ₃	8小时平均第90百分位数	160	159	153.1	9.04	9.04	达标
		CO	24小时均值第95百分位数浓度值	4000	900	30	0	0	达标

根据以上数据可知, 2024年小榄镇二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单中的二级标准; 一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单中的二级标准; 臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单中的二级标准。

(3) 评价范围内其他污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》(污染影响类提到)“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”, 本项目的特征污染物为非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度、碳黑尘、TSP, 非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度、碳黑尘在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中无相关环境空气质量标准, 故不展开相应的现状监测。

TSP 引用《中山市富丽宝电器有限公司》于 2024 年 4 月 25 日-27 日的环境现状监测数据，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离检测点约 3200m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用该项目监测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

表 11. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
中山市富丽宝电器有限公司	113.230579 77	22.706599 02	TSP	2024.4.25-20 24.4.27	西南面	3200

表 12. 其他污染物补充环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
中山市富丽宝电器有限公司	113.23 05797 7	22.70 65990 2	TSP	日均值	0.3	0.088~0.105	35	0	达标

监测结果分析可知，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。表明项目所在地大气质量状况良好。



二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市东凤镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限公司处理达标后排放至中心排河，最终汇入鸡鸦水道，生产废水不外排。根据《中山市水功能区管理办法》，中心排河起始于同安涌三顷闸，止于二楼河公路桥，最终汇入鸡鸦水道。中心排河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。

根据为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用鸡鸦水道河流信息，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》（<http://zsepb.zs.gov.cn/attachment/0/538/538984/2519714.pdf>）中鸡鸦水道达标情况的结论进行论述。地表水达标情况结论根据《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知：项目纳污水体鸡鸦水道水质为II类标准，水质状况为良好。项目在后期运营过程中应当切实做好项目生活污水的收集及预处理工作，确保生活污水经三级化粪池处理后纳入中山市东凤镇污水处理有限公司集中治理排放。

2. 地表水

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

表1 2024年地表水各水道水质类别

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

4

三、声环境质量现状

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

四、地下水环境质量状况

项目所在地500m范围内有二级集中式饮用水源保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为危险废物、生产废水和大气污染物（非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度、颗粒物），不涉及重金属污染工序。项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水，生产废水、液态原材料、危险废物泄漏进而污染地下水。厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，生产废水暂存点、化学品仓库、危险废物暂存间出入口设置围堰。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

	<p>五、土壤环境质量现状</p> <p>项目生产过程中主要产生的大气污染物为非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度、碳黑尘、颗粒物，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放，生产废水不外排。本项目存在以下污染途径：非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度、碳黑尘、颗粒物大气沉降污染土壤，生产废水、液态原材料、危险废物泄漏通过垂直下渗污染途径污染土壤。厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，生产废水暂存点、化学品仓库、危险废物暂存间出入口设置围堰。</p> <p>项目所在范围内地面已全部进行混凝土硬底化，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（包括硬底化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化。因此，本项目不开展厂区土壤环境现状监测。</p> <p>六、生态环境质量现状</p> <p>本项目租赁已建成厂区，可不进行生态环境现状调查。</p>																																																									
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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。</p> <p style="text-align: center;">表 13. 评价范围内大气环境敏感点一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">方位</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="7">同安村</td> <td>113.233345 03</td> <td>22.729956 97</td> <td rowspan="7">居民</td> <td rowspan="7">大气环境</td> <td rowspan="7">二类</td> <td>东南面</td> <td>474</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>113.235544 44</td> <td>22.731539 47</td> <td>东南面</td> <td>338</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>113.236263 27</td> <td>22.731335 63</td> <td>东南面</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>113.235673 19</td> <td>22.730337 85</td> <td>东南面</td> <td>468</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>113.237303 97</td> <td>22.731630 67</td> <td>东南面</td> <td>462</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>113.237582 92</td> <td>22.731260 53</td> <td>东南面</td> <td>506</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>113.236939</td> <td>22.730048</td> <td>东南面</td> <td>567</td> </tr> </tbody> </table>								序号	名称	方位		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X	Y	1	同安村	113.233345 03	22.729956 97	居民	大气环境	二类	东南面	474	2	113.235544 44	22.731539 47	东南面	338	3	113.236263 27	22.731335 63	东南面	400	4	113.235673 19	22.730337 85	东南面	468	5	113.237303 97	22.731630 67	东南面	462	6	113.237582 92	22.731260 53	东南面	506	7	113.236939	22.730048	东南面	567
	序号	名称	方位		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位			相对厂界最近距离/m																																															
			X	Y																																																						
	1	同安村	113.233345 03	22.729956 97	居民	大气环境	二类	东南面	474																																																	
	2		113.235544 44	22.731539 47				东南面	338																																																	
	3		113.236263 27	22.731335 63				东南面	400																																																	
	4		113.235673 19	22.730337 85				东南面	468																																																	
	5		113.237303 97	22.731630 67				东南面	462																																																	
6	113.237582 92		22.731260 53	东南面				506																																																		
7	113.236939		22.730048	东南面				567																																																		

8		19	17					
		113.238210 56	22.729908 69					

2、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限公司进行处理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大。项目 500 米范围内地表水环境敏感点情况如下表所示。

表 14. 评价范围内地表水环境敏感点一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	距离东海水道水域沿岸河堤外坡脚	距离东海水道陆域保护范围
2	东海水道(饮用水水源二级保护区)	河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准	西北	31.39 米	1.39 米

备注：项目与围堤坡脚示意图见附图。



图 6 东海水道饮用水源保护区范围图

3、声环境保护目标

项目周围 50 米范围无声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊

	地下水资源。											
	<p>5、生态环境保护目标</p> <p>项目不涉及产业园区外新增用地，周围无生态环境保护目标。</p>											
	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 15. 项目大气污染物排放标准</p>											
污染物排放控制标准	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源					
								G1	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
									颗粒物	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
									碳黑尘	18	0.21	
									氯化氢	100	0.105	
									氯乙烯	36	0.32	
									TVOC	100	/	
									非甲烷总烃	80	/	
	厂界无组织废气	/	颗粒物	1.0	/	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						
			碳黑尘	肉眼不可见								

			非甲烷 总烃		4.0		
			氯化氢		0.2		
			氯乙烯		0.6		
			臭气浓 度		20 (无量 纲)		《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)表1 恶臭污染物二级新 扩改建厂界标准值
厂区 内无 组织 废气	/		非甲烷 总烃	/	6 (监控点 处1h平均 浓度值) 20 (监控点 处任意一 次浓度值)	/	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

备注: 烟囱高度不高于项目半径 200 范围内的建筑物 5 米, 排放速率按其限值 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 16. 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	pH 值	6-9	广东省地方标准《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段三级标准
	CODcr	≤500	
	BOD5	≤300	
	SS	≤400	
	NH3-N	—	

3、噪声排放标准

项目运行期内厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准;

表 17. 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

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

(2) 项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

总量控制指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>(1) 水：生活污水量≤135 吨/年，汇入中山市东凤镇污水处理有限公司集中深度处理，无需申请 CODCr、氨氮总量指标；</p> <p>(2) 气：废气污染物总量控制指标：挥发性有机物排放量约为 0.2305 吨/年。</p>										
	<p style="text-align: center;">表 18. 搬迁后大气污染指标总量对比表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th><th>搬迁前</th><th>搬迁后</th><th>增减量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>挥发性有机物 (t/a)</td><td>0.105</td><td>0.3355</td><td>+0.2305</td></tr> </tbody> </table> <p>搬迁前挥发性有机物来源于中山市生态环境局关于《中山市东凤镇博浩塑料厂年产塑料颗粒 220 吨新建项目环境影响报告表》的批复中 (凤) 环建表[2024]0065 号。</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p>				指标	搬迁前	搬迁后	增减量	挥发性有机物 (t/a)	0.105	0.3355
指标	搬迁前	搬迁后	增减量								
挥发性有机物 (t/a)	0.105	0.3355	+0.2305								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>																																																						
	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本项目各工序收集效率的取值参考《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中废气收集集气效率参考值，收集效率见下表：</p>																																																						
	表 19. 废气收集效率参考值																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">废气收集类型</th> <th style="text-align: left;">收集方式</th> <th style="text-align: center;">收集效率</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">情况说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">全封闭设备/空间</td> <td style="text-align: center;">单层密闭负压</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td colspan="2">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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">单层密闭正压</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td colspan="2">VOCs 产生源设置在密闭车间，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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">双层密闭空间</td> <td style="text-align: center;">98</td> <td colspan="2">内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">设备废气排口直连</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td colspan="2">设备有固定的排放管（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。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">运营期环境影响和保护措施</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">半密闭型集气设备</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td colspan="2">敞开面控制风速不小于 0.3m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td colspan="2">敞开面控制风速小于 0.3m/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">包围型集气罩</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td colspan="2">敞开面控制风速不小于 0.3m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td colspan="2">敞开面控制风速小于 0.3m/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">外部集气罩</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding-left: 20px;">/</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td colspan="2">相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td colspan="2">相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s 或存在强对流干</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>（1）投料工序</p> <p>投料过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物、碳黑尘。参照同行业生产经验，颗粒</p> </td></tr> </tbody></table>					废气收集类型	收集方式	收集效率	情况说明		全封闭设备/空间	单层密闭负压	90	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		单层密闭正压	80	VOCs 产生源设置在密闭车间，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		双层密闭空间	98	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压		设备废气排口直连	95	设备有固定的排放管（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。		运营期环境影响和保护措施	半密闭型集气设备	65	敞开面控制风速不小于 0.3m/s		0	敞开面控制风速小于 0.3m/s		包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	50	敞开面控制风速不小于 0.3m/s		0	敞开面控制风速小于 0.3m/s		外部集气罩	/	30	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s		0	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s 或存在强对流干		<p>（1）投料工序</p> <p>投料过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物、碳黑尘。参照同行业生产经验，颗粒</p>				
废气收集类型	收集方式	收集效率	情况说明																																																				
全封闭设备/空间	单层密闭负压	90	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																																																				
	单层密闭正压	80	VOCs 产生源设置在密闭车间，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																																																				
	双层密闭空间	98	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压																																																				
	设备废气排口直连	95	设备有固定的排放管（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。																																																				
运营期环境影响和保护措施	半密闭型集气设备	65	敞开面控制风速不小于 0.3m/s																																																				
		0	敞开面控制风速小于 0.3m/s																																																				
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	50	敞开面控制风速不小于 0.3m/s																																																				
		0	敞开面控制风速小于 0.3m/s																																																				
外部集气罩	/	30	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s																																																				
		0	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s 或存在强对流干																																																				
<p>（1）投料工序</p> <p>投料过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物、碳黑尘。参照同行业生产经验，颗粒</p>																																																							

物产生量约为原材料的 0.5%，项目粉末原材料（钙粉、稳定剂、炭黑）使用量为 22.82t，则粉尘产生量约为 0.1141t/a。

表 20. 投料工序废气的产生及排放情况一览表

工作时间		300h/a
污染物		颗粒物（碳黑尘）
总产生量 (t/a)		0.1141
收集率		0%
处理率		0%
无组织排放	收集量 (t/a)	0
	处理量 (t/a)	0
	排放量 (t/a)	0.1141
	排放速率 (kg/h)	0.3803

无组织颗粒物、碳黑尘排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

(2) 混料工序

混料过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。参照同行业生产经验，颗粒物产生量约为原材料的 0.5%，项目粉末原材料（钙粉、稳定剂、炭黑）使用量为 22.82t，则粉尘产生量约为 0.1141t/a。

表 21. 混料工序废气的产生及排放情况一览表

工作时间		300h/a
污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		0.1141
收集率		0%
处理率		0%
无组织排放	收集量 (t/a)	0
	处理量 (t/a)	0
	排放量 (t/a)	0.1141
	排放速率 (kg/h)	0.3803

无组织颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 造粒工序

造粒过程的物料投加为自动抽吸，且输送过程中几乎为全封闭，逸散的粉尘量较少，本项目仅作定性分析，粉尘废气与造粒废气统一被收集至二级活性炭吸附设备处理。

生产过程产生非甲烷总烃、TVOC、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度，PVC热分解温度约170℃，略高于挤出工作温度，生产过程中通过添加稳定剂，可提高PVC热分解温度，不产生大量的氯乙烯、氯化氢单体污染物，仅作定性分析。非甲烷总烃产生量参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业电子元件用造粒挥发性有机化合物排放系数使用指南(2022年版)》-表4-1塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数 2.368kg/t 塑胶原料，本项目PVC使用量为218t/a，则TVOC、非甲烷总烃产生量为0.5162t/a。

因人员进出频密，无法对生产车间进行密闭收集，建设单位拟在挤出机产污口设置包围型集气罩，废气收集效率可达50%。采用二级活性炭吸附设备处理造粒废气，参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为50%-80%，单级活性炭处理效率取值为60%，则二级活性炭处理效率=1- (1-60%) * (1-60%) =84%，本项目活性炭处理效率保守取值为70%。

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：

$$Q1=0.75 (10 \times X^2 + A) \times Vx$$

式中：Q1：单个集气罩排风量，m³/h；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取0.3m；

A：罩口面积，m²，项目在挤出工位点上方设置包围型集气罩，集气罩四周加装软质垂帘作为围挡（偶有部分敞开），集气罩的投影面积大于作业点，尽可能地将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，每个集气罩面积均为0.5 m²；

Vx：最小控制风速，m/s，按上述计算方法，风速不小于0.3m/s，本项目控制风速按0.35m/s计算；

计算得：Q1=0.75 × (10 × 0.3² + 0.5) × 0.35 × 3600=1323m³/h，项目共有4个集气罩，总风量约5292m³/h。考虑管道收集沿程风力损失，涉及风量按照理论计算风量向上取整，则本项目造粒工序为总排风量为6000m³/h。

表 22. 造粒废气的产生及排放情况一览表

风量	6000m ³ /h
排气筒	G1
有组织排放高度	15m
工作时间	2400h/a

污染物		TVOC、非甲烷总烃	臭气浓度	≤2000(无量纲)
总产生量 (t/a)		0.5162	/	
收集率		50%	/	
处理率		80%	/	
有组织排放	收集量 (t/a)	0.2581		
	处理前浓度 (mg/m ³)	17.9236		
	处理前速率 (kg/h)	0.1075		
	排放量 (t/a)	0.0774		
	排放浓度 (mg/m ³)	5.3771		
	排放速率 (kg/h)	0.0323		
无组织排放	排放量 (t/a)	0.2581		
	排放速率 (kg/h)	0.1075		
项目有组织颗粒物、氯化氢、氯乙烯排放值可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准, TVOC、非甲烷总烃排放值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1 挥发性有机物排放限值, 臭气浓度有组织排放值可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值。				
无组织颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值, 臭气浓度排放值可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1 恶臭污染物排放限值。				
厂区无组织排放非甲烷总烃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, 对周围的大气环境质量影响不大。				
<p>(4) 破碎工序</p> <p>生产过程中产生的不合格品全部转移到破碎机进行破碎后, 重新利用。破碎过程为全封闭作业, 极少量粉尘废气逸散, 主要污染物为颗粒物, 本项目仅作定性分析, 无组织排放的颗粒物执行《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。</p>				
表 23. 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/ (μg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)
				核算年排放量/ (t/a)

一般排放口					
1	G1	TVOC、非甲烷总烃	5.3771	0.0323	0.0774
一般排放口合计		TVOC、非甲烷总烃			
有组织排放总计					
有组织排放总计		TVOC、非甲烷总烃			0.0774

表 24. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (mg/m ³)	
1	车间	造粒工序	臭气浓度	加强通风后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	≤20(无量纲)	/
			颗粒物		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	≤1.0	/
			氯化氢			≤0.2	/
			氯乙烯			≤0.6	/
			非甲烷总烃			≤4.0	0.2581
2		投料工序	颗粒物		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	≤1.0	0.1141
3		混料工序	颗粒物		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	≤1.0	0.1141
4		破碎工序	颗粒物		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	≤1.0	/

无组织排放总计		
无组织排放总计	非甲烷总烃	0.2581
	颗粒物	0.2282

表 25. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 / (t/a)	无组织年排放量 / (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	TVOC、非甲烷总烃	0.0774	0.2581	0.3355
2	颗粒物	/	0.2282	0.2282

表 26. 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 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
G1	废气治理设施失灵	TVOC、非甲烷总烃	17.9236	0.1075	/	/	停产检修

2、各环保措施的技术经济可行性分析

对照《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)，各废气治理设施是否属于可行性技术的情况如下。

(1) 项目排气筒设置情况

编号	名称	污染物种类	类型	地理坐标	治理设施	规范	是否为可行技术	风量	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)

G1	造粒废气	非甲烷总烃、TVOC、氯乙稀、氯化氢、臭气浓度、颗粒物	一般排放口	E: 113° 14°0.260", N: 22° 44°4.240"	经包围型集气罩(四周设置围挡)收集至二级活性炭吸附设备处理	《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)	是	6000 m ³ /h	15	0.4	30
----	------	-----------------------------	-------	---	-------------------------------	---	---	------------------------	----	-----	----

(2) 废气治理设施可行性分析

项目采用二级活性炭吸附设备处理造粒废气，对照《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)，属于可行技术。

造粒废气活性炭吸附设备设计参数如下：

表 27. 单级活性炭吸附设备设计参数

风量	6000m ³ /h
设计过滤风速	1.11m/s
停留时间	0.72s
装填活性炭类型	蜂窝状
设备尺寸(长*宽*高)	L1500mm*W1000mm*H1200mm
单层过滤面积	1.5 m ²
活性炭层数	1 层
活性炭堆积密度	450kg/m ³
活性炭层单层厚度	0.8m
单级活性炭填充量	540kg
更换频次	4 次/年
设备主体材质	碳钢
碘值	650

参照《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)文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

工艺环节	设计参数或规范管理要求																																				
活性炭填充量要求	<p>1. 活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中： M—活性炭的质量，单位 kg; C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m³; Q—风量，单位 m³/h; T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h (一般取值 500 h)； S—动态吸附量，单位% (一般取值 15%)。</p> <p>2. 对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;">表 1 活性炭装填量参考表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m³)</th> <th>风量范围 (Nm³/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">0~50</td> <td>0~5000</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5000~10000</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000~20000</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">50~150</td> <td>0~5000</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5000~10000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10000~20000</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3">150~300</td> <td>0~5000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5000~10000</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10000~20000</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">注：有机废气初始浓度超过300 mg/m³或风量超过20000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>			序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9	10000~20000	4.00
序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																																		
1	0~50	0~5000	0.25																																		
2		5000~10000	0.50																																		
3		10000~20000	1.00																																		
4	50~150	0~5000	0.75																																		
5		5000~10000	1.25																																		
6		10000~20000	2.50																																		
7	150~300	0~5000	1.25																																		
8		5000~10000	2.00																																		
9		10000~20000	4.00																																		

根据前文分析，项目有机废气初始浓度为 17.9236mg/m³，风量为 6000m³/h，根据表 1，则活性炭最少装填量为 0.5 吨（以 500h 计算）。项目单个活性炭箱的装载量为 0.54t，大于 0.5 吨，符合文件要求。

3、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），本项目污染源监测计划见下表。

表 28. 有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
G1	臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	颗粒物		
	碳黑尘		
	氯化氢		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氯乙烯		
	TVOC		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 1 挥发性有机物排放限

	非甲烷总烃	半年一次	值
表 29. 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
厂界四周边界四个点位	颗粒物	一年一次	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
	碳黑尘		
	非甲烷总烃		
	氯化氢		
	氯乙烯		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
厂区外	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水和生产废水。

(1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 0.45t/d (135t/a)。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限公司处理达标后排放至中心排河。根据同行业生产经验，化学需氧量产生浓度约 300mg/L、五日生化需氧量产生浓度约 180mg/L、悬浮物产生浓度约 180mg/L、氨氮产生浓度约 30mg/L、pH 值 6-9。

可行性分析：

中山市东凤镇污水处理有限公司工程规划用地 61 公顷，计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2008 年年底投入使用，本项目所在区域在中山市东凤镇污水处理有限公司生活污水一期纳污范围内。根据现场踏勘所知，项目属于中山市东凤镇污水处理有限公司的服务范围，而且项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 0.45t/d，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市东凤镇污水处理有限公司进水水质要求。中山市东凤镇污水处理有限公司现有污水处理能力为 9 万 t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0005%。因此，本项目的生活污水水量对污水处理公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

	<p>综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>本项目产生直接冷却废水 36t/a，委托有处理能力的废水处理单位转移处置。直接冷却废水水质浓度参考中山市晨辉塑料有限公司的直接冷却废水检测报告（编号：QD20240424E8）并保守取值，具体如下。</p> <p style="text-align: center;">表 30. 本项目与中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目工程类比表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">项目名称</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">主要原材料</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">生产规模</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">产品类型</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">涉及生产废水产生的生产工艺</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">生产废水类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">中山市晨辉塑料有限公司</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">聚氯乙烯颗粒、PE蜡、邻苯二甲酸丁酯、钙粉、稳定剂、三(2-氯乙基)磷酸酯</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">PVC改性塑料粒1300t/a</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">塑料粒</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">挤出造粒</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">直接冷却废水</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">本项目</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">PVC塑料粒、钙粉、稳定剂、炭黑</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">工程塑料粒 240t/a</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">工程塑料粒</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">造粒</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">直接冷却废水</td> </tr> </tbody> </table> <p>经过分析对比，二者主要原材料均为用作加热熔融挤塑的高分子聚合物、性质相近，生产过程均为加热熔融挤塑、生产工艺类型相似，具有类比可行性。</p> <p>其废水的水质如下：</p> <p style="text-align: center;">表 31. 废水类别及污染物一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">序号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">废水名称</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">污染物种类</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">中山市晨辉塑料有限公司废水实测浓度</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">结合本项目实际取值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; padding: 5px;">直接冷却废水</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">pH</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">7.32 (无量纲)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">7-8 (无量纲)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">悬浮物</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">15mg/L</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">18mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">色度</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10 倍</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12 倍</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">化学需氧量</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">183mg/L</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">195mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">五日生化需氧量</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">65mg/L</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">75mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">氨氮</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0.26mg/L</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0.3mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">7</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">磷酸盐</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0.09mg/L</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0.1mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">8</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">石油类</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2.8mg/L</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3.2mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称	主要原材料	生产规模	产品类型	涉及生产废水产生的生产工艺	生产废水类型	中山市晨辉塑料有限公司	聚氯乙烯颗粒、PE蜡、邻苯二甲酸丁酯、钙粉、稳定剂、三(2-氯乙基)磷酸酯	PVC改性塑料粒1300t/a	塑料粒	挤出造粒	直接冷却废水	本项目	PVC塑料粒、钙粉、稳定剂、炭黑	工程塑料粒 240t/a	工程塑料粒	造粒	直接冷却废水	序号	废水名称	污染物种类	中山市晨辉塑料有限公司废水实测浓度	结合本项目实际取值	1	直接冷却废水	pH	7.32 (无量纲)	7-8 (无量纲)	2	悬浮物	15mg/L	18mg/L	3	色度	10 倍	12 倍	4	化学需氧量	183mg/L	195mg/L	5	五日生化需氧量	65mg/L	75mg/L	6	氨氮	0.26mg/L	0.3mg/L	7	磷酸盐	0.09mg/L	0.1mg/L	8	石油类	2.8mg/L	3.2mg/L
项目名称	主要原材料	生产规模	产品类型	涉及生产废水产生的生产工艺	生产废水类型																																																				
中山市晨辉塑料有限公司	聚氯乙烯颗粒、PE蜡、邻苯二甲酸丁酯、钙粉、稳定剂、三(2-氯乙基)磷酸酯	PVC改性塑料粒1300t/a	塑料粒	挤出造粒	直接冷却废水																																																				
本项目	PVC塑料粒、钙粉、稳定剂、炭黑	工程塑料粒 240t/a	工程塑料粒	造粒	直接冷却废水																																																				
序号	废水名称	污染物种类	中山市晨辉塑料有限公司废水实测浓度	结合本项目实际取值																																																					
1	直接冷却废水	pH	7.32 (无量纲)	7-8 (无量纲)																																																					
2		悬浮物	15mg/L	18mg/L																																																					
3		色度	10 倍	12 倍																																																					
4		化学需氧量	183mg/L	195mg/L																																																					
5		五日生化需氧量	65mg/L	75mg/L																																																					
6		氨氮	0.26mg/L	0.3mg/L																																																					
7		磷酸盐	0.09mg/L	0.1mg/L																																																					
8		石油类	2.8mg/L	3.2mg/L																																																					

9	阴离子表面活性剂	0.2mg/L	0.25mg/L	
检测报告				
报告编号: QD20240424E8				
检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/L
	磷酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年钼锑抗分光光度法(A) 3.3.7(3)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 MAI-50G	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/L
五、检测结果				
表 5.1 废水检测结果一览表				
检测点位	检测项目	单位	检测结果	
直接冷却废水	pH	无量纲	7.32	
	悬浮物	mg/L	15	
	色度	倍	10	
	化学需氧量	mg/L	183	
	五日生化需氧量	mg/L	65	
	氨氮	mg/L	0.26	
	磷酸盐	mg/L	0.09	
	石油类	mg/L	2.8	
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	
备注: 1、采样方式: 瞬时采样; 2、样品状态(无色、无气味、无浮油);				
报告结束				
第 4 页 共 4 页				
与《中山市零散工业废水管理工作指引》的函的相符性分析:				
序号	涉及条款	项目拟建设情况		

	1	<p>污染防治要求：零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体成分的收集、储存设施相连通。</p> <p>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。</p> <p>零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。</p>	<p>拟建设完善工业废水的独立收集、储存设施，明管铺设，建立相应的管理制度，加强收集设施和暂存设施的日常维护</p>
	2	<p>管道、储存设施建设要求：零散工业废水的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，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水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；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通</p>	<p>生产废水收集、储存设施所在区域底部和外围及四周做好防渗漏、防溢出措施，明管铺设，设置废水流向的醒目标识。废水暂存设施有效容积为5m³，大于满负荷生产时连续5日的废水产生量（0.6t），满足需求。</p>
	3	<p>计量设备安装要求：零散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；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重</p>	<p>安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用，储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口</p>

		点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求	
4		废水储存管理要求：零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈	建立相应的管理制度，加强日常巡查，及时联系零散工业废水接收单位转移
5		台账、联单管理要求：建立转移联单管理制度和零散工业废水分册管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	建立转移联单管理制度和零散工业废水分册管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生转移台账月报表》
本项目产生的生产废水为 36t/a，委托有处理能力的废水处理单位转移处置，废水暂存设施有效容积为 5m ³ ，单次转移量为 4t，一年转运次数为 9 次可满足需求。综上所述，经采取以上处理措施处理后，项目运营期对周围水环境的影响较小。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。			

表 32. 中山市有处理能力的废水处理机构名单表

单位名称	地址	接纳水质要求	收集处理能力	接纳余量
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	CODcr≤5000mg/L SS≤500mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L 氨氮≤30 T-P≤10	主要接收印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水、生活污水、一般混合分装的化工类水间接冷却循环废水，工业废水收集处理量 146000 吨/年	约 120 吨/天，可满足需求

表 33. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称				
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS、pH NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池	1	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口	
2	生产废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 磷酸盐、 石油类、 色度、 阴离子表面活性剂	委托有处理能力的废水处理机构	/	/	/	/	□是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口	
表 34. 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		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 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1	/	/	0.0135	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	40 10 10 5 6-9	

表 35. 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他按规定商定的排放协议 a	浓度限值/(mg/L)
			名称	
1	1	COD _{Cr}	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	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--
		pH		6-9

表 36. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)	
1	1	COD _{Cr}	250	0.0001125	0.03375	
		BOD ₅	150	0.0000675	0.02025	
		SS	150	0.0000675	0.02025	
		NH ₃ -N	25	0.00001125	0.003375	
		pH	6-9	-	-	
全厂排放口合计				COD _{Cr}	0.03375	
				BOD ₅	0.02025	
				SS	0.02025	
				NH ₃ -N	0.003375	

三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的噪音，项目工作时间为昼间，夜间不从事生产。本项目噪声污染主要来自机械设备。生产设备、通风设备噪音源均位于厂房内，声源强度一般在 70-90dB(A)。

表 37. 主要噪声源强度表 (单位: dB (A))

序号	设备名称	设备数量(台)	单台设备噪声源 L _{Aeq} dB(A)	所在位置
1	挤出机	4	80	室内
2	破碎机	2	85	

3	混料机	4	85	
4	空压机	1	90	
5	直接冷却水池	2	70	
6	水力切料配套水池	2	70	
7	离心风机	1	90	

建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：

- ①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；
- ②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；
- ③最近的居民点位于项目东南面，与厂房厂界直线距离约 338 米。项目高噪声设备尽量不靠近居民点布置，产生噪声设备主要为冷却塔、破碎机、空压机等，上述设备位于东南面区域，与西东南居民点直线距离约 350 米，利用厂房的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；
- ④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；
- ⑤企业选用低噪声设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。
- ⑥在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生：通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，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；
- ⑦室内的通风设备在通风设备安装减振垫，风口软接、消声器等措施，通过隔音、消声、减振等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响。

室内噪声源落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，这里取 5dB(A)，墙体隔声效果可以降噪 10~30dB(本项目以 25dB(A) 计；共可降噪 30dB(A))。

经过上述治理措施，项目西、北、东、南面厂界的昼间噪声值均 \leq 65dB(A)，夜间不生产，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。因此，项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

表 38. 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	西、北、东、南面厂界	1 次/季度	昼间 \leq 65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准

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	废机油	HW08 废矿物	900-214-08	0.18	设备保养固体	液态	机油	机油	不定期	T, I	交由具有危险废物

<p>四、固体废物</p>	<p>1、固体废物产生情况</p> <p>项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。</p> <p>(1) 生活垃圾：</p> <p>本项目按平均 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{日}$ 计算，15 名员工日产生 7.5kg 生活垃圾，则年产生量 2.25t，交由环卫部门处理。</p> <p>(2) 一般固体废物：</p> <p>一般包装废料：项目使用的 PVC 塑料粒、钙粉、稳定剂、炭黑，拆料和包装过程会产生塑料袋类包装废料，共产生 9661 个废包装袋，单个废包装袋重量约 0.05kg，则一般包装废料产生量约 0.483t/a；</p> <p>一般固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>1) 废机油：年使用量 0.2t，使用过程中有损耗，产生量按使用量 90% 计算，则废机油量为 0.18t/a；</p> <p>2) 含油废抹布及废手套：年使用手套 150 个，抹布 150 张，手套单个和抹布单张重量约为 0.02kg，则含油废抹布及废手套产生量为 0.006t/a；</p> <p>3) 废机油包装桶：年更换机油 0.2t，共计 20 桶机油，机油桶单个重 0.15kg，则废机油包装桶产生量为 0.003t/a；</p> <p>4) 废活性炭</p> <p>本项目设置一套串联的二级活性炭吸附塔处理造粒废气，设计风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$，即 $1.67\text{m}^3/\text{s}$，设计流速为 1.11m/s，则设计截面面积为 1.5 m^2，活性炭的填充高度为 0.8m，则单级活性炭填充体积为 1.2m^3，单级活性炭气体停留时间=$0.8\text{m}\div1.11\text{m/s}=0.72\text{s}$，活性炭填充密度按 450kg/m^3，则一套二级活性炭的装填量共为 1.08t。活性炭年更换次数为 4 次，废活性炭量（吸附了有机废气后）=$1.08*4+(0.552-0.1104)=4.7616\text{t}$。</p> <p>危险废物均交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。</p> <p>表 39. 危险废物贮存场所基本情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>产生量(吨/年)</th><th>产生工序及装置</th><th>形态</th><th>主要成分</th><th>有害成分</th><th>产废周期</th><th>危险特性</th><th>污染防治措施*</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>废机油</td><td>HW08 废矿物</td><td>900-214-08</td><td>0.18</td><td>设备保养固体</td><td>液态</td><td>机油</td><td>机油</td><td>不定期</td><td>T, I</td><td>交由具有危险废物</td></tr> </tbody> </table>	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	废机油	HW08 废矿物	900-214-08	0.18	设备保养固体	液态	机油	机油	不定期	T, I	交由具有危险废物
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	废机油	HW08 废矿物	900-214-08	0.18	设备保养固体	液态	机油	机油	不定期	T, I	交由具有危险废物														

	2	废机油 包装桶	油与 含矿物油 废物	900-249-0 8	0.003		固态	机油	机油	不定期	T, I	处理资质的单位统一处理
	3	含废机 油废抹 布及废 手套	HW4 9其 他废 物	900-041-49	0.006		固体	机油	机油	不定期	T, In	
	4	废活性 炭	HW4 9其 他废 物	900-039-49	4.7616	废气 处理	固体	V OC s	V OC s	3 个 月	T	

备注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性

2、固体废物治理措施

生活垃圾：对于生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理；为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设在生产车间内，危险废物暂存场所基本情况如下：

表 40. 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	分区面积(m ²)	分区贮存能力(t)	位置	贮存方式	总贮存能力	贮存周期	
危险废物暂存仓	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 4-08	0.5	0.2	车间东南面	桶装密封贮存	5.22t	12个月		
	废机油包装桶			900-2 49-08	0.5	0.01					
	含废机油废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.5	0.01	袋装密封贮存					
	废活性炭			900-03 9-49	8					5	

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。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体危险废物的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。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》(GB18579-2023)中的有关标准。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

- ①必须按国家有关规定申报登记；
- ②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；
- ③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防或其他防止污染环境的措施。

	<p>建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。</p> <p>五、地下水、土壤环境影响分析及防治措施</p> <p>本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，为混凝土地面。</p> <p>本项目对土壤的影响主要表现为化学品仓库、生产废水暂存点或危险废物暂存间发生泄漏，污染物可能会泄漏至外环境，或项目废气处理设施发生非正常工况排放，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。</p> <p>本项目对地下水的影响主要为化学品仓库、生产废水暂存点或危险废物暂存间发生泄漏通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。</p> <p>为防止对项目所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取以下防控措施：</p> <p>①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏，污水管道选用优质管材，严格按照施工工艺施工。</p> <p>②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。</p> <p>③危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，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。</p> <p>④化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑤生产废水暂存点：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止生产废水渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑥分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、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，对于本项目，重点防渗区主要是化学品仓库、生产废水暂存点和危险废物暂存间。</p> <p>一般防渗区：污染土壤、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：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。</p> <p>简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。</p> <p>严格按照污染防控分区防控的原则，对项目各功能区采取有效的防渗漏防控措施：其</p>
--	---

中化学品仓库、生产废水暂存点和危险废物暂存间使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；车间内其他区域设置为一般防渗区，区域地面使用高标混凝土进行硬底化处理，经处置后，一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。办公室等区域设置为简单防渗区，全部进行硬底化处理。

对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，运营期加强对废气处理设施的维护和保养，加强对危险废物贮存场的管理，在严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

六、环境风险分析

项目的风险源主要为危险化学原料仓库、危险废物暂存间、生产废水暂存点和废气处理系统。对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，项目涉及的风险物质为机油、废机油。

风险物质数量与临界量比值 (Q) :

表 41. 涉气环境风险物质与临界量的比值结果

风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
机油	0.1	2500	0.00004
废机油	0.18	2500	0.000072
合计 Q ($\sum q_n/Q_n$)			0.000112

风险物质数量与临界量比值为 $Q=0.000112$, $Q<1$ 。

风险事件主要为火灾事故、液态化学品、生产废水或危险废物发生泄漏污染周边环境。

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤化学品仓库、危废暂存间、生产废水暂存点、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内设置一定高度的缓坡，生产废水暂存区设置一定高度的围堰，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨

	<p>水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内配置事故废水收集与储存设施，当发生事故时，事故废水可经过收集管道收集后，利用废水收集设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑦严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。配备应急物资，加强隐患排查。做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。</p> <p>做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	造粒废气 G1	臭气浓度	废气经包围型集气罩(四周设置围挡)收集至二级活性炭吸附设备处理后经 15m 高排气筒 G1 有组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		碳黑尘		
		氯化氢		
		氯乙烯		
		TVOC		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 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
地表水环境	厂界无组织废气	颗粒物	/	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
		碳黑尘		
		非甲烷总烃		
		氯化氢		
		氯乙烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物二级新扩建厂界标准值
	厂区无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		COD _{cr}		
		BOD ₅		
		SS		
	生活污水 (135t/a)	NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后进入中山市东凤镇污水处理有限公司处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准(第二时段)

		pH		
	生产废水(36t/a)	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH3-N、磷酸盐、石油类、色度、阴离子表面活性剂	委托有处理能力的单位转移处理	符合环保要求
声环境	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)3类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	符合环保要求
	一般固废	一般包装废料	交由有一般工业固废处理能力的单位处理。	
	危险废物	废机油、含油废抹布及废手套、废机油包装桶、废活性炭	交有危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏,污水管道选用优质管材,严格按照施工工艺施工。</p> <p>②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化,可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。</p> <p>③危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定设计、建设、运行,做好安全防护、环境监测及应急措施,地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施,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。</p> <p>④化学品仓库:地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施,以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑤生产废水暂存点:地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施,以防止生产废水渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑥分区防渗:将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物,划分为重点、一般和简单防渗区。</p> <p>重点防渗区:污染土壤、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,对于本项目,重点防渗区主要是化学品仓库、生产废水暂存点和危险废物暂存间。</p>			

	<p>一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。</p> <p>简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。</p> <p>简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内外消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内外日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤化学品仓库、危废暂存间、生产废水暂存点、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内配置事故废水收集与储存设施，当发生事故时，事故废水可经过收集管道收集后，利用废水收集设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑦严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。配备应急物资，加强隐患排查。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

总结论：

中山市东凤镇博浩塑料厂位于中山市东凤镇同安村同安大道西76号厂房第3幢首层之一，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行：三同时“的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	0.105t/a	/	/	0.3355t/a	0	0.3355t/a	+0.2305t/a
	颗粒物(碳黑尘)	/	/	/	0.2282t/a	0	0.2282t/a	/
废水	CODcr	/	/	/	0.03375t/a	0	0.03375t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.02025t/a	0	0.02025t/a	/
	SS	/	/	/	0.02025t/a	0	0.02025t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.003375t/a	0	0.003375t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	2.25t/a	0	2.25t/a	/
一般工业固体废物	一般包装废料	/	/	/	0.483t/a	0	0.483t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.18t/a	0	0.18t/a	/
	废机油包装桶	/	/	/	0.003t/a	0	0.003t/a	/
	含废机油废抹布及废手套	/	/	/	0.006t/a	0	0.006t/a	/
	废活性炭	/	/	/	4.7616t/a	0	4.7616t/a	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附圖

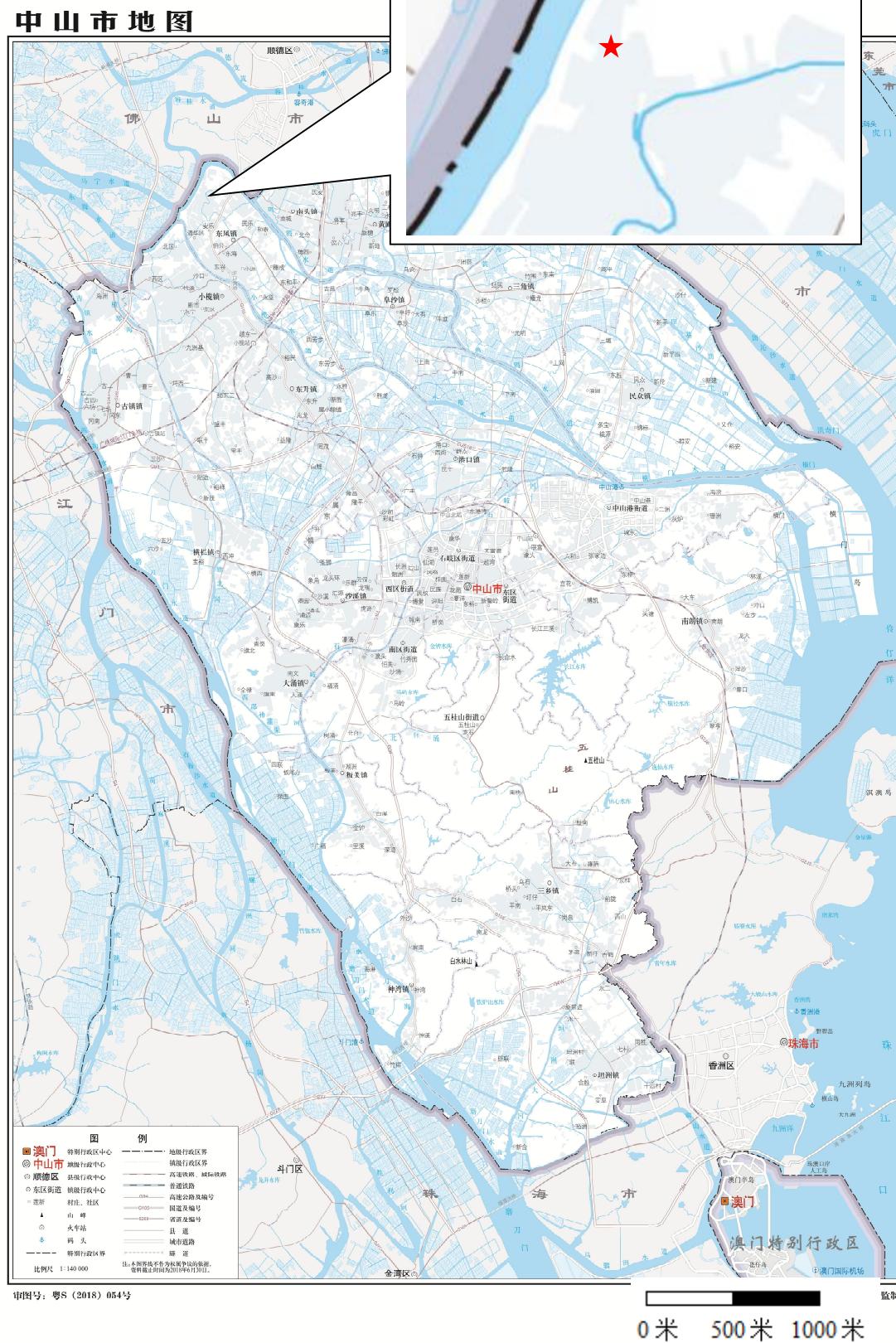
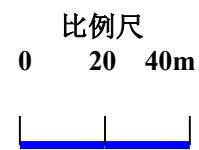


图 1 项目地理位置图



图 2 项目卫星四至图



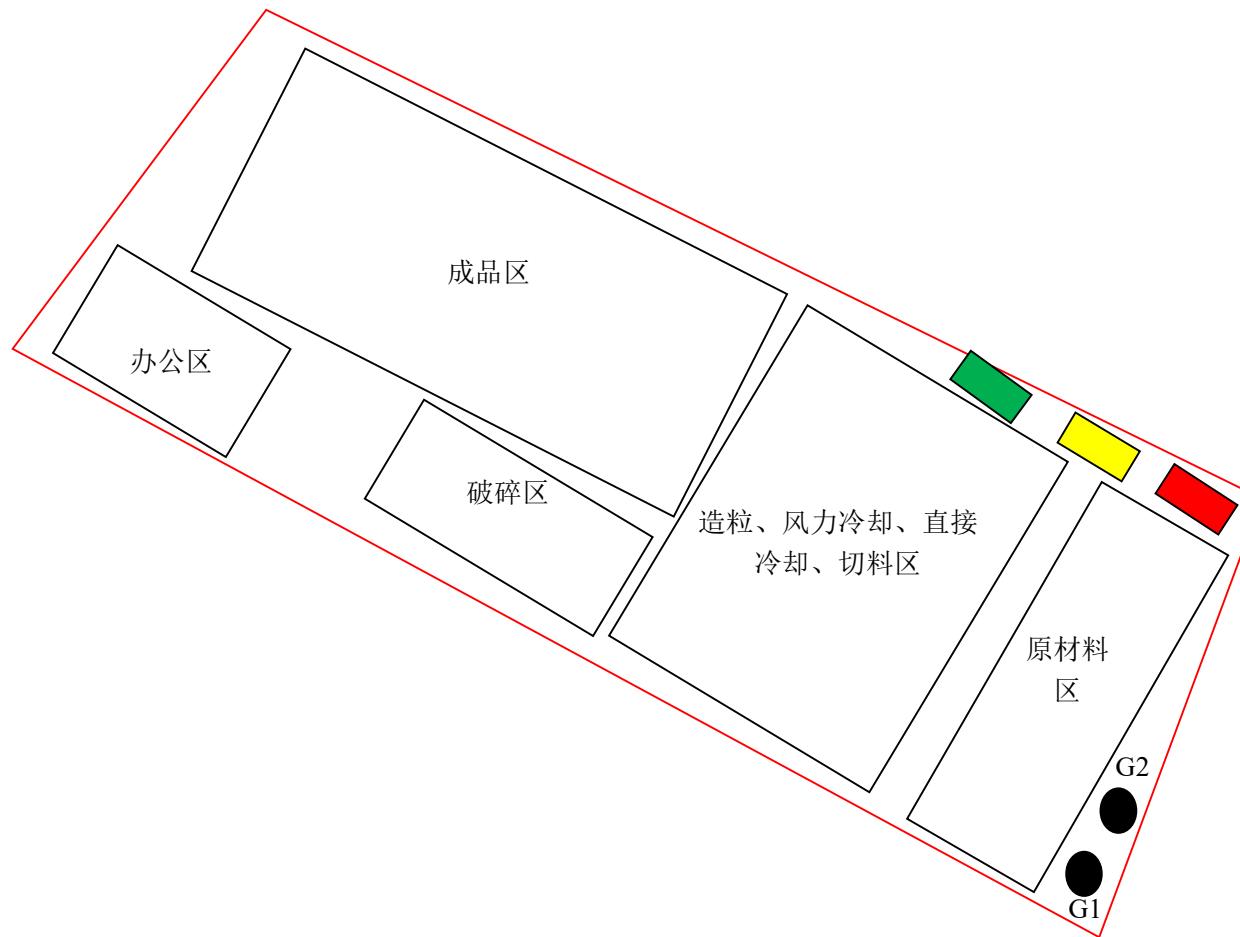


图 3-1 厂房一层平面布局图

- 危险废物仓库
- 一般固废仓库
- 生产废水暂存点

比例尺
0 5 10m

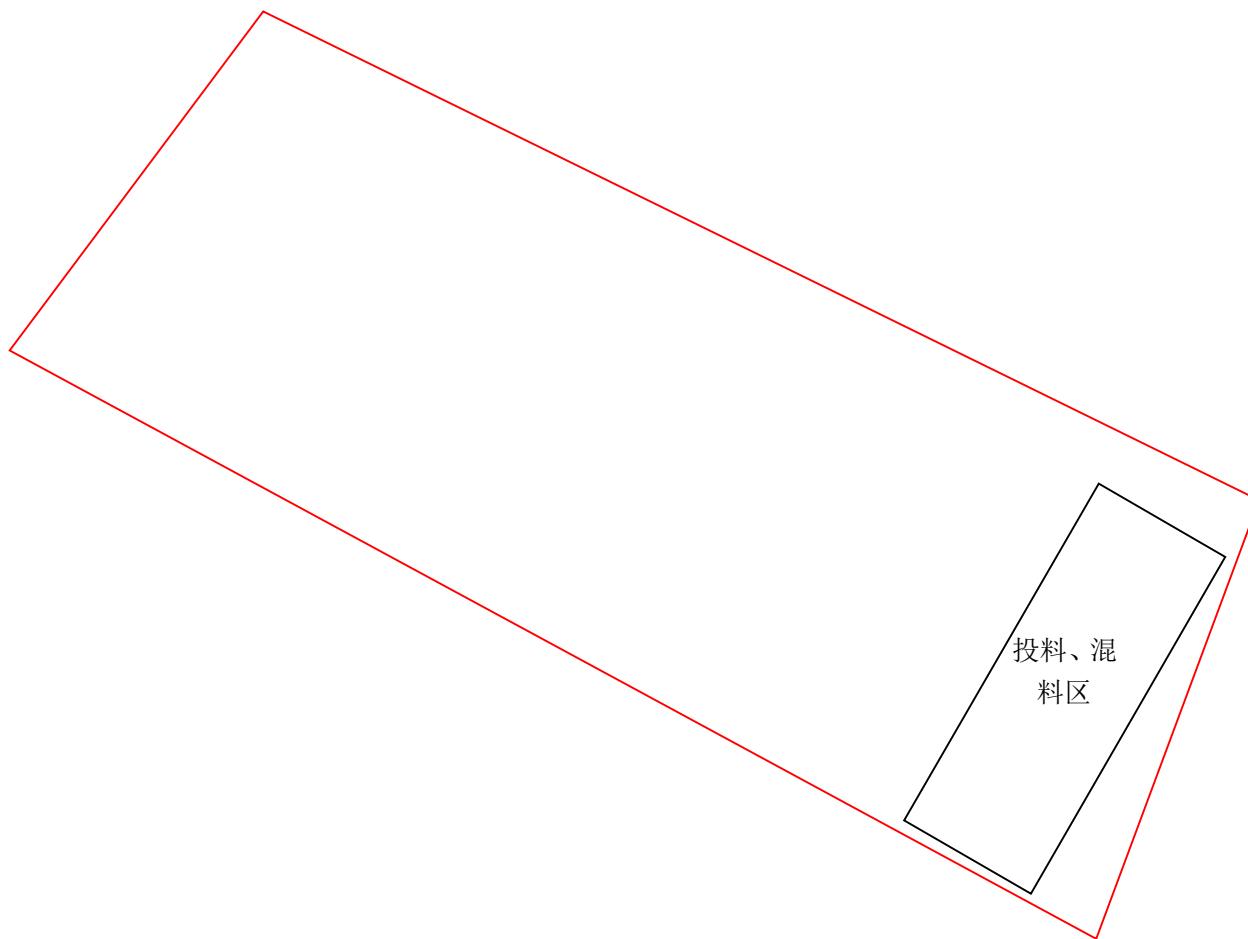


图 3-2 厂房二层平面布局图

比例尺
0 5 10m
A horizontal scale bar with three segments. The first segment is blue and labeled '0'. The second segment is grey and labeled '5'. The third segment is grey and labeled '10m'.

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

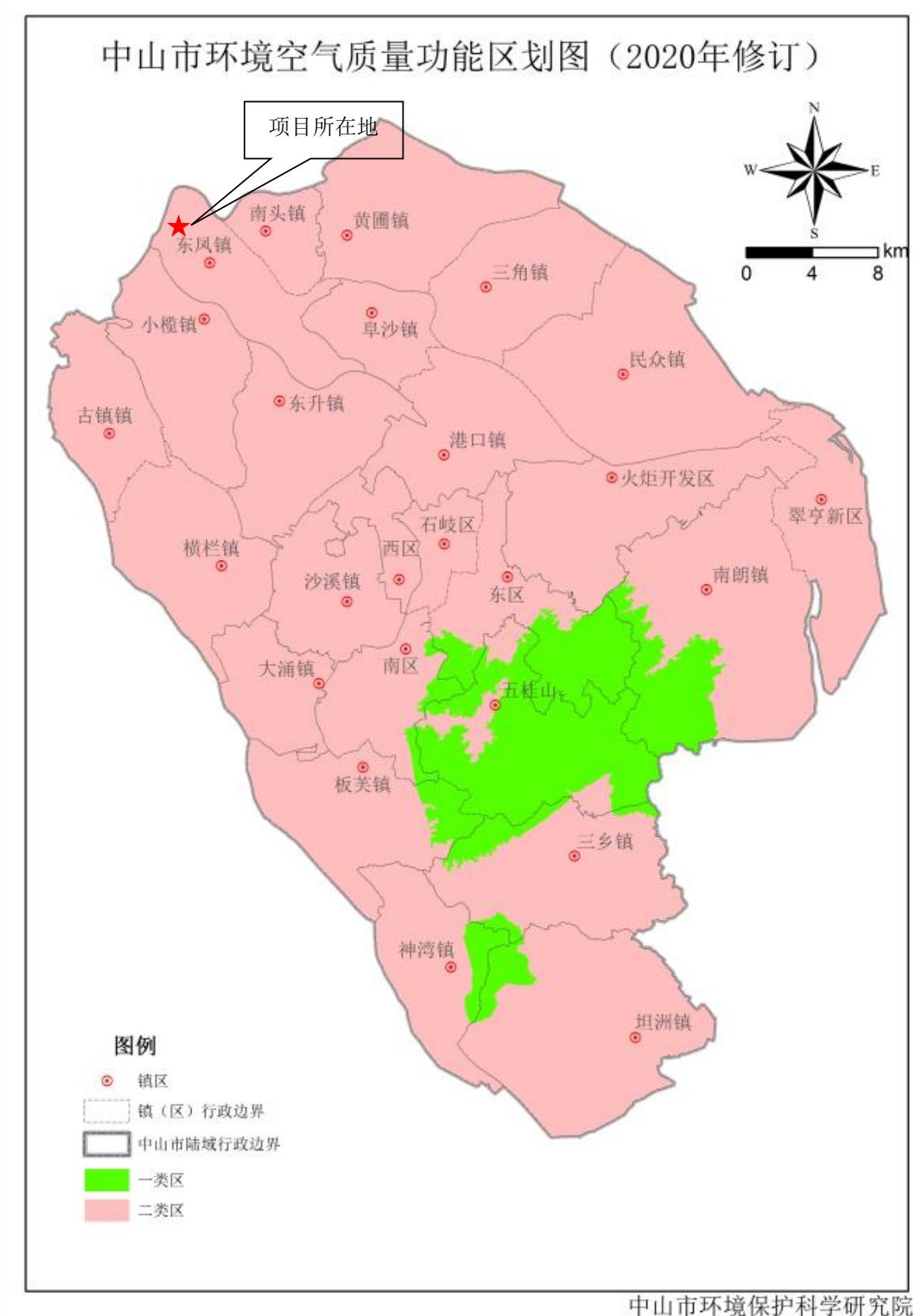


图4 大气功能区划图

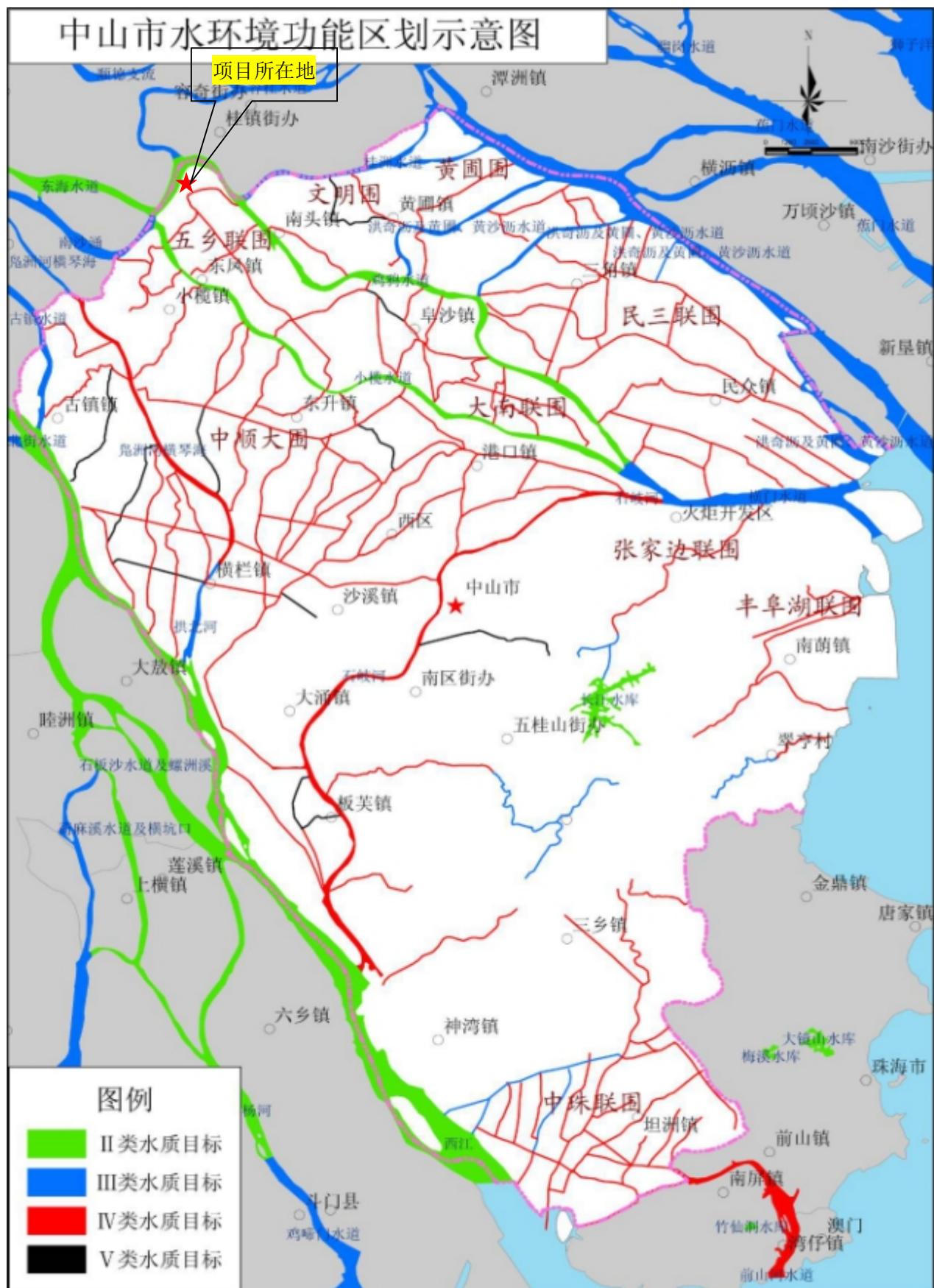


图 5 水功能区划图

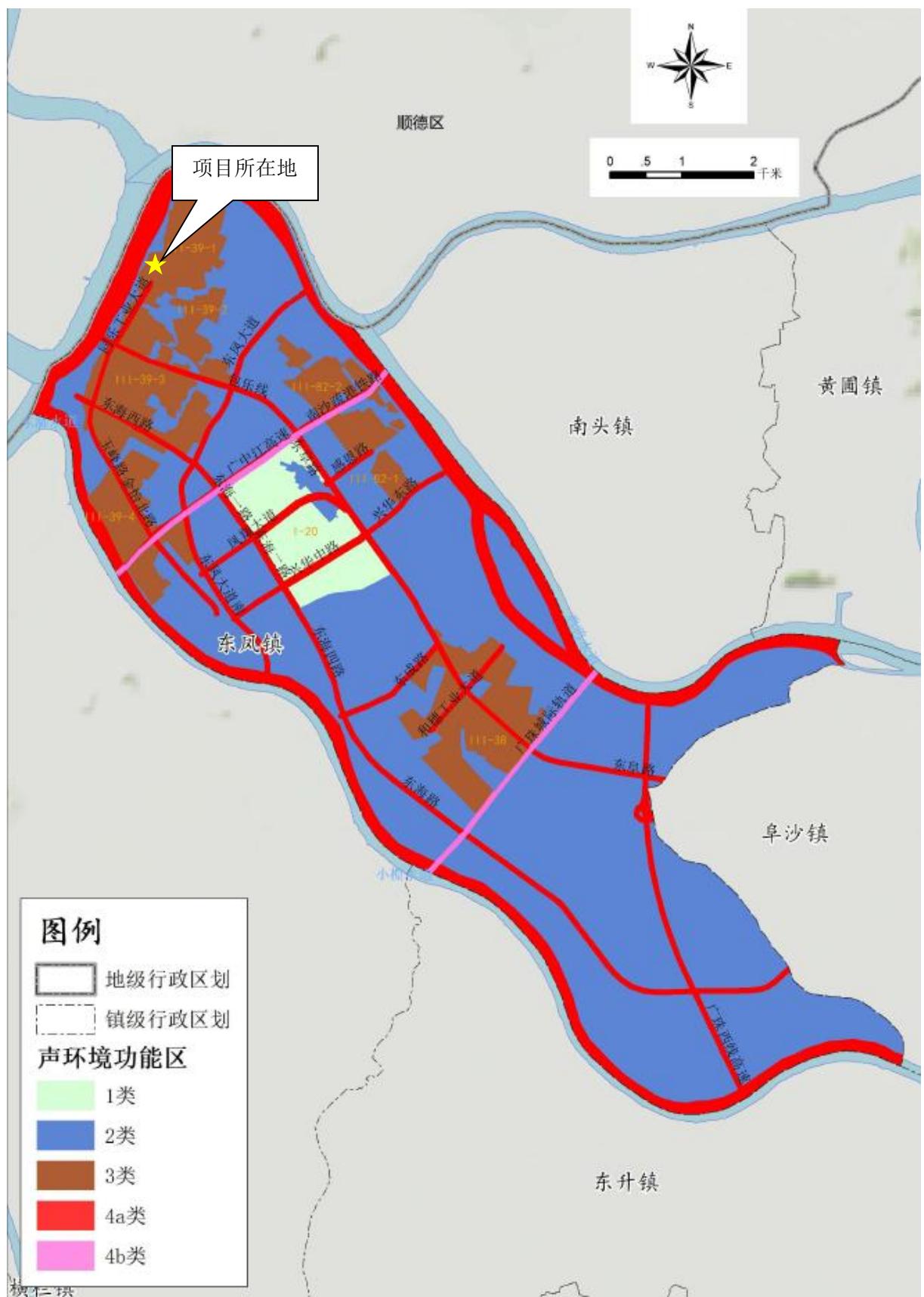


图 6 项目声功能图



图 7 中山市自然资源一图通



图8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

比例尺
0 50 100m

图例：

■ 表示项目所在地

■ 表示敏感点

■ 500 米范围



图9 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

比例尺
0 20 40m

图例：

■ 表示项目所在地

■ 表示敏感点

■ 50米范围



中山市环境管控单元图（2024年版）

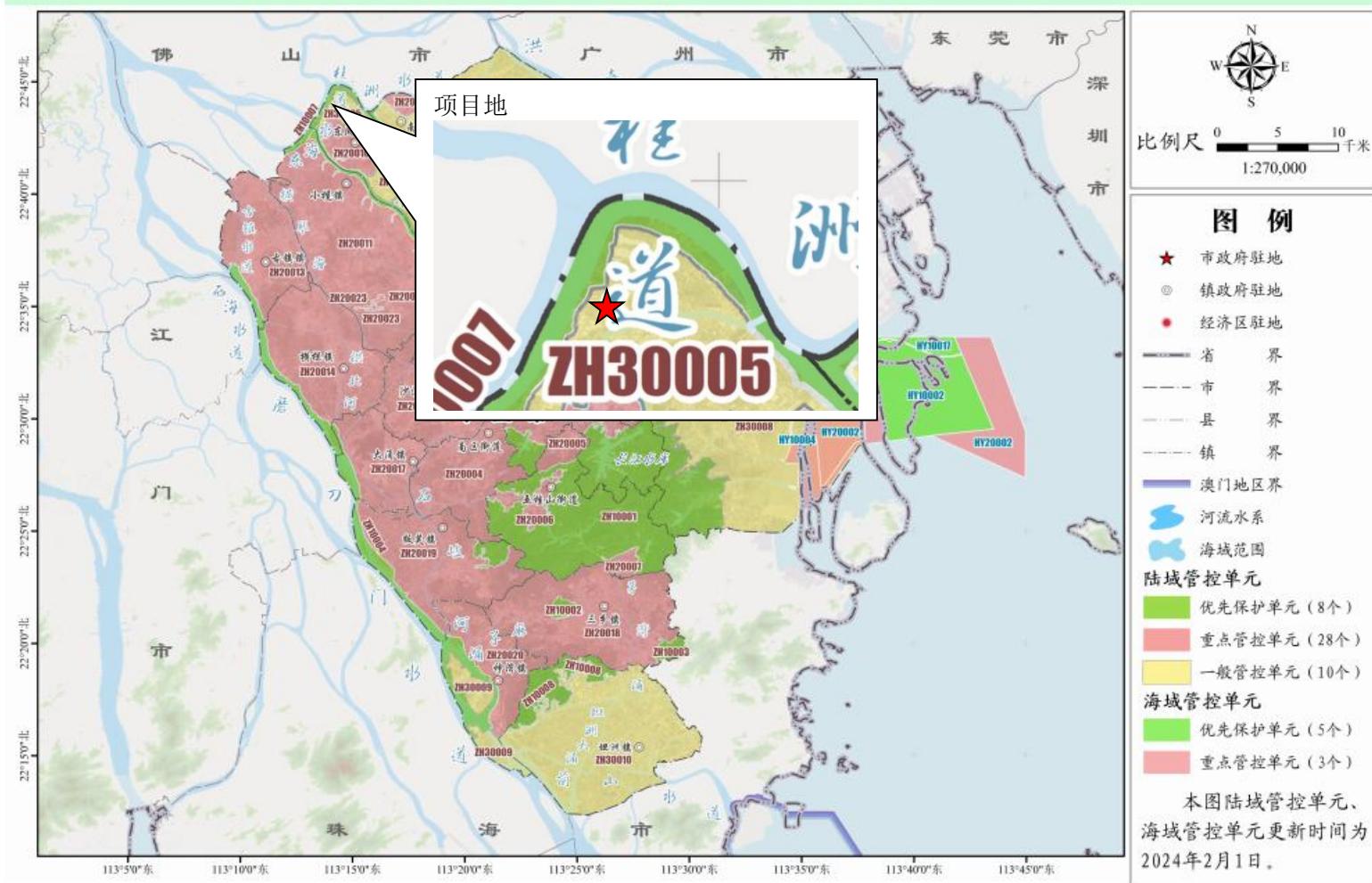


图9 建设项目三线一单范围图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图

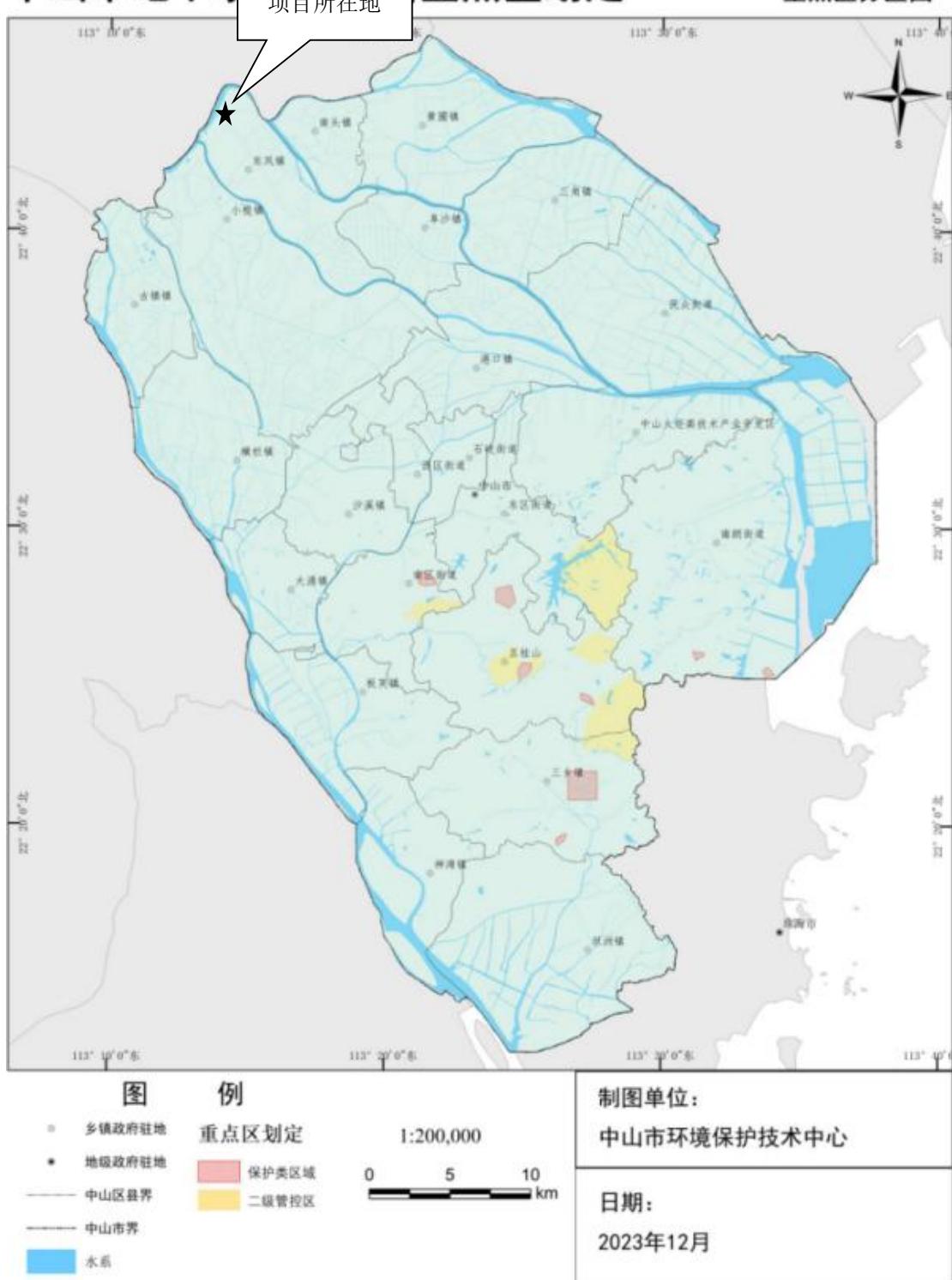


图 10 项目所在中山市地下水污染防治区域划定位置