

建设项目环境影响报告表

(污染型)

项目名称: 中山耀承科技有限公司年产塑料制品800吨新建项目
建设单位(盖章): 中山耀承科技有限公司
编制日期: 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1774511612000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o0x26n		
建设项目名称	中山耀承科技有限公司年产塑料制品800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	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中山耀承科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000M		
法定代表人 (签章)	刘金城		
主要负责人 (签字)	刘金城		
直接负责的主管人员 (签字)	刘金城		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市博发		
统一社会信用代码	91442000MA4UMLQ47E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	
王明敏	2017035410350000003511410080	BH013907	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
王明敏	主要环境影响和保护措施; 环境保护措施监督检查清单; 结论	BH013907	
胡燕平	建设项目工程分析; 建设项目基本情况; 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH052559	

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	14
四、主要环境影响和保护措施.....	22
五、环境保护措施监督检查清单.....	41
六、结论.....	44
附表.....	45
建设项目污染物排放量汇总表.....	45
附图.....	46
附图一 项目地理位置图.....	46
附图二 项目四至图.....	47
附图三 项目车间平面图.....	48
附图四 中山市自然资源一图通.....	49
附图五 中山市环境空气质量功能区划图.....	50
附图六 中山市地表水环境功能区划图.....	51
附图七 项目所在地声环境功能区划图.....	52
附图八 中山市环境管控单元图.....	53
附图九 500M 范围内大气环境敏感点分布图.....	54
附图十项目 50M 声环境评价范围图.....	55
附图十一 中山市地下水污染防治重点区域分布图.....	56

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山耀承科技有限公司年产塑料制品 800 吨新建项目														
项目代码	/														
建设单位联系人	/	联系方式	/												
建设地点	中山市横栏镇环镇北路沥东巷 14 号之二首层之一														
地理坐标	(东经 113 度 14 分 50.700 秒, 北纬 22 度 32 分 40.316 秒)														
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 (53) 塑料制品业 292-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/												
总投资 (万元)	300	环保投资 (万元)	20												
环保投资占比 (%)	6.7	施工工期	无												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (平方米)	2700												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类), 根据建设项目排污情况及所涉及环境敏感程度, 确定专项评价的类别。专项评价设置原则见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物 (如二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物)、二噁英、苯并[a]芘、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。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">海洋</td> <td>直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目排放污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷⁽¹⁾、四氢呋喃⁽¹⁾和臭气浓度, 其中涉及有毒有害污染物的二氯甲烷无监测方法, 待国家监测方法标准发布后实施, 因此本次不进行监测和评价, 项目不需要设置专项评价。</p>			专项评价的类别	设置原则	大气	排放废气含有毒有害污染物 (如二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物)、二噁英、苯并[a]芘、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。	地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。
专项评价的类别	设置原则														
大气	排放废气含有毒有害污染物 (如二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物)、二噁英、苯并[a]芘、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。														
地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。														
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。														
生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。														
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。														
规划情况	无														
规划环境影响评价情况	无														

规划及规划环境影响评价符合性分析	无				
其他符合性分析	表 2 相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《市场准入负面清单（2025年版）》	禁止准入类、许可准入类	项目不属于禁止准入类、许可准入类	是
	2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	限制类、淘汰类	项目不属于淘汰类和限制类	是
	3	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	<p>广东省引导逐步调整退出的产业：</p> <p>①钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高炉。</p> <p>②有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属冶炼。</p> <p>③建材：普通平板玻璃制造。</p> <p>④轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。</p> <p>⑤船舶：船舶分段出口建造项目。</p> <p>广东省引导不再承接的产业：</p> <p>医药：大宗化学原料药。</p> <p>钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。</p>	项目主要从事塑料制品的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于文件中引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	是
4	《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>①文件第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。</p> <p>②文件第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目；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>③第十条：VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。</p> <p>④第十三条：涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>⑤第二十九条：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</p>	<p>项目位于中山市横栏镇环镇北路沥东巷14号之二首层之一，项目选址不位于大气重点区域。</p> <p>项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p> <p>烘料废气管道收集，收集效率为 90%；注塑和挤出废气经集气罩收集，集气罩收集效率按 30% 计算，由于注塑设备数量较多，车间面积较大，车间密闭收集时风量较大，可能稀释废气浓度，因此难以做到车间密闭收集，有机废气收集效率达不到 90%；项目收集的有机废气采用二级活性炭吸附处理，最大产生浓度为 18.115mg/m³，为小风量低浓度废气，适宜采用二级活性炭吸附处理有机废气，活性炭吸附法的去</p>	是	

		收集的废气 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h 的, 在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/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。	除效率通常为 45% ~ 80%, 项目每级去除效率按 50%, 因此二级活性炭对有机废气总去除效率保守取值为 75%, 无法达到 90% 的处理效率。	
5	用地性质	根据中山市自然资源一图通平台	项目所在地用途为一类工业用地。	是
6	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》(中府(2024)52号)	全市共划定陆域环境管控单元 48 个, 其中优先保护单元 8 个, 重点管控单元 29 个和一般管控单元 11 个。	项目位于中山市横栏镇环镇北路沥东巷 14 号之二首层之一, 属于横栏镇重点管控单元, 单元编码: ZH44200020014。	是
		1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、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。 1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污, 新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设, 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站, 港口(铁路、航空)危险化学品建设项目, 危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目, 国家、省、市重点项目配套项目、氢能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入点园区的重污染企业。 1-5. 【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。 1-6. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目, 相关豁免情形除外。 1-7. 【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目, 严格控制优先保护区周边新建重点行业项目, 已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施, 积极采用新技术、新工艺, 加快提标升级改造, 防控土壤污染。 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进行土壤污染状况调查。	①项目主要从事塑料制品的生产, 属于塑料零件及其他塑料制品制造行业, 不属于产业/鼓励引导类项目; 不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革及国家规划外的钢铁、原油加工项目; 不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业; ②主要生产工艺为投料、混料、注塑, 去披锋、破碎、挤出, 不涉及横栏镇灯饰产业环保共性产业园中的共性工序, 因此不需要在集聚区、环保共性产业园及共性工厂内生产; ③不使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料; ④项目所在地用地性质为工业用地, 不属于农用地优先保护区。	是
		2-1. 【能源/限制类】①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。 ②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。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	项目生产过程使用电能。	是

		的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
		<p>3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江河流域横栏镇片区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】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横栏镇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。</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>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>	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理,无外排废水,不涉及化学需氧量、氨氮排放;挥发性有机物已实行总量指标审核,排放 VOCs 总量不超过 30 吨,因此不需要安装在线监测系统。	是
		<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,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>4-3. 【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>	<p>①项目属于《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》中,项目涉及风险物质,应针对可能发生的环境风险提出有效的应急措施,如液态化学品暂存区和危险废物仓做好防渗防漏措施和拦截措施;厂区门口设置拦截措施;厂区内备有一定容量的事故废水收集和应急储存设施。</p> <p>②项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	是
7	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)	①收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应当低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目使用含 VOCs (非甲烷总烃) 物料为 ABS 塑料、PC 塑料、PP 塑料、PBT 塑料、PS 塑料、增韧剂、增容剂、色母,均采用封口、保持密闭袋装储存于仓库内;涉 VOCs 危险废物废活性炭采用袋装储存于危险废物仓。	是

		<p>②含 VOCs 物料储存要求: 物料应储存于密闭的容器、包装袋、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, 在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。</p> <p>③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;</p> <p>④工艺过程: 液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽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水收集处理系统; 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进行局部气体收集; 物料混合、搅拌、研磨等加工过程, 应采用密闭设备或在密闭空间内操作; 有机聚合物产品用于制品生产的过程, 在混合/混炼、塑炼塑化熔化、加工成型(挤出、注塑、压制等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气排至废气收集处理系统, 无法密闭的应采取局部气体收集措施, 废气排至废气收集处理系统。</p> <p>⑤应建立台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量回收量废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。</p> <p>⑥VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求: 考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集, 采用外部排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758-2008、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。</p>	<p>①项目原材料转移和输送时, 直接为密闭袋装进行转移; 危险废物废活性炭在转移和输送时, 为密闭袋装直接进行转移; ②项目设备数量较多, 车间面积较大, 难以做到车间密闭收集, 项目烘料废气管道收集, 注塑和挤出废气经集气罩收集, 两股废气收集后一起经二级活性炭吸附装置吸附处理后有组织排放。</p>	是
8	与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析	<p>横栏镇共性工厂、共性产业园: 横栏镇已批共性工厂项目 2 个: ①横栏镇泡沫产业环保共性产业园(云端项目), 规划发展产业为泡沫制品, 主要生产工艺为泡沫加工(发泡); ②横栏镇灯饰供应链环保共性产业园, 规划发展产业为灯饰产业, 主要生产工艺为金属表面处理(不含电镀)、集中喷涂。</p> <p>本规划实施后, 按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设, 镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目, 规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目; 对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目, 经镇街政府同意后, 方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p>	项目主要从事塑料制品的生产, 属于塑料零件及其他塑料制品制造行业, 主要生产工艺为投料、混料、注塑, 去披锋、破碎、挤出, 不属于泡沫制品, 不涉及金属表面处理和集中喷涂工序, 不需进入共性产业园建设, 项目建设符合要求。	是
9	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	根据地下水资源保护和污染防治管理需要, 将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域, 按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级, 提出差别化对策建议。划分结果为:	项目位于横栏镇, 属于一般区, 项目不使用地下水, 且运营期厂区内地面均为硬化, 因此项目建设符合相关要求。	是

		<p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>		
	与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》的分析	<p>禁止生产、销售的塑料制品：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、以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。</p> <p>禁止、限制使用的塑料制品：不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆、酒店一次性塑料制品、快递塑料包装。</p>		是
	与《关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2020-2025年）的通知》的分析	<p>二（1）2.加强部分涉塑产品生产监管。严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检查。</p>	本项目使用原材料均为新料，不属于禁止生产、销售的塑料制品；不生产和销售禁止、限制的塑料制品。	是
	与《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》的分析	<p>二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用：（四）禁止生产、销售的塑料制品。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。全面禁止废塑料进口。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。</p>		是
10				

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别判定说明

表 3 环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	塑料制品 800 吨	投料、混料、烘料、注塑、去披锋、破碎、挤出、水冷、切粒	二十六、橡胶和塑料制品业 29（53）塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	表

二、编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- (2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (3) 《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）；
- (4) 《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；
- (5) 《国家危险废物名录》（2025 年版）。

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

中山耀承科技有限公司拟建于中山市横栏镇环镇北路沥东巷 14 号之二首层之一，中心坐标为东经 113°14'50.700"；北纬 22°32'40.316"。项目总投资 300 万元，环保投资额为 20 万元，总用地面积约 2700 平方米，建筑面积约 5400 平方米。项目主要从事塑料制品生产，年产塑料制品 800 吨。

项目租赁 1 栋 9 层钢筋混凝土结构厂房，总高度约为 32m，项目生产车间位于一楼，仓库位于二楼，其组成一览表见下表。

表 4 建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	位于一楼，主要工序有投料、混料、烘料、注塑、去披锋、破碎、挤出、水冷、切粒工序	总建筑面积 2700 平方米，高约为 8m
配套工程	办公室	位于车间内	
储运工程	仓库	位于二楼，主要用于仓储产品和原辅材料	总建筑面积 2700 平方米，高约为 3m

建设内容

	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输
公用工程	供水系统	由市政管网供给
	供电系统	由市政电网供给
	排水系统	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理；生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理。
环保工程	废气治理措施	①管道收集的烘料废气和集气罩收集的注塑废气一起经二级活性炭吸附处理后经2条35m高排气筒排放；②管道收集的烘料废气和集气罩收集的注塑、挤出废气一起经二级活性炭吸附处理后经1条35m高排气筒排放；③破碎工序废气无组织排放。
	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理；生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理。
	固废治理措施	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理，其暂存区面积约为2m ² ；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，危险废物仓面积约为6m ² 。
	噪声污染防治	经墙体隔声措施；合理布局车间高噪声设备。

2、主要产品及产能

项目产品及产能见下表。

表5 项目产品和产量一览表

产品名称	年产量
塑料制品	800吨

3、主要原辅材料及用量

本项目原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见下表。

表6 主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	用途	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	ABS塑料	颗粒状	105t	9t	25kg/袋	注塑原料	否	/
2	PC塑料	颗粒状	105t	9t	25kg/袋		否	/
3	PP塑料	颗粒状	403t	30t	25kg/袋		否	/
4	PBT塑料	颗粒状	90t	7t	25kg/袋		否	/
5	PS塑料	颗粒状	90t	7t	25kg/袋		否	/
6	增韧剂	颗粒状	4t	1t	25kg/袋		否	/
7	增容剂	颗粒状	2.5t	0.5t	25kg/袋		否	/
8	色母	颗粒状	2.5t	0.5t	25kg/袋		否	/
9	机油	液态	0.25t	0.125t	25kg/桶	设备润滑	是	2500

表7 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
ABS塑料	新材料，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，颗粒状，比重：1.05g/cm ³ ，成型收缩率：0.4-0.7%，成型温度：200-240℃，热分解温度：250℃以上；干燥条件：80-90℃。主要特点：1、综合性能较好，冲击强度较高，化学稳定性，电性能良好；2、与372有机玻璃的熔接性良好，制成双色塑件，且可表面镀铬，喷漆处理；3、有高抗冲、高耐热、阻燃、增强、透明等级别；4、流动性比HIPS差一点，比PMMA、PC等好，柔韧性好；工业上用处广泛。
PC塑料	新材料，聚碳酸酯塑料，颗粒状，聚碳酸酯无色透明，耐热，密度：1.18-1.22g/cm ³ ；热变形温度：135℃，低温-45℃；成型温度为：220-230℃；热分解温度：340℃以上。
PP塑料	新材料，为无毒、无臭、无味的乳白色结晶的聚合物结晶性高，结构规整，因而具有优

	良的力学性能，其屈服、拉伸、压缩强度和硬度、弹性等都比 HDPE 高。它熔点为 164~170 度，成型温度为 160-220℃，分解温度 310℃，制品能在 100 度以上的温度进行消菌，聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硝酸侵蚀外，对其他各种化学试剂都比较稳定。
PBT 塑料	新料，颗粒状，聚对苯二甲酸丁二醇酯，相对密度为 1.3~1.173g/cm ³ ，成型加工温度 180-240℃，热分解温度 250℃ 以上；无味、无毒；具有优良的强韧性、耐疲劳性、耐磨性，摩擦系数小，尺寸稳定性好；能缓慢燃烧，电性能好，耐电弧性好；耐热水、酸和油类；熔料黏度低，成型性好。广泛应用于电子电器：连接器、开关零件、家用电器、配件零件、小型电动罩盖、汽车零配件等。
PS 塑料	新料，颗粒状，聚苯乙烯，比重为 1.05g/cm ³ ，成型温度为 170-250℃，热分解温度：300~400℃，成型收缩率：0.6-0.8%，机械性能：强度高、耐疲劳性、化学稳定性良好。
增韧剂	新料，颗粒状，即聚丙烯简称，是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀，通常为半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，故熔点可高达 167℃。耐热、耐腐蚀，密度为 0.92g/cm ³ 。
增容剂	新料，颗粒状，马来酸酐又称顺丁烯二酸酐（MAH），简称顺酐，是顺丁烯二酸的酸酐，室温下为有酸味的无色或白色固体，分子式为 C ₄ H ₂ O ₃ 。密度为 1.48g/cm ³ ，熔点为 52.8℃。
色母	新料，颗粒状，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，熔点 180-280℃，主要用在塑料上，由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，具有良好的分散性、使用方便等。不含一类重金属。
机油	组成主要可分为两部分“基础油”和“添加剂”，添加剂：清净剂、驱散剂、抗氧化剂、防锈添加剂、抗腐蚀添加剂、黏度指数改善剂、流动点抑制剂、抗磨损添加剂、消泡剂、染色剂、碱性添加剂、乳化剂、硫、磷、灰分等。ISO 粘度等级为 32，运动黏度（40℃），33.2mm ² /s，黏度指数为 98，闪点，230℃，倾点，-15℃。主要用于设备的润滑。

4、主要生产设备

本项目的主要生产设备详见下表。

表 8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工序	备注
1.	注塑机	200T	30 台	注塑	/
		160T	30 台		
2.	料斗	/	18 个	混料	/
3.	破碎机	注塑机配套设备	60 台	破碎	/
4.	大破碎机	/	5 台	破碎	/
5.	冻水机	/	6 台	间接冷却	/
6.	冷却塔	水池容积 5m ³	4 台	间接冷却	/
7.	挤出线	冷却水槽尺寸 6m*0.6m*0.3m	1 条	挤出、水冷、造粒	/
8.	空压机	/	2 台	/	/

备注：（1）企业承诺以上设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）（限制类和淘汰类）》中，符合国家产业政策的相关要求。

表 9 注塑机产能核算一览表

设备名称	设备型号	数量/台	单模成型时间/s	每台注塑机最大单次注塑量/g	总工作时间 h/a	理论最大注塑产能/t/a	申报产能/t/a	生产负荷
注塑机	160T	30	80	160	2000	432	882	89%
	200T	30	100	260	2000	562		

备注：①申报新材料为 802t，注塑过程产生的边角料约为 80t，通过破碎、挤出线挤出后再次注塑不考虑废气量约为 80t，故注塑的总量为 882t。
②注塑工序包括上下模具，故注塑机实际注塑时间为 2000h。

表 10 挤出机产能核算表

设备	数量/条	单台设备挤出量/kg/h	工作时间 h/a	设备产能 t/a	申报产能 t/a	负荷率
挤出线	1	75	1200	90	80	89%

5、劳动定员及工作制度

项目员工约 23 人，每天工作 8 小时（上午 8:00-12:00，下午 13:30-17:30），夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食宿。

6、公用工程

（1）给水系统

生活用水：项目用水主要为生活用水，由市政自来水厂供给，市政管网接入。项目员工 23 人，厂内不设食宿，生活用水参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中办公楼（无食堂和浴室）先进值，人均用水按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ （即 $10\text{t}/(\text{人}\cdot\text{a})$ ）进行计算，则生活用水量约 230t/a。

生产用水：主要为间接冷却用水和挤出线的直接冷却用水。

间接冷却用水：项目共设置 4 台冷却塔用于注塑机间接冷却，冷却塔冷却用水首次总用水为 8t/a（每台冷却塔有效容积约为 2t），冷却塔冷却水循环使用不外排，只需每天补充少量损耗水，每次补充量约为冷却塔总有效容积的 10%，补充水量约为 0.8t/d，合计补充水量约为 240t/a，则项目冷却新鲜总用水量为 240t/a。

直接冷却用水：冷却槽尺寸为 $6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.3\text{m}$ 共 1 个，有效水深按 75% 计，则用水量为 0.81t/a，循环使用一段时间后更换，更换周期为 1 个月一次，则更换水量为 $0.81\text{t/a}\times 12=9.72\text{t/a}$ 。定期补充损耗水，每天损耗量按用水量的 10% 补充，则补充水量约为 $0.81\times 10\%\times 300=24.3\text{t/a}$ 。因此直接冷却用水总量为 34.02t/a。

（2）排水系统

生活污水：本项目污水主要为员工生活污水的排放，按 90% 排放率计算，产生生活污水约为 207t/a，产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理达标后排入拱北河。

生产废水：间接冷却用水循环使用，不产生废水；直接冷却废水产生量为 9.72t/a，交由有废水处理能力的处理机构处理。

项目水平衡图如下图。

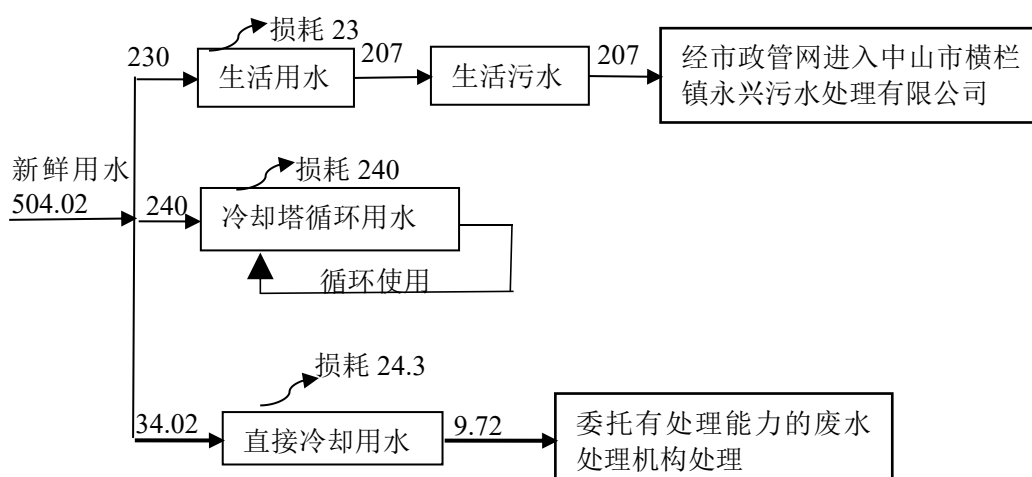


图 1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

项目生产用电量 400 万度/年，由市政电网供给。项目不设备用发电机。

8、厂区平面布置情况

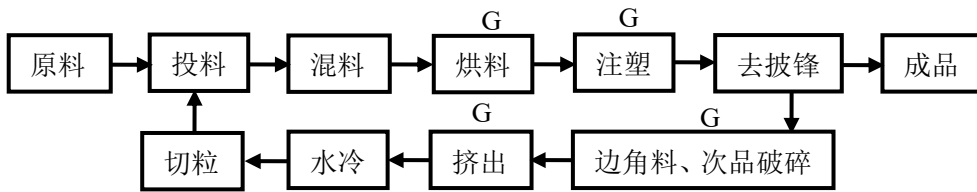
一楼车间从北面至东面依次为混料区、挤出线、注塑区、办公区、注塑区，中间区域为注塑区。二楼整层为仓库。

项目生产过程产生噪声和废气。生产设备均位于车间内，采用车间墙体隔声，冷却设备和废气治理设施风机位于车间外，通过加装减振垫和挡板进行降噪；烘料、注塑、挤出工序产生有机废气，通过集气罩收集后经二级活性炭吸附处理，再经楼顶排气筒高空排放，排气筒位于东面和西面，距离排气筒最近的敏感点为东面的康和住宿，距离约为 85m，废气经有效处理后排放量较少，有组织排放后高空稀释对周边敏感点影响较小。因此，项目车间布局基本合理，项目运行后对敏感点的环境影响较小。

9、厂区四至情况

项目东面为恒志远工业园，南面为中山市驰顺五金厂和出租房，西面为工业路和河涌，北面为工业厂房。

1、工艺流程简述（图示）



G: 废气

图 2 生产工艺流程图

工艺说明：

①**投料和混料**：将原材料以人工投料的方式投进料斗中进行搅拌均匀，混料后进入注塑机。项目原材料均为新料，使用前不需要清洗，且均为颗粒状，因此投料、混料过程不产生外排粉尘。投料、混料工序年工作时间按 2000h/a 计。

②**烘料**：注塑机自带烘料系统，对原材料进行干燥处理，主要为烘干原材料中的水分，用电，烘料温度约为80℃，烘料过程产生极少量有机废气，主要为非甲烷总烃和臭气浓度，极少量非甲烷总烃和臭气浓度定性分析。年工作时间为2400h。

③**注塑**：将熔融的塑料原材料利用压力注进注塑机内的模具中，得到所需的塑胶件的模型，注塑加热温度为180℃-240℃左右，注塑工序产生有机废气。ABS分解温度为250℃以上，PC分解温度为340℃以上，PP分解温度为310℃，PBT分解温度为250℃以上，PS分解温度为300-400℃，注塑加热温度均小于原材料的分解温度，因此产生的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷⁽¹⁾、四氢呋喃⁽¹⁾单体极少，无法定量，本评价仅做定性分析。年工作时间为2400h。

④**去披锋**：注塑后的塑胶件半成品部分经人工去掉塑料件多余不规整的部分。人工去披锋工序年工作时间按 600h/a 计。

⑤**破碎**：生产过程中产生的次品和去披锋的边角料进入破碎机破碎，破碎后回用于生产。破碎后的废料为小颗粒状，且塑料破碎机在破碎过程中为封闭状态，破碎过程仅少量粉尘逸出，产生的极少量粉尘。破碎工序年工作时间按 600h/a 计。

⑥**挤出**：挤出机把原料加热熔融后借助挤出机的螺杆和柱塞的挤压作用，

	<p>使塑化均匀的塑料通过模口成为条状物的过程，挤出过程产生有机废气。挤出加热温度为 180~200℃，未达到 ABS（250℃）、PP（310℃）、PC（340℃）、PBT（250℃）、PS（300-400℃）的分解温度，因此产生的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷⁽¹⁾、四氢呋喃⁽¹⁾单体极少，无法定量，本评价仅做定性分析。挤出工序工作时间为 1200h/a。</p> <p>⑦水冷和切粒：挤出机挤出的条状物进入冷却水槽中进行冷却作业，条状物离开冷却水槽时基本不带走水分，需要定期更换冷却水。塑料条经过水直接冷却后，自然晾干后利用配套的切料机把塑料条状物切成粒状物。切粒为纯物理过程的切粒，故不会产生有机废气。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;">本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状							
	1、空气质量达标区判定							
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年版）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值。根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》得出中山环境质量达标情况，结果如下。</p>							
	表 11 区域空气质量现状评价表							
	污染物		年评价指标		现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	SO ₂		年平均质量浓度		5	60	8.3	达标
			日均值第98百分位数浓度值		8	150	5.3	
	NO ₂		年平均质量浓度		22	40	55	达标
			日均值第98百分位数浓度值		54	80	67.5	
	PM ₁₀		年平均质量浓度		34	60	56.7	达标
日均值第95百分位数浓度值			68	120	56.7			
PM _{2.5}		年平均质量浓度		20	30	66.7	达标	
		日均值第95百分位数浓度值		46	60	76.7		
O ₃		最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度		151	160	94.4	达标	
CO		日均值第95百分位数浓度值		800	4000	20.0	达标	
<p>综上判断本项目所在区域环境空气为达标区。</p>								
2、基本污染物环境质量现状								
<p>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》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值。根据“中山市2024年空气质量监测站点日均值数据”（小榄镇），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。</p>								
表 12 基本污染物环境空气现状监测结果统计表（单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$）								
点位名称	监测点坐标	污染物	年度评价指标	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
小榄站	113° 15' 46.37" E, 22° 38' 4.230" N	SO ₂	24h 平均第98百分位数	150	14	10.0	0	达标
			年平均	60	8.5	/	/	达标
		NO ₂	24h 平均第98百分位数	80	75	115	0.82	达标
			年平均	40	27.9	/	/	达标
		PM ₁₀	24h 平均第95百分位数	120	94	110	0.27	达标
			年平均	60	45.8	/	/	达标
		PM _{2.5}	24h 平均第95百分位数	60	43	125	0.55	达标
			年平均	30	21.5	/	/	达标
		O ₃	8h 平均第90百分位数	160	159	153.1	9.02	达标
		CO	24h 平均第95百分位数	4000	900	30	0.00	达标

从表中可以看出，SO₂和NO₂的年平均浓度值和24h第98百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值；PM_{2.5}和PM₁₀的年平均浓度值和24h平均第95百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值；CO_{24h}平均第95百分位数浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值；O₃8h平均第90百分位数浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准限值。

3、特征污染物环境质量现状

本次评价特征因子为非甲烷总烃、臭气浓度和TSP，其中非甲烷总烃和臭气浓度不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中环境空气污染物，故不进行现状监测。

项目TSP引用《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具25万套新建项目》中环境质量现状监测数据，监测单位为东莞市华溯检测技术有限公司，监测点为项目所在地A1，监测时间为2024年4月1-3日，报告编号为HSH20240408001，符合《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》中“可引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”要求。引用监测结果见下表。

表 13 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离
	经度	纬度			
中山市横栏镇锦盛模具厂 A1	113° 14' 07.33"	22° 32' 39.89"	TSP	西面	1304m

②监测结果与评价

表 14 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测站名称	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
中山市横栏镇锦盛模具厂 A1	TSP	日均值	300	96-149	49.67	0	达标

监测结果显示，TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2二级浓度限值。

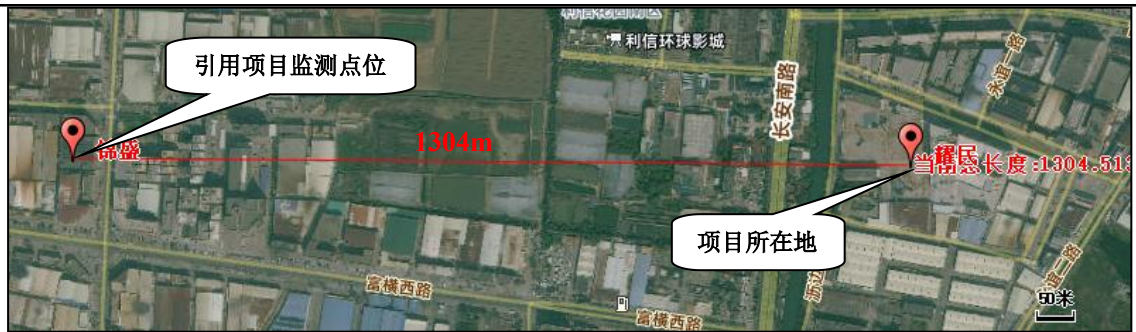


图3 引用的大气监测点位与项目的位置关系图

二、地表水环境质量现状

项目生活污水化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理，处理达标后排入拱北河，与横琴海一起最终汇入石岐河；生产废水交由有废水处理能力的处理机构处理。

根据《中山市水功能区管理办法》，拱北河起始中山横栏，终止于中山拱北闸，全长 5km，功能为农用，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；石岐河起始西河口，终止于东河口，全长 39km，功能为农用，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；横琴海起始海洲迳口，终止于小榄镇乐丰村，全长 9km，功能为农用和排水，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

横琴海为拱北河的上游河段，横琴海监测子站距离拱北河较近，因此本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行论述。

表 15 《2024 年中山市水质自动监测周报》数据摘录

序号	自动监测站名称	水质类别	主要污染物
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	无
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无

2024年第13周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024年第14周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	无
2024年第15周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第16周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、总磷
2024年第17周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第18周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第19周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第20周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第21周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第22周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第23周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2024年第24周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第25周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第26周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第27周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第28周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第29周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	无
2024年第30周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第31周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024年第32周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第33周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第34周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第35周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第36周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第37周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第38周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	溶解氧
2024年第39周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024年第40周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第41周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第42周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第43周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第44周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第45周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第46周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第47周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024年第48周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024年第49周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024年第50周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	溶解氧、氨氮
2024年第51周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧
2024年第52周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧

根据生态环境行政主管部门网站公布的2024年全年横琴海子站监测水质数据可知，横琴海水质现在一般，溶解氧、氨氮、总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准

要求。

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，全力治理未达标水体。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。

综上所述，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。

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目所在地声环境功能区为3类区。

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）》，厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目周边50m范围内无声环境保护目标，故不需要进行监测。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子，项目厂界500m范围外无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目暂存液态化学品、生产废水和危险废物，当液态化学品、生产废水和危险废物发生泄漏时以垂直入渗方式污染地下水。项目液态化学品暂存区、生产废水暂存区和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且均设置围堰，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入地下水环境。因此项目不需要开展地下水环境质量背景调查。

五、土壤环境质量现状

项目不开挖土壤，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料以及生产过程不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。项目暂存液态化学品、生产废水和危险废物，当发生泄漏时以垂直入渗污染土壤环境；项目产生非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度，以大气沉降方式污染土壤环境。

项目液态化学品暂存区、生产废水暂存区和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且均设置围堰，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入土壤环境；项目厂区均进行硬化处理，发生大气沉降时，废气难以进入土壤环境。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地区域已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬地化，且液态化学品暂存区、生产废水暂存区和危废废物仓进行硬化和防渗处理，因此项目不进行厂区土壤环境现状监测。

六、生态环境质量现状

项目租用已建厂房，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状监测。

七、电磁辐射

项目为工业污染型，不涉及电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状监测。

1、大气环境保护目标

项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 16 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		经度	纬度					
1.	朗晴盛荟	113°14'43.668"	22°32'55.324"	居民	大气环境	大气二类区	西北面	440
2.	利信花园	113°14'37.392"	22°32'46.358"	居民			西北面	371
3.	西涌社区 2	113°14'45.734"	22°32'42.013"	居民			西面	120
4.	指南幼儿园	113°14'39.226"	22°32'39.252"	师生			西面	295
5.	西涌社区 1	113°14'42.432"	22°32'29.963"	居民			西南面	337

环境保护目标

6.	私享佳公寓	113°14'49.761"	22°32'27.162"	居民			南面	341
7.	公寓楼	113°14'51.238"	22°32'25.791"	居民			南面	387
8.	幸福御府	113°14'56.337"	22°32'27.915"	居民			东南面	356
9.	明亮租房	113°14'55.187"	22°32'22.585"	居民			东南面	493
10.	泓博公馆	113°15'2.574"	22°32'33.091"	居民			东南面	362
11.	E+公寓	113°15'5.529"	22°32'38.730"	居民			东面	400
12.	康和住宿	113°14'54.405"	22°32'41.303"	居民			东面	80
13.	雅洛斯公寓	113°14'48.013"	22°32'46.228"	居民			西北面	116
14.	康源住宿	113°14'51.257"	22°32'46.943"	居民			东北面	134
15.	君怡住宿	113°14'52.146"	22°32'46.962"	居民			东北面	140
16.	科宏租房	113°14'56.839"	22°32'51.539"	居民			东北面	301
17.	衍豪租房	113°14'56.414"	22°32'53.470"	居民			东北面	360
18.	友谊租房	113°14'57.708"	22°32'54.513"	居民			东北面	394
19.	志伟租房	113°15'8.368"	22°32'49.627"	居民			东北面	540
20.	吉伟租房	113°15'8.638"	22°32'49.897"	居民			东北面	558

2、声环境保护目标

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，项目用地范围无生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

项目 500 米周边无饮用水源保护区等环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 17 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
注塑工序废气	DA001、DA002、DA0003	非甲烷总烃	35	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯		50	/	
		丙烯腈		0.5	/	
		1,3-丁二烯		1	/	
		甲苯		15	/	
		乙苯		100	/	
		酚类		20	/	
		氯苯类		50	/	
		二氯甲烷		100	/	
		四氢呋喃		100	/	
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物排放限值
		甲苯		0.8	/	
		颗粒物		1.0	/	
		丙烯腈		0.1	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB2367-2022)表4企业边界VOCs无组织排放限值
		苯乙烯		5.0	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
臭气浓度	20(无量纲)	/				
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20(监控点处任意一次浓度值)	/	

2、水污染物排放标准

表 18 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	CODcr	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	SS	400	
	BOD ₅	300	
	NH ₃ -N	/	
	pH	6-9	

3、噪声排放标准

根据《中山市声环境功能区划方案》(2021年修编),项目所在地声环境功能区为3类区,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 19 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间
3类	65dB(A)

4、固体废物控制标准

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

总量控制指标

- 1、废水:排放的废水主要为生活污水,年排放量≤207t/a。
项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司,不单独分配,所以不需要另外申请总量控制指标。
- 2、废气:挥发性有机物(非甲烷总烃):总量控制指标为:1.7655t/a。
注:营运期按年工作300天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环 境保护措施	本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。																												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 烘料、注塑和挤出工序废气</p> <p>项目烘料、注塑和挤出过程中产生废气（主要为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷⁽¹⁾、四氢呋喃⁽¹⁾和臭气浓度），产生的废气根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工艺—2.368kg/t 塑胶原料用量计算（收集效率 0%，处理效率按 0%）计算。</p> <p>项目烘料为烘料机对原材料进行干燥处理，主要为烘干原材料中的水分，烘干温度约为 80℃，烘料过程产生极少量有机废气，主要为非甲烷总烃和臭气浓度，极少量非甲烷总烃和臭气浓度定性分析。</p> <p>注塑工序加热温度为 180℃-240℃，挤出工序加热温度为 180-200℃，项目注塑和挤出的温度均小于原材料的热分解温度，因此注塑和挤出过程中苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷⁽¹⁾、四氢呋喃⁽¹⁾和臭气浓度做定性分析。非甲烷总烃产生量见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 20 对应排气筒废气产生量一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>排气筒</th> <th>对应设备</th> <th>对应工序</th> <th>年用量</th> <th>污染物</th> <th>产污系数</th> <th>产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001</td> <td>25 台注塑机</td> <td>注塑</td> <td>368t</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>2.368kg/t-原料</td> <td>0.8714t/a</td> </tr> <tr> <td>DA002</td> <td>25 台注塑机</td> <td>注塑</td> <td>368t</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>2.368kg/t-原料</td> <td>0.8714t/a</td> </tr> <tr> <td>DA003</td> <td>10 台注塑机 +1 条挤出线</td> <td>注塑、挤出</td> <td>注塑 146t; 挤出 80t</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>2.368kg/t-原料</td> <td>0.5351t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目设集气罩对废气进行收集后经二级活性炭吸附后通过 35m 排气筒高空排放，收集效率为 30%，非甲烷总烃处理效率为 75%。</p> <p>废气收集效率取值依据</p> <p>根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值①“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”，收集效率 30%；②“设备废气排口直连-设备有固定排放管（口）直接</p>	排气筒	对应设备	对应工序	年用量	污染物	产污系数	产生量	DA001	25 台注塑机	注塑	368t	非甲烷总烃	2.368kg/t-原料	0.8714t/a	DA002	25 台注塑机	注塑	368t	非甲烷总烃	2.368kg/t-原料	0.8714t/a	DA003	10 台注塑机 +1 条挤出线	注塑、挤出	注塑 146t; 挤出 80t	非甲烷总烃	2.368kg/t-原料	0.5351t/a
排气筒	对应设备	对应工序	年用量	污染物	产污系数	产生量																							
DA001	25 台注塑机	注塑	368t	非甲烷总烃	2.368kg/t-原料	0.8714t/a																							
DA002	25 台注塑机	注塑	368t	非甲烷总烃	2.368kg/t-原料	0.8714t/a																							
DA003	10 台注塑机 +1 条挤出线	注塑、挤出	注塑 146t; 挤出 80t	非甲烷总烃	2.368kg/t-原料	0.5351t/a																							

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”，收集效率为 95%。项目烘料工序废气采用设备废气排口直连，收集效率为 95%；注塑和挤出工序废气采用集气罩收集，收集效率为 30%。

废气处理措施风量取值依据：

按照《环境工程设计手册》中有关公式，本项目采取前面无障碍的排风罩（有法兰边的矩形吸气口）计算设备所需风量 L： $L=0.75(10X^2+F)V_x$

式中：F—吸气口面积，m²；X—控制点至吸气口的距离，m；

V_x—距罩口 Xm 处的控制风速，m/s。

管道风量计算公式 $Q=D^2 \pi V/4$

式中：D—管道内径，m；V—管道内风速，m/s。

风量核算具体见下表。

表 21 烘料、注塑和挤出废气风量核算

排气筒	工序	集气罩长 m	集气罩宽 m	距产污点距离 m	风速 m/s	数量/个	理论风量 m ³ /h
DA001	注塑	0.4	0.3	0.15	0.3	25	6986.25
	工序	管道内径 m		管道风速 m/s		数量	理论风量
	烘料	0.06		10		25	2543.4
合计							9529.65
排气筒	工序	集气罩长 m	集气罩宽	距产污点距离	风速	数量	理论风量
DA002	注塑	0.4	0.3	0.15	0.3	25	6986.25
	工序	管道内径 m		管道风速 m/s		数量	理论风量
	烘料	0.06		10		25	2543.4
合计							9529.65
排气筒	工序	集气罩长 m	集气罩宽	距产污点距离	风速	数量	理论风量
DA003	注塑	0.4	0.3	0.15	0.3	10	2794.5
	挤出	0.6	0.6	0.15	0.3	1	473.85
	工序	管道内径 m		管道风速 m/s		数量	理论风量
	烘料	0.06		10		10	1017.36
合计							4285.71

经核算，DA001 和 DA002 理论风量均为 9529.65m³/h，设计风量为 10000m³/h；DA003 理论风量为 4285.71m³/h，设计风量为 5000m³/h。

各个排气筒详细产排污情况如下表。

表 22 各个排气筒产排污核算一览表

排气筒编号	DA001	DA002	DA003		
工序	烘料和注塑	烘料和注塑	烘料和注塑	挤出	合计

	污染物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃
	产生量 t/a	0.8714	0.8714	0.3457	0.1894	0.5351
	设计处理风量 m ³ /h	10000	10000	5000	5000	5000
	收集率	30%	30%	30%	30%	30%
有组织	产生量 t/a	0.2614	0.2624	0.1037	0.0568	0.1605
	产生浓度 mg/m ³	10.893	10.893	8.643	9.472	18.115
	产生速率 kg/h	0.109	0.109	0.043	0.047	0.090
	处理效率	75%	75%	75%	75%	/
	排放量 t/a	0.0654	0.0654	0.0259	0.0142	0.0401
	排放浓度 mg/m ³	2.723	2.723	2.161	2.368	4.529
	排放速率 kg/h	0.027	0.027	0.011	0.012	0.023
无组织	排放量 t/a	0.6100	0.6100	0.2420	0.1326	0.3746
	排放速率kg/h	0.254	0.254	0.101	0.111	0.212
	有组织排放高度 m	35				
	工作时间 h	2400	2400	2400	1200	/

(2) 破碎废气

项目在破碎过程为密闭操作，只在开口的时候产生少量粉尘，主要为颗粒物，破碎后为颗粒状，因此颗粒物产生量较少，难以定量计算，做定性分析，产生的废气无组织排放。

2、大气污染物核算情况

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/ (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
DA001	烘料和注塑	非甲烷总烃	2.723	0.027	0.0654
DA002	烘料和注塑	非甲烷总烃	2.723	0.027	0.0654
DA003	烘料、注塑、挤出	非甲烷总烃	4.529	0.023	0.0401
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.1709
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.1709

表 24 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		排放 量/t/a
					标准名称	浓度限值/mg/m ³	

1	/	烘料、注塑、挤出	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物排放限值	4.0	1.5946
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		1.5946	

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	非甲烷总烃	0.1709	1.5946	1.7655

表 26 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	DA001 烘料、注塑废气	废气处理设施故障导致废气处理的效率降至0	非甲烷总烃	10.893	0.109	/	/	及时更换和维修集气设备、废气处理设施
2	DA002 烘料、注塑废气		非甲烷总烃	10.893	0.109	/	/	
3	DA003 烘料、注塑、挤出废气		非甲烷总烃	18.115	0.090	/	/	

3、大气污染物环境影响结论

项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值，项目所在地为达标区。特征污染物 TSP 达到《《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值。

项目厂界 500m 范围内存在环境空气保护目标，最近的保护目标为东面的康和住宿，约为 80m。本项目生产过程产生的废气，有效收集处理后达到相关排放浓度标准，对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下。

①管道收集的烘料废气和集气罩收集的注塑废气一起经二级活性炭吸附装置吸附处理后通过 2 条 35m 排气筒高空排放（DA001 和 DA002），外排污染物非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷⁽¹⁾、四氢呋喃⁽¹⁾达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

②管道收集的烘料废气和集气罩收集的注塑和挤出废气一起经二级活性炭吸附装置吸附处理后通过 1 条 35m 排气筒高空排放（DA003），外排污染物非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷⁽¹⁾、四氢呋喃⁽¹⁾达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及

其修改单表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

③破碎工序产生的废气为颗粒物，加强车间通风，无组织排放。

无组织的非甲烷总烃、颗粒物和甲苯排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物排放限值；臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；丙烯腈达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值，对大气环境影响较小。

厂区内无组织废气非甲烷总烃排放浓度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》（DB2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目营运期外排污染物经上述治理措施治理后均能达到相关排放标准，对大气环境影响较小。

表 27 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	工序	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C
			经度	纬度						
DA001	烘料和注塑	非甲烷总烃	/	/	二级活性炭	是	10000	35	0.5	40
DA002	烘料和注塑		/	/	二级活性炭	是	10000	35	0.5	40
DA003	烘料、注塑和挤出		/	/	二级活性炭	是	5000	35	0.4	40

4、环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），烘料、注塑和挤出工序废气采用二级活性炭吸附处理，为可行技术。

表 28 橡胶与塑料制品工业简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料人造革与合成革制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	二甲基甲酰胺（DMF）、苯、甲苯、二甲苯、VOCs		多级喷淋吸收+精馏回收；冷凝回收+热力燃烧/催化燃烧；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编织品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
喷涂工序废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征污染物		喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘、滤筒/滤芯除尘；半干法脱硫、湿法脱硫、干法+湿法脱硫、半干法+湿法脱硫；低氮燃烧、SNCR、SCR、SCR+SNCR
废水处理站废气	臭气浓度、恶臭特征物质	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋、吸附、生物法两种及以上组合技术

活性炭吸附装置：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上，在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附后，净化气体高空达标排放。

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》和《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》(T/ZSESS010-2024)，进入活性炭吸附装置前，应根据废气的性质进行必要的预处理，经预处理后的废气温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 80\%$ ，进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；吸附装置选用颗粒状活性炭吸附剂吸附时，气体流速宜低于 $0.6\text{m}/\text{s}$ ；填装密度为 $0.35\text{--}0.55\text{g}/\text{cm}^3$ ，碘值不宜低于 $800\text{mg}/\text{g}$ ；吸附装置带有脱附功能且正常运行，活性炭更换周期不应超过 1000h ，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 500h 。

有机废气处理效率参考广东省环境保护厅关于征求对《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》意见的通知，在活性炭及时更换的情况下，吸附法的去除效率通常为 $45\text{--}80\%$ ，本项目每级去除效率按 50% ，本项目二级活性炭对有机废气总去除效率保守取值为 75% 。故活性炭装置处理有机废气具有一定的技术可行性。

表 29 活性炭箱参数一览表

排气筒	DA001	DA002	DA003
Q设计风量 (m^3/h)	10000	10000	5000

设备尺寸（长L×宽W×高Hmm）	2000×1500×1400	2000×1500×1400	1600×1200×1200
活性炭尺寸（mm）	1600×1500×300	1600×1500×300	1200×1200×300
碘值（mg/g）	≥800	≥800	≥800
活性炭类型	颗粒状	颗粒状	颗粒状
活性炭密度（kg/m ³ ）	350	350	350
过滤风速（m/s）	0.58	0.58	0.48
停留时间（s）	0.52	0.52	0.62
活性炭过滤面积（m ² ）	2.4	2.4	1.44
活性炭层数（层）	2	2	2
活性炭单层厚度（m）	0.3	0.3	0.3
装载量（吨）	0.504	0.504	0.30
二级活性炭装载量（吨）	1.008	1.008	0.6
更换频次/年	4	4	4

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目污染源监测计划见下表。

表 30 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、四氢呋喃	1 年 1 次	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	非甲烷总烃	半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、四氢呋喃	1 年 1 次	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA003	非甲烷总烃	半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、四氢呋喃	1 年 1 次	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 31 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物排放限值
	丙烯腈		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值

臭气浓度、苯乙烯

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

二、废水

1、废水产排情况

生活污水：本项目共有员工23人，员工均不在项目内食宿。生活用水量取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目排水量按用水量的90%计算（一年按300天计算）。即本项目生活用水量约为230t/a，生活污水产生量为207t/a，其主要污染物产生浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 25\text{mg/L}$ 。

表32 生活污水产排放一览表

项目	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 207t/a	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	
	COD_{Cr}	250	0.052	255	0.047
	BOD_5	150	0.031	135	0.028
	SS	150	0.031	135	0.028
	$\text{NH}_3\text{-N}$	25	0.005	25	0.005

生产废水：间接冷却水循环使用，不外排；直接冷却废水1个月更换一次，产生量为9.72t/a，收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。其污染物浓度类比《深圳市富恒新材料股份有限公司》的挤出冷却废水水质，其类比情况见下表。

表33 与深圳市富恒新材料股份有限公司类比性分析表

参数	深圳市富恒新材料股份有限公司冷却废水	本项目	类比性
原材料	ABS、PP、PC、PA等颗粒物	ABS、PP、PC、PS、PBT、增韧剂、增容剂、色母	原材料类似
生产产品	高性能改性塑料25400t/a	塑料粒80t/a	类似
生产工艺	塑料-投料-混料-挤出-冷却-切粒-成品	注塑后去披锋的边角料-破碎-挤出--冷却--切粒-成品	类似
废水产生工序	挤出冷却水	挤出冷却水	相同
废水因子	pH、悬浮物、色度、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、磷酸盐、石油类、LAS	pH、悬浮物、色度、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、磷酸盐、石油类、LAS	相同

本项目与类比项目在原材料、产品、生产工艺、废水类型等方面均相似，具有可比性。

废水污染物浓度如下。

表34 废水污染物水质一览表

废水类别	单位	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	磷酸盐	石油类	LAS
类比项目	mg/L	7.32	16	4.5	0.176	5	0.07	0.17	0.20
本项目浓度	mg/L	7.32	20	5	1	10	1	1	1

备注：本项目浓度按照类比项目的水质浓度取整。

2、环保措施的技术经济可行性分析

①生活污水

本项目在生产过程中排放的废水主要是生活污水，生活污水排放量约为0.69t/d（207t/a）。本项目所在地纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的处理范围之内，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管道，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，最终进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司达标处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺，污水处理达标后排入拱北河。污水处理厂自 2009 年 8 月正式投入运行以来，处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目属于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的纳污范围内，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司一期日处理量为 1 万吨/d，二期处理规模为 3.0 万吨/d。项目的生活污水量 207t/a，约 0.69 吨/日，约占处理量的 0.0017%，不会对中山市横栏镇永兴污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理从技术和经济上是可行的。

②生产废水

直接冷却废水产生量为 9.72t/a，其水质浓度见表 34。

中山市中丽环境服务有限公司主要接收印刷废水、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（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水、间接冷却循环废水，处理能力约 400 吨/天，处理余量约为 100t/d。项目废水满足其接收废水类型，且转移水量为 4.86t/次，约占其处理余量的 4.86%。中山市中丽环境服务有限公司接纳水质情况见下表。

表 35 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	接收废水类型	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福泽一街	COD _{Cr} ≤5000mg/L 、BOD ₅ ≤2000mg/L 氨氮≤30mg/L、 SS≤500mg/L TP≤10mg/L	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（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗	约 100 吨/天

			废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水、间接冷却循环废水，处理能力约 400 吨/天。	
--	--	--	--	--

对比中山市中丽环境服务有限公司接纳废水水质，项目生产废水水质满足其接纳要求。项目生产废水转移给有处理能力的废水处理机构处理具有可依托性。综上所述，项目运营过程产生的生产废水不会对以上公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上可行。

3、中山市零散工业废水管理工作指引相符性分析

表 36 中山市零散工业废水管理工作指引

序号	指引要求	本项目措施	相符性
1	2.1 污染防治要求：①零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。②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。③零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。	本项目废水采用塑料桶收集、存储，塑料桶除顶部物料进出口密封盖可以打开以外，无其他敞开口或者阀门，不设排水管道。	相符
2	2.2 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。	项目设置总储存量为 8m ³ 的废水收集桶，总有效储存量为 7t，项目废水产生量为 9.72t/a，一年转移 2 次，转移量为 4.86t/次；废水桶带有刻度线，方便观察废水桶内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设置围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目生产废水主要是水帘柜废水和废气喷淋废水，不设置固定明管。	相符
3	2.3 计量设备安装要求：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。	安装独立用水水表、收集桶设置流量刻度线，随时观察水位，废水暂存处安装视频监控；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。	相符
4	2.4 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。	项目设置总容积为 8m ³ 的废水收集桶，总有效储存量为 7t，定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量达到 4.86t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理。	相符
5	4.1 转移联单管理制度：零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》（详见附件 2），原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	相符

单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。

4、建设项目污染物排放信息

4.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH	进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	/	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

4.2 废水间接排放口基本情况

表 38 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		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	/	/	/	0.0207	进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	工作时段	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH值	≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L 6-9（无量纲）

4.3 废水污染物排放执行标准表

表 39 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	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	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
		SS		400
		BOD ₅		300
		pH		6-9
		NH ₃ -N		/

4.4 废水污染物排放信息表

表 40 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	生活污水排放口	COD _{Cr}	225	0.00016	0.047
		BOD ₅	135	0.00009	0.028
		SS	135	0.00009	0.028

	NH ₃ -N	25	0.00002	0.005
	pH	6-9 (无量纲)	/	/
全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.047
	BOD ₅			0.028
	SS			0.028
	NH ₃ -N			0.005
	pH			/

5、监测计划

根据 HJ1122-2020：单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，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，因此不需制定监测计划。项目直接冷却废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，无生产废水外排口，因此不需制定监测计划。

三、噪声

该建设项目生产过程产生噪声，噪声声压级约在 70~85dB(A)之间；废气治理风机噪声声压级约为 88dB(A)。

表 41 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
注塑	注塑机	生产	频发	类比法	65	车间内，墙体隔声	25	物料衡算法	40	2400
混料	料斗		频发	类比法	65	车间内，墙体隔声	25		40	
破碎	破碎机		频发	类比法	70	车间内，墙体隔声	25		45	
间接冷却	冻水机		频发	类比法	70	车间内，墙体隔声	25		45	
挤出、切粒	挤出线		频发	类比法	65	车间内，墙体隔声	25		40	
/	空压机		频发	类比法	85	车间内，墙体隔声	25		60	2400
冷却	冷却塔		频发	类比法	85	车间外，三面挡板+减振垫	28		57	2400
废气治理	风机	废气治理	频发	类比法	88	车间外，楼顶围墙+减振垫	28		60	2400

根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社)，加装减振垫可以降噪 5-8dB(A)，墙体隔声效果可以降噪 10~30dB，隔声罩可衰减 20-31dB(A)。本项目生产时关闭门窗，室内噪声通过墙体和门窗的阻隔，隔声效果降噪量以 25dB(A)计；加装减振垫，降噪量以 8dB(A)计；三面挡板类似隔声罩，降噪量以 20dB(A)计；楼顶围墙，降噪量以 20dB(A)计。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，项目拟采用的噪声污染

防治措施为：①合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止在夜间生产；②选用低噪声设备和工作方式，并采取墙体门窗等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；③合理布局噪声源，将高噪声设备尽量远离墙体，可以有效地增加距离消减；门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，有效利用墙体、门体、窗户隔声处理，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；⑤室外风机，加装减振垫，风机和管道连接采用软连接，再经厂界围墙隔声，对周边环境影响较小；⑥对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

在严格上述防治措施的实施下，确保项目四周厂界的噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），具体监测计划见下表：

表 42 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放限值	执行排放标准
厂界	昼间：等效连续 A 声级 (Leq)	季度	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

备注：①厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB 12348 执行。②项目夜间不生产。

四、固体废物

（1）生活垃圾：项目员工有 23 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 11.5kg/d，合计为 3.45t/a；生活垃圾，交环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物

1）一般废包装物：产生量为 1.604t/a。具体见下表。

表 43 一般废包装物产生量计算

序号	原材料	原材料用量 t/a	包装规格 kg/袋	包装袋数量/个	包装桶重量/kg/个	总重量 t
1.	ABS 塑料	105	25	4200	0.05	0.21
2.	PC 塑料	105	25	4200	0.05	0.21
3.	PP 塑料	403	25	16120	0.05	0.806
4.	PBT 塑料	90	25	3600	0.05	0.18
5.	PS 塑料	90	25	3600	0.05	0.18
6.	增韧剂	4	25	160	0.05	0.008
7.	增容剂	2.5	25	100	0.05	0.005

8.	色母	2.5	25	100	0.05	0.005
合计						1.604

一般工业固体废物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。

项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

项目危险废物产生情况见下表。

表 44 危险废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生量	来源依据	去向
1	废机油及其包装物	0.085t/a	项目使用机油 0.25t，废机油产生量约为用量的 30%，则产生量为 0.075t/a；废包装物为 10 个，每个包装物约重 1kg，因此废机油及其包装物产生量为 0.085t/a。	由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含油废抹布和手套	0.01t/a	废抹布产生量为 50 条/年，每条重约 100g，废手套产生量为 50 双/年，每双重约 100g。则总产生量为 0.01t/a。	
3	废活性炭	10.9766t/a	具体见表 45。	

表 45 废活性炭产生量计算一览表

排气筒	治理工艺	参数				
DA001	二级活性炭吸附	过滤面积 (m ² /层)	2.4	总填装量 1.008t		
		炭层厚度 (m/层)	0.3			
		过滤层数 (层)	2			
				活性炭密度 (kg/m ³)	350	
				更换频次 (次/年)	4	
				吸附有机废气量 (t/a)	0.1961	
				活性炭用量 (t/a)	4.2281	
DA002	二级活性炭吸附	过滤面积 (m ² /层)	2.4	总填装量 1.008t		
		炭层厚度 (m/层)	0.3			
		过滤层数 (层)	2			
				活性炭密度 (kg/m ³)	350	
				更换频次 (次/年)	4	
				吸附有机废气量 (t/a)	0.1961	
				活性炭用量 (t/a)	4.2281	
DA003	二级活性炭吸附	过滤面积 (m ² /层)	1.44	总填装量0.6t		
		炭层厚度 (m/层)	0.3			

	过滤层数（层）	2
	活性炭密度（kg/m ³ ）	350
	更换频次（次/年）	4
	吸附有机废气量（t/a）	0.1124
	活性炭用量（t/a）	2.5204

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单标准要求设置及管理。

对危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 46 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	10.94 24	生产	固态	有机废气	有机废气	不定期	T	存放于危险废物暂存区内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含油废抹布和手套		900-041-49	0.01	设备维修	固态	机油	机油		T/In	
3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.085	设备维修	液态	机油	机油		T, I	
4	废机油包装物		900-249-08		包装物	固态	机油	机油		T, I	

表 47 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序	贮存	危险废物名称	危险废物类	危险废物	位	占地	贮存	贮存	贮存
---	----	--------	-------	------	---	----	----	----	----

号	场所名称			代码	置	面积	方式	能力	周期
1.	危废仓	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危险废物仓库	6 m ²	防风、防雨、防晒和防渗漏	5.52t	半年
2.		含油废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49					年
3.		废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08					

危险废物仓总占地面积 6 m²，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)。四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 3 个独立分区。其中①区暂存危废代码为 900-041-49 的危险废物，占地面积 1m²，采用阻燃塑料桶（带盖）分别贮存，并张贴标签；②区暂存危废代码为 900-249-08 的危险废物，占地面积 1m²，采用专用耐油铁桶存放，并张贴标签；③区暂存危废代码为 900-039-49 的危险废物，占地面积为 4 m²，采用密封防潮袋包装，避免受潮，并张贴标签，禁止与氧化性物质混存。

五、地下水和土壤

项目位于中山市横栏镇环镇北路沥东巷 14 号之二首层之一，项目设有液态化学品暂存区、生产废水暂存区和危险废物仓，液态化学品、生产废水和危险废物发生泄漏时通过渗漏可能对地下水产生污染。

项目存在大气沉降和垂直下渗污染途径：主要为有机废气，大气沉降污染土壤；液态化学品、生产废水和危险废物泄漏垂直入渗污染土壤。

项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水产生显著影响。但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水污染防治措施如下：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、和固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象；加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的等级的防渗要求。

重点防渗区：包括危废仓、生产废水暂存区和液态化学品暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 或采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷

涂在混凝土表面，以避免渗漏液污染地下水；同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施且设置围堰；

一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使防渗性能达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗技术要求；

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。

六、环境风险

1、环境风险物质识别

本项目风险物质主要为机油和废机油。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，根据公式计算其 Q 值。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

表 48 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.125	2500	0.00005
2	废机油	/	0.075	2500	0.00003
项目 Q 值 Σ					0.00008

由公式计算，项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分，项目环境风险为简单分析，无需开展环境风险评价专项。

环境风险污染途径如下。

表 49 建设项目风险源项一览表

序号	区域	风险类型	影响
1	液态化学品暂存区	泄漏	发生泄漏时，对周边水环境和土壤环境造成一定的影响。
2	生产废水暂存区	泄漏	

3	危险废物仓	泄漏	
4	生产车间	火灾	火灾产生的次生影响对周边大气、水体和土壤环境造成一定的影响。

2、环境风险分析

根据项目使用的原材料和生产过程风险识别可知，项目生产过程主要风险来自液态化学品和危险废物的泄漏，污染物或在空气中迁移、或进入水体等；发生火灾事故产生的次生环境影响周边环境。

（1）地表水：液态化学品、生产废水和危险废物泄漏后进入雨水管网后，进入周边水体，对地表水环境产生一定的影响。如不及时实施有效措施，将对附近水体造成影响，污染附近水体；项目液体物料应设专门的集中区域，做到安全管理，容易溢出的物料应使用二级容器存放。

（2）地下水：液态化学品、生产废水和危险废物泄漏后，泄漏液因垂直入渗而污染地下水，对地下水环境产生一定的影响。项目应做好道路、厂房应做好硬底化防渗措施，以防止地下水污染。

（3）土壤：液态化学品、生产废水和危险废物泄漏后，泄漏液经垂直入渗而对周边土壤环境产生一定的影响。

（4）发生火灾事故时，燃烧废气和灭火产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响。

3、环境风险防范措施

（1）严格按照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；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；

（2）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。

（3）强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，车间各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；确保化学品和危险废物包装物的密封性和完整性。

4、环境风险应急

（1）设置专门的液态化学品暂存区和生产废水暂存区，暂存区地面硬化，门口设置围堰等，具有防淋溶和防流失措施；设置专门的危险废物仓，地面硬化和防渗漏处理，门口设置缓坡，具有防淋溶和防流失措施；车间门口设置缓坡。

(2) 当发生少量液体原料泄漏事故时，应及时堵漏，利用抹布吸附，将废渣等作为危险废物存放于密闭容器内，并交给具有危险废物处理资质的公司处理；如果发生大面积泄漏或者火灾事故，则经车间门口缓坡，将泄漏液或消防废水截流在车间内，通过车间收集消防废水，厂区内备用一定容量的应急桶和应急泵，待事故结束时用于转移事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理；发生废气治理设施故障时，立即停止生产。

(3) 当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。

5、结论

项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；液态化学品暂存区及危险废物仓库设置围堰和防渗、防流失处理；车间门口设置缓坡，用于截流消防废水，利用车间收集消防废水；车间内配备一定容量的应急桶用于转移消防废水。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但在做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

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	烘料、注塑废气 DA001	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、四氢呋喃	管道收集的烘料废气和集气罩收集的注塑废气一起经二级活性炭吸附装置吸附处理后通过一条 35m 排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	烘料、注塑废气 DA002	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、四氢呋喃	管道收集的烘料废气和集气罩收集的注塑废气一起经二级活性炭吸附装置吸附处理后通过一条 35m 排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	烘料、注塑和挤出废气 DA003	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、四氢呋喃	管道收集的烘料废气和集气罩收集的注塑、挤出废气一起经二级活性炭吸附装置吸附处理后通过一条 35m 排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织废气(未收集的烘料和注塑、挤出废气)	非甲烷总烃、甲苯	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 9 企业边界大气污染物排放限值
		丙烯腈		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB2367-2022)表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	破碎工序	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 9 企业边界大气污染物排放限值
	厂界无组织	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
		丙烯腈		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

				(DB2367-2022)表4企业边界VOCs无组织排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		臭气浓度、苯乙烯		
	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH值	三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	噪声源强约在65~88dB(A)之间。		经车间墙体隔声后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
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求
	一般工业固体废物	一般废包装物	交由有一般工业固废处理能力的单位处理	
	危险废物	废活性炭、废机油及其包装物、含油废抹布和手套	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
地下水/土壤污染防治措施	<p>项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水产生显著影响。但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水污染防治措施如下：</p> <p>①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、和固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象；加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。</p> <p>②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区：包括危废仓、生产废水暂存区和液态化学品暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10⁻⁷cm/s 或采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，以避免渗漏液污染地下水；同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施且设置围堰；</p> <p>一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使防渗性能达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s 的防渗技术要求；</p> <p>简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p> <p>通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。</p>			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>1、环境风险防范措施</p> <p>(1) 严格按照《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)相关要求对厂区平面布局进行合理布置;按照防爆规定配置电气设备及照明设施等,严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种;</p> <p>(2) 按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施,并安排专人进行保养维护,确保其处在正常工况下。</p> <p>(3) 强化管理,提高作业人员业务素质;做好厂区日常管理工作,车间各个通道应保持畅通,严禁在通道内堆放各类物料;确保化学品和危险废物包装物的密封性和完整性。</p> <p>2、环境风险应急</p> <p>(1) 设置专门的液态化学品暂存区和生产废水暂存区,暂存区地面硬化,门口设置围堰等,具有防淋溶和防流失措施;设置专门的危险废物仓,地面硬化和防渗漏处理,门口设置缓坡,具有防淋溶和防流失措施;车间门口设置缓坡。</p> <p>(2) 当发生少量液体原料泄漏事故时,应及时堵漏,利用抹布吸附,将废渣等作为危险废物存放于密闭容器内,并交给具有危险废物处理资质的公司处理;如果发生大面积泄漏或者火灾事故,则经车间门口缓坡,将泄漏液或消防废水截流在车间内,通过车间收集消防废水,厂区内备用一定容量的应急桶和应急泵,待事故结束时用于转移事故废水,交由有废水处理资质单位转移处理;发生废气治理设施故障时,立即停止生产。</p> <p>(3) 当发生事故时,应迅速撤离人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入,切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。</p> <p>项目在建设运行过程中,必须采取有效的安全技术装备和管理;液态化学品暂存区及危险废物仓库设置围堰和防渗、防流失处理;车间门口设置缓坡,用于截流消防废水,利用车间收集消防废水;车间内配备一定容量的应急桶用于转移消防废水。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能,但在做好以上风险防范及应急措施的前提下,发生环境风险事故的后果较小,本项目风险可防控。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

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，投产后产生的“三废”污染物较少等。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境治理手段后，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。

本项目的建设和投入使用后，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，从环保角度来看，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	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		颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	/
		挥发性有机物	/	/	/	1.7655	/	1.7655	/
废水		COD _{cr}	/	/	/	0.047	/	0.047	/
		BOD ₅	/	/	/	0.028	/	0.028	/
		SS	/	/	/	0.028	/	0.028	/
		NH ₃ -N	/	/	/	0.005	/	0.005	/
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	3.45	/	3.45	/
		一般废包装物	/	/	/	1.604	/	1.604	/
危险废物		废活性炭	/	/	/	10.9766	/	10.9766	/
		废机油及其包装物	/	/	/	0.085	/	0.085	/
		含油废抹布和手套	/	/	/	0.01	/	0.01	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

附图

横栏镇地图（全要素版） 比例尺 1:41 000



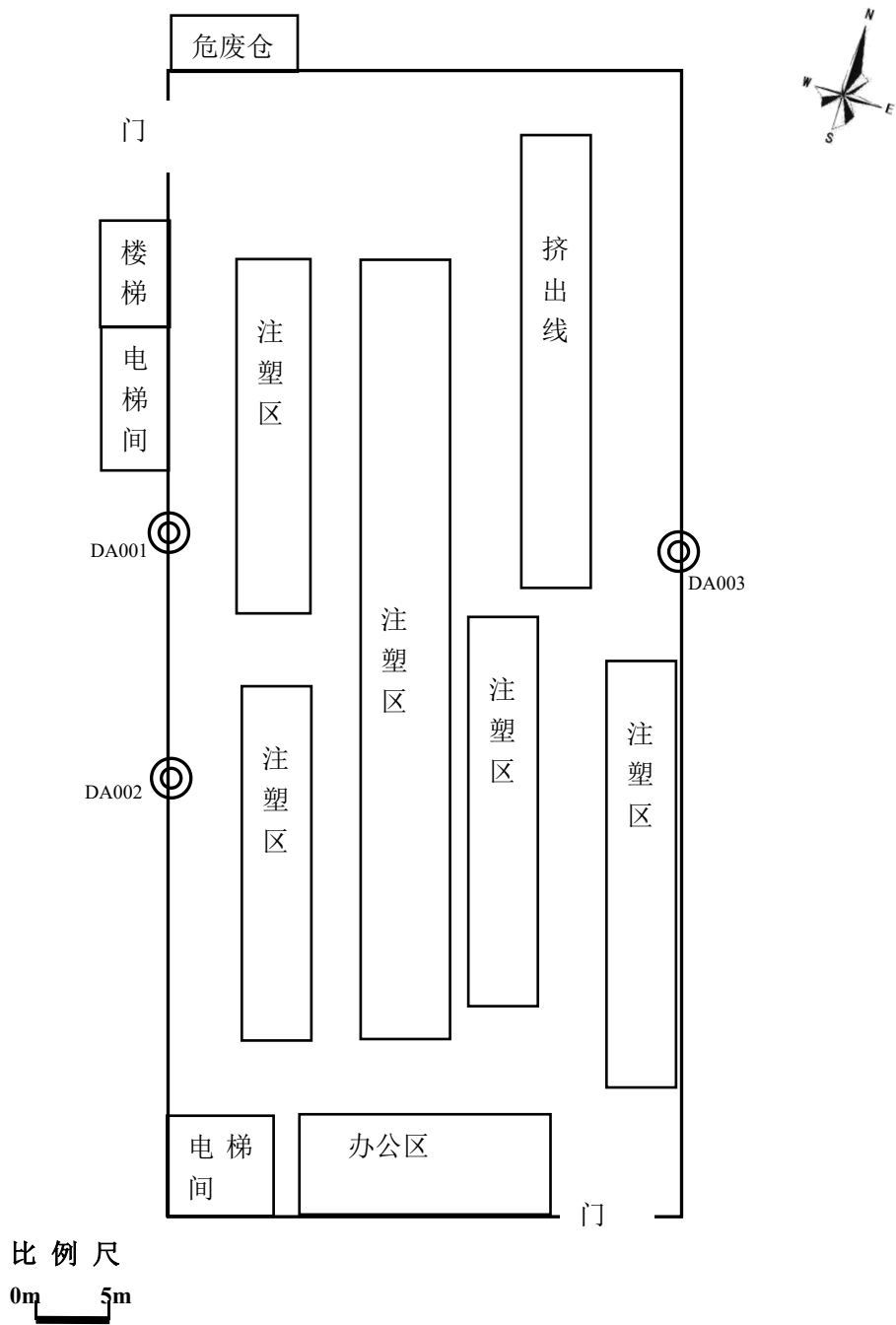
审图号：粤TS（2023）第012号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图一 项目地理位置图



附图二 项目四至图

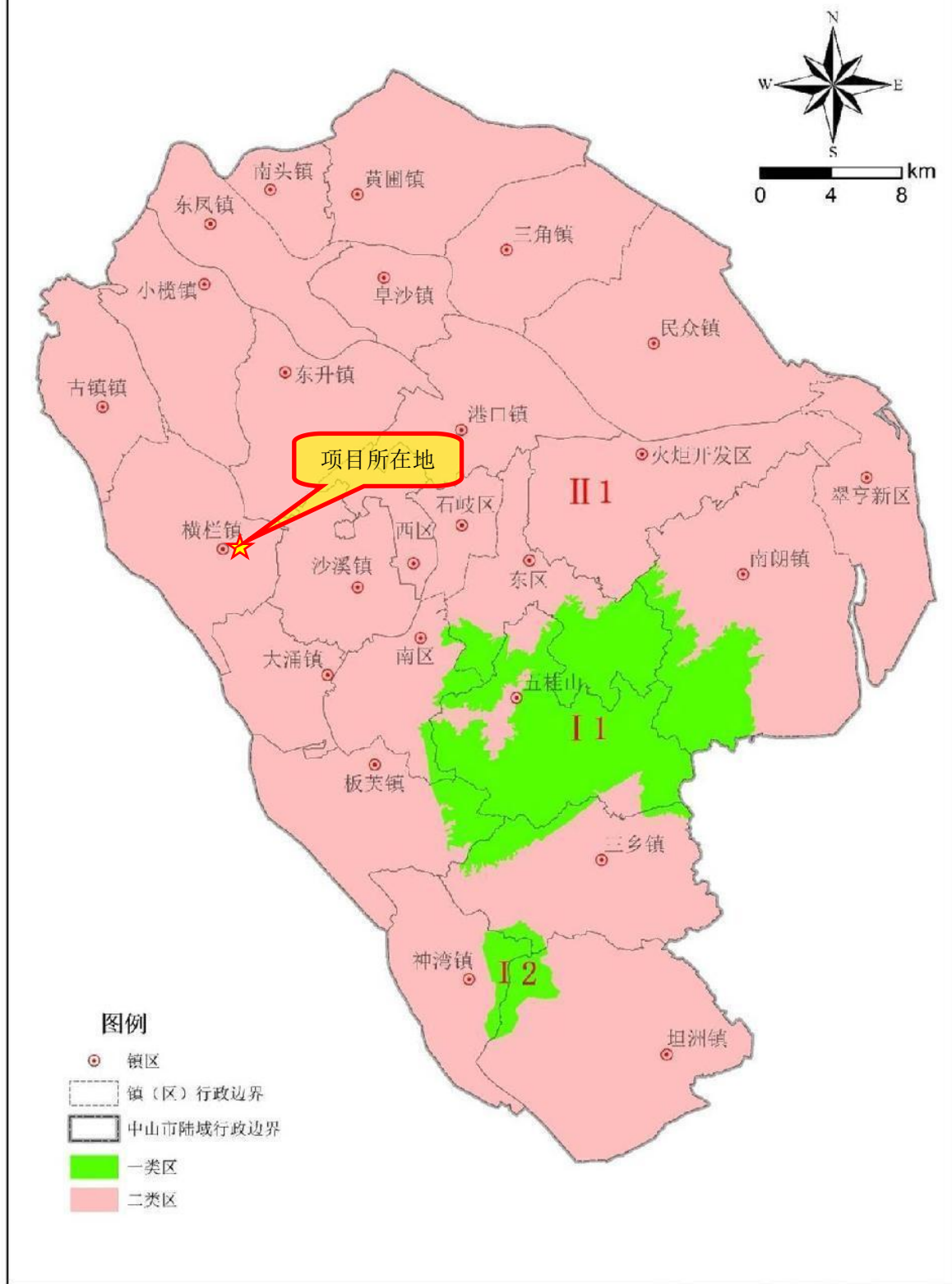


附图三 项目车间（一楼车间）平面图

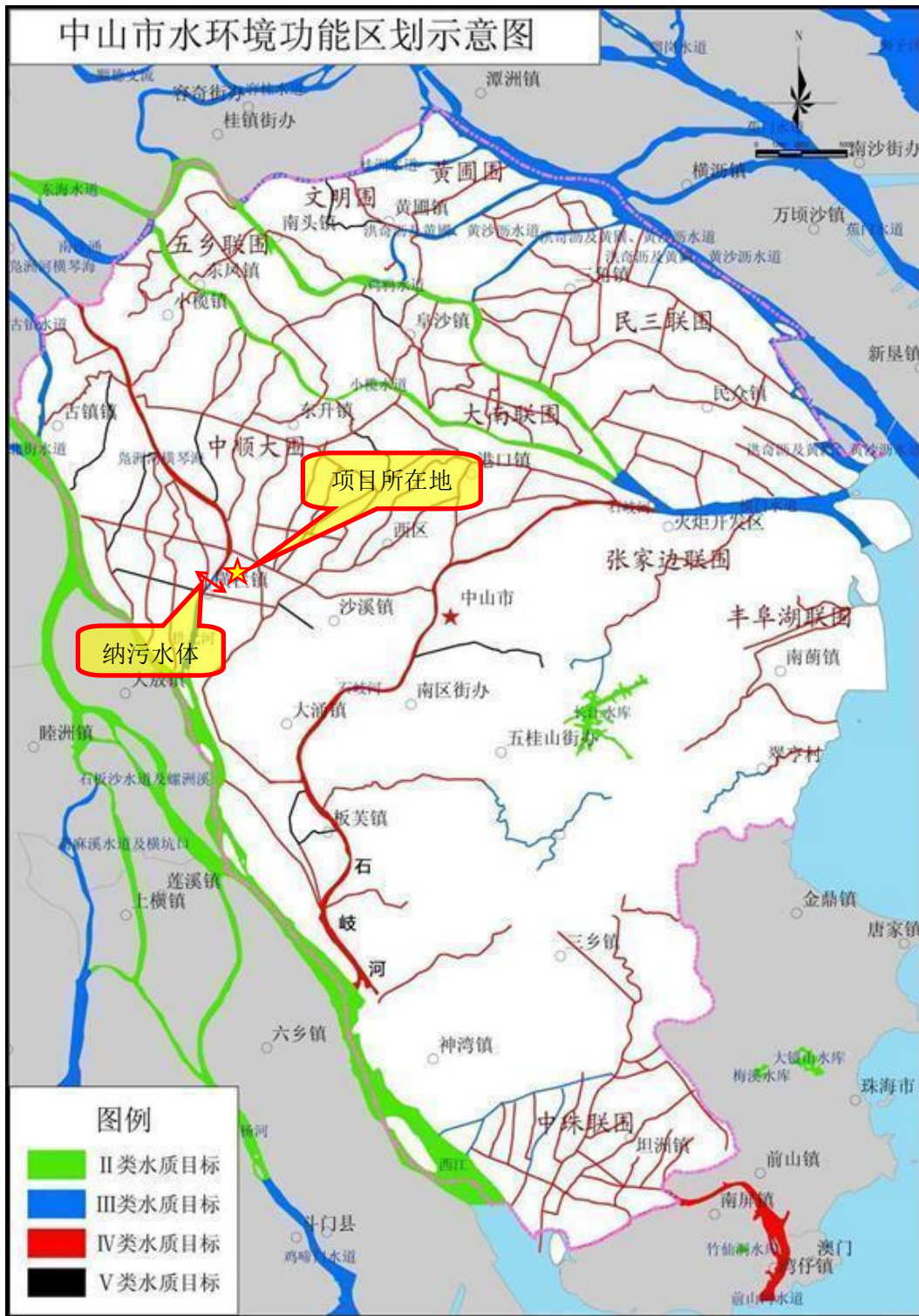


附图四 中山市自然资源一图通

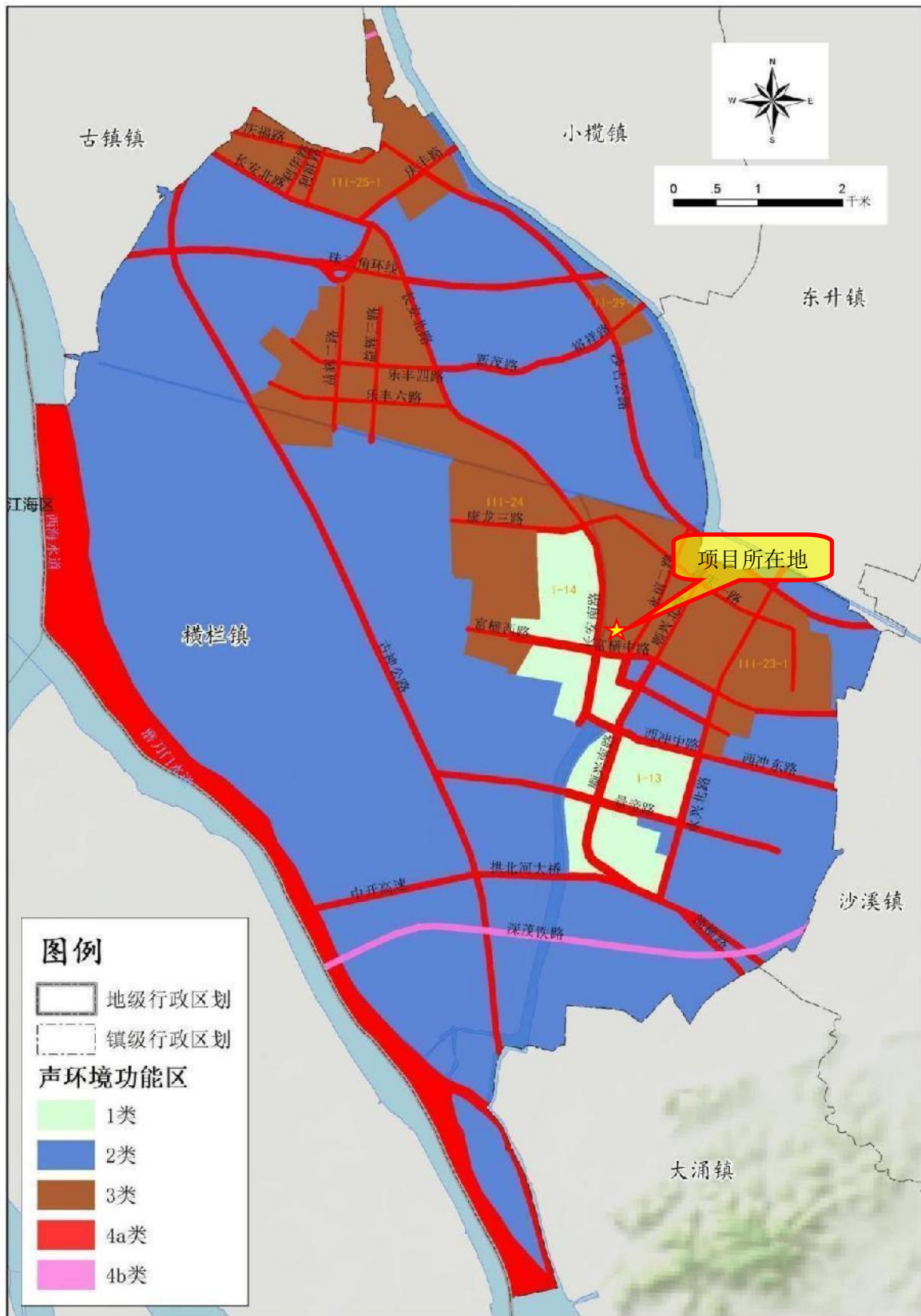
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图五 中山市环境空气质量功能区划图

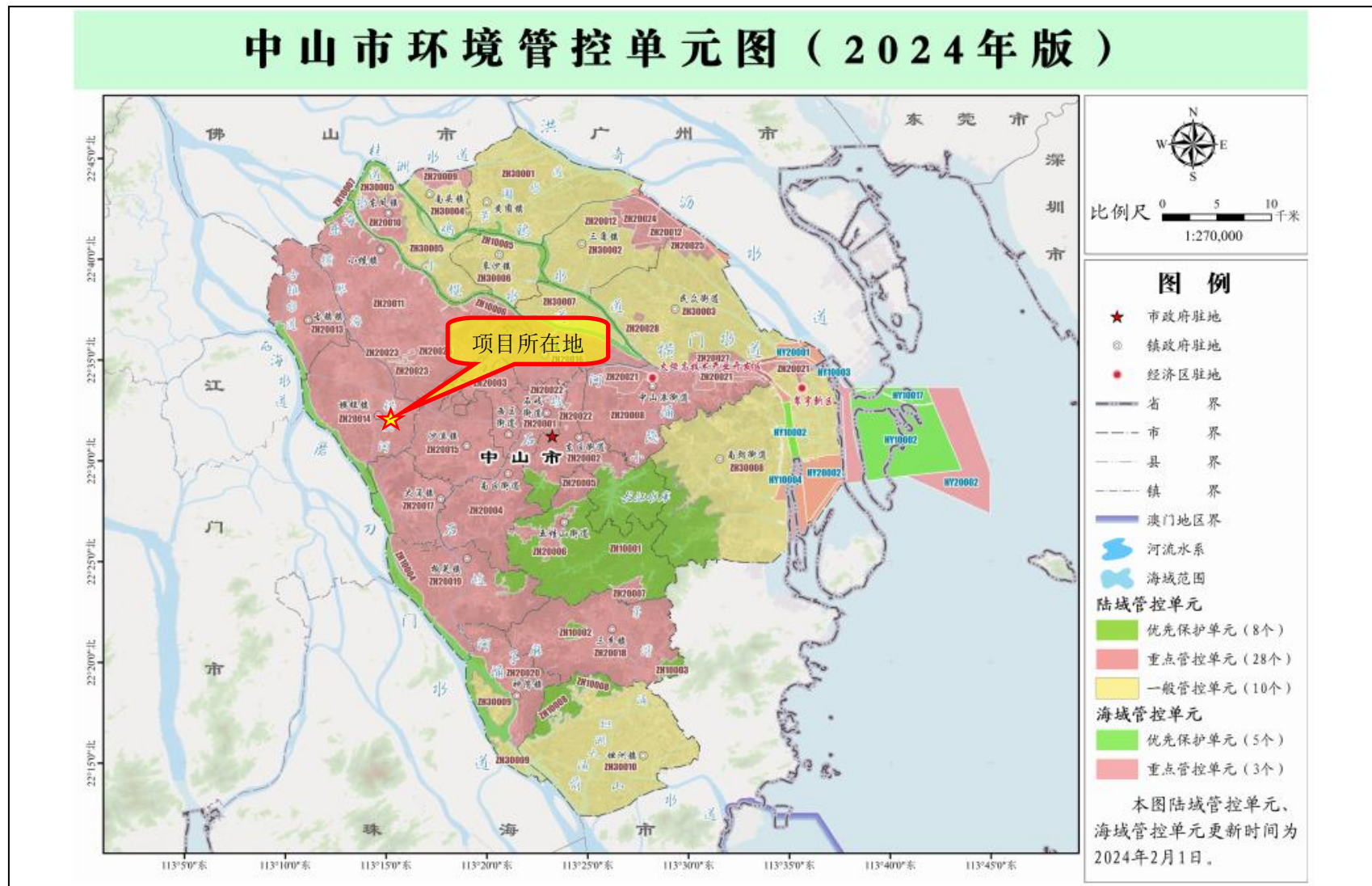


附图六 中山市地表水环境功能区划图



附图七 项目所在地声环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图八 中山市环境管控单元图



附图九 500m 范围内大气环境敏感点分布图



图例
 : 项目所在地 : 声环境目标范围图

附图十项目 50m 声环境评价范围图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图十一 中山市地下水污染防治重点区域分布图