

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 紫江包装中山工厂建设项目

建设单位(盖章): 中山紫江包装有限公司



编制日期: 2025 年 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	63
建设项目污染物排放量汇总表	64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	紫江包装中山工厂建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市翠亨新区南朗街道林湖路和康朗路交叉口东鹏饮料（集团）中山生产基地 包材车间		
地理坐标	E113°31'8.563", N22°31'38.799"		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	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）	10000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.003	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（含用海） 面积（m ² ）	6400
专项评价设置情况	本项目排放废气乙醛属于有毒有害污染物，由于项目厂界外500米无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区等人群较集中的区域，因此无须展开大气污染物专项评价。		
规划情况	规划名称：东南绿色工业园，根据《关于“华南现代中医药城”和“东南绿色工业园”历史沿革的说明》(中山市南朗镇人民政府，2021年1月15日)可知，经广东省发改委同意，由中山市人民政府发文，将东南绿色工业园更名为华南现代中医药城，并沿袭东南绿色工业园的产业定位。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《中山东南绿色工业园区项目环境影响报告书》 审查文件名称及文号：《关于新建中山市东南绿色工业园项目的环境影响报告书审批意见的函》(中建环书(2006)0001号)。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、本项目与东南绿色工业园规划定位相符性分析</p> <p>中山市东南绿色工业园规划引进电子信息等高新技术产业、健康医药、包装印刷业、汽车配件业、装备制造业等第二产业为主，以房地产业、工业旅游业等第三产业为辅的一类产业项目，不得引进二、三类产业项目，</p> <p>相符性分析：项目建设单位为中山紫江包装有限公司，其经营范围含“食品用塑料包装容器工具制造生产”，产品主要为食品类塑料瓶坯、塑料瓶盖，东鹏特饮维生素功能饮料（国家相关部门批准的注册的保健食品，批准文号：卫健字（1998）第580号；生物食品健康产品）的配套包装容器，本项目为东鹏饮料集团中山生产基地项目的定向配套项目，因此项目建设符合产业定位要求。</p> <p>2、本项目与东南绿色工业园规划环评相符性分析</p> <p>根据所在工业园区规划环评《中山东南绿色工业园区域环境影响报告书》及其审批意见《关于新建中山市东南绿色工业园项目的环境影响报告书审批意见的函》（中建环书（2006）0001号），其相符性分析如下：</p>		
	<p>表1 本项目与东南绿色工业园规划环评相符性分析一览表</p>		

	2	<p>工业园应严格实行雨污分流收集，废水应分类处理达标并尽可能循环回用，园内企业将废水预处理后排入工业园内污水收集管网再集中到南朗污水处理厂进行深度处理后达标排入横门水道。若废水不能确保排到南朗污水处理厂并运行处理，工业园必须自建污水集中处理设施对园区污水进行有效处理，排放去向应编制专项环境影响评价文件报我局审批，排放的废水的污染物浓度必须符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中相对应污染源第二时段的一级限值，排放口应按规范设置，治理设施须安装可视在线监控系统。</p>	<p>原规划环评要求工业园废水预处理后排入收集管网再集中到南朗污水处理厂进行深度处理，但因后续南朗污水处理厂容量不足，且南朗污水处理厂污水管网主要覆盖范围为旧中心区，后续新建南朗横门污水处理厂和临海水质净化厂，用于缓解园区内污水处理压力，项目位于南朗横门污水处理厂纳污范围内，产生的生活污水经过预处理后排入南朗横门污水处理厂，具体情况如下:项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入横门污水处理厂处理外排废水污染物浓度可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。</p>	符合
	3	<p>工业园应集中供热、供气，须使用清洁能源(天然气、电)等措施减少大气污染物的产生及排放。向外环境排放的废气其污染物浓度必须符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级限值。饮食业、食堂所排放的油烟废气执行《饮食业</p>	<p>项目生产设备能耗均为市政供应电能，厂内不设食堂。项目外排废气污染物排放浓度可达到相应排放标准。</p>	符合

		油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 各类大气污染物排放口必须按相关标准及《环境影响报告书》提出的要求规范设置。		
4		工业园内的企业应选用低噪声、低振动的生产设备，并落实有效的防振、降噪措施。产生噪声的企业，其选址应远离居住区。企业边界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)I类区标准，工业聚集地边界噪声执行II类区标准。建筑施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)。	项目主要噪声源为风机、瓶坯机、盖帽机、空压机、冷却系统等，拟采取安装减振垫、消声器等措施减少对环境的影响，项目建成各厂界噪声值能达到对应排放标准。	符合
5		工业园的固体废物应立足于综合利用，最大限度地减少其排放量。一般工业固体废物与有毒有害的危险废物应进行分类收集、分类处理。危险废物必须按国家和省的有关规定，委托有危险废物经营许可证的单位进行处理，不得与一般固体废弃物一起收集和处理。一般固体废物应立足于综合利用，并落实有效的处理措施，执行《一般工业废物储存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)。	项目设立1间危险废物暂存间，总面积20 m ² ，危险废物定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理处置；设立1间一般固废暂存间，总面积100 m ² ，定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理；生活垃圾交由当地环卫部门处理。由此可知，项目运营期产生的固体废物均能得到妥善处置，对周边环境影响较小。	符合
6		工业园在开发建设期间必	项目建设期间将加强环境	符合

		须加强环境管理,注意保护现有的植被,并做好绿化美化工作,防止水土流失。	管理,做好水土保持工作,建成后也将做好绿化美化工作,因此项目对项目所在地的生态影响较小。	
	7	落实各项环境风险措施,强化工业园的环境管理,建立污染源监测、监督制度和应急处理系统以及预报警制度,保证其对周围环境的影响在可控制的范围。	项目建设完成后,将按照有关规定制定突发环境事件应急预案建立健全的公司突发环境事故应急组织机构,以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。	符合

表 2 其他相符合性分析一览表

其 他 符 合 性 分 析	序号	产业、准入政策名称	涉及条款	项目建设情况	相符合性判定
	1	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	/	项目生产工艺和生产的产品均不属于规定的限制类和淘汰类。	符合
	2	《市场准入负面清单(2025年版)》	/	本项目为塑料包装箱及容器制造业,不属于禁止准入类和许可准入类,属于负面清单以外的行业。	符合
	3	《广东省“两高”项目管理目录(2025年版)》	广东省“两高”项目管理目录	项目属于C2926塑料包装箱及容器制造,不属于《广东省“两高”项目管理目录(2025年版)》中的“两高”类别。	符合
	4	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项	第四条 中山市大气重点区域(东区、西区、南区、石岐街道)不再审批(或备案)新建、扩建涉总VOCs产排工业项目。 第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低(无)VOCs涂料、	本项目位于南朗街道,不属于中山市大气重点区域。 本项目不使用非低(无)VOCs涂料、	符合

		目环保管理规定》的通知 【中环规字〔2021〕1号】	(无) VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	油墨、胶粘剂。	
			第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	项目注塑间(瓶坯注塑)、注盖间(瓶盖注塑)面积较大,设备分散,整体抽风收集会导致收集废气浓度较低,影响治理效率,因此干燥废气、瓶坯注塑废气和盖帽废气集气罩收集,收集后引至二级活性炭装置处理后烟囱(G1)排放;废气收集效率为 30%,控制风速为 0.3 米/秒。	
			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。	项目干燥废气、瓶坯注塑废气和盖帽废气集气罩收集后,引至二级活性炭装置处理后烟囱(G1)排放,根据工程分析项目挥发性有机物产生浓度较低,因此处理效率为 70%。	
5	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)		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	项目 PET 聚酯切片、PP 塑料为固体,常温下不会挥发,且采用密闭的包装袋;危险废物(废活性炭、废液压油、废润滑油、含油废手套及抹布、废液压油桶、废润滑油桶)采用密闭桶存放,存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	符合

		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求: ①粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目粒状 VOCs 物料(PET 聚酯切片、PP 塑料)、危险废物(废活性炭、废液压油、废润滑油、含油废手套及抹布、废液压油桶、废润滑油桶)、采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	
		废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的, 应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应当低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。	项目干燥废气、瓶坯注塑废气和盖帽废气收集系统集气罩的设置符合 GB/T16758 的规定, 控制风速为 0.3m/s。	
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行, 若处于正压状态, 应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$, 亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	建设单位定期安排检查输送管道泄漏情况, 如发生泄漏现象, 将按照要求进行修复与记录	
		企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业设置环境监测计划, 项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测, 故符合要求。	
6	中山市人民政府关于印发中山市	区域布局管控: 1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展文化旅游、现代服务业、生物	本项目为塑料包装箱及容器制造业, 不涉及新建、	符合

	<p>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）（南朗街道一般管控单元）（环境管控单元编码：ZH44200030008）</p>	<p>医药、装备制造及机器人、新一代信息技术等科技型、创新型高端制造业等产业。②翠亨新区鼓励发展健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业（X）。</p> <p>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。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】①单元内中山崖口地方级湿地公园、中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。②单元内广东中山翠亨国家湿地公园范围实施严格管控，按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿</p>	<p>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，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，生产工艺和生产的产品均不属于规定的限制类和淘汰类。</p>	
--	--	--	--	--

		<p>地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活动。③单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p>		
		<p>1-5. 【生态/限制类】单元内中山云梯山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。</p>	<p>项目所在地不在中山云梯山地方级森林公园范围。</p>	
		<p>1-6. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。</p>	<p>项目所在地不属于五桂山生态保护区域。</p>	
		<p>1-7. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p>	<p>项目所在地不属于水源保护区。</p>	
		<p>1-8. 【水/禁止类】单元内莲花地水库、横迳水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及长江水库二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污</p>	<p>项目所在地不属于莲花地水库、横迳水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及长江水库</p>	

		染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	二级保护区。	
		1-9. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	项目所在地属于一类工业区, 不属于重要水库集雨区与水源涵养区域。	
		1-10. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护, 禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。	项目所在地不属于环境空气质量一类功能区。	
		1-11. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低(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。	本项目不涉及使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
		1-12. 【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。	本项目不属于农用地优先保护区域。	
		1-13. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时, 变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及建设用地地块用途变更情况。	
		能源资源利用: 2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励翠亨新区开展近零碳排放示范区及低碳社区建设相关工作。 2-2. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率, 推行清洁生产, 对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业, 新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区	本项目生产设备能耗均为电能, 不涉及锅炉、窑炉。	

		<p>域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>		
		<p>污染物排放管控：</p> <p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进南朗街道流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p>	项目生活污水纳入南朗横门污水处理厂集中治理排放，化学需氧量、氨氮总量计入南朗横门污水处理厂，由生态环境部门分配。	
		<p>3-2. 【水/限制类】涉及新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p>		
		<p>3-3. 【水/综合类】①规范入海排污口设置。②完善临海水质净化厂配套管网，加快推进翠亨新区综合管廊建设，实行雨污分流，新、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。③推进养殖尾水资源化利用和达标排放。④完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。</p>	本项目不涉及。	
		<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。</p>	项目不涉及新增氮氧化物、二氧化硫排放，新增挥发性有机物已经按照总量指标审核及管理实施细则相关要求落实；	
		<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治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	项目不涉及化肥农药；	

		<p>3-6. 【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地污染防控措施,确保废水、废气、噪声的达标排放,危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况</p> <p>环境风险防控:</p> <p>4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业,应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染防治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. 【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地环境风险防控,制定应急预案并定期演练。</p>	项目不属于中心组团垃圾处理基地范围。	
7	《中山市环保共性产业园规划》(2023)	<p>10.2 完善政策支持</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</p>	本项目位于中山市翠亨新区南朗街道林湖路和康朗路交叉口东鹏饮料(集团)中山生产基地包材车间,国民经济行业类别为 C2926 塑料包装箱及容器制造,建设单位中山紫江包装有限公司经营范围	符合

		<p>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> <p>建设南朗街道健康医药环保共性产业园。推进建设西湾医药与健康产业园，配套建设集中式工业废水处理设施，统一处理西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城生产废水，优化中山市华南现代中医药城公共配套，高标准建设南朗街道健康医药环保共性产业园。</p> <p>南朗街道健康医药环保共性产业园规划发展产业为：生物制药、保健品、医疗器械、保健品、食品、化学品、医疗检测、生物医药科研。</p>	<p>含“食品用塑料包装容器工具制造生产”，产品为食品类塑料瓶盖、塑料瓶坯，作为东鹏特饮维生素功能饮料（国家相关部门批准的注册的保健食品，批准文号：卫食健字（1998）第580号）的配套包装容器，本项目为东鹏饮料集团中山生产基地项目的定向配套项目，符合南朗街道健康医药环保共性产业园建设内容，因此进入南朗街道健康医药环保共性产业园（西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城）内建设。</p>	
8	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>根据地下水水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域（中山市地下水污染防治重点区划定图见附图10），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：</p> <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</p>	<p>本项目位于中山市翠亨新区南朗街道林湖路和康朗路交叉口东鹏饮料（集团）中山生产基地包材车间，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面全硬化，因此项目建设符合相关要求。</p>	符合

		<p>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>		
9	广东省生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知(粤发改规〔2020〕8号)	<p>四、相关塑料制品禁限</p> <p>(一)厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋：用于盛装及携提物品且厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照GB/T 21661《塑料购物袋》标准。</p> <p>(二)厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜：以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于0.01毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照GB 13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。</p> <p>(三)一次性发泡塑料餐具：用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。</p> <p>(四)一次性塑料棉签：以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。</p> <p>(五)含塑料微珠的日化产品：为起到磨砂、去角质、清洁等作用，</p>	项目产品为塑料瓶坯及塑料瓶盖，不属于相关塑料制品禁限所列条款。	符合

		<p>有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品(如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等)和牙膏、牙粉。</p> <p>(六)以医疗废物为原料制造塑料制品:禁止以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。</p> <p>(七)不可降解塑料袋:商场、超市、药店、书店、餐饮打包外卖服务、展会活动等用于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋,不包括基于卫生及食品安全目的,用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等。</p> <p>(八)一次性塑料餐具:餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺,不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。</p> <p>(九)一次性塑料吸管:餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管,不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管。</p>		
10	中山市自然资源一图通	/	项目选址属于二类工业用地(见附图3)。	符合

二、建设项目建设工程分析

一、环评类别判定说明					
表 2 环评类别判定表					
国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
C2926 塑料包装箱及容器制造	年产塑料瓶坯23亿只、塑料瓶盖20亿个	干燥、投料、注塑成型、冷却脱模、抽检、包装、入库	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
二、编制依据					
建设内容	<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 10 月 26 日修订）；</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) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）；</p> <p>(9) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》；</p> <p>(10) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p> <p>(11) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；</p> <p>(12) 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》；</p> <p>(13) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；</p> <p>(14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；</p> <p>(15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；</p> <p>(16) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕）</p>				

1号)；

- (17) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；
- (18) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (19) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》；
- (20) 《中山市2024年大气环境质量状况公报》；
- (21) 《2024年中山市生态环境质量报告书》。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山紫江包装有限公司位于中山市翠亨新区南朗街道林湖路和康朗路交叉口东鹏饮料（集团）中山生产基地包材车间（E113°31'8.563"，N22°31'38.799"），项目总投资10000万元，其中环保投资30万元，用地面积6400m²，建筑面积22200m²。项目主要从事塑料包装箱及容器制造，年产塑料瓶坯23亿只和瓶盖20亿个。

本项目生产区域为1栋4层建筑物，该建筑物位于东鹏饮料（集团）中山生产基地内部，其北面、东面为东鹏饮料（集团）中山生产基地，西面、南面为林地。

表3 本项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	
工程概况	本项目为1栋4层建筑物，为混凝土钢筋建筑结构，总高23.3m。项目总用地面积为6400m ² ，总建筑面积为22200m ² 。		
主体工程	生产车间	1F	高5.5m，面积6400m ² ，含注塑间（瓶坯注塑）、原料中转区、瓶坯成品仓、办公区、品控区、备件区、配电间、一般固废仓、危废仓等
		2F	高4.1m，面积3700m ² ，含干燥间、中转仓、办公区、资料室等
		3F	高4.6m，面积5700m ² ，含空压制冷机房、瓶坯成品仓等
		4F	高9.1m，面积6400m ² ，含注盖间（瓶盖注塑）、瓶盖成品仓等
储运工程	原料存放区	位于厂房西侧室外料罐（直径3.8m，高16.2m，净高14.2m），储存PET聚酯切片和PP塑料；	
公用	供水	由市政管网供给	

环保工程	工程	供电	由市政电网供给
	废气治理设施	干燥废气、瓶坯注塑、盖帽废气集气罩收集，经二级活性炭装置吸附处理后通过 1 条 28m 高排气筒(G1)排放；	
	废水治理措施	项目产生的生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入南朗横门污水处理厂进行处理，处理达标后排入涌口门上涌。	
	噪声治理措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施。	
	固废治理措施	生活垃圾：交环卫部门统一清运； 一般工业固废：设 1 个一般工业固废暂存间，总面积 100 m ² ，收集后暂存于项目一般工业固废暂存间，交有一般工业固废处理能力的单位处理； 危险废物：设 1 个危险废物暂存间，总面积 20 m ² ，收集后暂存于项目的危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	

2、产品及产量情况

表 4 主要产品产量情况

产品名称	年产量 (个/年)	产品平均质量 (g/个)	总重 (t)
瓶坯	23 亿	30	69000
瓶盖	20 亿	4.9	9800

3、主要原辅材料

表 5 主要生产原材料及年耗表

名称	状态	年用 量 (t)	所在工 序	包装规 格	最大 储存 量 (t)	是否属 于环境 风险物 质	临界值
PET 聚酯 切片	固态 颗粒	69691	瓶坯注 塑成型	1100kg /袋	3000	否	/
PP 塑料	固态 颗粒	9900	瓶盖注 塑成型	25kg/ 袋	500	否	/
液压油	液态	0.418 L	辅助	209L/ 桶	209L	是	2500(油 类物质)
润滑油	液态	0.5	辅助	25kg/ 桶	0.1	是	2500(油 类物质)

模具	固态	23 套	辅助	/	23 套	否	/
----	----	------	----	---	------	---	---

注：项目瓶坯机 7 台，盖帽机 16 台，每台设备自带 1 套模具。

表 6 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
PET 聚酯切片	新料，聚对苯二甲酸乙二醇酯是热塑性聚酯中最主要的品种，简称 PET，俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。密度为1.37-1.40g/cm ³ ，主要由对苯二甲酸（PTA）和乙二醇（MEG）通过酯化反应和脱水缩合反应制得。乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差。其抗蠕变性、耐疲劳性、耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，熔点为 250~255℃。在常温环境下，PET的热氧化稳定性很好，只有在高温下才可能出现聚酯的热断裂和热氧化断裂或者交联现象，正常情况下 PET热分解温度为300℃，在350℃以上才明显放出挥发性产物。热分解的引发过程包括酯部位的异裂，生成酸和乙烯基酯端基，后者可与PET中的羟乙基酯端基发生酯交换反应放出乙醛。
PP 塑料	新料，聚丙烯，无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有0.90-0.91g/cm ³ ，化学稳定性很好，熔融温度为 164-170℃，熔点为 176℃，在 260~300℃左右开始分解，耐冲击性强，但耐寒性差，易燃，性差。
液压油	液压油为淡黄色液体，相对密度(水=1)为0.8710，不溶于水，闪点224℃，可燃，引燃温度 220~500℃，遇明火、高热能引起燃烧；利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。
润滑油	润滑油为淡黄色粘稠液体，闪点为 120~340℃，自燃点在 300~350℃，相对密度（水=1）为 0.9348，不溶于水，能溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，为可燃液体，火灾危险性为丙 B 类，遇明火、高热可燃；润滑油主要用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

模具	瓶坯机、盖帽机自带模具型腔，不锈钢材质，耐磨性能良好，通常不需维修、更换，仅在厂区维护、保养，定期返回厂家检修。
----	--

4、主要生产设备

表 7 项目主要生产设备一览表

设备名称	型号	数量(台)	所在工序	能耗	对应生产线
瓶坯机	HyPET™ HPP5e-P1 20/130EE140, 500T	6	瓶坯注塑成型	用电	瓶坯生产线(共7条，每条线含1台瓶坯机及1台干燥机)
瓶坯机	HyPET™ HPP5e-P1 20/130EE140, 300T	1	瓶坯注塑成型	用电	
干燥机	GM350+TN12000	7	干燥	用电	
冷冻系统	RCUF-110WZPS, 冷却水循环水量为 82.3m ³ /h	6	冷却脱模	用电	/
空压机	GA55VSD	2	辅助	用电	/
盖帽机	450T	16	瓶盖注塑成型	用电	瓶盖生产线(共16条，每条线含1台盖帽机)

表 8 项目瓶坯机、盖帽机产能核算

设备	数量(台)	模穴数量	模穴容量(ml)	原料密度g/cm ³	单次注塑时间(s)	年工作时间(h)	注塑批次/h	单台注塑量(t)	总注塑量(t/a)
瓶坯机 500T	6	144	35	1.4	15	7200	240	1219 2.768	73156. 608

	瓶坯机 300 T	1	72	25	1.4	20	7200	180	3265. 92	3265.9 2
	盖帽机 450 T	16	32	6	0.9	7	7200	514	639.4 98	10231. 968
	合计	PET 聚酯切片用量								
										73156. 608
										10231. 968
注：瓶坯机理论设计PET聚酯切片用量为73156.608t/a，项目计划使用的PET为69691t/a，计划用量与理论用量的占比为95.26%；盖帽机理论设计PP塑料用量为10231.968t/a，而项目计划使用的PP为9900t/a，计划用量与理论用量的占比为96.76%，因此可满足生产要求。										
5、劳动定员及工作制度										
项目共设员工 35 人，厂内不设食宿。每日工作时间 24 小时（三班制），全年工作时间约为 300 天。										
6、给排水情况										
（1）生活用水										
本项目用水由市政自来水管网供给。员工 35 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 10m ³ /人 · a 计，生活用水量约为 350t/a，生活污水产生率按 90%计算，其污水产生排放量约为 315t/a。生活污水经三级化粪处理后，通过市政管网排入南朗横门污水处理厂进行处理。										
（2）生产用水										
冷却用水：冷却系统对瓶坯机、盖帽机供应冷却水，冷却方式为间接冷却，每台冷却系统的冷却水循环水量为 82.3m ³ /h，循环过程水量蒸发产生损										

耗，损耗量为循环水量的 1%，项目共 6 台冷却系统，年工作时间为 7200h。冷却水补水量为 $82.3\text{m}^3/\text{h} \times 1\% \times 6 \text{ 台} \times 7200\text{h} = 33553.6\text{m}^3$ ，即补水量为 33553.6t/a。此过程不产生废水。

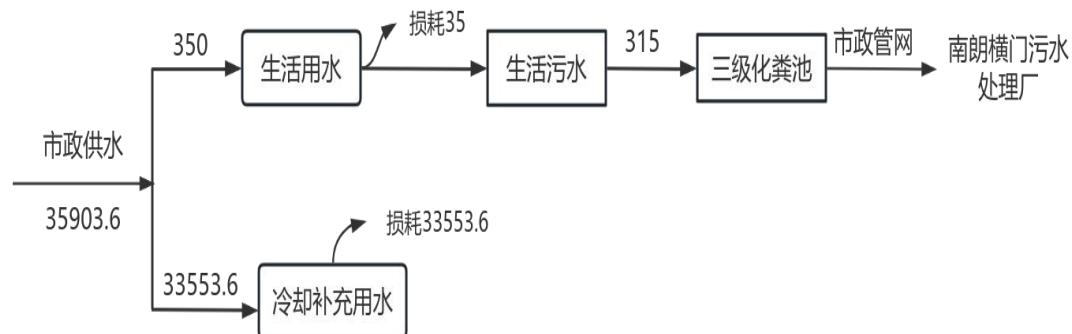


图 1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

表 9 主要资源和能源消耗一览表

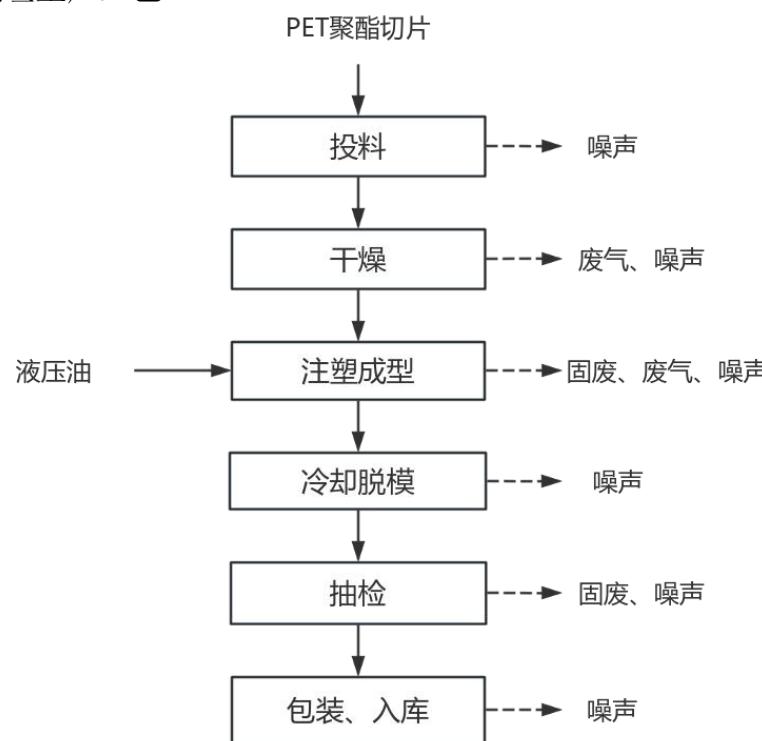
名称	年用量	备注
电	2000 万度	市政供电
水	35903.6t/a	市政供水

8、平面布置情况

项目厂界 500m 范围内无敏感点；高噪声设备主要集中在厂区中部，项目产生噪声经过车间墙体隔声、设置减振垫等隔声降噪措施后对周围环境影响较小。排气筒 G1 位于厂区南部，废气经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，对周围环境影响不大；危险废物暂存区、一般固废暂存区、原料存放区已做好防渗、防雨、防漏措施。平面布局基本合理。

9、项目四至情况

本项目选址于中山市翠亨新区南朗街道林湖路和康朗路交叉口东鹏饮料（集团）中山生产基地包材车间，四至图详见附图 1。项目位于东鹏饮料（集团）中山生产基地内部，厂区东面、北面为东鹏饮料（集团）中山生产基地，西面、南面为林地。

工艺流程 和产 排污 环节	<p>工艺简述:</p> <p>本项目主要生产瓶坯和瓶盖，运营过程中产生的污染物主要有废水、废气、噪声和固废，工艺流程及产污环节见图 2，图 3。</p> <p>(1) 瓶坯生产工艺</p>  <p>图 2 瓶坯生产工艺流程及产污节点</p> <p>主要工艺流程简述:</p> <p>① 干燥：由于聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)大分子中含有脂基，具有一定的亲水性，粒料在高温下对水比较敏感，当水分含量超过极限时，在加工中 PET 分子量下降制品带色、变脆。因此，在加工前必须使用干燥机对 PET 聚酯切片进行干燥，利用干燥机加热至 160-185℃将原材料中水分烘干，烘干时间为 4-6h，能耗为电能，纯 PET 在 300℃下分解，干燥温度低于分解温度，因此烘料过程产生污染物为废气（非甲烷总烃）、噪声。年工作时间 7200h。</p> <p>② 投料：PET 聚酯切片通过管道送入料仓，原料为较大颗粒，此过程在密闭空间内进行不会产生颗粒物，主要污染物为噪声。年工作时间 7200h。</p> <p>③ 注塑成型：塑料原材料（PET聚酯切片）表面的水分干燥后，在瓶坯机加热至290℃，将投入料筒内的原料通过料筒壁向内传热使原料熔融塑化，然后注射座前移与机器进行合模，使喷嘴贴紧模具型腔的浇口道，并对加热至</p>
------------------------	--

熔融状态的原料施以高压（设备液压系统以液压油作为传递介质），快速将其注入模具型腔内。注塑温度控制在290℃左右，达到PET的熔点（250~255℃），小于热分解温度（300℃），PET原料中聚合物长链发生无规则断裂，该过程产生废气（非甲烷总烃、乙醛和臭气浓度）、固废（废液压油、废液压油桶，含油废手套及抹布）、噪声。年工作时间7200h。

④冷却脱模：注塑成型后，冷却系统对瓶坯机内的塑料制品进行冷却，冷却方式为间接冷却，待温度下降，凝固后的塑料瓶坯从瓶坯机中的模具型腔分离，污染物为噪声。年工作时间7200h。

⑤抽检：对脱模后的瓶坯进行抽样测试(主要为重量、尺寸测试)，合格产品进入后续工序，不合格 PET 瓶坯经收集后于一般固废暂存间暂存，委托具有一般工业固废处理能力的单位处理。本工序产生的污染物为固废（不合格 PET 瓶坯）、噪声。年工作时间3600h。

⑥包装、入库：将装箱后的瓶坯人工包装后入库存放待售，产生噪声。年工作时间3600h。

（2）瓶盖生产工艺

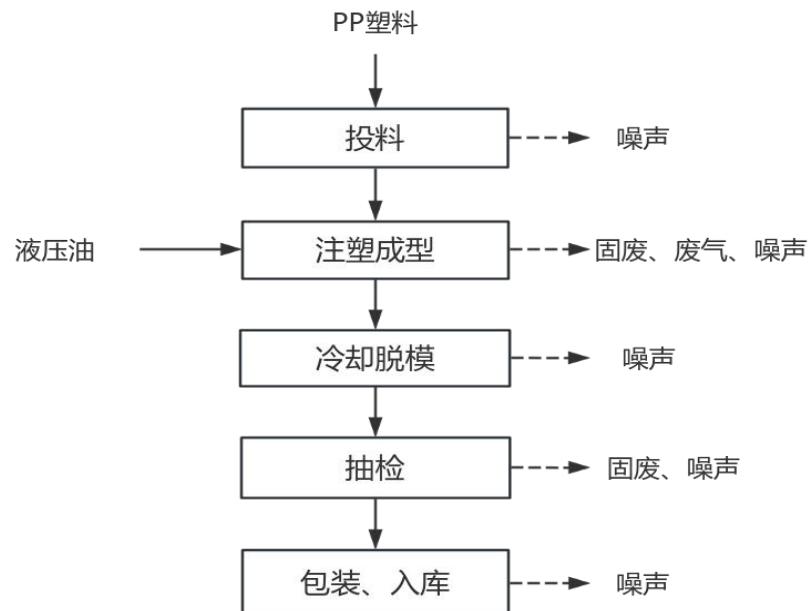


图 3 瓶盖生产工艺流程及产污节点

主要工艺流程简述：

①投料：PP 通过管道送入料仓，原料为颗粒状，此过程在密闭空间内进

	<p>行不会产生颗粒物，主要污染物为噪声。年工作时间 7200h。</p> <p>②注塑成型：塑料原材料（PP塑料）在盖帽机加热至240℃，将投入料筒内的原料通过料筒壁向内传热使原料熔融塑化，然后注射座前移与机器进行合模，使喷嘴贴紧模具型腔的浇口道，并对加热至熔融状态的原料施以高压（设备液压系统以液压油作为传递介质），快速将其注入模具型腔内。此工序的工作温度为240℃，达到原料PP塑料的熔融温度（164-170℃），小于热分解温度（260~300℃），废气来源于盖帽机内注塑成型过程PP塑料中弱键或末端结构的断裂，主要污染物为废气（非甲烷总烃和臭气浓度）、固废（废液压油、废液压油桶，含油废手套及抹布）、噪声。年工作时间7200h。</p> <p>③冷却脱模：注塑成型后，冷却系统对盖帽机内的塑料制品进行冷却，冷却方式为间接冷却，待温度下降，凝固后的塑料瓶盖从盖帽机中的模具型腔分离，产生噪声。年工作时间 7200h。</p> <p>④抽检：对脱模后的瓶盖进行抽样测试(主要为重量、尺寸测试)，合格产品进入后续工序，不合格 PP 瓶盖经收集后于一般固废暂存间暂存，委托具有一般工业固废处理能力的单位处理。本工序产生的污染物为固废（不合格 PP 瓶盖）、噪声。年工作时间 3600h。</p> <p>⑤包装、入库：将装箱后的瓶盖人工包装后入库存放待售，产生噪声。年工作时间 3600h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状					
	1、空气质量达标区判定					
根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修改版），项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。						
根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，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）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）二级标准。						
表 10 中山市区域空气质量现状评价表						
污染 物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情 况	
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标	
	24小时平均第98百分位数	8	150	5.33	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标	
	24小时平均第98百分位数	54	80	67.50	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标	
	24小时平均第95百分位数	68	150	45.33	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标	
	24小时平均第95百分位数	46	75	61.33	达标	
CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	20.00	达标	
O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数	151	160	94.38	达标	
2、基本污染物环境质量现状						

本项目位于环境空气二类功能区，基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。本次环评引用中山市南朗监测站 2024 年空气质量自动监测数据对基本污染物环境质量现状进行评价，根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数据公报》，南朗监测站 2024 年基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 的监测结果如下表所示。

表 11 基本污染物环境质量现状（南朗）

点位名称	污染物	评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率	达标情况
中山市南朗监测站	SO_2	年平均质量浓度	7	60	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	10	150	7.3	0.00	达标
	NO_2	年平均质量浓度	21	40	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	52	80	78.8	0.00	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	35	70	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	71	150	67.3	0.00	达标
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	44	75	90.7	0.00	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	25	0.00	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	226	160	175.6	5.79	超标
由上表可知，2024 年中山市南朗监测站 SO_2 、 NO_2 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；							

CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准; O₃ 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量,中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查,督促企业落实大气污染防治措施;二是加强巡查建设工地、线性工程,督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施;三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护;四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控,严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生;五是加强加油站、油库监督管理,对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查;六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作,减少拥堵;七是联合交警部门开展柴油车路检工作,督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。采取上述措施后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

3、补充污染物环境质量现状评价

项目运营过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、乙醛,对应现状评价因子为非甲烷总烃、臭气浓度、乙醛,属于特征因子。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非甲烷总烃、臭气浓度、乙醛,在《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中无质量标准且无地方环境空气质量标准,故不再展开现状监测。

二、水环境质量现状

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

环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

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

(二) 水环境

1、饮用水

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

2、地表水

2024年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合II类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合III类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水道水质符合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
主要污染物质	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

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）》，项目所在区域属2类声功能区域，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目属于新建项目且厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不开展声环境质量现状监测。

四、地下水及土壤环境质量现状

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

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

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

- ①生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入南朗横门污水处理厂集中处理；
- ②化学品仓采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；
- ③项目于厂内设置一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。
- ④危险废物贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

	<p>⑤干燥废气、瓶坯注塑废气、盖帽废气集气罩收集，合并后经二级活性炭吸附装置处理后烟囱排放。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复。“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围内已全部硬地化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。</p> <p>根据现场勘查，项目厂房已建成，厂房内地面均为混凝土硬底化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水污染途径均经有效防治，不会对地下水环境造成较大的影响，不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状监测。</p> <p>五、生态环境</p> <p>本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。</p> <p>六、电磁辐射</p> <p>无</p>
环境保护目标	<p>一、地表水保护目标</p> <p>项目评价范围内无饮用水源保护区，水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响。本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入南朗横门污水处理厂进行处理，因此本项目建成后不会对受纳水体横门水道的水环境质量造成明显影响。</p> <p>二、大气环境保护目标</p> <p>环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。项目500米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>三、声环境保护目标</p> <p>本项目所在区域属2类声功能区域，声环境保护目标是确保本项目建成</p>

	<p>及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。本项目厂界外50m范围内无居民区、文化区、农村地区、自然保护区、风景名胜区等声环境保护目标。</p> <p>四、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护目标。</p> <p>五、生态环境保护目标</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																
污染物排放控制标准	<p>一、水污染物排放标准</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准经市政管道排入南朗横门污水处理厂处理，最终排入横门水道。</p> <p style="text-align: center;">表13 项目水污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废水类型</th> <th>污染因子</th> <th>排放限值</th> <th>排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">生活污水</td> <td>pH</td> <td>6~9(无量纲)</td> <td rowspan="5">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</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>≤500mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>≤300mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤400mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表14 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度m</th> <th>最高允许排放浓度mg/m³</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td> <td rowspan="3">G1</td> <td>乙醛</td> <td rowspan="3">28m</td> <td>50</td> <td rowspan="3">《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>6000</td> </tr> </tbody> </table>	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水	pH	6~9(无量纲)	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	COD _{Cr}	≤500mg/L	BOD ₅	≤300mg/L	SS	≤400mg/L	NH ₃ -N	—	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	标准来源	废气	G1	乙醛	28m	50	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值	非甲烷总烃	100	臭气浓度	6000
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																														
生活污水	pH	6~9(无量纲)	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准																														
	COD _{Cr}	≤500mg/L																															
	BOD ₅	≤300mg/L																															
	SS	≤400mg/L																															
	NH ₃ -N	—																															
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	标准来源																												
废气	G1	乙醛	28m	50	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值																												
		非甲烷总烃		100																													
		臭气浓度		6000																													

				(无量纲)	标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值						
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值						
		臭气浓度		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值						
厂区无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值						
				20 (监控点处任意一点的浓度值)							
三、噪声排放标准											
项目运营期厂界外 1 米处噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。											
表 15 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)											
厂界		昼间		夜间							
东、西、南、北面		60		50							
四、固体废物											
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。											

总量控制指标	<p>(1) 废水: 生活污水经化粪池预处理后,达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,最后进入南朗横门污水处理厂进行处理;因此项目不再另设总量控制指标。</p> <p>(2)废气:本项目挥发性有机物(非甲烷总烃、乙醛)总排放量为 1.111t/a。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁东鹏饮料集团中山生产基地内的建成包材厂房作为生产厂房，不涉及新增用地，不涉及土建施工，施工期主要为生产设备安装，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、大气环境影响分析</p> <p>1、项目废气产排情况</p> <p>(1) 生产废气</p> <p>①干燥废气</p> <p>项目PET聚酯切片干燥过程因受热产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。干燥温度为160-185℃，低于PET的热分解温度（250~300℃），故本项目有机废气以非甲烷总烃进行表征，废气产生量较少，非甲烷总烃仅作定性分析。干燥废气集气罩收集后经排气筒（G1）排放，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4 大气污染物排放限值。</p> <p>②瓶坯注塑废气、盖帽废气</p> <p>本项目外购 PET聚酯切片经瓶坯注塑工序生产PET 瓶坯，项目注塑温度控制在290℃左右，达到PET的熔点（250~255℃），小于热分解温度（300℃），产生有机废气和恶臭气体，主要以非甲烷总烃表征、乙醛、臭气浓度为表征。</p> <p>项目瓶盖注塑工序的工作温度为240℃，达到原料PP塑料的熔融温度（164-170℃），小于热分解温度（260~300℃），盖帽废气来源于盖帽机内注塑成型过程产生有机废气和恶臭气体，主要以非甲烷总烃、臭气浓度为表征。</p> <p>瓶坯注塑废气和盖帽废气的非甲烷总烃产生量类比《长沙紫江包装有限公司年产 2.8亿只瓶坯、2.8亿个盖帽建设项目》产污情况，详见下文。</p>

表 16 类比项目情况分析一览表

类别	《长沙紫江包装有限公司 年产2.8亿只瓶坯、2.8亿个 盖帽建设项目》情况	本项目情况	类比结论说明

	产品产能	2.8亿只PET瓶坯、2.8亿个PP盖帽	23亿只PET瓶坯、20亿个PP盖帽	产品类别一致，原料相同，瓶坯和盖帽的产能比值相似						
	设计工作时长	年工作时间240天，每天工作24h	年工作时间300天，每天工作24h	每天工作时长一致，但年工作时间不同，具有相似性						
	主要工序	干燥、投料、塑化、注塑、冷却成型、脱模	投料、干燥、注塑成型、冷却脱模	工艺类别、原理相同，具有相似性						
	设备	瓶坯机、盖帽机	瓶坯机、盖帽机	相同						
	废气处理方式	二级活性炭	二级活性炭	相同						
	结论	长沙紫江包装有限公司为本项目的分厂，产品、工作时长、工序、设备、废气处理方式具有可类比性。								
根据《长沙紫江包装有限公司年产 2.8亿只瓶坯、2.8亿个盖帽建设项目竣工验收监测报告》（报告编号：ZS202405001，详见附册），瓶坯废气和盖帽废气详见下图：										
表 4-2-1 有组织废气检测结果										
检测点位	检测项目	采样日期、频次及检测结果								
		2024.05.22		2024.05.23			标准限值			
瓶坯生产线废气处理前检测口 G1	标况风量 (m ³ /h)	3545	3801	3501	4060	3830	3883	/		
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.28	1.23	1.33	1.18	1.18	1.21		
废气处理后检测口 G2	标况风量 (m ³ /h)	3215	3464	3368	3258	3274	3383	/		
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.53	0.46	0.53	0.43	0.45	0.43		
	排放速率 (kg/h)	1.70×10 ⁻³	1.59×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	/		
备注	①标准限值参考：参考《合成树脂工业污染物排放标准》GB 31572-2015 表 4 中标准限值。 ②出口烟囱高度：30m。进口截面积：0.1963m ² ，出口截面积：0.1963m ² 。 ③废气处理设施：二级活性炭吸附。									
图4 长沙紫江包装有限公司瓶坯废气检测数据一览										

检测点位	检测项目	采样日期、频次及检测结果						标准限值	
		2024.05.22			2024.05.23				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
盖帽生产线废气处理前检测口 G3	标况风量 (m ³ /h)	2413	2193	2233	2171	2256	2322	/	
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.89	0.88	0.91	0.94	0.98	1.03	
废气处理后检测口 G4	标况风量 (m ³ /h)	2130	2357	2255	2352	2257	2401	/	
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.42	0.46	0.45	0.40	0.37	0.42	
	排放速率 (kg/h)	8.95×10^{-4}	1.08×10^{-3}	1.02×10^{-3}	9.41×10^{-4}	8.35×10^{-4}	1.01×10^{-3}	/	
备注	①标准限值参考: 参考《合成树脂工业污染物排放标准》GB 31572-2015 表 4 中标准限值。 ②出口烟囱高度: 30m。进口截面积: 0.1963m ² , 出口截面积: 0.1963m ² 。 ③废气处理设施: 二级活性炭吸附。								

图5 长沙紫江包装有限公司盖帽废气检测数据一览

表17 长沙紫江包装有限公司单日监测工况表							
产品	年工作时间	设计年产量	设计日产量	设计日产量t	监测日产量	监测日产量t	监测日工况%
25g 瓶坯	240 天	2.4 亿只	100000 0 只	25	960000 只	24	96
17.5g 瓶坯	240 天	0.4 亿只	166667 只	2.917	163333 只	2.858	98
5.1g 瓶盖	240 天	2.4 亿个	100000 0 个	5.1	102000 0 个	5.202	102
4g 瓶盖	240 天	0.4 亿个	166667 个	0.667	165000 个	0.66	99

注: 以上数据来源《长沙紫江包装有限公司年产 2.8 亿只瓶坯、2.8 亿个盖帽建设项目竣工环境保护验收监测报告表》, 监测时间为 2024 年 5 月 22 日至 2024 年 5 月 23 日, 两日监测产量相同。

表 18 长沙紫江包装有限公司污染物产污系数核算一览表

污染物	监测时间	工序	最大产生速率 kg/h	日工作时间 h	收集效率	产生量 kg/d	设计日产量 t	实际日产量 t	工况	产污系数 kg/t-产品	
非甲烷总烃	2024年5月22日	瓶坯注塑	0.0051	24	30%	0.408	27.917	26.858	96%	0.01582	
	2024年5月23日		0.0049	24	30%	0.392	27.917	26.858	96%	0.01520	
非甲烷总烃	2024年5月22日	盖帽	0.0022	24	30%	0.176	5.767	5.862	102%	0.02944	
	2024年5月23日		0.0024	24	30%	0.192	5.767	5.862	102%	0.03211	

注：最大产生速率 (kg/h) = 处理前最大实测浓度 (mg/m³) × 最大标况风量 (m³/h)；
工况=实际日产量/设计日产量。

根据上表，瓶坯注塑工序的非甲烷总烃的最大单位产生量产污系数为 0.01582kg/t-产品，瓶坯产量为 69000t/a，则非甲烷总烃产生量 1.0916t/a；盖帽工序的非甲烷总烃的最大单位产生量产污系数为 0.03211kg/t-产品，瓶盖的产量为 9800t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.3147t/a。

项目瓶坯注塑废气和盖帽废气集气罩收集（收集效率 30%），合并后经 1 套二级活性炭吸附装置吸附处理后由 1 根 28 米排气筒 (G1) 有组织排放。

瓶坯注塑废气和盖帽废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业

源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值, 外部集气罩集气效率 30%, 本项目瓶坯注塑废气和盖帽废气经集气罩收集, 项目收集效率按 30%核算。

根据化学工业出版社的《三废处理工程技术手册》(废气卷), 排气量计算公式为:

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

式中: Q: 集气罩排风量, m^3/s ;

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 项目取0.2m;

A: 罩口面积, m^2 ; 项目瓶坯机、盖帽机上方设置集气罩, 面积约为0.2 m^2 ;

V_x : 最小控制风速, m/s , 这里取0.3m/s;

项目每台干燥机、瓶坯机和盖帽机设置 1 个集气罩, 干燥工序使用 7 台干燥机, 注塑工序使用 6 台 500T 瓶坯机、1 台 300T 瓶坯机和 16 台盖帽机, 共 30 个集气罩, 风量核算见下表。

表 19 干燥、瓶坯注塑和盖帽工序集气设施风机风量核算

治理设 施编号	废气 来源	废气 收集 方式	控制 点至 吸气 口的 距离 m	吸 气 口 面 积 m^2	控制 点的 吸 入 速 度 m/s	单罩 理论 风量 m^3/h	集气 罩数 量 (个)	理论 总风 量 m^3/h	设计 总风 量 m^3/h	合 理 性
G1	干燥	外部 集气 罩收 集	0.2	0.2	0.3	486	7	3402	3500	合 理
	瓶坯 注塑	外部 集气 罩收 集	0.2	0.2	0.3	486	7	3402	3500	

		盖帽	外部集气罩收集	0.2	0.2	0.3	486	16	7776	8000	
		风量合计									

参照《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》、《广东省家具制造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%，本项目取单级活性炭处理效率为 60%，则二级活性炭处理效率=1-(1-60%)×(1-60%)=84%，非甲烷总烃的处理效率保守取 70%。

表20 废气产排情况一览表

产排污环节	干燥、瓶坯注塑、盖帽工序
车间	干燥、瓶坯注塑、盖帽车间
废气种类	干燥、瓶坯注塑废气、瓶盖注塑废气
排气筒编号	G1
污染物名称	非甲烷总烃
产生量 t/a	1.4063
收集效率	30%
去除率	70%
有组织	产生量 t/a 0.4219
	产生浓度 mg/m ³ 3.9064
	产生速率 kg/h 0.0586
	排放量 t/a 0.1266
	排放浓度 mg/m ³ 1.1722
	排放速率 kg/h 0.0176
无组织	排放量 t/a 0.9844
	排放速率 kg/h 0.1367
有组织+无组织	排放量 t/a 1.111

有组织排放高度 m	28
风量 m ³ /h	15000
工作时间 h	7200

项目干燥废气、瓶坯注塑废气和盖帽废气集气罩收集，合并后经 1 套二级活性炭吸附装置吸附处理后由 1 根 28 米排气筒（G1）有组织排放。废气污染物非甲烷总烃、乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

本项目全厂废气排放情况如下：

表 21 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	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)	
一般排放口						
G1	干燥、瓶坯 注塑、盖帽	非甲烷总烃	1.1722	0.0176	0.1266	
		乙醛	/	/	少量	
		臭气浓度	/	/	少量	
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.1266	
乙醛					少量	
臭气浓度					少量	
有组织排放总计						
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.1266	
乙醛					少量	
臭气浓度					少量	

表 22 大气污染物无组织排放核算表

产污环节	污染物	主要 污染 防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
			标准名称	浓度限 值 (μ g/m ³)	

G1/干燥、瓶坯注塑、盖帽	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值	4000	0.9844	
	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)			少量
无组织排放总计						
无组织排放合计			非甲烷总烃	20 无量纲	0.9844	
			臭气浓度			少量

表 23 大气污染物年排放量核算表(有组织+无组织)

污染物	有组织年排放量(t/a)	无组织年排放量(t/a)	年排放量(t/a)
非甲烷总烃	0.1266	0.9844	1.111
乙醛	少量	/	少量
臭气浓度	少量	少量	少量

表 24 大气污染物非正常年排放量核算表

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
G1/干燥、瓶坯注塑、盖帽	环保设施故障、处理效率为0	非甲烷总烃	3.9064	0.0586	/	/	停止生产,及时维修废气处理设施

表 25 项目废气排放口一览表

排放口编	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可	排气量 m ³ /h	排气筒出口内径 m	排气温度
			经度	纬度					

号						行技术		度 m		°C	
G1	干燥、瓶坯注塑、盖帽	非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度	113.518715	22.527492	二级活性炭	是	15000	28	0.6	60	

有组织废气：项目非甲烷总烃、乙醛经治理设施处理后有组织排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度有组织排放值可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织废气：非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

无组织控制措施分析

项目所涉及VOCs原料及固体废物均采用密闭容器进行储存及转移，厂区无组织排放非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

2、废气治理可行性

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）表A.2废气防治可行技术参考表-塑料包装箱及容器制造，吸附法为可行技术，则项目干燥废气、瓶坯注塑废气、盖帽废气集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后烟囱排放是可行的。

表26 二级活性炭装置参数一览表

排放口编号	G1
风量(m ³ /h)	15000
活性炭种类	蜂窝活性炭
单级活性炭规格/m	2*1.5*1.2
单级活性炭层数/层	2

单级装置单层活性炭厚度/m	0.3
单级活性炭装置总过滤面积/m ²	6
过滤风速(m/s)	0.6944
停留时间/s	0.864
活性炭密度(g/cm ³)	0.45
碘值 (mg/g)	857
单次单级活性炭填充量/t	0.81
单套二级活性炭填充量/t	1.62

注: G1废气收集量为0.4219t/a, 活性炭吸附处理废气量约为 $0.4219t/a \times 70\% = 0.2953t/a$, 即需要活性炭用量1.969t/a; 活性炭更换频次约为4次/年, 则年更换活性炭总量为 $1.62t \times 4 = 6.48t$ 。

大气环境监测计划

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

表 27 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	乙醛	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

表 28 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值

	臭气浓度	1 次/年	执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

大气环境影响分析

项目周边 500m 无涉及敏感点。

项目生产过程主要产生干燥废气、瓶坯注塑废气、盖帽废气，主要污染物为非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。干燥废气、瓶坯注塑废气、盖帽废气集气罩收集后经二级活性炭处理后通过 28m 高的烟囱排放。项目非甲烷总烃、乙醛经治理设施处理后有组织排放，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 4 大气污染物排放限值；臭气浓度有组织排放值可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。综上，项目对周围的大气环境质量影响不大。

2、项目废水产排情况

(1) 本项目废水主要为生活污水。

①生活污水：项目产生生活污水约 315t/a；

生活污水：员工日常生活中产生生活污水，产生量约 315t/a (1.05t/d)，此类污水中的主要污染物有 pH、CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目在南朗横门污水处理厂的纳污范围，项目所产生的生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准再经市政污水管网排入南朗横门污水处理厂处理达标，对受纳水体涌口门上涌不会产生明显影响。

南朗横门污水处理厂位于中山市南朗镇横门烟墩山侧，面积约 4.5 万平方米。污水处理工艺流程采用的是预处理+多级 AO+矩形二沉池+加砂高效沉淀池工艺，配套紫外线消毒系统和机械深度脱水污泥处理技术，出水执行一级 A 排放标准。南朗街道污水处理厂总规模为 10 万吨/天，服务范围为南朗街道

	及翠亨新区马鞍岛南部片区，本项目属于南朗横门污水处理厂收集范围。 本项目生活污水约 1.05t/d，南朗横门污水处理厂日处理生活污水能力达 10 万吨，占污水处理厂处理能力的 0.0011%，在污水处理厂的处理能力之内，因此，本项目生活污水经化粪池预处理后排入南朗横门污水处理厂处理是可行的。																																					
	<p>(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</p> <p>表 29 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="3">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理措施编号</th> <th>污染治理设施名称</th> <th>污染治理设施工艺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活污水</td> <td>pH CODcr BOD₅ SS NH₃-N</td> <td>南朗横门污水处理厂</td> <td>间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放</td> <td>TW001</td> <td>化粪池</td> <td>/</td> <td>DW001</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> <td><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</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 30 废水间接排放口基本信息</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>排放</th> <th>排放口地理坐标</th> <th>废水排放</th> <th>排放</th> <th>排放</th> <th>间歇</th> <th>受纳污水处理厂信息</th> </tr> </thead> </table>								废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	生活污水	pH CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	南朗横门污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放	序号	排放	排放口地理坐标	废水排放	排放	排放	间歇
废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求					排放口类型																									
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺																																
生活污水	pH CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	南朗横门污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放																													
序号	排放	排放口地理坐标	废水排放	排放	排放	间歇	受纳污水处理厂信息																															

		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.518715	22.527492	315	南朗横门污水厂	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	24小时	pH	6-9(无量纲)
								CODcr	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5

表 31 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	DW001	pH CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	广东省地方 标准《水污染 物排放限值》 (DB44/26-20 01)第二时段 三级标准	6≤pH≤9 CODcr≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 --
--	---	-------	---	---	--

表 32 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度/(mg/L)	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)	
1	DW001	pH	6-9	6-9	--	--	
		CODcr	300	250	0.00026	0.0788	
		BOD ₅	200	150	0.00016	0.0473	
		SS	250	150	0.00016	0.0473	
		NH ₃ -N	30	25	0.00003	0.0079	
全厂排放口合计		pH				--	
		CODcr				0.0788	
		BOD ₅				0.0473	
		SS				0.0473	
		NH ₃ -N				0.0079	

环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后经市政管网进入南朗横门污水处理厂；不设自行监测计划。

3、噪声

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 65-80dB(A)；

原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

表 33 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声值 dB (A)	摆放位置
1	瓶坯机	75~80	室内
2	空压机	65~70	室内
3	干燥机	65~70	室内
4	冷却系统	75~80	室内
5	盖帽机	75~80	室内
6	风机	75~80	室内、楼顶

项目噪声经过车间墙体隔声、设置减振垫等措施，通过建设单位落实好各类设备的降噪措施，且车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低23-30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，

高等教育出版社, 2000年), 这里取23dB (A) ; 由环境保护实用数据手册可知, 底座防震措施可降噪5~8dB(A), 这里取7dB(A), 总的降噪值可达到30dB (A);

楼顶风机选用低噪声风机, 在风机基座安装减振垫, 风机风口软接, 安装消声器, 由环境保护实用数据手册可知, 底座防震措施可降噪5~8dB(A), 这里取8dB(A); 查阅文献, 风机风口安装消声器的降噪值可达23.9dB (A) , (参考文献: 风机排风口L型消声器的设计及仿真, 李达等), 本项目取22dB (A), 总的降噪值可达到30dB (A) ; 项目厂界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 (昼间噪声限值60dB(A)、夜间噪声限值50dB (A)) 。

项目厂界 50m 范围内无敏感点。为营造更好的工作环境, 噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手, 要求做到以下几点:

(1) 对于各种生产设备, 除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局, 较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。楼顶风机等设备应安装减振垫、减振基座, 风口软接、安装消声器等。

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

(3) 车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗, 加上自然距离的衰减, 使生产设备产生的机械噪声得到有效地衰减。

(4) 进行空间分区管控, 高噪声设备集中布置在厂区中部;

(5) 在原材料和成品的搬运过程轻拿轻放, 避免大的突发噪声产生。

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

经上述措施后, 项目厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间噪声限值60dB(A)、夜间噪声限值50dB(A))。

表34 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次	执行标准
厂界东面外1米	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
厂界北面外1米	1次/季	
厂界西面外1米	1次/季	
厂界南面外1米	1次/季	

4、固废

(1) 一般固废

①生活垃圾

项目总员工数为35人,生活垃圾产生量按0.5kg/人·日计,则生活垃圾产生量为5.25t/a(17.5kg/d)。项目产生的生活垃圾按指定地点堆放,并每日由环卫部门清运处理。

②一般废包装材料

项目生产过程中原料PET聚酯切片、PP塑料使用后产生一般废包装材料,经核算,一般废包装材料产生量为121.171t/a。

表35 一般废包装材料核算一览表

原料	规格	数量	单件包装重量	总重
PET 聚酯切片	1100kg/袋	约63355袋	1.1kg	69.691t
PP 塑料	25kg/袋	396000袋	0.13kg	51.48t
总计				121.171t

③不合格 PET 瓶坯和 PP 瓶盖

不合格 PET 瓶坯和 PP 瓶盖主要来源于检验工序。根据企业生产经验,不合格瓶坯、瓶盖的产生量约为产品产量的 1%,项目年产 PET 瓶坯 69000t、PP 瓶盖 9800t,则不合格 PET 瓶坯产生量约为 690t/a,不合格 PP 瓶盖产生量约为 98t/a,经收集后于一般固废暂存间暂存,定期外售综合利用。

(2) 危险废物

	<p>①废液压油、废润滑油</p> <p>项目使用液压油 0.418L，约 20%为废液压油需定期更换，其密度为 0.871g/cm³，则废液压油产生量为 $20\% \times 0.418L \times 0.871g/cm^3 = 0.073t/a$；废润滑油产生量按照使用量的 5%计算，润滑油年用量 0.5t，则废润滑油产生量约为 0.025t/a。</p> <p>②废液压油桶、废润滑油桶</p> <p>每年消耗 2 桶液压油，单个废空桶重 2kg，废液压油桶年产生量为 $2kg \times 2 桶 = 0.004t/a$。每年消耗 20 桶润滑油，单个废空桶重 0.25kg，废液压油桶年产生量为 $0.25kg \times 20 桶 = 0.005t/a$。</p> <p>③含油废手套及抹布</p> <p>项目使用手套及抹布进行设备维护过程会产生含油的废弃含油手套及废抹布，年使用手套60副、抹布60张，手套每副重量约为100克，抹布单张重量约为50克，合计0.009t/a；</p> <p>④废活性炭</p> <p>本项目活性炭塔废气治理设施设置两级活性炭（蜂窝状活性炭），根据前文表26核算，二级活性炭装置废气处理量为0.2953t/a，活性炭的更换量为6.48t/a，则废活性炭的产生量为6.7753t/a。</p>										
	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.7753	废气治理	固态	有机物	有机物	T	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的
	废液压油桶、废润滑油与	HW08 废矿物油与	900-249-08	0.009	生产过程	固态	矿物油类	矿物油类	T, I		

表 36 危险废物汇总表

	油桶	含矿物油废物							单位处理
	废液压油、废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08	0.098	设备维护	液态	矿物油类	矿物油类	
	含油废手套及抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08	0.009	设备维护	固态	矿物油类	矿物油类	

注: ①危险特性包括腐蚀性(C)、毒性(T)、易燃性(I)、反应性(R)和感染性(In)。

(3) 固体废物临时贮存设施的管理要求

一般固体废物:

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;
- 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贮存区的使用单位, 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。

危险废物:

	<p>危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的有关标准,项目设置危险废物贮存场所,需要做到以下几点:</p> <p>①项目危险废物贮存场所对各类危险废物的堆存要求较严,危险废物贮存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存;不同危险废物可集中堆放在某区域,但必须用标签标明各区域危险废物名称,且不相容废物不得混合装在同一容器内;废包装单独堆放,也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限,并做好防渗、消防等防范措施,储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)建设和维护使用;</p> <p>②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理,使之稳定后贮存;</p> <p>③应使用符合标准的容器装危险废物;</p> <p>④不相容危险废物必须分开存放,并设置隔离带;</p> <p>⑤危险废物贮存前应进行检查,并注册登记,做好记录,记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向;</p> <p>⑥建立档案管理制度,长期保存供随时查阅;</p> <p>⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查,发现破损应及时采取措施清理更换,并做好记录;</p> <p>⑧建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定,建立一套完整的仓库管理体制,危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。</p>																											
	<p style="text-align: center;">表 37 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>贮存场所名称</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>位置</th> <th>占地面积(㎡)</th> <th>贮存方式</th> <th>贮存能力(t/a)</th> <th>贮存周期</th> <th>贮存要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>危险废物</td> <td>废活性炭</td> <td>HW49 其他废物</td> <td>900-0 39-49</td> <td>车间</td> <td>16</td> <td>密闭袋装后入危废仓库暂存</td> <td>4</td> <td>半年</td> <td>室内独立</td> </tr> </tbody> </table>									贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(㎡)	贮存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期	贮存要求	危险废物	废活性炭	HW49 其他废物	900-0 39-49	车间	16	密闭袋装后入危废仓库暂存	4	半年
贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(㎡)	贮存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期	贮存要求																			
危险废物	废活性炭	HW49 其他废物	900-0 39-49	车间	16	密闭袋装后入危废仓库暂存	4	半年	室内独立																			

间	废液压油桶、废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08	内	1	密闭桶装后入危废仓库暂存	0.009	— 年	存放， 防风、 防雨、 防晒、 防渗漏和 防火、 设置缓坡/ 围堰
	废液压油、废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08		2	密闭桶装后入危废仓库暂存	0.098	— 年	
	含油废手套及抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08		1	密闭桶装后入危废仓库暂存	0.009	— 年	

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。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，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

五、地下水及土壤环境影响分析

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

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

(1) 地下水污染途径分析

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

- ①一般固体暂存地及危险废物暂存地未做好，导致固废渗滤液进入地下，污染地下水；
- ②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染地下水；
- ③液态化学品（液压油、润滑油）使用或者运输使用过程滴落，导致化学品进入地下，污染地下水；
- ④生活污水泄漏，导致废水污染物进入地下，污染地下水。

(2) 土壤污染源及污染途径分析

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

- ①生活污水的泄漏，导致污染土壤；
- ②液态化学品（液压油、润滑油）运输及使用过程的泄漏，导致化学品入渗到土壤；
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液下渗，导致土壤的污染；
- ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

(3) 防渗方案

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

表 38 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分	防渗结构形	具体结构、防渗系数
----	----	-----	-------	-----------

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

六、环境风险影响分析

1、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表B.1突发环境事件风险物质及临界量、表B.2其他危险物质临界量推荐值,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;当存在多种危险物质时,则按照下式计算物质总量与其临界量比值Q:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量, 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39 风险物质情况一览表

物质名称	原料最大储存量(t)	风险物质占比(%)	风险成分	临界量Q(t)	Q值
液压油	0.186	100	油类物质	2500	0.0000744

废液压油	0.073	100	油类物质	2500	0.0000292
润滑油	0.1	100	油类物质	2500	0.00004
废润滑油	0.025	100	油类物质	2500	0.00001
合计					0.0001536

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 $Q=0.0001536 < 1$ 。

注：液压油的最大储存量为209L，密度为 $0.891\text{g}/\text{cm}^3$ ，即0.186t。

2、环境风险识别

生产过程风险及最大可信事故：

- ①液态原辅材料（液压油、润滑油）等泄漏对地下水、土壤造成污染，挥发性气体扩散对大气造成影响；
- ②单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；
- ③废气处理设施出现故障或停运，造成废气不达标排放，危害周边区域的空气质量及人群健康的影响；
- ④由于管理不善导致造成火灾等安全事故，危害工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。

事故防范措施：

- ①在车间设立警告牌（严禁烟火）；
- ②危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
- ③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，设置危险标志，设置围堰；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施；
- ④废气治理设施故障后立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才能重新生产；
- ⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在危险物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池）；

	<p>⑥根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GBJ 16-87）的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓；项目厂区雨水总排放口设置雨水闸阀，厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置事故废水收集和应急储存设施。</p> <p>⑦化学品储存场所采取严格的分区防腐防渗措施，设置围堰。</p> <p>综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染，化学品、生活污水和危险废物泄漏导致地下水、土壤、大气污染；</p> <p>建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。</p> <p>项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。</p> <p>项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险可控，对环境影响不大。</p>
--	---

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	G1 瓶坯注塑废气、盖帽废气	非甲烷总烃	集气罩收集后经二级活性炭处理达标通过1条28m烟囱(G1)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
		乙醛		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	加强车间通风后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)
		臭气浓度		《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
	厂区无组织废气	非甲烷总烃	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一点的浓度值)	《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	pH值 COD _{cr} BOD ₅ SS	经三级化粪池预处理后进入南朗横门污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

		NH ₃ -N			
声环境	生产设备	等效连续A声级	优先选用低噪声设备、加强设备维护保养、墙体隔声、减振基础等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门统一清运	符合环保要求	
	一般固体废物	一般废包装材料	交具有一般工业固废处理能力的单位处理		
		不合格PET瓶坯和PP瓶盖			
	危险废物	废液压油桶、废润滑油桶	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
		废液压油、废润滑油			
		含油废抹布及手套			
		废活性炭			
土壤及地下水污染防治措施	<p>地下水污染防治措施:</p> <p>(1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准；在危废暂存间设置围堰，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>(2) 存放化学品的区域采取严格的分区防腐防渗措施，并设置围堰，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；</p> <p>(3) 生活垃圾暂存地做好防渗措施，且每日须及时清理，勿长期堆放，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染地下水；</p> <p>(4) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>(5) 制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。</p>				

	<p>(6) 根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：</p> <p>①重点污染防治区：危险废物暂存间、化学品仓库等。其防渗层的防渗性能应不低于 150mm 厚、渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>②一般污染防治区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 100mm 厚、渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{ cm/s}$ 的等效黏土防渗层。</p> <p>③简单防渗区：上述区域外的其他区域，一般不做防渗要求。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p>土壤污染防治措施：</p> <p>①危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求做好防风防雨防晒防渗漏措施，在危废间内设置围堰；危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，保证渗透系数$\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$。</p> <p>②化学品仓库采取严格的分区防腐防渗措施，设置围堰，防止液态化学品通过下渗污染项目区周围土壤环境。</p> <p>③生活垃圾暂存地做好防渗措施，且每日须及时清理，勿长期堆放，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染土壤；</p> <p>④运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非</p>
--	---

	正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 严格按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) 相关要求对厂区平面布局进行合理布置;</p> <p>(2) 按照防爆规定配置电气设备及照明设施等, 严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种;</p> <p>(3) 按要求合理设置厂区消火栓、灭火器等消防设施, 并安排专人进行保养维护, 确保其处在正常工况下;</p> <p>(4) 强化管理, 提高作业人员业务素质;</p> <p>(5) 做好厂区日常管理工作, 厂区各个通道应保持畅通, 严禁在通道内堆放各类物料, 化学品仓库设置围堰, 做好防渗措施;</p> <p>(6) 按要求厂区设置缓坡, 配套应急收集桶及收集设施, 防止事故消防废水进入到外环境, 废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>(7) 危险废物由专人负责, 危废仓设置围堰, 做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不兼容(相互反应)的危险废物在容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。</p> <p>(8) 运营期加强对废气处理设施的维护和保养, 设置专人管理, 若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复, 短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

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

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) t/a③	本项目 排放量(固体废 物产生量) t/a ④	以新带老削减量 (新建项目不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	1.111	/	1.111	+1.111	
	乙醛	/	/	/	少量	/	少量	增加少量	
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	增加少量	
废水	CODcr	/	/	/	0.0788	/	0.0788	+0.0788	
	BOD ₅	/	/	/	0.0473	/	0.0473	+0.0473	
	SS	/	/	/	0.0473	/	0.0473	+0.0473	
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0079	/	0.0079	+0.0079	
一般工业 固体废物	一般废包装 材料	/	/	/	121.171	/	121.171	+121.171	
	不合格 PET 瓶坯和 PP	/	/	/	778	/	778	+778	

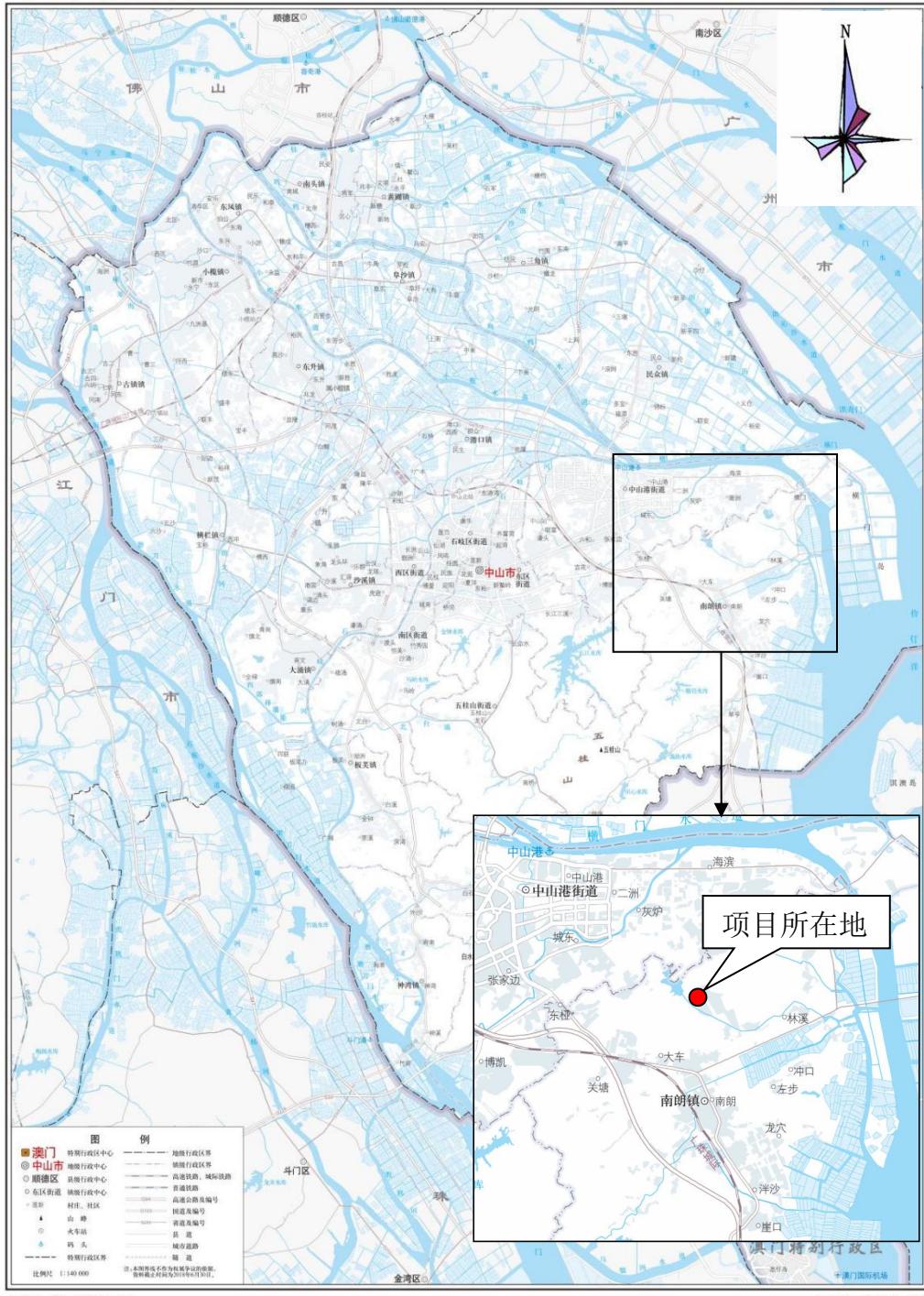
	瓶盖							
	生活垃圾	/	/	/	5.25	/	5.25	+5.25
危险废物	废活性炭	/	/	/	6.7753	/	6.7753	+6.7753
	废液压油、 废润滑油	/	/	/	0.098	/	0.098	+0.098
	含油废手套 及抹布	/	/	/	0.009	/	0.009	+0.009
	废液压油 桶、废润滑油桶	/	/	/	0.009	/	0.009	+0.009

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图1 项目四至图

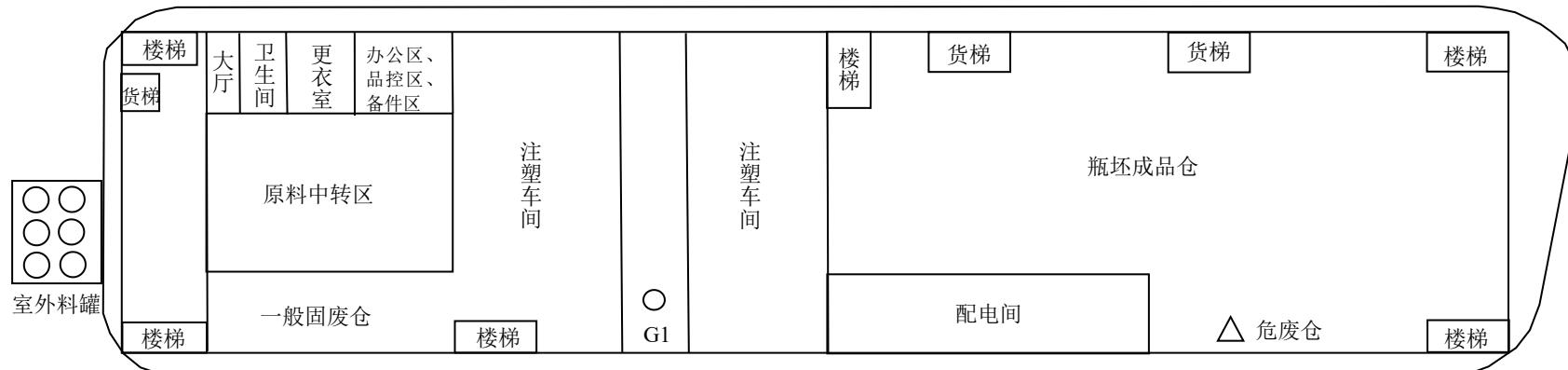
中山市地图



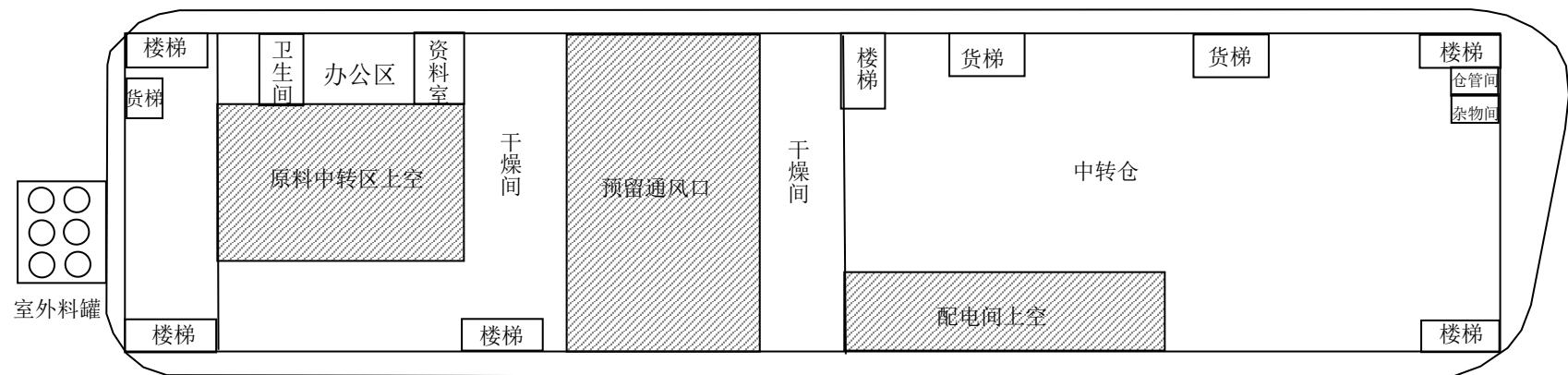
附图2 项目地理位置图



附图3 中山市自然资源一图通



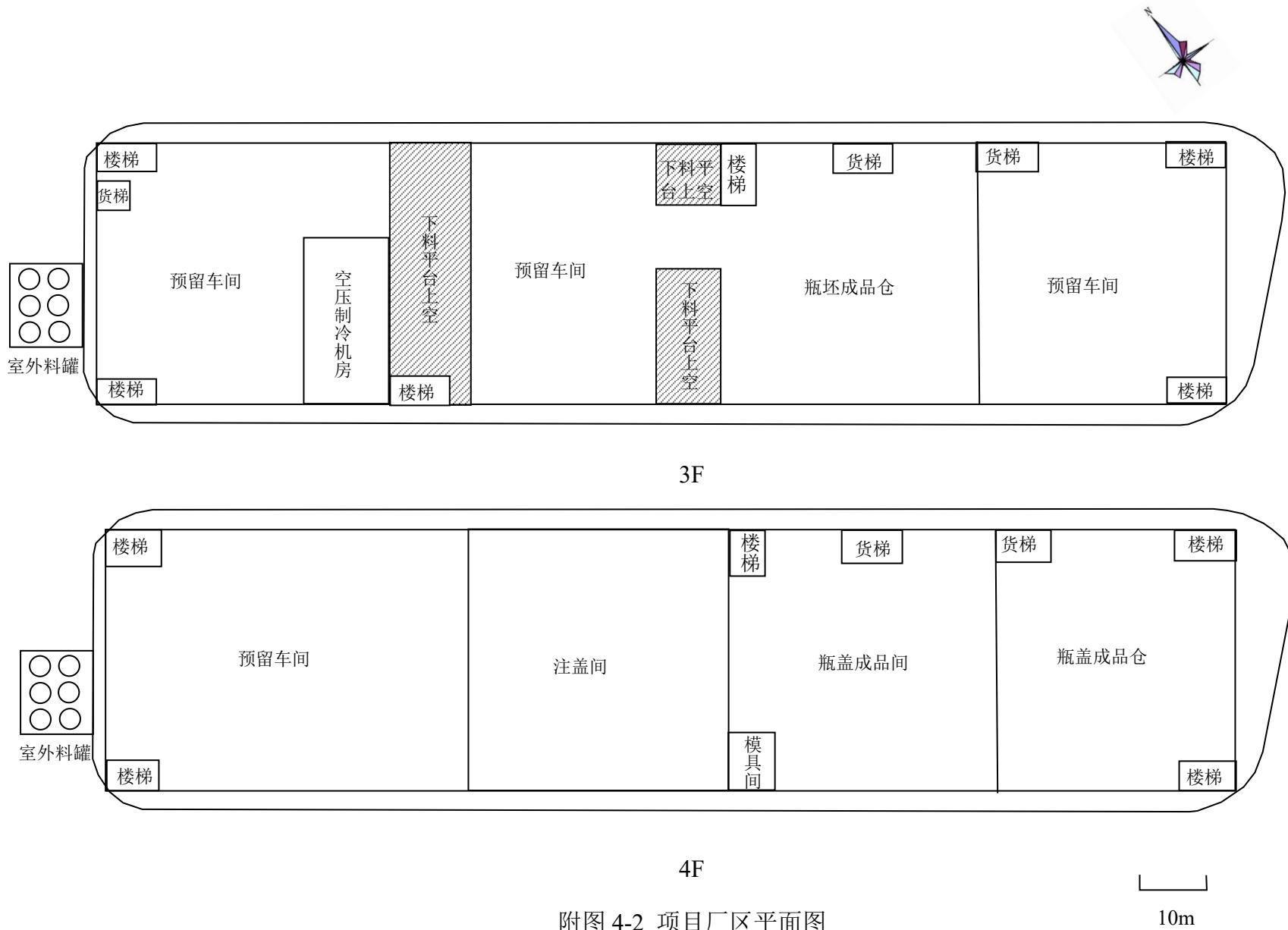
1F

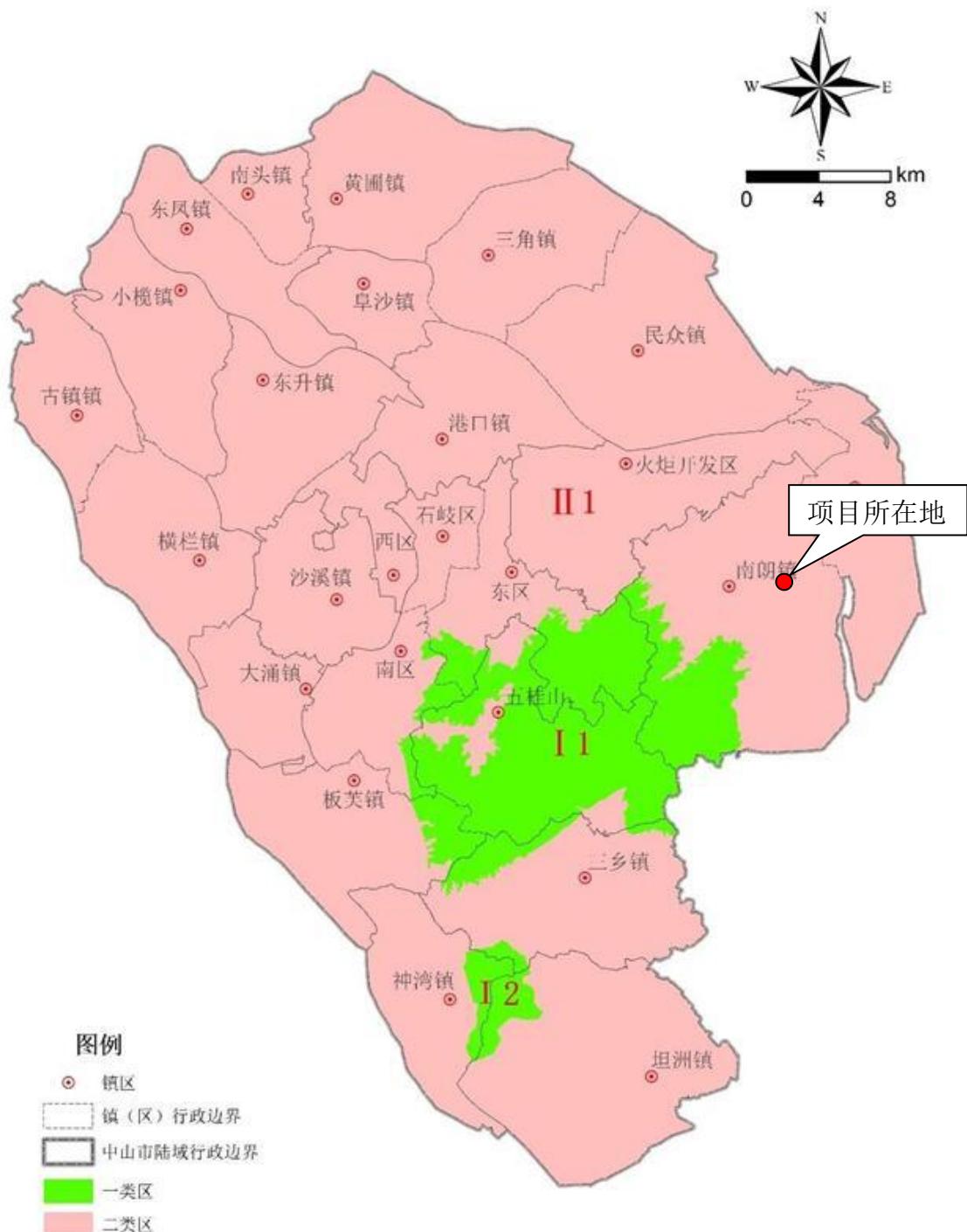


2F

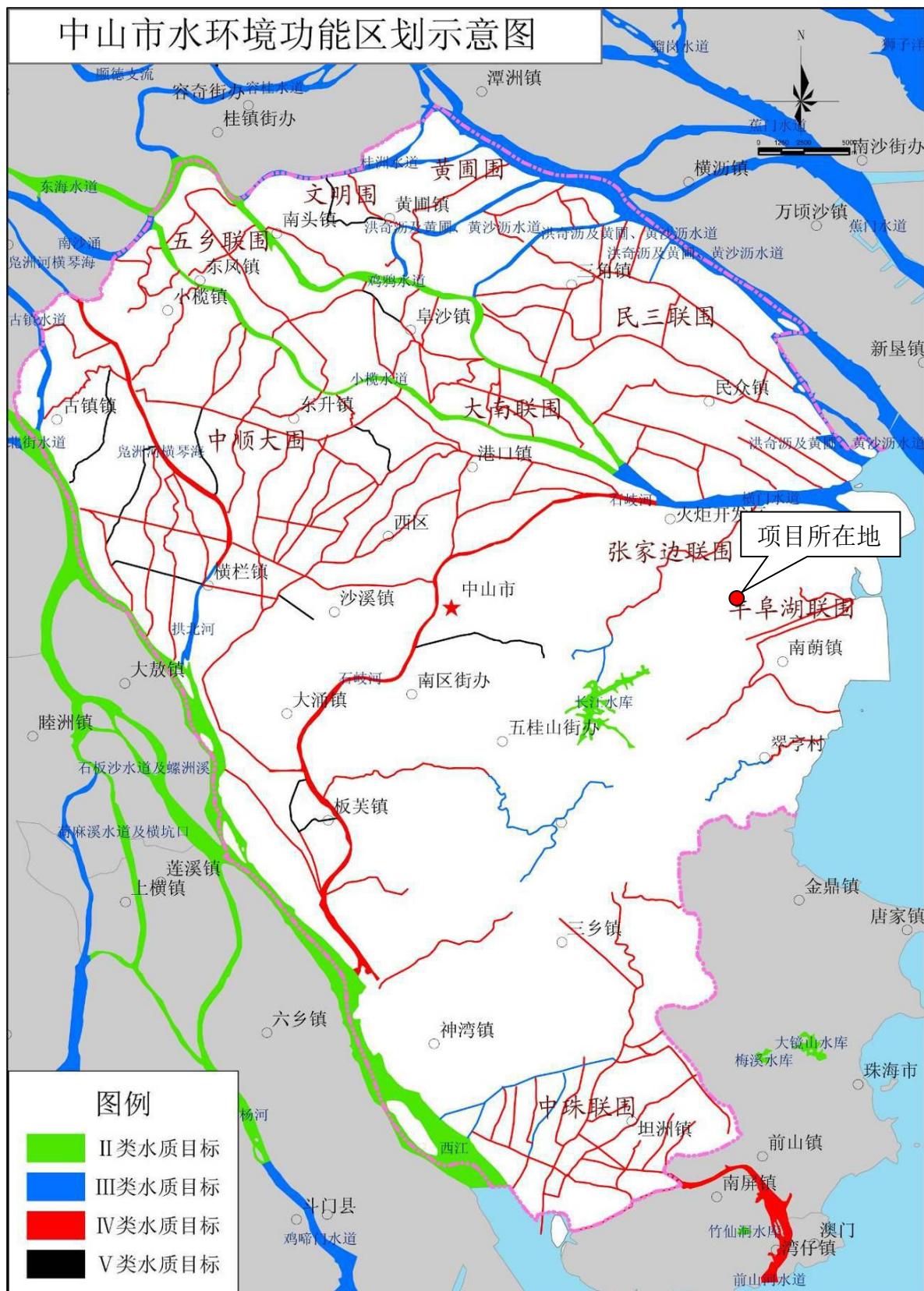
10m

附图 4-1 项目厂区平面图

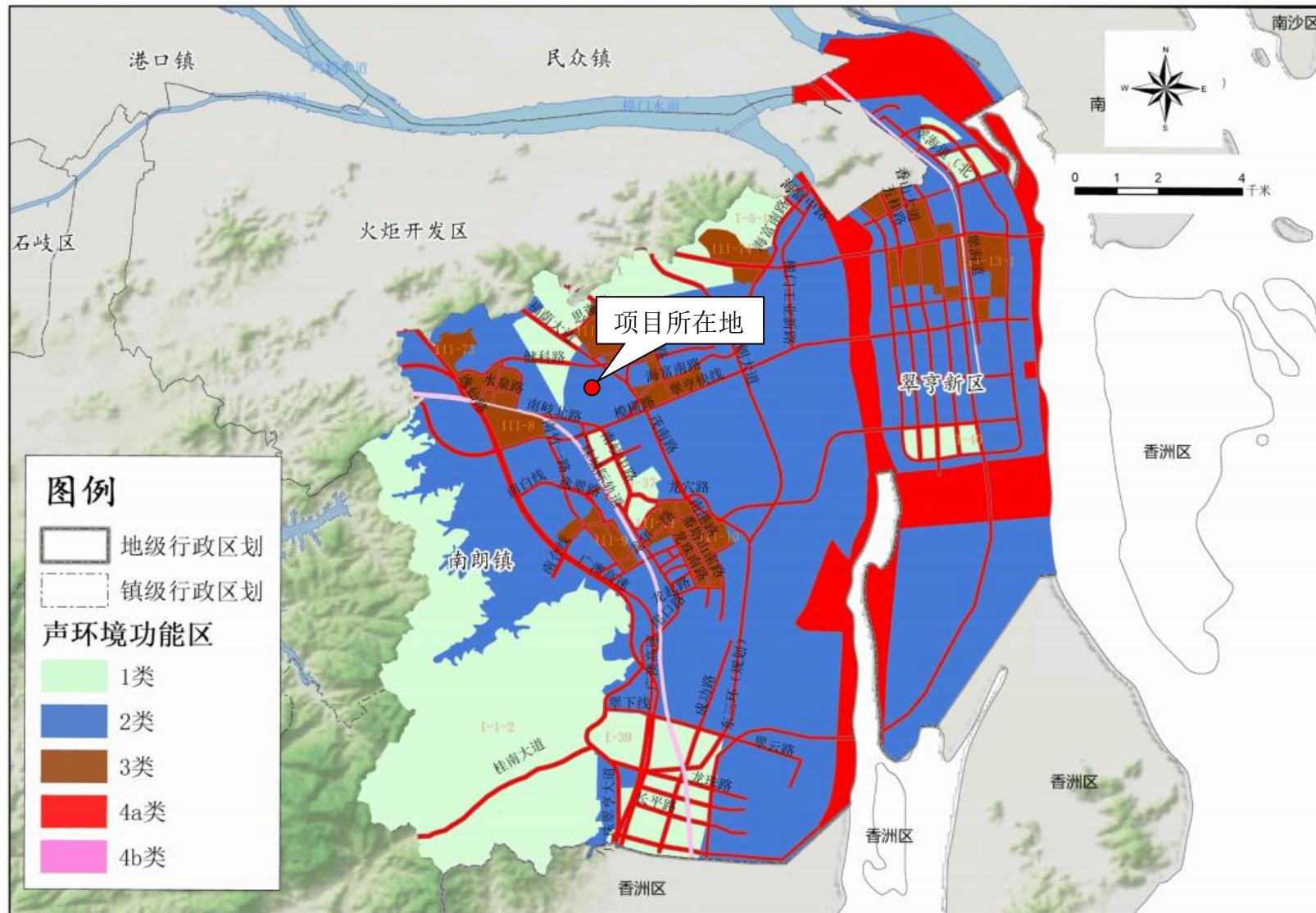




附图 5 中山市环境空气质量功能区划图



附图6 中山市水环境功能区划示意图



附图7 翠亨新区与南朗街道声环境功能区划图



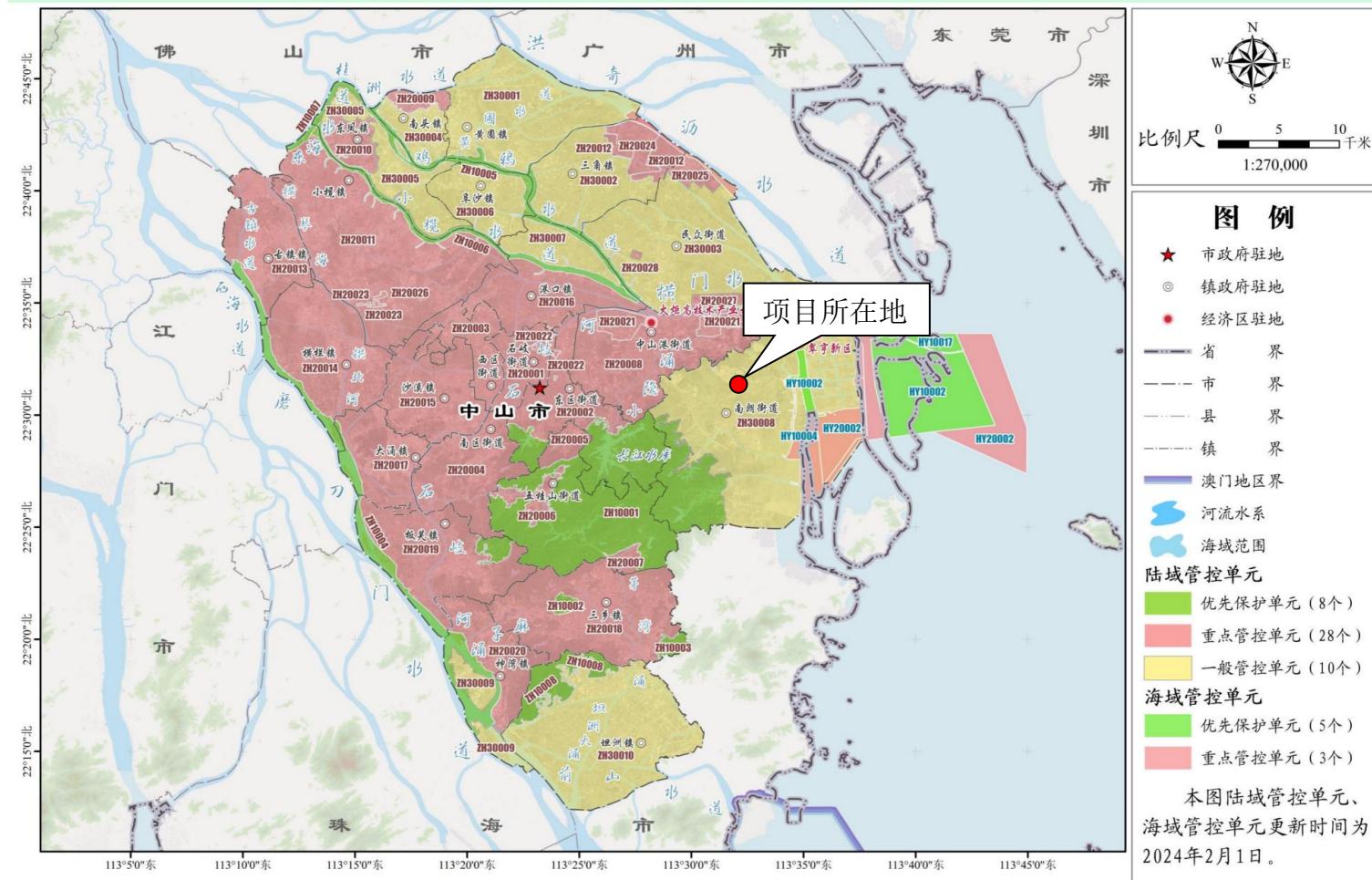
图例

- 本项目厂界
- 声保护目标范围
- 大气保护目标范围
- 大气保护目标

100m

附图8 大气、声保护目标范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图10 中山市地下水污染防治重点区划定