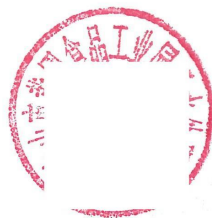


建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称： 中山市黄圃镇国瑜塑料制品厂生产塑料瓶迁建项目

建设单位（盖章）： 中山市黄圃镇国瑜塑料制品厂

编制日期： 2026年5月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1779070988000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0236		
建设项目名称	中山市黄圃镇国瑜塑料制品厂生产塑料盒、塑料瓶迁建项目		
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)	中山市黄圃镇国瑜塑料		
统一社会信用代码	91442000688649157X		
法定代表人 (签章)	梁国全		
主要负责人 (签字)	梁国全		
直接负责的主管人员 (签字)	梁国全		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市黄圃食品有限公司		
统一社会信用代码	9144200076293514		
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	签字
陈春德	03520240545000000005	BH 072385	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈绍津	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、附图附表	BH 079941	
陈春德	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH 072385	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	46
六、结论	49
附表	50
建设项目污染物排放量汇总表	50
附图 1 项目地理位置图	51
附图 2 项目平面布置示意图	52
附图 3 项目所在地四至图及卫星图	53
附图 4 项目所在地规划图	54
附图 5 中山市环境空气质量功能区划图	55
附图 6 中山市水质功能示意图	56
附图 7 黄圃镇声环境功能区划图	57
附图 8 中山市环境管控单元图	58
附图 9 项目所在地 50m 范围内环境保护目标范围图	59
附图 10 项目 500m 范围内环境保护目标范围图	60
附图 11 项目所在园区规划示意图	61
附图 12 项目位置与引用大气监测数据位置关系图	62
附图 13 中山市地下水污染防治重点区分图	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市黄圃镇国瑜塑料制品厂生产塑料盒、塑料瓶迁建项目				
项目代码					
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	中山市黄圃镇圃灵路7号5栋201房之一				
地理坐标	(22度45分19.649秒, 113度21分24.551秒)				
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--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)	10		
环保投资占比(%)	3.33	施工工期	/		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1300		
专项评价设置情况	无				
规划情况	中山市黄圃镇大雁工业园规划				
规划环境影响评价情况	《关于中山市黄圃镇大雁工业园环境影响报告书审批意见的函》中环建[2002]83号				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>大雁工业园于2000年12月由中山市规划设计院进行总体规划。大雁工业园总体规划布局为：以36米规划干道为分界线，分南、北、西三个片区。北片区以一类工业、居住为主；南片区以二类工业、公共设施、仓储、市政公用设施为主；西区以绿地景观、一类工业为主，辅以部分住宅(现状居住用地)在南、北片区中心部位，结合片区块状公共绿地、公共设施(商业、金融、办公)、带状绿地形成大雁工业园的商业、办公、管理中心，为整个大雁工业园服务。</p> <p style="text-align: center;">本项目位于一类工业用地，符合规划要求。</p>				
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析				
	表 1-1 产业政策相符性分析一览表				
	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）》	禁止类和许可准入类	不属于	是
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰类和限制类	不属于	是
3	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于	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、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、扩建涉总 VOCs 产排的工业类项目；</p> <p>2、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、胶黏剂原辅材料的工业类项目；</p> <p>3、涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上；</p> <p>4、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</p>	<p>1、项目不位于中山市大气重点区域；</p> <p>2、项目使用的 UV 油墨 VOCs 含量为 5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1--能量固化油墨--网印油墨的挥发性有机化合物限值≤5%，属于低（无）VOCs 油墨；</p> <p>3、本项目不生产涂料、油墨、胶黏剂；</p> <p>4、项目产生的注塑工序废气经单层密闭负压车间整体抽风收集后与印刷及烘干固化工序废气、印刷机及网版清洁过程废气经设备上方设置的集气罩抽风收集后一并通过“二级活性炭吸附”处理后由 1 根 50 米排气筒（G1）有组织排放，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒；</p> <p>5、项目全部收集的废气非甲烷总烃初始排放速率 < 3kg/h，非甲烷总烃的无组织排放控制</p>	是

		<p>低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>5、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>点任意一次浓度值 <30mg/m³，符合有关标准，具有可行性，末端处理设施不作硬性要求，由于废气产生浓度低，处理效率为 70%，未达到 90%。</p>	
5	<p>广东省地方标准《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）</p>	<p>1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；</p> <p>2、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；</p> <p>3、液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>4、VOCs 质量占比≥10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>5、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>1、项目使用的 VOCs 物料为 UV 油墨、洗网水，储存于密闭包装桶中，且存放于仓库中；</p> <p>2、存放 UV 油墨、洗网水的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面铺设防渗漆；</p> <p>3、项目使用 UV 油墨、洗网水的过程产生的废气，经设备上设置的集气罩抽风收集；</p> <p>4、项目产生的注塑工序废气经单层密闭负压车间整体抽风收集后与印刷及烘干固化工序废气、印刷机及网版清洁过程废气经设备上设置的集气罩抽风收集后一并通过“二级活性炭吸附”处理后由 1 根 50 米排气筒（G1）有组织排放；</p> <p>5、危险废物化学品废弃包装物密封存放于危废暂存间内。</p>	是

2、选址合理性分析

本项目位于中山市黄圃镇圃灵路7号5栋201房之一，根据“中山市自然资源·一图通”，项目所在地为一类工业用地，符合产业政策及镇街的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

3、项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕52号）附件5表37黄圃镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200030001）的相符性分析

表 1-2 与黄圃镇一般管控单元准入清单(环境管控单元编码 ZH44200030001)相符性一览表

序号	管控维度	管控要求	本项目	是否符合
1	区域布局管控	【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	项目为 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于产业/鼓励引导类	是
		【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目为 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于产业/禁止类	是
		【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）。	项目为C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于产业/限制类。	是
		【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。	项目位于中山市黄圃镇圃灵路7号5栋201房之一，不属于黄圃地质公园用地范围。	是

		<p>【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。</p>	<p>项目位于中山市黄圃镇圃灵路7号5栋201房之一，不属于生态保护红线内。</p>	是
		<p>【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高VOCs治理效率。</p>	<p>项目不属于大气/鼓励引导类</p>	是
		<p>【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p>	<p>项目为新建项目，使用的UV油墨VOCs含量为5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表1--能量固化油墨--网印油墨的挥发性有机化合物限值≤5%，属于低（无）VOCs油墨。</p>	是
		<p>【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。</p>	<p>项目周围无农用地优先保护区域。</p>	是
		<p>【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。</p>	<p>项目所在地属于一类工业用地，不属于变更为住宅、公共管理与公共服务用地。</p>	是

2	能源资源利用	<p>【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行原国家环境保护部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2号）中的II类管控燃料要求。</p>	项目生产设备均使用电能，电能由市政电网供给，故不属于能源/限制类。	是
		<p>【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围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>	项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂集中处理。	是
3	污染物排放管控	<p>【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p>	项目不涉及新增化学需氧量、氨氮排放，故不属于水/限制类。	是
		<p>【水/综合类】①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。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。</p>	项目生活垃圾交由环卫部门转运处理；不属于养殖类，不属于港口码头。	是
		<p>【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	项目涉及新增挥发性有机物的排放，按相关要求申请排放总量。	是
		<p>【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，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，持续推进化肥农药减量增效。</p>	项目不涉及农药使用。	是

		【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防治措施，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。	项目生活垃圾交由环卫部门转移处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	是
4	环境 风险 管控 要求	【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目投产后应按相关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。	是
		【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”	是
		【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。	项目不属于北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业。	是
		【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。	项目投产后应按相关要求成立应急组织机构。	是
<p>综上所述，本项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕52号）附件5表37黄圃镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码ZH44200030001）是相符的。</p> <p>4、项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析</p> <p>（1）环保共性产业园审批情况 13家已批的共性工厂中，大涌镇和沙溪镇分别有6家和3家企业，均为向周边家具企业提供喷漆加工配套的共性工厂；其余的4家企业分别为南头镇的塑料喷涂共性工厂、黄圃镇的家电产业配套喷涂共性工厂和正业国际包装高端生态环保共性产业园、小榄镇的家具</p>				

产业配套喷涂共性工厂和横栏镇的包装材料共性工厂。总体而言，已批的共性工厂工艺主要为喷涂，主要为家具、家电行业提供配套服务。

项目位于黄圃镇，属于塑料包装箱及容器制造，不属家电产业配套喷涂共性工序，故符合该条款。

(2) 环保共性产业园布局：建设黄圃镇家电产业环保共性产业园。推进黄圃镇智能家电产业集群发展，提升黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）建设水平，新增黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园，拟选址于黄圃镇大岑村西部，用地规模约 114.98 亩，重点发展家电产业、厨卫用品产品、电子信息产业。

(3) 正业国际包装高端生态环保共性产业园：产业园发展目标为以造纸包装、食品制造产业为主，计划通过条件准入式的精准招商引资方式，招纳发展规模大、经济效益好、自动化水平高的造纸包装、食品制造行业优质企业以及上下游配套企业进入产业园，立志发展成为中山市甚至广东省“技术先进、经济先进、环保先进”的现代高端绿色生产基地。

镇街	环保共性产业园	规划发展产业	共性工序
黄圃镇	黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）	家电产业	金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化
	黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园	家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业	金属除油、清洗、陶化、喷粉、喷漆、电泳、固化、玻璃打磨、抛光、丝印、钢化
	正业国际包装高端生态环保共性产业园	造纸包装、食品制造产业	预制菜制造、印刷（溶剂油墨）、发泡（EPS 发泡）

根据上述共性产业园内容，项目虽然位于黄圃镇，但属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不涉及家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业、造纸包装、食品制造产业配套的共性工序，故可在园区外建设。

5、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析。

表 1-3 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表

序号	文件内容	本项目情况	是否相符
1	<p>划分结果</p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总 47.448k m²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，</p>	项目位于中山市黄圃镇圃灵路 7 号 5 栋 201 房之一，不在中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控	相符

	<p>分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>(二) 管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>(三) 一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>类区域范围内；属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	
<p>故项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相关政策。</p>			

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定说明一览表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2926 塑料包装箱及容器制造	塑料盒 320t/a	混料、注塑、压盒、印刷、烘干固化	二十六、橡胶和塑料制品业--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）	/	报告表
2		塑料瓶 150t/a	热转印			

二、编制依据

1、国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施)；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施)；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订)；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行)；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)；
- (7) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订本)；
- (9) 《国家危险废物名录》(2025 年版)；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)；
- (11) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(生态环境部公告 2013 年第 31 号)；
- (12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)。

2、地方法规、政策及规划文件

- (1) 《中山市环境空气质量功能区划(2020 年修订)》(中府函〔2020〕196 号)；
- (2) 《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》；

建设内容

(3) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
 (4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环[2015]34号）；
 (5) 《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）；
 (6) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）（中府〔2024〕52号）》；

(7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035年）》的通知；

(8) 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）。

3、技术规范

(1) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）；

(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）》。

三、建设内容

1、基本情况

重新选址前：中山市黄圃镇国瑜塑料制品厂位于中山市黄圃镇广兴路26号厂房一首层之一投资未建成，所在地中心坐标：北纬22°45'10.79"，东经113°21'58.81"；总用地面积1528m²，总建筑面积1528m²，主要从事生产、销售：塑胶瓶、塑料盖、塑料盒。年产塑胶瓶200万个、塑料盖200万个、塑料盒600万个。审批文号为：中（黄）环建表[2018]0035号。

项目重新选址前历史环评审批情况见下表。

项目名称	建设内容	审批文号	验收情况	排污登记
中山市黄圃镇国瑜塑料制品厂迁扩建项目	项目位于中山市黄圃镇广兴路26号厂房一首层之一，总用地面积1528m ² ，建筑面积1528m ² ，年产塑胶瓶200万个、塑料盖200万个、塑料盒600万个	中（黄）环建表[2018]0035号2018年6月7日	/	/

由于《中山市黄圃镇国瑜塑料制品厂迁扩建项目》（中（黄）环建表[2018]0035号）未建成，且原厂址租期到期，故需重新选址进行建设。因此项目属于重大变动，需要按照重大变动重新报批项目环评文件。

根据生态环境部办公厅发布的《关于引发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函〔2020〕688号）中“地点：5.重新选址；在

原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的”以及“生产工艺：6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：

- （1）新增污染物排放种类的（毒性、挥发性降低的除外）；
- （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放增加的；
- （3）废水第一类污染物排放量增加的；
- （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。”

项目重新选址后，拟于中山市黄圃镇圃灵路 7 号 5 栋 201 房之一进行建设（项目中心位置坐标：北纬 22°45'19.649”，东经 113°21'24.551”），生产的产品、投资金额、用地情况及生产规模均发生变化。项目重新选址后总投资约 300 万元，环保投资约 10 万元，用地面积 1300 平方米，建筑面积 2000 平方米，预计投产后年产塑料盒 320 吨、塑料瓶 150 吨。

项目发生重大变动，需要重新报批项目，重新报批项目按重新选址后项目整体内容重新评价，原有环评及批复内容不再实施。

项目选址位置东北面为空厂房，东南面为国弘智造园 3 栋厂房；西南面为中山市贝斯高电器有限公司和中山市盈顺彩印包装厂；西北面为中山市黄圃镇巨能纸箱厂。项目地理位置情况详见附图 1、平面布置情况详见附图 2、四至情况详见附图 3。

2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表 2-2 工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容	备注
主体工程	注塑车间	建筑面积为 550 m ² （从事塑料盒的生产，主要生产工艺为： 混料、注塑、压盒）	厂房为购买，钢筋混凝土结构，共 1 栋 8 层，每层层高为 6 米，总高度为 48m，项目位于第 2 层；占地面积 1300 m ² ，建筑面积 2000 m ²
	印刷车间	建筑面积为 100 m ² （从事塑料盒、塑料瓶的生产，主要工艺为：①塑料盒：印刷、烘干固化；②塑料瓶：热转印）	
配套工程	办公室	建筑面积为 150 m ² ，供行政、技术、销售人员办公	
辅助工程	仓库	建筑面积为 1200 m ² ，主要贮存生产原料及产品	
公用工程	供水	由市政管网供给	
	供电	由市政电网供给	
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入	

程		黄圃镇大雁生活污水处理厂集中处理。
	废气防治	注塑工序废气经单层密闭负压车间整体抽风收集后与印刷及烘干固化工序废气、印刷机及网版清洁过程废气经设备上方设置的集气罩抽风收集后一并通过“二级活性炭吸附”处理后由1根50米排气筒(G1)有组织排放；破碎工序废气经设备密闭操作后通过加强车间通风换气处理后无组织排放。
	一般固废	设置一般固废暂存区，建筑面积约5m ² ，收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
	危险废物	设置危废暂存间，建筑面积约15m ² ，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声防治	经墙体隔声措施；合理布局车间高噪声设备。

3、产品产量

项目的产品产量见下表。

表 2-3 产品和产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	塑料盒	320 吨	产品为内、外壳组装，规格为 20g/个，厚度 0.3mm，内、外壳均为 10g/个
2	塑料瓶	150 吨	/

4、主要原辅材料使用情况：

本项目所涉及的主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	包装方式	最大暂存量	所在工序	是否属于环境风险物	临界量
1	聚丙烯树脂 (PP 树脂, 新料)	321 吨	25kg/袋	50 吨	全部	否	/
2	塑料瓶半成品	150 吨	25kg/袋	50 吨	热转印	否	/
3	色母	1 吨	25kg/袋	0.2 吨	全部	否	/
4	UV 油墨	1.09 吨	25kg/罐	0.5 吨	印刷	否	/
5	洗网水	0.05 吨	10kg/罐	0.01 吨	印刷机及网版清洁	否	/
6	网版	50 套	/	50 套	印刷	否	/
7	电化铝烫印箔	30 卷	10 卷/箱	1 箱	热转印	否	/
8	机油	0.1 吨	10kg/桶	0.05 吨	设备维护	是	2500t

原物理化性质：

①聚丙烯树脂：是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为(C₃H₆)_n，密度为 0.89~0.92g/cm³，是密度最小的热塑性树脂；熔点为 164~176℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃，分解温度约 350℃。聚丙烯具有轻巧、耐磨损、抗菌性和易染色等特性，被广泛用于服装、毛毯等纤维制品；具有良好的绝缘性能，被用于制造如冰箱、洗衣机、空调、电视机的外壳和零部件等；具有良好的化学稳定性、耐热性、透明度和机械性能，被用于制造医疗器械；具有良好的耐腐蚀性、耐候性和可塑性，被用于制造建筑和建材产品等。

②色母：色母又名色种，颗粒状，是一种新型高分子材料专用着色剂，它由颜料（有机颜料（偶氮颜料、酞青颜料），常用颜色为酞青蓝、大分子黄、偶氮红等）或染料、载体（PP 树脂）、分散剂（常用的有聚丙烯低分子 和硬脂酸盐）和添加剂所组成，均不涉及一类重金属。是把超常量的颜料或染料均匀地载附于树脂之中而得到的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。专用色母一般选择与制品树脂相同的树脂作为载体，两者的相容性好；项目使用的色母不含添加剂，熔点 130℃~145℃，分解温度通常在 300℃至 350℃之间。

③UV 油墨：由供应商提供并已调配好，主要成分为颜料 5~60%（不含一类重金属），感光性树脂 20~70%，感光性单体 10~20%、光聚合开始剂 1~5%，非晶体二氧化硅 0~10%；挥发分为光聚合开始剂，取最大值 5%，密度为 1.1~1.4g/cm³（取 1.25g/cm³）。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1--UV 油墨--网印油墨的挥发性有机化合物限值为≤5%，项目使用的 UV 油墨挥发分低于 5%，故属于低 VOCs 油墨。UV 油墨具有显著的环保安全特点：安全、无毒无害、不燃不爆，大大减少了挥发性有机气体产生量。

④洗网水：根据企业提供的 MSDS 资料，主要成分是非离子表面活性剂 2-3%、酯类混合物 50~70%、醇类衍生物 20~30%、防蚀剂 1~2%。外观为无色澄清透明液体，具有刺鼻香味，密度 0.8g/cm³，沸点 70~110℃，燃点 300℃。使用方式：采用抹布蘸取擦拭方式。按 100%挥发计算，VOCs 含量为 800g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量 900g/L 的限值要求。

表 2-5 项目 UV 油墨用量核算表

产品	印刷面积	原料种类	印刷厚度	密度	固含量	附着率	理论年用量	实际年用量
塑料盒	29629.6 m ²	UV 油墨	25μm	1.25g/cm ³	95%	90%	1.083t	1.09t

注：①塑料盒外壳总产量为 160t，PP 树脂密度取 0.9g/cm³，为单面印刷，单面总面积约为 592592.6 m²，外壳印刷的花纹或 LOGO 面积约占总面积的 5%，则印刷面积为 29629.6 m²；

②UV 油墨除了挥发分（光聚合开始剂），其余则为固含量，即 95%。

⑤电化铝烫印箔：是由多层结构组成，一般有聚酯薄膜基材、隔离层、染色层、镀铝层及胶黏层。加热时胶黏层激活，使镀铝层与染色层结合转印到纸制品表面；电化铝箔的颜色多样，包括金色、银色、镭射色、彩色等，并非仅限于金色。

⑥机油：一般由基础油和添加剂两部分组成，基础油主要成分为矿物基础油，一般常用的添加剂有：黏度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防腐剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧化抗腐剂等。起到润滑减摩、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备	数量	备注	所在工序	
1	注塑机	160T	5 台	/	注塑成型
		200T	2 台		
		168T	2 台		
		218T	1 台		
2	混料机	/	3 台	/	混料
3	破碎机	/	2 台	/	破碎
4	空压机	/	3 台	7.5Kw2 台、15Kw1 台	辅助设备
5	冷却塔	/	1 台	配套一个循环水池，尺寸为 3.5m×2m×1.5m，有效水深约 1.3m，用于注塑机间接冷却	
6	压盒机	/	3 台	/	压盒组装
7	UV 油墨印刷机	/	4 台	每台配有自动 UV 烘干固化线	印刷、烘干固化
8	热转印机	/	2 台	工作温度 200-240°C，使用电能	热转印

注：①项目不使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之淘汰类或限制类中的生产设备，符合国家产业政策的相关要求。

②项目使用的空压机不属于 3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机，53、L-10/8、L-10/7 型动力用往复式空气压缩机。

③以上生产设备除熔炉外均使用电能。

表 2-7 注塑机产能一览表

设备名称	型号	台数	单台模穴数	单模注射量	单台最大注射量	单次成型时间	生产时间	设计产能 t/a	实际产能
注塑机	160T	5 台	10	10g	100g	30s	2400h/a	144	135
	200T	2 台	13	10g	130g	30s		74.88	70
	168T	2 台	11	10g	110g	30s		63.26	60
	218T	1 台	14	10g	140g	30s		40.32	35
合计								322.56	320

注：内、外壳均为 10g/个，实际产能约为设计产能的 99.2%，符合生产需求。

6、人员与生产制度

本项目劳动定员为 15 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天 8 小时（8:00~12:00，13:30~17:30），夜间不生产。

7、供水与排水

(1) 给水系统

①生活用水：项目拟设员工 15 人，均不设食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）--国家机构（无食堂和浴室）的先进值，人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，则项目员工生活用水量为 150t/a ；

②本项目设有 1 个冷却塔，配有循环水池 1 个，尺寸为 $3.5\text{m}\times 2\text{m}\times 1.5\text{m}$ ，有效水深约 1.3m ，有效容积为 9.1m^3 。用于注塑机间接冷却降温，冷却水循环使用，定期补充蒸发缺失即可，不会产生生产废水。冷却用水损耗率按有效容积的 10% 计算，即冷却水损耗量约为 0.91t/d ，则需补充新鲜水约为 0.91t/d （约为 273t/a ）；总用水量为 282.1t/a 。

(2) 排水系统

生活污水：生活污水按用水量的 90% 排放率计算，则产生生活污水约为 0.45t/d （ 135t/a ），经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理。

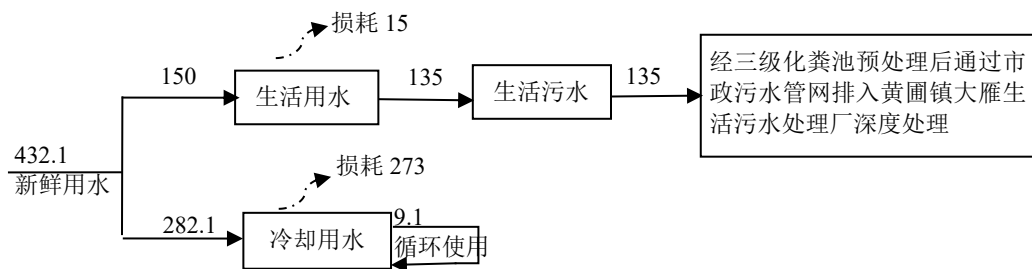


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

8、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 2-8 项目主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	432.1 吨	市政给水管网供水
电	50 万度	市政电网供电

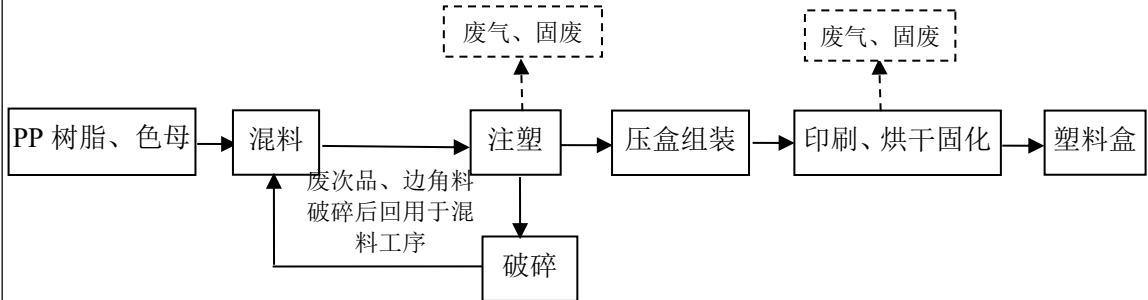
9、平面布局情况

项目为购买已建成的厂房，钢筋混凝土结构，共 1 栋 8 层，项目位于其中的 2F。项目设有生产车间、仓库和办公室。项目 50m 范围内没有敏感点，排气筒位于项目东南面，与敏感点西北面大雁村 5 最近距离约为 191 米，废气经有效收集处理后有组织排放；生产设备均设置在厂房内部，高噪声设备（空压机、冷却塔、风机）均设置在生产车间内，经厂房一系列的减振、隔音措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标

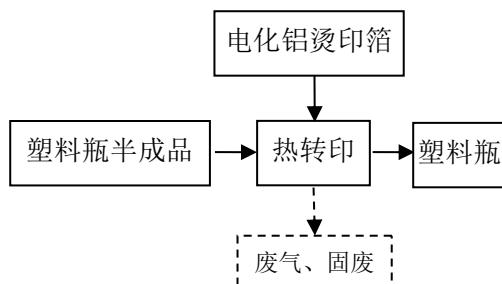
准要求，符合平面布局合理性。

1、生产工艺流程图：

(1) 塑料盒生产工艺流程图：



(2) 塑料瓶生产工艺流程图：



2、工艺流程简述

工艺流程和产排污环节

(1) 混料：混料机配套密封盖，混料过程为密闭，且在常温条件下进行，项目所用原料均为颗粒状，故混料过程不产生粉尘废气，年工作时间约 600h。

(2) 注塑：塑料颗粒混料后经管道抽至注塑机料筒内，项目所用原料均为新料，使用前不需进行清洗、消毒工艺。注塑是将熔融的 PP 树脂颗粒利用压力注进塑料制品模具中，自然冷却脱模（脱模过程中无需使用脱模剂）得到所需的塑料件（即塑料内、外盒）。注塑成型的温度为 200-230℃（使用电能），PP 塑料的分解温度为 350℃，故注塑成型温度小于物料的热分解温度，理论上不会产生单体废气，但是由于外界压力作用，注塑过程中会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度等。年工作时间约 2400h。

(3) 破碎回用：注塑过程产生的边角料、废次品集中送至破碎处理区内进行破碎处理，破碎后重新回用于混料工序中。项目破碎设备配套密封盖，破碎过程主要是依托设备的机械咬合力使边角料、废次品变成粒径较小的颗粒，该过程在常温条件下进行，故破碎回用过程只产生极少量的粉尘废气。年工作时间约 300h。

(4) 压盒：注塑出来的为塑料内、外壳，故需要用到压盒机通过压力的作用将塑料内、外壳组装到一起为盒状，该过程不产生废气、固废，只产生噪声。年工作时间约 1200h。

	<p>(5) 印刷、烘干固化：压盒后的半成品需使用 UV 油墨印刷机在外壳表面丝印上花纹或 LOGO 等标识，该工序使用网版将 UV 油墨印到塑料外壳上；然后通过 UV 油墨印刷机自带的 UV 烘干固化线烘干固化。该过程产生丝印、烘干固化工序废气及固废。年工作时间约 2400h。</p> <p>印刷设备及网版使用抹布蘸取少量洗网水擦拭清洁，该过程产生少量有机废气及固废。年工作时间约 600h。</p> <p>注：网版均为外购，项目不设制版、晒版工序。</p> <p>(6) 热转印：热转印机是通过加热（工作温度 200-240℃，使用电能）客户所提供的硅胶版然后按压电化铝烫印箔在塑料瓶半成品表面上，该工序是利用热压转移的原理，将电化铝烫印箔上的颜料层转印到承印物表面。虽然塑料瓶半成品为 PP 材质，但由于该过程时间十分短暂（约 30ms），故只产生少量恶臭气味（以臭气浓度表征）和固废。年工作时间约 1800h。</p> <p>注：项目不设模具维修，模具交由维修店维修。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>原有污染情况</p> <p>本项目属新建项目，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

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为空气达标区。

表 3-1 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	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。项目位于黄圃镇，根据中山市内自动检测站点布设情况，此次评价过程中选取“小榄站”2024 年全年监测数据对项目选址区域基本污染物大气环境质量状况进行评价，详见下表：

表 3-2 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标频率 %	达标情况
	X	Y						
小榄站	11 3° 15'	22° 38' 42.	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	0	达标
				年平均	8.5	60	/	达标

46.37"E	30"N	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	74.72	80	0.82	达标
			年平均	27.9	40	/	达标
		PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	93.6	120	0	达标
			年平均	45.8	60	/	达标
		PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43.05	60	0	达标
			年平均	21.5	30	/	达标
		O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值	158.7	160	9.02	达标
		CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	0	达标

由上表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目排放的特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度。由于非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度均无国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。

项目评价范围内无颗粒物的国家和地方环境空气质量监测数据，故项目引用《中山市拓航五金制品有限公司新建项目》的现状监测数据，由广州市恒立检测股份有限公司于 2024 年 6 月 3 日~5 日在评价区布设的 1 个监测点。选取 TSP 作为监测因子。

A1 为大雁村，本项目东北面约 523m。

具体详见下表：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

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/m
	X	Y			
A1	113°22'7.150"	22°45'24.908"	TSP	东面	523

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点位坐标/m		污染物	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
	X	Y						
A1	113°22	22°45'2	TSP	300	75~89	29.67	0	达标

'7.150"

4.908"

由补充污染物环境质量现状评价可知，TSP监测结果能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表2环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准的要求，结合基本污染物质量状况，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体桂洲水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂作深度处理，最终排放至桂洲水道。

桂洲水道最终汇入洪奇沥水道，根据《中山市2024年水环境年报》，地表水洪奇沥水道水质类别为II类，水质状况为优。表明项目所在地水环境质量现状良好。

水环境年报
您现在的位置: 首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

2024年水环境年报

信息来源: 本网 中山市生态环境局
发布日期: 2025-07-15
分享:

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量II类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量I类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到II类水质，水质为优；前山河水道达到III类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到IV类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

打印
 关闭

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（发布稿）》（2021年修编），本项目所在区域环境噪声功能规划为3类区，各侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，昼间噪声值标准为65dB(A)。本项目为新建项目且周边50m范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。详情见附图8。

4、土壤环境质量现状

	<p>项目属于塑料包装箱及容器制造，周边 50 米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标等。项目生产过程产生危险废物及使用液态化学品，危险废物和液态化学品暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存间及液态化学品存放区出入口设置围堰，地面刷防渗漆，项目厂区门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。</p> <p>此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。</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“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。</p> <p>5、地下水环境风险现状</p> <p>项目周边 500 米范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。危险暂存区及液态化学品存放区出入口设置围堰，地面刷防渗防腐漆；厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测、背景值调查。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <p>项目为租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此无需进行生态环境现状调查。</p>																				
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 1955 1415 2067"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离</th> <th rowspan="2">与排气筒最近距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离	与排气筒最近距离	X	Y									
敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容							环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离	与排气筒最近距离							
	X	Y																			

								(m)	(m)
大雁村 1	113°21'36.713"	22°45'14.764"	居民区	大气	二类区	东南	357		
大雁村 2	113°21'24.353"	22°45'13.721"				南	168	169	
大雁村 3	113°21'12.959"	22°45'9.511"				西南	435	/	
大雁村 4	113°21'14.350"	22°45'24.613"				西北	300	/	
大雁村 5	113°21'24.778"	22°45'26.332"				北	178	218	
	113°21'21.534"	22°45'24.478"				西北	154	191	
大雁村 6	113°21'35.361"	22°45'32.454"	东北	474	/				
大雁村卫生站	113°21'19.139"	22°45'11.838"	医院	西南	262	/			
大雁小学	113°21'29.027"	22°45'35.428"	学校	东北	472	/			
文凯托儿所	113°21'21.514"	22°45'12.717"		西南	205	232			

2、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网铺排入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道桂洲水道的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目周边无饮用水源保护区等水环境敏感点。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后各侧厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目50米范围内无声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

项目500米范围内不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不设地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此不设生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准					
	表 3-6 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、印刷 及烘干固 化工序废 气、印刷机 及网版清 洁过程废 气	G1	非甲烷总 烃	50	70	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）及 其 2024 年修改单表 4 大气污 染物排放限值与《印刷工业大 气污染物排放标准》 （GB41616—2022）表 1 大气 污染物排放限值较严者
		总 VOCs		120	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥 发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 2“丝网 印刷”排放限值（第Ⅱ时段）
		臭气浓度		40000 （无量 纲）	/	《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
厂界无组 织废气	/	臭气浓度	/	20（无 量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 中恶臭 污染物新扩改建项目厂界二 级标准值
		颗粒物		1.0	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）及 其 2024 年修改单表 9 企业边 界大气污染物浓度限值
		非甲烷总 烃		4.0	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）及 其 2024 年修改单表 9 企业边 界大气污染物浓度限值与广 东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）第 二时段无组织排放监控浓度 限值中较严者
		总 VOCs		2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥 发性有机化合物排放标准》 （DB44/815—2010）表 3 无 组织排放监控点浓度限值
厂区内无 组织废气	/	非甲烷总 烃	/	6（监控 点处 1h 平均浓 度值）	/	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
		非甲烷总 烃		20（监 控点处 任意一 次浓度 值）	/	

注：企业排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，故排放速率按标准限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 3-7 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污 染物排放限值》 （DB44/26—2001）第二
	NH ₃ -N	--	
	BOD ₅	300	
	SS	400	

		pH 值	6~9	时段三级标准								
	<p>3、噪声排放标准</p> <p>项目运营期各侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>厂界外 1 米声环境功能区类别</th> <th>厂界名称</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>东北、东南、西南、西北</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>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）的相关要求。</p>				厂界外 1 米声环境功能区类别	厂界名称	昼间	夜间	3 类	东北、东南、西南、西北	65	55
厂界外 1 米声环境功能区类别	厂界名称	昼间	夜间									
3 类	东北、东南、西南、西北	65	55									
总量控制指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>（1）生活污水量≤135 吨/年，经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理，无需申请 COD_{Cr} 总量指标。</p> <p>（2）项目废气总量指标：挥发性有机物（含非甲烷总烃、总 VOCs）≤0.3648t/a。</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p>											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气影响分析和防治措施</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本项目产生的废气主要为注塑工序废气，破碎工序废气，印刷及烘干固化工序废气，印刷机及网版清洁过程废气。</p> <p>(1) 注塑工序废气</p> <p>项目建成后注塑工序 PP 树脂和色母的使用量为 322t/a，该过程产生一定的有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃和恶臭（以臭气浓度表示）。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》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 原料，故项目吹膜过程中非甲烷总烃的产生量为 0.7625t/a；臭气浓度≤40000（无量纲）。（年工作 2400h）。</p> <p>(2) 印刷及烘干固化工序废气</p> <p>项目印刷工序使用 UV 油墨，故印刷及烘干固化工序会产生一定量的有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度。印刷工序使用的 UV 油墨挥发份约占 5%，项目 UV 油墨用量为 1.09t/a，因此印刷及烘干固化工序挥发性有机物的产生量为 0.0545t/a；臭气浓度≤40000（无量纲）。（年工作 2400h）</p> <p>(3) 印刷机及网版清洁过程废气</p> <p>项目印刷机、网版清洁过程使用洗网水，故会产生一定量的有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度。洗网水用量为 0.05t/a，按 100%挥发计算，则印刷机及网版清洁过程挥发性有机物的产生量为 0.05t/a；臭气浓度≤40000（无量纲）。（年工作 600h）</p> <p>项目注塑工序废气，印刷及烘干固化工序废气，印刷机及网版清洁过程废气经有效收集后一并通过 1 套二级活性炭吸附处理后由 1 根 50 米排气筒（G1）有组织排放。</p> <p>综上所述，项目注塑工序、印刷及烘干固化工序、印刷机及网版清洁过程挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）的合计产生量为：$0.7625+0.0545+0.05=0.867t/a$。</p> <p>废气治理设施设计风量：</p>

①注塑工序设置在单层密闭负压车间中,注塑车间面积约为 550 m²,高度 2.3m,设计换气次数 8 次/h,则所需抽风量约为 10120m³/h,设计抽风量为 11000m³/h

②根据《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社),集气罩风量计算公式为:

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V \quad (\text{公式 3.9.1})$$

式中:

Q——设计风量, m³/h;

K——风险系数,本次评价取 K=1.4;

P——集气罩周长, m;

H——集气罩到污染物散发点的距离, m;

V——吸入控制风速, m/s。

计算方式如下表:

表 4-1 设计风量计算一览表

产污设备	距离(m)	集气罩宽(m)	集气罩长(m)	罩口周长(m)	控制风速(m/s)	数量(个)	设计风量(m ³ /h)
印刷	0.3	0.5	0.8	2.6	0.3	4	5000
烘干固化	0.3	0.3	0.5	1.6	0.3	4	3000
密闭车间	/						11000
合计							19000

综上,废气治理设施设计总风量为 19000m³/h。

根据《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》粤环函【2023】538号,表 3.3-2,单层密闭负压车间收集效率约为 90%;外部集气罩收集效率为 30%,故项目的注塑工序废气收集效率按 90%计算,印刷及烘干固化工序废气、印刷机及网版清洁过程废气收集效率按 30%计算。

处理效率参考《广东省家具制造行业挥发性化合物废气治理技术指南》(广东省环境保护厅,2015年1月1日实施)中表 4 统计分析可知,一级活性炭吸附法对 VOCs 废气的治理效率为 50~80%,则推算出二级活性炭吸附对有机废气的治理效率为 75%~96%,项目去除效率保守取 70%。

项目废气产排情况如下表所示:

表 4-1 项目注塑工序、印刷及烘干固化工序、印刷机及网版清洁过程废气产排情况一览表

车间	生产车间			
排气筒编号	G1			
污染物	挥发性有机物(非甲烷总烃、总 VOCs)			
总产生量(t/a)	注塑工序	印刷及烘干	印刷机及网	合计

			固化工序	版清洁过程	
		0.7625	0.0545	0.05	0.867
	收集率 (%)	90	30	30	/
	去除率 (%)	70	70	70	/
有组织排放	产生量 (t/a)	0.6863	0.0164	0.015	0.7177
	产生速率 (kg/h)	0.2859	0.0068	0.025	0.3177
	产生浓度 (mg/m ³)	15.0493	0.3586	1.3158	16.7237
	排放量 (t/a)	0.2059	0.0049	0.0045	0.2153
	排放速率 (kg/h)	0.0858	0.002	0.0075	0.0953
	排放浓度 (mg/m ³)	4.5148	0.1076	0.3947	5.0171
无组织排放	排放量 (t/a)	0.0763	0.0382	0.035	0.1495
	排放速率 (kg/h)	0.0318	0.0159	0.0583	0.106
	总抽风量 m ³ /h	19000			/
	有组织排放高度 m	50			/
	工作时间 h	2400	2400	600	/

(4) 破碎工序废气

注塑过程会产生少量边角料、废次品，收集后送至破碎处理区内进行破碎处理，破碎后重新回用于混料工序中。项目破碎设备配套密封盖，破碎过程主要是依托设备的机械咬合力使边角料、废次品变成粒径较小的颗粒，该过程在常温条件下进行，故破碎回用过程只产生极少量的粉尘废气，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》——4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表——废 PE/PP 再生塑料粒子干法破碎颗粒物的产污系数为 375g/t-原料，项目破碎量约占 PP 树脂和色母使用量(322t/a) 的 0.5%，即 1.61t/a，则颗粒物的产生量为 0.0006t/a。由于粉尘废气产生量极少，可经加强车间通风换气处理后无组织排放。

经上述措施处理后，注塑工序、印刷及烘干固化工序、印刷机及网版清洁过程废气产生的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表 1 大气污染物排放限值中较严者；总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“丝网印刷”排放限值（第 II 时段）；臭气浓度可达到《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；厂界非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中较严者；厂界颗粒物可达到《合成树脂工业污染物排放标

准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值；厂区内非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围大气环境影响不大。

2、污染源排放量核算

表 4-2 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					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	5.0171	0.0953	0.2153
主要排放口合计		/			/
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）			0.2153
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）			0.2153

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	/	注塑工序、印刷及烘干固化工序、印刷机及网版清洁过程、破碎工序	总 VOCs	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.1495
			非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中较严者	4.0	
			颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.0006
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界	20（无量纲）	

					二级标准值	
无组织排放总计						
无组织排放总计				挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）		0.1495
				颗粒物		0.0006
				臭气浓度		20（无量纲）

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	挥发性有机物（含非甲烷总烃、总 VOCs）	0.3648
2	颗粒物	0.0006

表 4-5 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	注塑工序、印刷及烘干固化工序、印刷机及网版清洁过程	治理设施事故排放	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	16.7237	0.3177	/	/	停止生产及时做好检修

3、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 废气治理设施可行性分析

活性炭吸附法技术原理及其优点如下：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，活性炭吸附饱和后可进行更换或送回厂家进行再生后重新投入使用。其工作原理为：气体由风机提供动力，正压进入活性炭吸附箱，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，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附过滤后，净化气体高空达标排放。活性炭吸附法具有以下优点：A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低；B、设备结构简单、占地面积小；C、净化效率高；D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低，更换过滤材料简单方便。

治理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《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）中可行性技术措施。

根据中山市生态环境局办公室关于印发《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案(2026-2028年)》的通知，涉活性炭吸附工艺的，应采用碘值不低于

800mg/g 的颗粒活性炭，气体流速宜低于 0.6m/s。

项目二级活性炭吸附装置的工艺参数见下表：

处理装置	参数	数值
活性炭吸附装置	风量 m ³ /h	19000
	单级活性炭设备尺寸 (L×W×H) (m)	2.3×2.1×1.0
	炭层尺寸 (L×W×H) (m)	2.2×2.0×0.3 (2 层)
	活性炭类型	颗粒状
	碘值 (mg/g)	不低于 800
	填充密度 (g/cm ³)	0.45
	过滤风速 (m/s)	0.6
	活性炭停留时间(S)	0.5
	装炭量 (t)	1.188
	二级活性炭总填充量 (t)	2.376
	更换频次	4 次
年更换量 (t)	9.504	

参照《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

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

根据前文分析，项目有机废气初始浓度为 16.7237mg/m³，风量为 19000m³/h，根据上表，则活性炭最少装填量为 1 吨（以 500h 计算）。项目单个活性炭箱的装载量为 1.188t，大于 1 吨，符合文件要求。处理效率项目保守按 70%计算。

（2）厂区无组织控制措施：

①项目废气主要为注塑工序废气、印刷及烘干固化工序废气、印刷机及网版擦拭清洁过程废气，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，经处理后无组织排放的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严者，总 VOCs

可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值。

②项目注塑工序废气、印刷及烘干固化工序废气、印刷机及网版擦拭清洁过程废气的初始排放速率均≤3kg，故处理效率不做硬性要求；

③项目排气筒高度为50m，符合要求；

④项目无需共用排气筒。

综上所述，项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃能满足广东省地方标准《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，是可行的。

表4-6 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	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						
G1	注塑工序、印刷及烘干固化工序、印刷机及网版清洁过程废气	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	/	/	二级活性炭	是	19000	50	0.7	常温

4、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污许可证自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)，本项目污染源监测计划见下表。

表4-7 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	总VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2“丝网印刷”排放限值(第II时段)
	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单表4大气污染物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值较严者
	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4-8 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	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中较严者
	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
	总VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表3无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值

5、大气环境影响结论

本项目位于环境空气二类功能区，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区，根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求。

根据项目工艺设置情况分析可知，项目运营过程中产生的工艺废气主要为注塑工序废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、破碎工序废气（颗粒物）、印刷及烘干固化工序废气（非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度）、印刷机及网版清洁过程废气（非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度）。

项目运营过程中由于破碎工序废气的产生量较少，故通过加强车间通风换气处理后无组织排放；注塑工序、印刷及烘干固化工序、印刷机及网版清洁过程废气经有效收集后通过二级活性炭吸附处理后由1根50米排气筒（G1）有组织排放。经上述处理措施后，项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求，最近的环境敏感目标为西北面约154m处大雁村5。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿，项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、废水影响分析和防治措施

1、废水产排情况

（1）生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，排放量约为135t/a，经三级化粪池预处理后，近期交由有处理能力的废水处理机构转运处理；远期待项目周边市政管网铺设完成、取得排水证且黄圃镇大雁生活污水处理厂投入运行后经市政污水管网排入黄圃

镇大雁生活污水处理厂深度处理。

表 4-9 生活污水产排情况一览表

污染物	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度	6~9（无量纲）	250mg/L	150mg/L	150mg/L	25mg/L
产生量		0.0338t/a	0.0203t/a	0.0203t/a	0.0034t/a
排放浓度	6~9（无量纲）	225mg/L	135mg/L	135mg/L	22mg/L
排放量		0.0304t/a	0.0182t/a	0.0182t/a	0.003t/a

(2) 冷却水循环使用，定期补充蒸发缺失即可，不外排。

2、生活污水处理可行性分析

中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂位于桂洲水道东侧，中山市黄圃镇大雁村雁企片。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目环境影响报告表》（中（黄）环建表【2023】031号）、《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目（重大变动）环境影响报告表》（中（黄）环建审【2026】0026号），排污证编号：

914420007946803693001V，同时中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂已经通过了入河排污口论证，取得《中山市生态环境局关于黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目入河排污口设置审核意见的函》（中（黄）环入河审【2024】0003号）。大雁污水处理厂设计日处理量为30000m³/d，总占地面积为12367.61m²，其中建筑物占地面积6027.00m²。大雁污水处理厂的主要服务范围为大岑围、大雁围及三乡围部分污水，污水处理工艺方案为“预处理+A3/O生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第II时段一级标准中的较严者，预计在2026年内完成建设并通水运行。

市政污水管网已铺设至项目所在地，本项目为新建厂房，已进行雨污分流管网铺设，项目外排生活污水为0.45t/d，仅占黄圃镇大雁生活污水处理厂污水处理规模（3万吨/日）的0.0015%，不会对黄圃镇大雁生活污水处理厂产生较大负荷，水质较为简单，符合黄圃镇大雁生活污水处理厂的进水要求。

因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂处理是可行的。

3、污染源排放量核算

表 4-10 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	排放口设施是否符合要求	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	是否为可行技术			

1	生活污水	pH 值 CODcr NH ₃ -N SS BOD ₅	中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂	间断排放, 流量不稳定但不属于冲击性排放	/	/	/	/	/	/	<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口
---	------	---	-----------------	----------------------	---	---	---	---	---	---	---

表 4-11 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	/	/	/	0.0135	城镇污水处理厂	间断排放, 流量不稳定但不属于冲击性排放	工作时间	中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂	CODcr	40
									NH ₃ -N	5
									SS	10
									BOD ₅	10
									pH 值	6~9 (无量纲)

表 4-12 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浓度限值及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	/	CODcr	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
2		NH ₃ -N		--
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		pH 值		6~9 (无量纲)

表 4-13 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/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	/	CODcr	225	0.1013	0.0304
2		BOD ₅	135	0.0608	0.0182
3		SS	135	0.0608	0.0182
4		NH ₃ -N	22	0.01	0.003
5		pH 值	6~9 (无量纲)		
全厂排放口合计		CODcr			0.0304
		BOD ₅			0.0182
		SS			0.0182
		NH ₃ -N			0.003
		pH 值			6~9 (无量纲)

4、环境保护措施与监测计划

(1) 环境保护措施

本项目所在地纳入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，通过市政污水管网最终排入黄圃镇大雁生活污水处理厂集中处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

(2) 水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口(源)》和国家环保局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

(3) 地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理的处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析和防治措施

1、噪声产排情况

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 65~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75B(A)之间。

表 4-14 主要噪声源强度表

序号	设备名称	数量	每台设备噪声源强/dB (A)	备注
1	注塑机	10 台	70	室内噪声源
2	混料机	3 台	75	
3	破碎机	2 台	75	
4	空压机	3 台	85	
5	冷却塔	1 台	85	
6	压盒机	3 台	65	
7	UV 油墨印刷机	4 台	70	
8	热转印机	2 台	65	
9	风机	1 台	85	

2、影响分析

根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔振处理降噪量为 5~25dB(A)，项目高噪声设备均加装减振底座，降噪量 5dB(A)；根据环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)，项目生产时将所有门窗关闭，项目厂房为标准厂房，故厂房隔音取值为 25B(A)。

根据厂区平面布置、噪声源经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目各侧厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。

通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

3、防治措施

为最大限度降低噪声对敏感点的影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置。空压机、冷却塔、风机等生产设备是本项目主要高噪声源，均布置在厂房内部。厂房墙体为钢筋混凝土结构，可有效减少生产过程产生的噪声对环境的影响。

②对于高噪声源（空压机、冷却塔、风机），设置减振垫、隔声罩、风口软接、消声器等措施，同时加强对通风设备的检查、维护，杜绝因不正常运行产生的噪声；参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降噪量15~25dB(A)，本项目降噪量取18dB(A)；加装隔声罩（适用于各类风机）的降噪量15dB(A)以上，本项目按15dB(A)计；则综合降噪量为33dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。

③在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应将设备设置在远离居民区的一侧，并对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声，减少对周围环境的影响。

④重视厂房的使用状况，生产过程采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

⑤对于生产车间，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃；

⑥加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

⑦装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

⑧合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦

发生噪声投诉的现象，应立即停产整顿；

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目运营期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后，项目各侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。

2、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-15 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东北、东南、西南、西北侧厂界	1次/季度	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾：本项目按平均 0.5kg/人·日计算，15 名员工日生产 7.5kg 生活垃圾，则年产生量为 2.25t，交由环卫部门处理。

（2）一般固体废物

①不能回用的塑料边角料、废次品：产生量约 1.2369t/a。（原材料用量-产品量-废气产生量-破碎粉尘量=322-320-0.7625-0.0006=1.2369t/a）；

②一般原料废弃包装物（PE 树脂、色母废弃包装袋）：产生量约 0.3864t/a（PE 树脂、色母年用量为 322t，包装规格为 25kg/袋，即 12880 个，每个约 30g，则 0.3864t/a）。

（3）危险废物

①废机油及其包装物：产生量约为 0.02t/a（废机油约为年用量的 10%，即 $0.1 \times 10\% = 0.01t/a$ ；包装规格为 10kg/桶，单个包装物重量为 1kg，即废弃包装物为 $0.1 \times 1000 / 10 \times 1 / 1000 = 0.01t/a$ ）；

②废网版：产生量约 0.0005t/a（项目年使用网版 50 套，损耗率按每年 10% 计算，单个网版重量为 0.1kg，则废网版总重量为 $50 \times 10\% \times 0.1kg = 0.0005t$ ）；

③化学品废弃包装物：产生量约为 0.071t/a；

表 4-16 油墨、洗网水废弃包装物（危险废物）产生量核算表

种类	年用量t/a	包装规格	包装物产生个数	单个包装物重量kg	产生量t/a
----	--------	------	---------	-----------	--------

UV油墨	1.09	25kg/桶	44	1.5	0.066
洗网水	0.05	10kg/桶	5	1	0.005
总		/	/	/	0.071

④含油墨/洗网水/机油废抹布及手套：产生量约 0.06t/a(项目常用抹布约 10 个、手套 20 双，抹布 2 个月更换一次，则年用抹布约 60 个，单个抹布质量约 0.2kg，则废抹布年产生量约 0.012t/a，手套 1 个月更换一次，则年用手套约 240 双，一双手套约 0.2kg，则废手套年产生量为 0.048t/a，总产生量为 0.012t/a+0.048t/a=0.06t/a)；

⑤废活性炭：产生量约 10.0064t/a（废气吸附量+活性炭更换量=为 0.5024+9.504=10.0064t/a）。

根据分析可知，项目产生的危险废物具体情况详见下表：

表 4-17 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量吨/年	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	0.02	生产设备运行及维护过程	固态、液态	机油、包装物	机油	不定期	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废网版	HW49	900-041-49	0.0005		固态	网版	油墨		T/I n	
3	化学品废弃包装物	HW49	900-041-49	0.071		固态	包装物	油墨、洗网水		T/I n	
4	含油墨/洗网水/机油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.06		固态	布碎	油墨、洗网水、机油		T/I n	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	10.0064	废气治理	固态	活性炭	有机废气	季度	T/I n	

2、固体废物治理措施

(1) 生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

(2) 一般固体废物：采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

(3) 危险废物：采取集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设置在生

产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-18 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存处	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	厂区西北面	1 m ²	桶装、密闭	1 吨	1 年
2		废网版	HW49	900-041-49		1 m ²	袋装	1 吨	
3		化学品废弃包装物	HW49	900-041-49		1 m ²	桶装、密闭	1 吨	
4		含油墨/洗网水/机油废抹布及手套	HW49	900-041-49		1 m ²	袋装	1 吨	
5		废活性炭	HW49	900-039-49		11 m ²	桶装、密闭	11 吨	

(4) 固体废物临时贮存设施的管理要求

I. 一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

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

II. 危险废物

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）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

- ①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包

装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建设和维护使用；

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；

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，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；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

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；

⑧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；

⑨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。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水影响分析和防治措施

1、环境影响分析

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区。项目存在地下水污染源主要为危废暂存间和液态化学品存放区等，主要污染途径为化学品和危险废物泄漏垂直下渗造成地下水污染。

2、针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

（2）对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

（3）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、固废暂存区、液态化学品存放区进行硬化处理，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。

(4) 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。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区。

①重点防渗区：包括液态化学品存放区和危废暂存间，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。液态化学品存放区和危废暂存间同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

②一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求。

③非污染防治区：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，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

3、监测要求

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

六、土壤影响分析和防治措施

1、环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品包装桶和危废收集装置等破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

2、防治措施

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控

措施。

①源头控制：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；定期查看危险废物、液态化学品的储存情况，杜绝其发生泄漏现象。

②分区控制：危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚丙烯，渗透系数 $< 10^{-10} \text{cm/s}$ ；生产车间道路均进行硬化处理，且应及时进行地面沉降物的清理。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂区，无法溢出厂外。项目危险废物暂存间和液态化学品储存区重点区域严格按照有关规范设计，按要求做好硬化防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

③大气沉降：项目生产过程主要产生颗粒物废气，不涉及重金属，不产生有毒有害物质。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。

3、监测要求

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

七、环境风险分析和防治措施

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的环境风险物质和危险化学品物质，项目使用的机油和产生的废机油均属于环境风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，单元内存储器的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，单元内储存多种物质按下式计算：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

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 ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

表 4-21 环境风险物质数量与临界量比值“Q”核算表

名称 \ 用量	最大存储量 (t)	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.1	
		临界量	Q

机油	0.05	2500	0.00002
废机油	0.01	2500	0.000004
合计			0.000024

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，不存在重大危险源，故无需设置环境风险专项评价。

2、风险源分布

项目使用的环境风险物质主要有：机油和产生的废机油，主要危害特性为毒性。风险源为液态化学品存放区、危废暂存间。

根据上文地下水以及土壤分析，项目的环境风险源还有废气治理设施。

3、影响途径

(1) 生产过程中因员工操作不当或设备故障造成液态化学品泄漏而引起的环境风险事故。

(2) 危险废物暂存或转移过程中因操作不当造成的泄漏引起的环境风险事故；

(3) 生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放而引起的环境风险事故。

(4) 其他各种原因造成的火灾事故，火灾伴生/次生污染物造成周边大气和水环境污染。

生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放、危险废物或液态化学品发生泄漏引起的环境风险事故会对周边大气环境、地表水、地下水及土壤环境产生污染。因此建设单位必须配备应急物资、加强隐患排查、落实有效的巡查制度及防泄漏措施，降低环境风险事故发生的概率。

4、环境风险预防与应急措施

(1) 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(2) 液态化学品存放区出入口设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。

(3) 项目设置危险废物暂存间，危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，

集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置围堰，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

（4）危险废物暂存间出入口设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境；根据项目位置及周边情况，在厂区大门设置缓坡，发生火灾次生/伴生事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，并配置事故废水收集与储存设施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。

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，穿防火服。

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；厂区门口设置缓坡，雨水总排放口设置应急阀门；配备事故废水收集系统等风险应急措施，有利于进一步降低风险性

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	注塑工序废气、印刷及烘干固化工序废气、印刷机及网版清洁过程废气	非甲烷总烃	注塑工序废气经单层密闭负压车间整体抽风收集，印刷及烘干固化工序、印刷机及网版清洁过程废气经设备上方设置的集气罩收集后，一并通过二级活性炭吸附处理后由1根50米排气筒（G1）有组织排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表4大气污染物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放限值较严者
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2“丝网印刷”排放限值（第II时段）
		臭气浓度		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
	厂界	颗粒物	无组织形式排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃		达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中较严者
		总 VOCs		达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标

				准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
	厂区内	非甲烷总烃	无组织形式排放	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH值	经三级化粪池预处理后,通过市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声;2、生产设备在生产中产生约65~85dB(A)的噪声		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	一般固体废物	不能回用的塑料边角料、废次品,一般原料废弃包装物	交由一般工业固废处理能力的单位处理	
	危险废物	废机油及其包装物、废网版、化学品废弃包装物、含油墨/洗网水/机油废抹布及手套、废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应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土壤环境造成影响。</p> <p>①对于生活垃圾,建设单位日产日清,尽量减少垃圾渗滤液的产生,同时对堆放点做防腐、防渗措施,避免垃圾渗滤液对土壤产生污染。</p> <p>②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;危险废物暂存间和生产车间进行硬化处理,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。</p> <p>③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等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区:包括危险废物暂存间和液态化学品存放区,应对地表进行严格的防渗处理,渗透系数$<10^{-10}$cm/s,以避免渗漏液污染地下水。危险废物暂存区</p>			

	<p>同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；厂区门口设置缓坡，发生泄漏时可以截留在厂区内；</p> <p>一般防渗区：主要为生产区和一般固废暂存区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 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>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>厂区范围内地面硬底化，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；液态化学品存放区独立设置，并且单独设置缓坡，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。上述措施可防止发生泄漏事故时泄漏物流出厂区影响外环境；项目厂区门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的泄漏物或事故废水。</p> <p>建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事情发生。应认真做好废气治理设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气抽排风系统及处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报主管单位。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山市黄圃镇国瑜塑料制品厂位于中山市黄圃镇圃灵路7号5栋201房之一，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，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，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

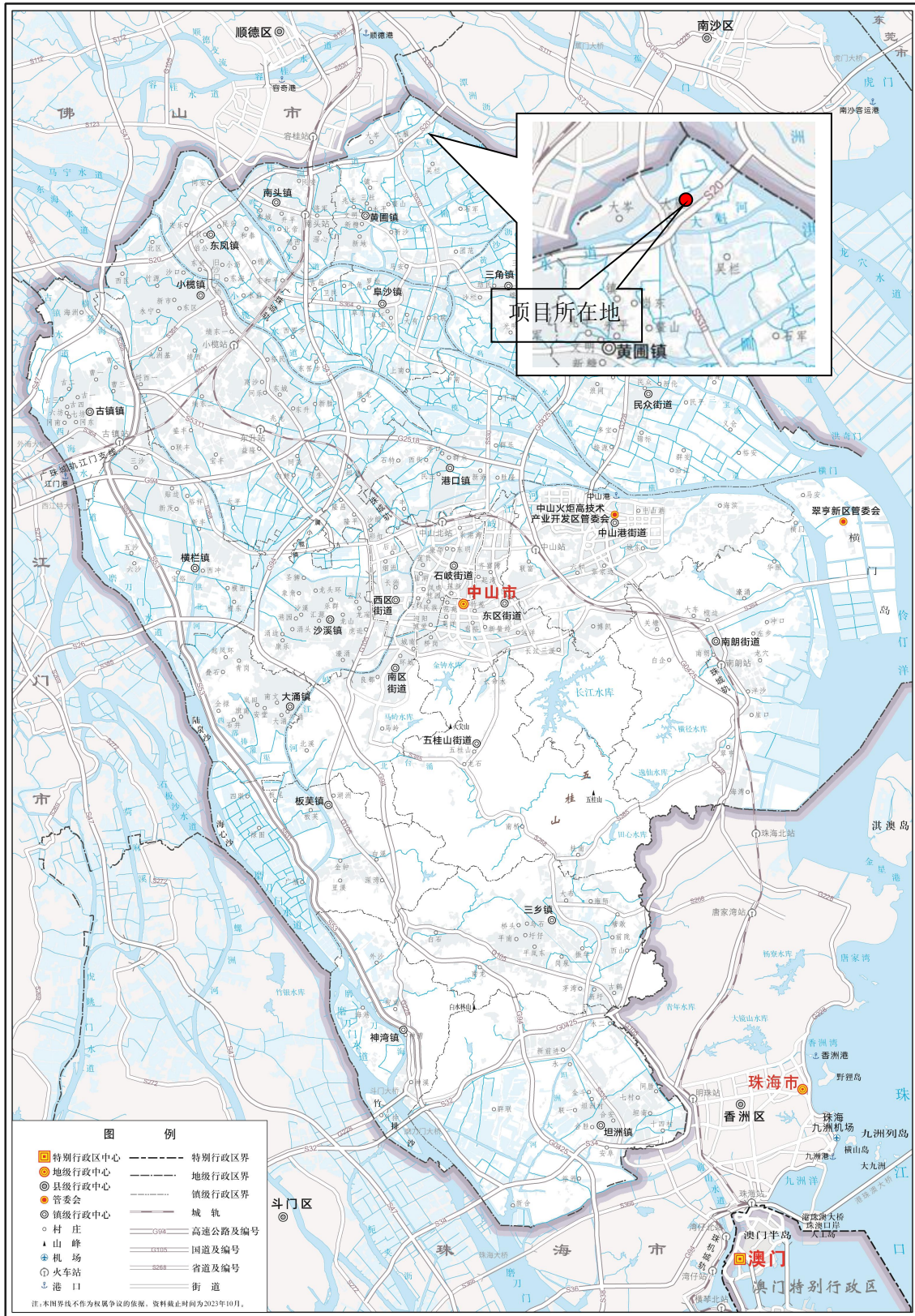
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物(含非甲烷 总烃、总 VOCs)	/	/	/	0.3648t/a	0	0.3648t/a	0
	颗粒物	/	/	/	0.0006t/a	0	0.0006t/a	0
废水	排放量	/	/	/	135t/a	0	135t/a	0
	pH 值	/	/	/	6~9(无量纲)	0	6~9(无量纲)	0
	CODcr	/	/	/	0.0304t/a	0	0.0304t/a	0
	氨氮	/	/	/	0.003t/a	0	0.003t/a	0
	BOD ₅	/	/	/	0.0182t/a	0	0.0182t/a	0
	SS	/	/	/	0.0182t/a	0	0.0182t/a	0
一般工业 固体废物	不能回用的塑料边角料、 废次品	/	/	/	1.2369t/a	0	1.2369t/a	0
	一般原料废弃包装物	/	/	/	0.3864t/a	0	0.3864t/a	0
危险废 物	废机油及其包装物	/	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	0
	废网版	/	/	/	0.0005t/a	0	0.0005t/a	0
	化学品废弃包装物	/	/	/	0.071t/a	0	0.071t/a	0
	含油墨/洗网水/机油废抹 布及手套	/	/	/	0.06t/a	0	0.06t/a	0
	废活性炭	/	/	/	10.0064t/a	0	10.0064t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

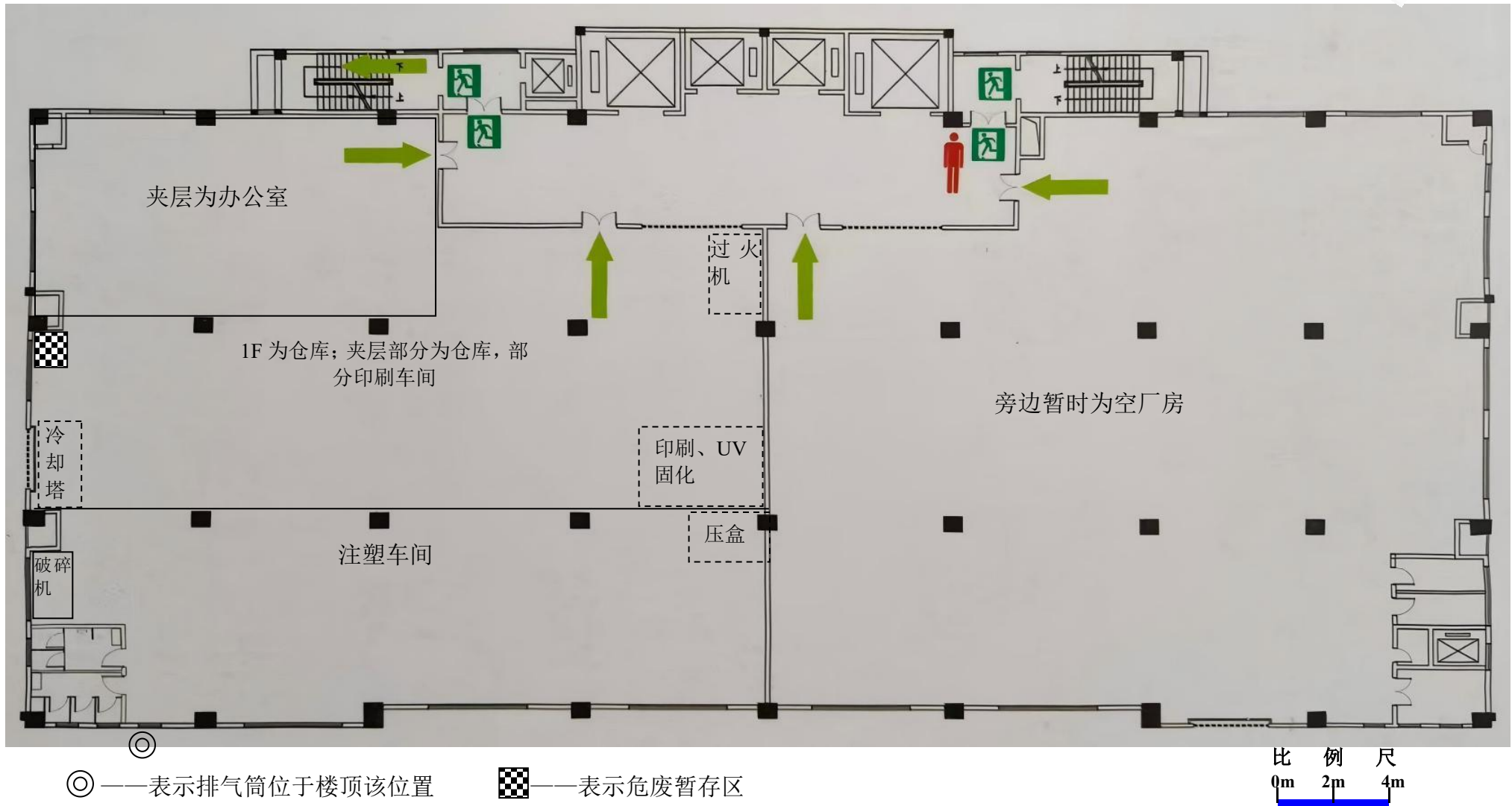
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图1 项目地理位置图



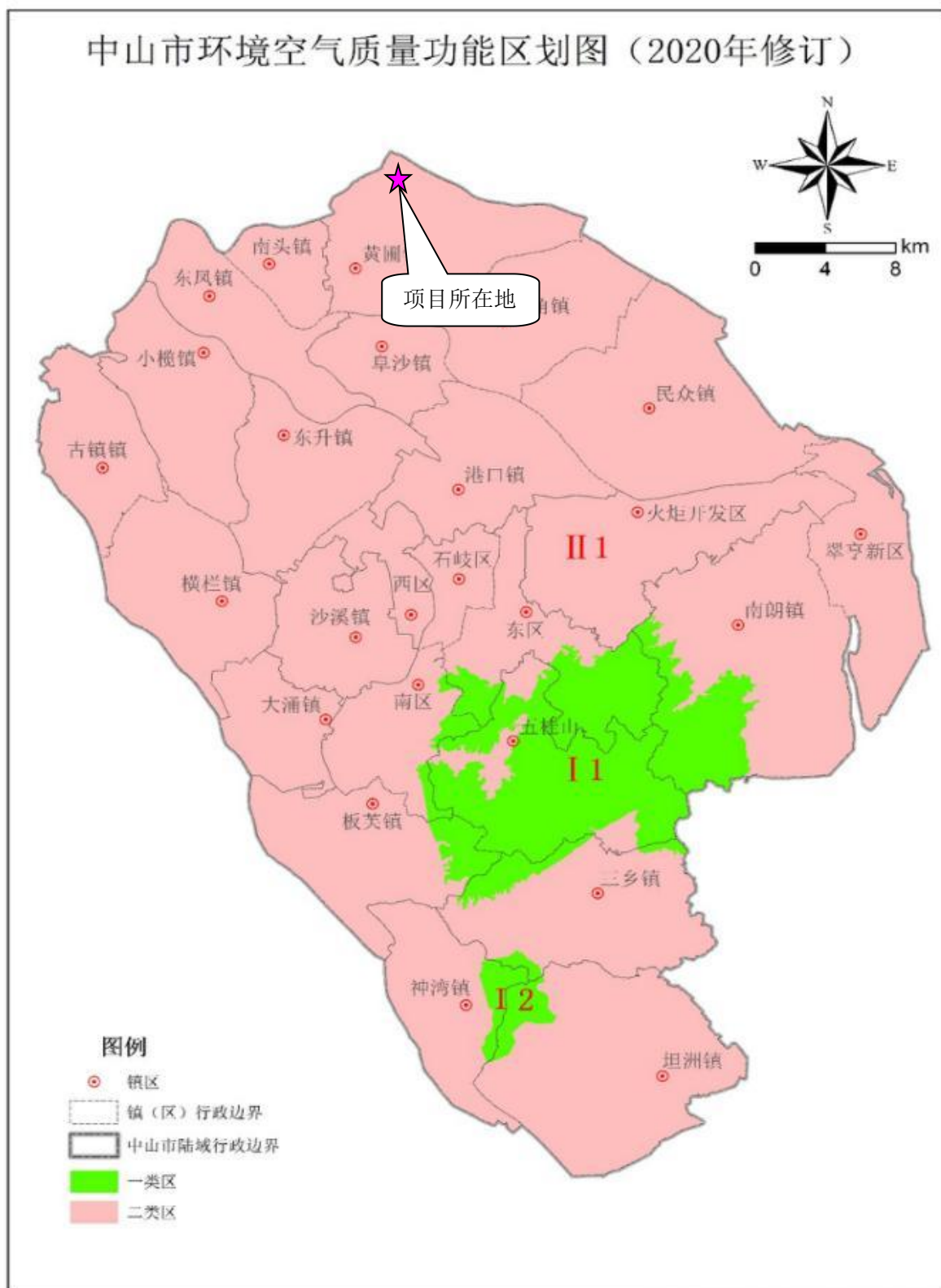
附图 2 项目平面布置示意图



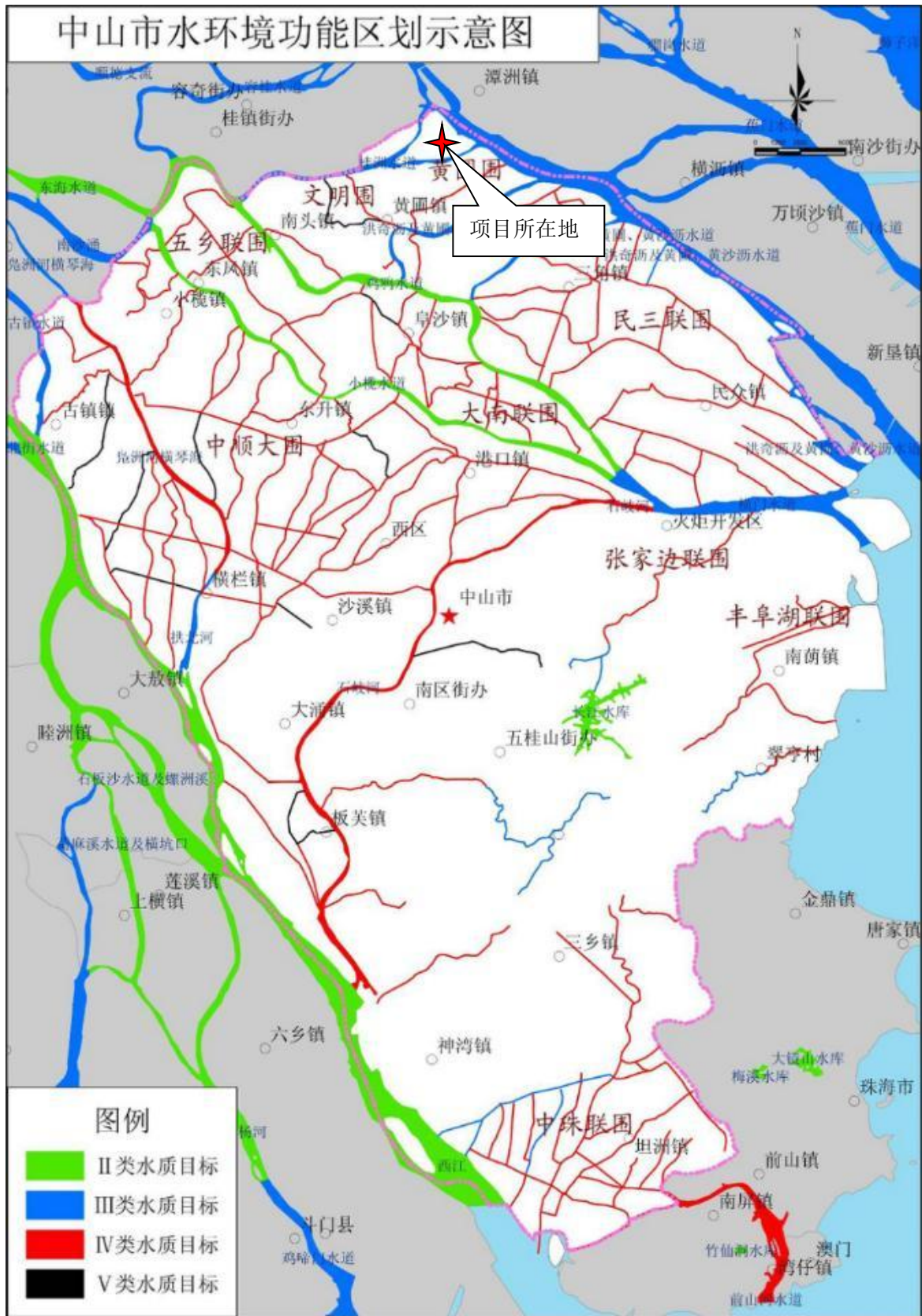
附图 3 项目所在地四至图及卫星图



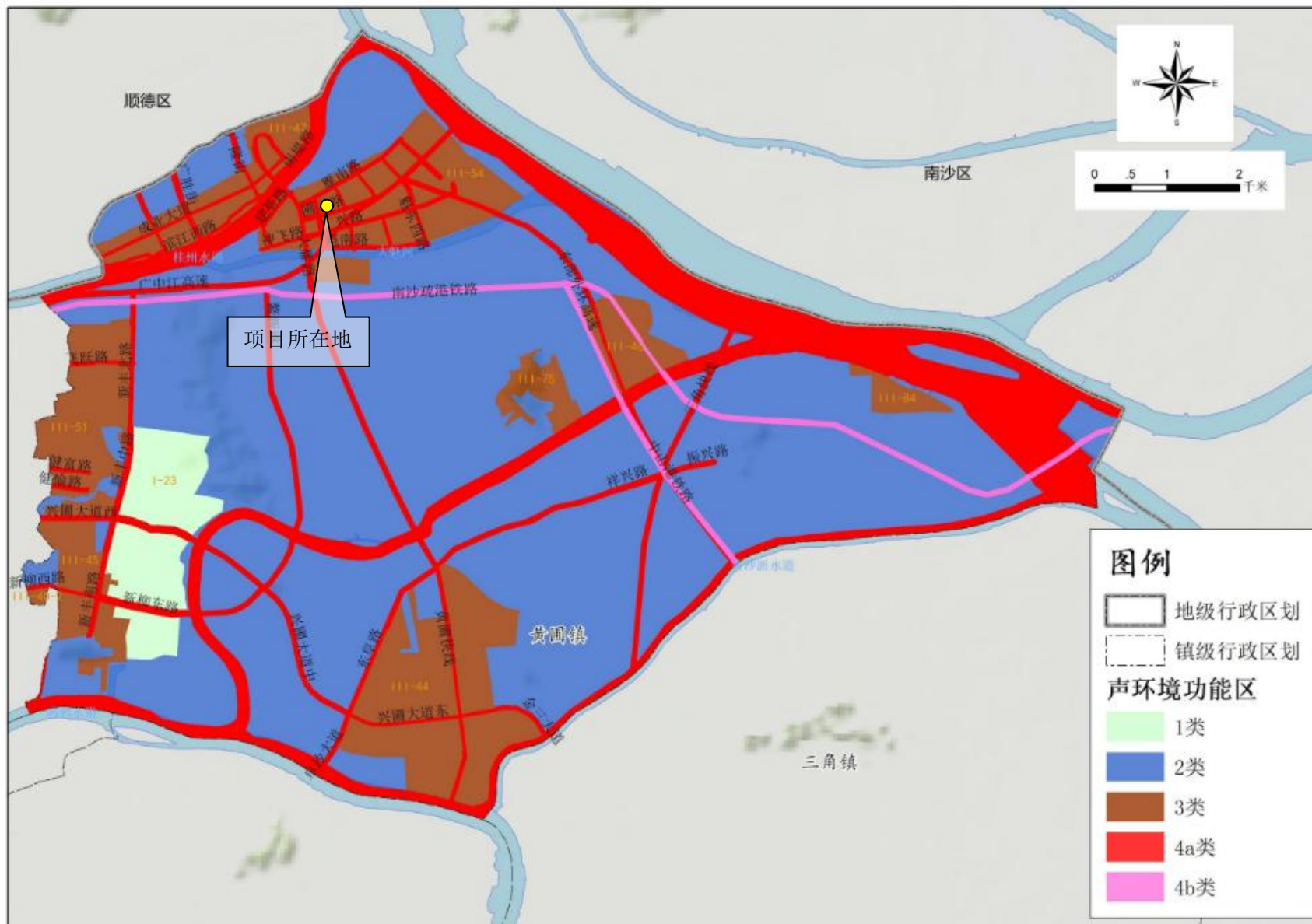
附图4 项目所在地规划图



附图5 中山市环境空气质量功能区划图

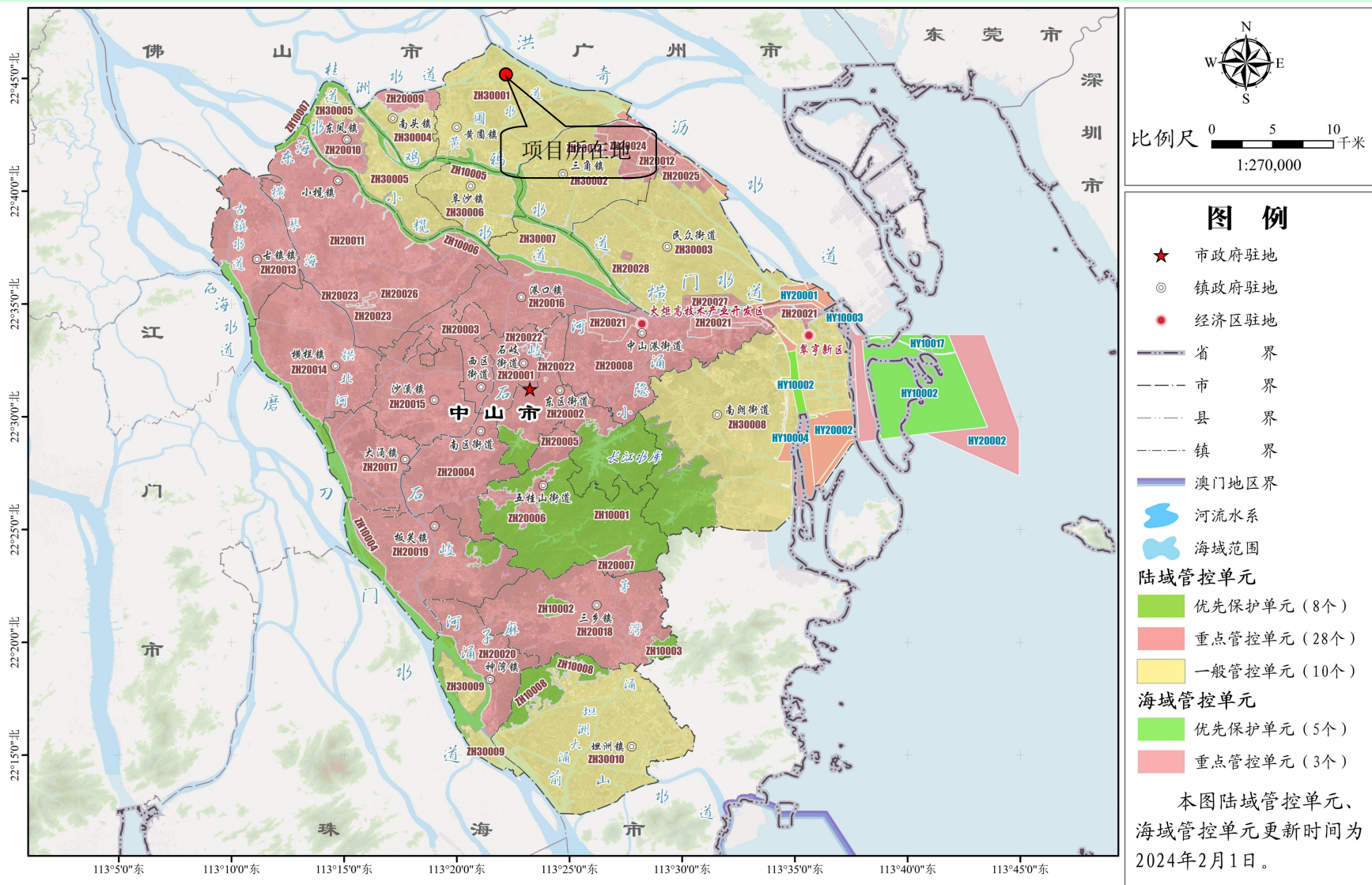


附图 6 中山市水质功能示意图



附图 7 黄圃镇声环境功能区划图

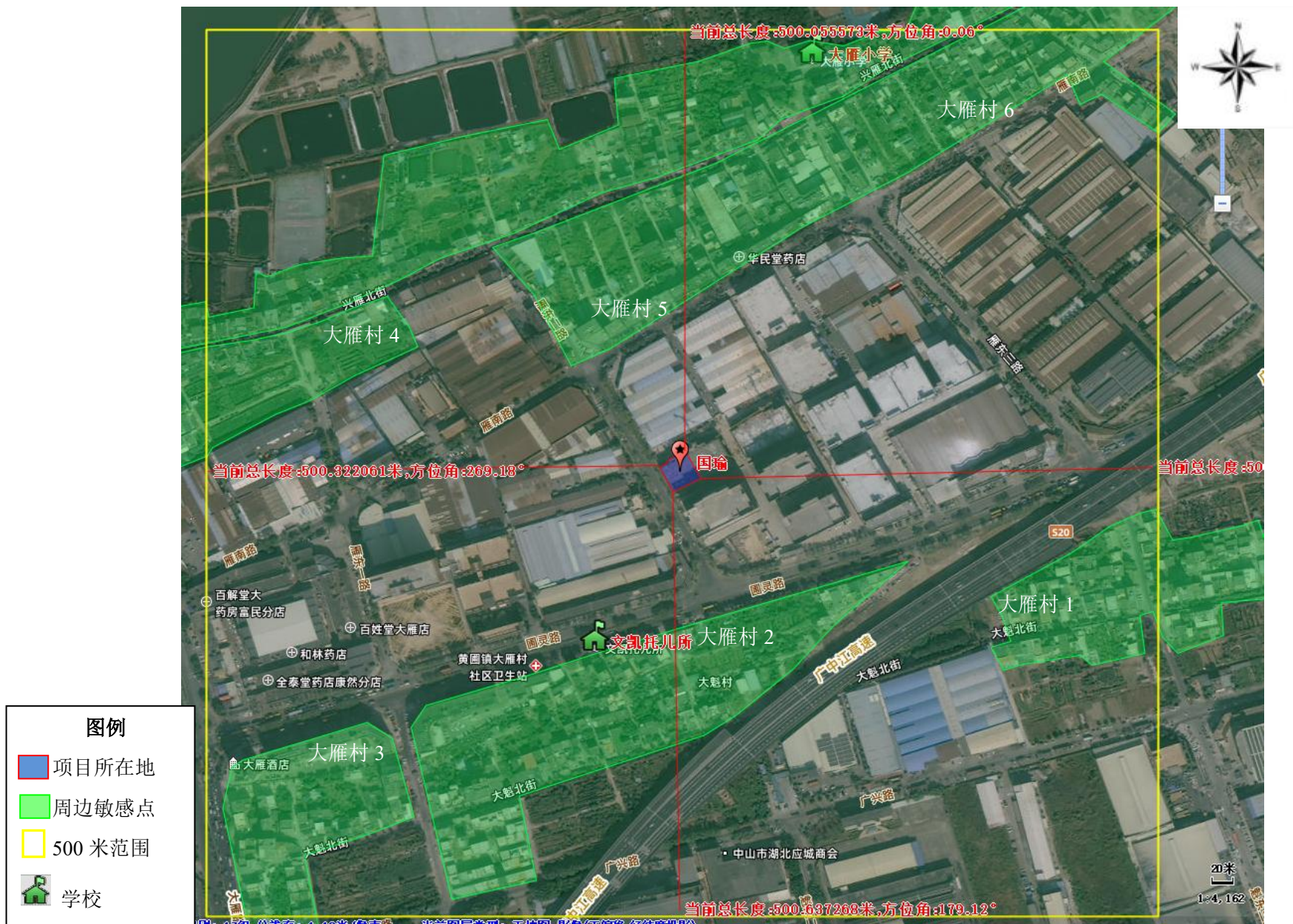
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图8 中山市环境管控单元图



附图9 项目所在地 50m 范围内环境保护目标范围图



附图 10 项目 500m 范围内环境保护目标范围图



附图 11 项目所在园区规划示意图



附图 12 项目位置与引用大气监测数据位置关系图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



<p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系 		<p>重点区划定</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ 保护类区域 ■ 二级管控区 	<p>1:200,000</p> <p>0 5 10 km</p>	<p>制图单位： 中山市环境保护技术中心</p> <p>日期： 2023年12月</p>
--	--	--	-----------------------------------	--

附图 13 中山市地下水污染防治重点区分区图