

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市众佳包装材料有限公司年产工业电子塑料  
袋 1100 吨搬迁扩建项目

建设单位（盖章）：中山市众佳包装材料有限公司

编制日期：2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1770605964000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	412k78		
建设项目名称	中山市众佳包装材料有限公司年产工业电子塑料袋1100吨搬迁扩建项目		
建设项目类别	26-052橡胶制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	中山市众佳包装材料有限公司		
统一社会信用代码	91442000778315759K		
法定代表人 (签章)	[REDACTED]		
主要负责人 (签字)	[REDACTED]		
直接负责的主管人员 (签字)	[REDACTED]		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	安控智慧环境科技(中山)有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA7KCQ6F5J		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陶雪	03520240544000000113	BH075682	[REDACTED]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
陶雪	主要环境影响和保护措施、结论	BH075682	
郑楠	建设项目基本情况、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, 环境保护措施监督检查清单。	BH079635	

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称--指项目立项批复时的名称，应不超过 50 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点--指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别--按国标填写。

4、总投资--指项目投资总额。

5、主要环境保护目标--指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议--给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见--由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见--由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	53
六、结论.....	56
建设项目污染物排放汇总表.....	57
附图.....	58

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市众佳包装材料有限公司年产工业电子塑料袋 1100 吨搬迁扩建项目		
项目代码	2601-442000-07-01-335882		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇祯恒街 2 号		
地理坐标	(东经: 113 度 27 分 57.760 秒, 北纬: 22 度 18 分 41.145 秒)		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造、C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-(053)-塑料制品业 292-其他、二十、印刷和记录媒介复制业 23-(039)-印刷 231-其他
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)	1000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	10	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 <sup>2</sup> )	2073.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无
------------------	---

表 1-1 相符性分析一览表

其他符合性分析	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	3	1	选址规划	《中山市自然资源·一图通》用地规划图	项目位于中山市坦洲镇祯恒街2号，参照用地规划图，项目选址用地性质为二类工业用地，符合产业政策及规划要求。
2		产业政策	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目所用设备和工艺不属于限制类和淘汰类。	是
			3.《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	
		4.《市场准入负面清单（2025年版）》	项目不属于禁止准入类和许可准入类。		
3	广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）	禁止生产、销售的塑料制品	<p>（1）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/T21661《塑料购物袋》标准。</p> <p>（2）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GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。</p> <p>（3）以医疗废物为原料制造塑料制品：以纳入《医疗废物管理条例X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；以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。</p> <p>（4）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>（5）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>（6）含塑料微珠的日化产品：为起到磨砂、去角质、清洁等作用，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>	本项目产品为塑料袋，厚度约0.03mm-0.15mm，不属于禁止和限制使用的塑料制品。	是
		禁止、限制使用的塑料	<p>（1）不可降解塑料袋：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>（2）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，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。</p> <p>（3）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</p>		是

		料制品	<p>的塑料吸管。</p> <p>(4) 宾馆、酒店一次性塑料制品：酒店、饭店、宾馆、招待所客房等场所使用的易耗塑料制品，包括塑料梳子、牙刷、肥皂盒、针线盒、浴帽、洗涤护理品容器（如浴液瓶、洗发水瓶、润肤霜瓶等）、洗衣袋等。</p> <p>(5) 快递塑料包装：①塑料包装袋：用于快递寄递过程装载货物的不可降解塑料包装袋；②一次性塑料编织袋：由塑料编织布（或塑料编织布与塑料薄膜、纸张等）制成，用于快递寄递过程装载货物的一次性不可降解塑料包装袋；③塑料胶带：快递包装使用的不可降解塑料胶带。</p>		
	广东省发展改革委、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》（发改环资〔2020〕8号）、中山市发展和改革局、中山市生态环境局印发《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》的相符性分析	禁止生产、销售的塑料制品	<p>全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋(瓶)用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”要求落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资，属于限制类项目，禁止新建。</p>		
		禁止、限制使用的塑料制品	<p>不可降解塑料袋。到 2020 年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解塑料袋；广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地市县建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地区，在城乡接合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋；一次性塑料餐具。到 2020 年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解一次性塑料餐具；全省范围内餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年底，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%以上。鼓励有条件的地区，在餐饮行业提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。宾馆、酒店一次性塑料制品。到 2022 年底，全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料制品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗涤剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。4、快递塑料包装。到 2020 年底，全省范围内邮政快递网点 45 毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到 90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到 10%以上。到 2022 年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到 15%以上。到 2025 年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到 20%以上。</p>	本项目产品为塑料袋，厚度约 0.03mm-0.15mm，不是属于禁止和限制使用的塑料制品。	是
3	《中山	第四条中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、		本项目位于中山市	是

		市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字(2021)1号)	石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	坦洲镇, 不属于文件中“东区、西区、南区、石岐街道”, 符合要求。		
			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、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。低(无)VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶黏剂, 如未作定义, 则按照使用状态下 VOCs 含量(质量比)低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目使用的水性油墨, 其挥发性物质含量≤5%, 属于《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表1中水性油墨—柔印油墨要求的水性油墨。符合要求。	是	
			第九条对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动, 应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的, 应当采取措施减少废气排放。		是	
			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, 需在环评报告中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。	本项目生产过程中涉及 VOCs 的产生, 项目吹膜、复合、熟化、印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集, 收集效率达 95%; 减少废气的排放。	是	
			第十三条涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施, VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素, 确实达不到 90%的, 需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目有机废气采用设备废气排口直连收集, 经两级活性炭吸附处理后, 通过 43m 排气筒有组织高空排放。收集效率取 95%, 活性炭吸附处理效率取 70%。符合要求。	是	
			第十六条除全部采用低(无)VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外, 仅采用单纯吸收/吸附治理技术(包括水喷淋+活性炭的处理工艺)的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规范与生态环境部门联网, 确保达到应有的治理效果。VOCs 在线监测系统应包含非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯等监测指标。	项目使用的水性油墨为低(无)VOCs 原辅材料, 项目有机废气采用设备废气排口直连收集, 经两级活性炭吸附处理后, 通过 43m 排气筒有组织高空排放。故本项目无需安装 VOCs 在线监测系统。	是	
			第二十九条规定, 对于使用低(无)VOCs 原辅材料的, 且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的, 在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m <sup>3</sup> , 并符合有关排放标准、环境可行的前提下, 末端治理设施不作硬性要求。	项目收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h。符合要求。	是	
4	建设 项目与	坦洲镇	区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术(液晶屏幕)、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产	项目属于塑料制品业, 不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮	是

	中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）相符性分析	一般管控单元准入清单，环境管控单元编码：ZH4420030010	要求	<p>业。</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、建筑施工垃圾处置及综合利用、废塑料综合利用业（限清洗、挤出工序）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）（经镇街政府同意的除外）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/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>1-5.【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。</p> <p>1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p> <p>1-7.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p>	制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目所涉及的工序为吹膜、印刷、复合、熟化、制袋等，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于禁止建设项目，无需在园区内建设。		
			能源资源利用要求	<p>2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅。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>	项目不属于产业限制类或禁止类，不属于“两高”化工、危险化学品项目；项目厂房地址属于工业用地，为二类空气区，不在农田保护区，符合区域布局管控要求。	项目已建成厂房，区域内已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水；项目能源主要为电能，项目生产不涉及供热锅炉，符合能源资源利用要求。	是
			污染物排放管控要求	<p>3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。3-2.【水/限制类】涉及新增化学需氧量、氨氮排放的</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坦洲镇污水处理厂处理，生产废水委托有处理能	是

				<p>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】推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。</p> <p>3-4.【大气/限制类】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> <p>3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>力的废水处理机构转移处理；项目产生挥发性有机物按总量指标审核及管理实施细则相关要求经采取相应防治措施后达标排放；项目用地为工业用地，地面已全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，对土壤污染较小；符合污染物排放管控要求。</p>	
			环境 风险 防控	<p>4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>项目车间内地面已全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，车间进出口均设置围堵措施，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，并配备应急泵及事故应急桶，废水无法溢出厂外。符合环境风险防控要求。</p>	是
5	与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析	生态环境准入条件	基于相关政策的准入条件	<p>(1) 禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池等项目。</p> <p>(2) 各镇街建设的环保共性产业园需符合中山市、所在镇街环保产业准入要求。</p> <p>(3) 入园项目须符合园区产业发展规划定位及产业布局。</p> <p>(4) 对于急需引进的战略性新兴产业、产业链上的关键环节项目、市重大项目或其他特殊情况，由园区所在镇街政府（办事处）会同其下辖工信部门、生态环境部门以及园区管理机构，议定准入与否。</p>	<p>本项目所用设备和工艺不属于限制类和淘汰类，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，不属于禁止准入类和许可准入类。</p> <p>本项目位于中山市坦洲镇禛恒街2号，属于塑料制品业，不属于禁止建设项目，无需在园区内建设。</p>	是
		中山市坦洲镇七村社区配件业环保产业园		<p>位于坦洲镇环洲横巷，坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划发展产业为金属件。</p> <p>产污工序：酸洗磷化、阳极氧化、线路板、电解、电泳、喷涂（粉、液体）、染黑；</p>	<p>本项目位于中山市坦洲镇禛恒街2号，项目主要工艺为吹膜、复合、熟化、分切制袋、印刷等，生产产品为塑料袋，不涉及酸洗磷化、阳极氧化、线路板、电</p>	是

	中山市坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园	位于坦洲镇前进二路，坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划发展产业为金属件，主要生产工艺为电解除、电泳、喷涂（粉、液体）、染黑、移印。	解、电泳、喷涂（粉、液体）、染黑、移印工艺，不属于禁止建设项目，无需在园区内建设。符合要求。	是
--	-------------------------	--	--	---

**表 1-2 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》  
(DB44/2367—2022) 相符性分析**

序号	内容	明细	符合情况
1	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中	本项目原材料含 VOCs 物料采用密封袋进行储存、运输；含 VOCs 的固体废物采用密闭桶或密封袋进行储存、运输。符合规定要求。
		5.2.1.2 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	含 VOCs 的物料塑料粒等采用密封袋/桶进行储存、运输。符合规定要求。
		5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目设置化学品仓库，项目将含 VOCs 的原辅材料采用密封袋包装并放置于化学品仓库内；将危险废物密闭包装后放置于危险废物仓库内。符合规定要求。
2	5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	项目将液体含 VOCs 物料采用密封桶/袋等密闭容器进行物料的运输和转移。符合规定要求。
		5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移	项目将固体含 VOCs 物料采用密封桶/袋等密闭容器进行物料的运输和转移。符合规定要求。
		5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定	项目液体原辅材料是挥发性有机物质，采用厂家原装密封桶进行储运，使用过程中不进行分装。符合规定要求。
3	5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程	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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）；	项目所用的塑料粒、水性油墨原材料属于 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料；项目吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通

		<p>b)涂装（喷涂、浸涂、淋涂、刷涂、涂布等）；</p> <p>c)印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；</p> <p>d)粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；</p> <p>e)印染（染色、印花、定型等）；</p> <p>f)干燥（烘干、风干、晾干等）；</p> <p>g)清洗（喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p>	<p>过1根43m排气筒（G1）有组织高空排放；项目（大型印刷机）印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过3根43m排气筒（G2/G3/G4）有组织高空排放。设计风速不小于0.3m/s，符合规定要求。</p>
4	5.7.2 废气收集系统要求	<p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集</p> <p>5.7.2.2 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）</p>	

表 1-3 关于《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

序号	内容	符合情况
1	<p>根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差异化对策建议。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、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目位于中山市坦洲镇祯恒街2号，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。</p>

## 二、建设项目工程分析

### 工程内容及规模

#### 一、环评类别划定说明

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）可知：

表 2-1 环评类别划定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2921 塑料薄膜制造、 C2319 包装装潢及其他印刷	年产工业电子塑料袋 1100 吨	混料、吹膜、制袋、复合、分切、熟化、印刷、包装等	二十六、橡胶和塑料制品业 29-（053）塑料制品业 292 二十、印刷和记录媒介复制业 23-（039）印刷 231-其他	无	报告表

#### 二、编制依据

- 1、《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》
- 2、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 253 号，2017 年 7 月修订；
- 3、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》
- 4、《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》
- 5、《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）
- 6、《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单
- 7、《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- 8、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）
- 9、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
- 10、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单
- 11、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）
- 12、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
- 13、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）
- 14、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）
- 15、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）
- 16、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

#### 三、搬迁扩建前项目建设内容

中山市众佳包装材料有限公司历史情况：

建设内容

①中山市众佳包装材料有限公司于 2005 年新建于广东省中山市坦洲镇永二村管理区（中山市坦洲镇永丽路 5 号），2005 年 9 月 5 日取得审批文件：中环建表审字[2005]第 00403 号。

②于 2007 年进行扩建，2007 年 5 月 16 日取得审批文号：中环建表[2007]0326 号；2020 年 7 月 20 日进行了排污登记，登记编号 91442000778315759K001Z，执行国家排污许可制度。

③于 2022 年进行扩建，2022 年 8 月 10 日取得审批文号：中环建表[2022]0023 号；主要内容为扩建后项目总投资为 2000 万元，其中总环保投资为 100 万元，总占地面积 4000 平方米，总建筑面积 7200 平方米；项目主要从事塑料制品、包装装潢印刷品印刷等。扩建后年产工业电子塑料袋 1000 吨。

表 2-2 搬迁扩建前项目立项情况表

序号	项目名称	批准编号及批准日期	主要内容	验收情况	排污证申领情况
1	中山市众佳包装材料有限公司新建项目	中环建表审字[2005]第 00403 号；2005 年 9 月 5 日。	年产印刷贴纸 10 吨、工业电子塑料袋 600 吨。	/	/
2	中山市众佳包装材料有限公司工业电子塑料袋扩建项目	中环建表[2007]0326 号；2007 年 5 月 16 日。	年产印刷贴纸 20 吨、工业电子塑料袋 2000 吨。	/	
3	中山市众佳包装材料有限公司工业电子塑料袋扩建项目	中环建表[2022]0023 号；2022 年 8 月 10 日	项目总投资为 2000 万元，其中总环保投资为 100 万元，总占地面积 4000 平方米，总建筑面积 7200 平方米；项目主要从事塑料制品、包装装潢印刷品印刷等。扩建后年产工业电子塑料袋 1000 吨	2022 年 11 月 12 日通过了竣工环境保护自主验收。	许可证编号：91442000778315759K001Z。

项目搬迁扩建前实际生产情况与环评批复及验收情况一致，未发生重大变化，原有项目已停产，各污染物均得到妥善处置，项目为整体搬迁，搬迁扩建后原项目厂区不存在任何遗留问题。

#### 四、项目搬迁扩建后建设内容

##### 1、基本信息

中山市众佳包装材料有限公司年产工业电子塑料袋 1100 吨搬迁扩建项目位于中山市坦洲镇祯恒街 2 号(位于原项目西北 1km 处)，项目中心位置东经：113°27'57.855"，北纬：22°18'41.800"，总投资 1000 万元，其中环保投资约 100 万元，总用地面积为 2073.5

平方米，总建筑面积为 16159 平方米，项目主要从事塑料制品、包装装潢印刷品印刷等，年产工业电子塑料袋 1100 吨。

表 2-3 项目组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	
主体工程	生产厂房	本项目租用 1 栋六层工业厂房，总高度约 38m，占地面积 2083.5 m <sup>2</sup> ，建筑面积 12501 m <sup>2</sup> 。 一层设：吹膜车间、混料房、原材料及产品暂存区、办公室、一般固废暂存区等； 二层设：复合区、分切区、熟化区等； 三层设：制袋区、包装区等； 四层设：印刷车间、化学品仓库、危险废物仓库； 五层设：原材料仓库。 六层设：制袋区、包装区、仓库。	
辅助工程	办公楼	项目租用 1 栋六层工业厂房，总高度约 30m，占地面积 205 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1230 m <sup>2</sup> 。	
	宿舍楼	项目租用 1 栋六层工业厂房，总高度约 30m，占地面积 404.5 m <sup>2</sup> ，建筑面积 2427 m <sup>2</sup> 。	
储运工程	仓库	原材料仓库、产品仓库、化学品仓库、危险废物仓库，均位于车间内。	
公用工程	供水	生活用水	市政供水管道供给
		生产用水	市政供水管道供给
	供电	市政电网供给	
环保工程	废气治理设施	吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 43m 排气筒（G1）有组织高空排放。	1 根排气筒
		（大型印刷机）印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过 3 根 43m 排气筒（G2、G3、G4）有组织高空排放。	3 根排气筒
	废水治理措施	生活污水：经厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理。	
		生产废水：印刷清洗废水委托有处理能力的废水处理机构转移处理。	
噪声治理措施	加强绿化、减振降噪、封闭隔声、消声		
固废治理措施	生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业固体废物设置一般固废仓库暂存，定期交由有一般工业固体废物处理能力的单位转移处理；危险废物设置危废暂存仓库暂存，定期交由有危废经营许可证的单位转移处理。		

## 2、主要产品及产能

本项目产品及产量详见下表。

表 2-4 项目产品一览表

序号	名称	厚度	年产量	用途
1	工业电子塑料袋	0.03mm-0.15mm	1100 吨	用于各行业小件产品包装

### 3、主要原材料

本项目原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料年消耗一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	聚乙烯新粒料	固体	650	10	25kg/袋	吹膜、制袋、复合、分切、熟化、印刷等	否	/
2	聚丙烯新粒料	固体	450	10	25kg/袋		否	/
3	水性油墨	固体	17	2	20kg/桶		否	/
4	机油	液体	0.1	0.1	5kg/桶		是	2500

备注：（1）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目所使用的机油属于风险物质。

（2）聚乙烯新粒料：PE，低分子量为无色液体，高分子量为无色乳白色蜡状颗粒或粉末，0.91至 0.96g/cm<sup>3</sup>，成形温度：140-220℃，裂解温度约 300℃以上。干燥条件：吸水率低，加工前可不用干燥处理。具有耐腐蚀性，电绝缘性(尤其高频绝缘性)，低压聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件；高压聚乙烯适于制作薄膜等；超高分子量聚乙烯适于制作减震，耐磨及传动零件。

（3）聚丙烯新粒料：PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为 0.89~0.91g/cm<sup>3</sup>，裂解温度约为 280℃左右，本项目吸塑成型温度为 80℃-120℃。

（4）水性油墨：根据企业提供资料，油墨成分为水性丙烯酸乳液 35-55%、颜料 10-30%、纯净水 5-25%、助剂（聚乙烯蜡）5%，不含 1 类重金属物质，其中挥发成分为助剂（聚乙烯蜡）含量≤5%。油墨固含量约 70%，密度约 1.1g/cm<sup>3</sup>。水性油墨通过凸版印刷至玻璃表面，并在烘干线上盖章温度约 140℃-150℃烘烤成膜，实现颜色的附着性和耐久性。项目使用的水性油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中水性油墨-网印油墨（VOCs 含量≤30%）的一种，符合要求。

**水性油墨用量核算：**本项目年生产薄膜 1100 吨，密度约 0.96g/cm<sup>3</sup>，平均厚度取 0.1mm，核算薄膜面积约 1145.83 万 m<sup>2</sup>。根据企业提供资料，项目使用水性油墨主要用于产品的标签印刷，印刷面积约占薄膜面积的 5%，约 57.3 万 m<sup>2</sup>，油墨涂层平均厚度为 15μm。根据本项目水性油墨比重为 1.24g/cm<sup>3</sup>、固含量 70%、水性油墨利用率约 95%，核算水性油墨使用量约 14t/a。

表 2-6 项目水性油墨用量核算表

原材料名称	印刷面积	涂布厚度	密度	固含量	利用率	年用量
水性油墨	57.3 万 m <sup>2</sup>	15μm	1.24g/cm <sup>3</sup>	0.7	0.9	约 17t

（5）机油：即润滑油，密度约为 0.91×10<sup>3</sup>（kg/m<sup>3</sup>）能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质。

### 4、主要生产设

本项目的主要生产设备详见下表。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所在工序	备注
1	PO 吹膜机（风冷）	/	1 台	吹膜	设备均为电能
2	PE 吹膜机（风冷）	/	9 台		
3	铜板印刷机	/	1 台	印刷	设备均为电能
4	电脑印刷机	/	5 台		
5	干复机	/	1 台	复合	设备均为电能
6	无溶剂复合机	WRJF19 系列	2 台		
7	熟化房	1.7m×6m×2m	8 个	熟化	使用电能
8	制袋机	HL 系列/JTZD 系列 /SKB 系列	21 台	制袋	设备均为电能
9	分切机	/	4 台	分切	设备均为电能
10	拉力测试机	/	1 台	质检	设备均为电能
11	摆锤冲击试验机	/	1 台		
12	密封仪	/	1 台		
13	防静电测试仪	/	2 台		
14	压力蒸汽锅	YX280/20	1 台		
15	灭菌器	20L	1 台		
16	色谱仪	/	1 台		
17	R 机	ZDBF-30	9 台		
18	平口机	/	9 台		
19	折风琴机	A90-4T9R4B	2 台		
20	折边机	/	2 台		
21	空压机	YTJ37-8	2 台	辅助	设备均为电能
22	搅拌机	/	5 台	混料	设备均为电能

注：（1）以上生产设备均为行业内较为先进的生产设备，经对照，本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。

（2）吹膜机产能核算：

表 2-8 项目吹膜产能分析表

吹膜机型号	注塑机数量	每台吹膜机的挤出量 (kg/h)	所有吹膜机的产能 (kg/h)	本项目吹膜所需工作时间 (h/a)	年最大吹膜量	本项目吹膜量
PO 吹膜机	3 台	25	235	4800	1128t	1100t
PE 吹膜机	13 台	10				

五层共挤吹膜机	1 台	30				
---------	-----	----	--	--	--	--

注：本项目产能约占设计产能的 97.5%，产能分析基本符合要求。

### 5、人员及生产制度

项目员工约 100 人，员工均在项目内食宿，生产工作采取三班制，每天工作 24 小时，年工作 300 天。

### 6、给排水情况

(1) 生活用水：本项目设员工 100 人，均在项目内食宿。生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）-国家机构—办公楼（有食堂和浴室），人均用水按定额的先进值 15m<sup>3</sup>/a 进行计算。本项目生活用水量为 1500m<sup>3</sup>/a。生活污水的排放按 90% 排放率计算，产生生活污水约为 1350m<sup>3</sup>/a。生活污水经厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理。

#### (2) 生产用水

①印刷用水：根据企业提供资料，项目生产过程中印刷机、印版需要清洗，清洗频次均约 1 次/天。①项目印刷机配套喷洒式清洗装置进行清洗，每次清洗时间为 3min，喷嘴流量为 0.1L/s，则单台印刷机单次清洗用水量 18L/台·天，项目设 8 台印刷机，清洗用水量共为 144L/d，合 43.2m<sup>3</sup>/a；②项目印版每天使用后由工人进行冲水清洗 1 次，每天使用 8 张印版，每张版清洗时间为 60s，冲水流量为 0.15L/s，则项目印版清洗用水量为 0.15×60×8=72L/d，合 21.6m<sup>3</sup>/a；产生印刷清洗废水共计 43.2+21.6=64.8m<sup>3</sup>/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

②质检用水：项目质检过程用到压力蒸汽锅 1 台，主要模拟高温高压蒸汽环境下塑料袋的耐受性能、密封性能及适用场景适配性，用水最终以蒸汽形式全部蒸发，不外排。根据建设单位提供资料，工作时压力锅保有水量为 20L，每天补充蒸发损耗，用水每日损耗量约为保有水量的 20%，每日补充一次，则补充用水量约 0.004m<sup>3</sup>/d，1.2m<sup>3</sup>/a。

表 2-9 扩建后新增给排水情况表

序号	项目	使用量	产污名称	废水产生量	废水排放量	备注
1	生活用水	1000m <sup>3</sup> /a	生活污水	900m <sup>3</sup> /a	900m <sup>3</sup> /a	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理。
2	印刷清洗用水	64.8m <sup>3</sup> /a	清洗废水	64.8m <sup>3</sup> /a	64.8m <sup>3</sup> /a	委托给有处理能力的废水处理机构转移处理
3	质检用水	0.915m <sup>3</sup> /a	定期补充，全部蒸发，不外排。			

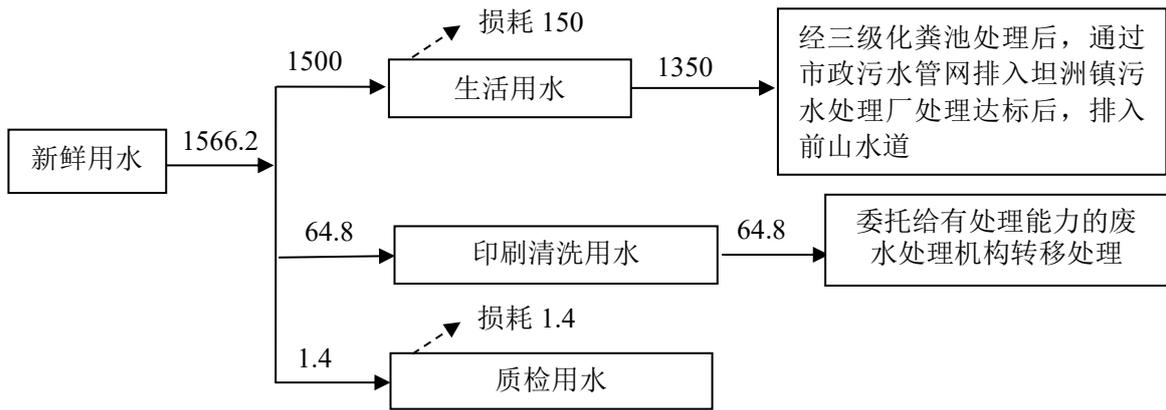


图 2 项目搬迁扩建后水平衡图单位： m<sup>3</sup>/a

**(7) 能耗情况及计算过程**

本项目生产用电量约为 100 万度/年，由市政电网供给。

**(8) 平面布局情况**

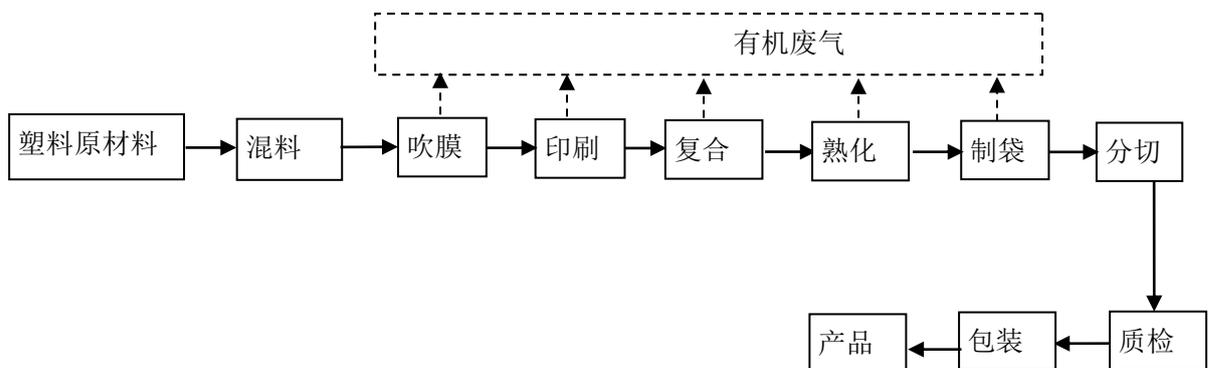
本项目位于中山市坦洲镇禔恒街 2 号。项目厂房为 1 栋 6 层工业厂房，主要生产设备布置在 1 层、2 层和 4 层，项目设有混料、吹膜、制袋、复合、分切、熟化、印刷、包装等生产工序；项目将噪声较大的设备布置在项目厂房中部位置，本项目周边 50 米范围内没有噪声敏感点，排气筒设置在厂房西侧位置，对周边居民区的影响较小，项目车间布局详见平面布置图（附图 3）。

**(9) 四至情况**

项目东北面为空地、正邦物流产业园等；南面为华恒烽塑料制品厂、中山市泰威影印科技有限公司等；西面为中山市坦洲镇琪翔纸箱厂、环洲东北路等；西北面为工业厂房、空地、西部沿海高速等（项目四至情况见附图 2）。

**1、工艺流程：**

**塑料袋生产工艺：**



工艺流程和产排污环节

**工艺说明：**项目仅混料、吹膜工序涉及夜间生产，生产时间约 7200h/a，其余工序为白班生产，工作时段为 6:00-14:00，14:00-22:00，生产时间约 4800h/a。

1、混料：将原材料塑料粒按照不同方案进行混合搅拌，混合工序在常温下进行，不产生有机废气，工作时间约 7200h/a。

2、吹膜：将塑料新料颗粒加入吹膜机中，利用吹膜机组的电热装置加热至熔融状态，温度控制在 140-160℃之间，然后吹出成形，吹出的薄膜利用传动装置向上进行牵引，同时进行风冷，得到半成品的塑料薄膜，过程产生少量有机废气，工作时间约 7200h/a。

3、印刷：采用印刷机对需要印刷图案的半成品塑料薄膜进行印刷，主要印刷标签、标识、文字等，过程中产生少量有机废气。印刷机和印版每天下班后进行冲洗，产生印刷清洗废水，收集后交由有废水处理能力的废水处理机构转移处理。工作时间约 4800h/a。

4、复合：项目采用无溶剂复合机将薄膜两层粘合在一起，复合成一种产品，工作温度为常温；过程中产生少量有机废气。复合工序时间 4800h/a。

5、熟化：熟化过程主要是通过控制熟化温度和时间使产品达到质量要求，熟化主要目的是使复合半成品在一定时间内充分反应，使得材料更柔软、颜色更柔和。将工件放置于温度约 40-50℃的熟化房（使用电能加热）内，熟化时间为 4800h，熟化过程产生少量有机废气。

6、制袋：使用制袋机将印刷后的塑料薄膜使用制袋机制成塑料袋，工作温度约 150-200℃，工作时间约 4800h/a。

7、分切：使用分切机设备将塑料袋按成品尺寸进行分切为单个产品，分切过程在常温下进行，不产生废气，工作时间约 4800h/a。

8、质检：利用检测仪器对塑料袋进行（拉力、冲击、密封性等）物理检查，合格后进行包装，包装后即产品。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为搬迁扩建项目，本身不存在原有的污染情况。
----------------	--------------------------

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

##### 1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、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》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物日均值特定百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均特定百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，一氧化碳日平均特定百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。综上，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>10</sub>	95 百分位数日平均质量浓度	68	150	45.33	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
PM <sub>2.5</sub>	95 百分位数日平均质量浓度	46	75	61.33	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O <sub>3</sub>	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	20.00	达标

##### 2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。根据《中山市 2024 年三乡监测

区域  
环境  
质量  
现状

点大气环境质量数据》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

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	年度评价指标	评价标准μg/m <sup>3</sup>	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市三乡监测点	中山市三乡监测点	SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	150	11	8.0	0.00	达标	
			年平均	60	7.3	/	/	达标	
		NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	80	35	58.8	0.00	达标	
			年平均	40	13.8	/	/	达标	
		PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数	150	71	62.7	0.00	达标	
			年平均	70	36.1	/	/	达标	
		PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数	75	36	96.0	0.00	达标	
			年平均	35	17.9	/	/	达标	
		O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	160	127	123.8	2.46	达标	
		CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	25.0	0.00	达标	

由上表可知，SO<sub>2</sub>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）及修改单中的二级标准；NO<sub>2</sub>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）及修改单中的二级标准；PM<sub>10</sub>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）及修改单中的二级标准；PM<sub>2.5</sub>年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

### 3、其他污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095—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、地表水环境质量现状

项目营运过程中主要产生生活污水，生活污水经厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理后，排入周边河道前山水道。印刷清洗废水：委托有处理能力的废水处理机构转移处理。

前山水道水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《中山市生态环境局 2024 年水环境年报》公布数据：2024 年前山水道水质达到III类标准，水质状况为良好。与 2024 年相比，前山水道水质无明显变化。

### 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。）

图 3-2 《中山市生态环境局 2024 年水环境年报》

## 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）的规定，项目所在区域声环境功能区划为3类，西北侧距环洲东北路约45m，故本项目各边界区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。昼间噪声值标准为65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)。项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

## 四、地下水环境质量现状

项目生产厂房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。

项目化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区均独立设置，物料分类分区暂存，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。因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对地下水环境产生的影响较小。

	<p>企业在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。</p> <p>项目周围 500m 范围内无地下水敏感点，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。</p> <p><b>五、土壤环境质量现状</b></p> <p>项目厂区内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。生产过程涉及化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区等，危险废物等暂存过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。危废暂存仓库设置围堰，地面刷防渗漆，因此对土壤环境影响较小。</p> <p>此外，项目生产过程中产生少量总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度等，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，还要不要开凿采样”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><b>六、生态环境质量现状</b></p> <p>项目租赁已建成厂区，新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危生物，且周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境敏感目标，可不进行生态环境现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。</p>

名称	方位/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
	经度	纬度						
坦洲镇	永二村	113°28'7.492"	22°18'30.464"	居民	人群	大气二级	东南	395
	高速管理中心	113°27'53.993"	22°18'48.945"	职工			西北	240
	心岸春天花园小区	113°27'43.313"	22°18'50.799"	居民			西北	480

**2、地表水环境保护目标**

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厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理；印刷清洗废水委托有处理能力的废水处理机构转移处理；质检用水全部蒸发不外排。故项目对周边水环境影响不大，纳污河道为前山水道，水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

**3、声环境保护目标**

确保该项目建成及投入使用后本项目边界区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目厂界外周围 50 米范围内无环境噪声敏感点。

**4、地下水环境保护目标**

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

**5、生态环境保护目标**

项目所在地为已建成厂区，用地范围内为工业用地，因此不设环境保护目标。

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	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
				mg/m <sup>3</sup>		
吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序有机废气	G1	非甲烷总烃	43	70	/	《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的较严者
		总 VOCs		120	5.1	

准						(DB44/815-2010)表2“凸版印刷”排放限值(第II时段)	
			臭气浓度	20000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	
	印刷工序有机废气	G2/G3/G4	总 VOCs	43	120	5.1	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“凸版印刷”排放限值(第II时段)
			非甲烷总烃		70	/	《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
			臭气浓度		20000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	厂区内无组织废气	/	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
					20(监控点处任意一次浓度值)	/	
	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2024修改单)表9大气污染物排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放标准》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准值的较严者
			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
			臭气浓度		20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值

备注：本项目排气筒高43m，满足超出周边200m范围最高建筑物5m以上的要求。

## 2、水污染物排放限值

表 3-5 项目水污染物排放限值单位：mg/L

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	CODcr	500	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准
	NH <sub>3</sub> -N	—	
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	pH 值	6-9	

## 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

**表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）**

厂界外声环境功能区类别	昼间
3类	65

**4、固体废物控制标准**

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

总量控制指标

控制指标			
项目	搬迁扩建前	搬迁扩建后	增减量
挥发性有机物	1.5404	2.1858t/a	+0.6454t/a

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目建筑物已建成，无施工期。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p><b>本项目运营期污染源：</b>吹膜、复合、熟化、印刷工序、制袋</p> <p>(1) 吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序等废气</p> <p>①吹膜工序有机废气</p> <p>使用的原料均为新料，产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度，由于臭气浓度产生量较小，产生浓度较低，本文进行定性分析。</p> <p>项目吹膜工序使用 PE 塑料粒 650t/a、PP 塑料粒 450t/a，废气计算参考《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（2022 年版）》-表 4-1 塑料制品与制造业成形工序 VOCs 排放系数中 2.368kg/t 塑胶原料，非甲烷总烃的产生量约 2.6048t/a。工作时间为 7200h/a。</p> <p>②复合、熟化工序有机废气</p> <p>项目复合、熟化工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。由于臭气浓度产生量较小，产生浓度较低，本文进行定性分析。</p> <p>项目复合、熟化工序使用吹膜工序生产的塑料膜约 1100t/a，废气计算参考《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（2022 年版）》-表 4-1 塑料制品与制造业成形工序 VOCs 排放系数中 2.368kg/t 塑胶原料，非甲烷总烃的产生量约 2.6048t/a。工作时间为 4800h/a。</p> <p>③印刷工序有机废气</p> <p>项目印刷工序产生少量有机废气，主要污染物为：总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度，由于臭气浓度产生量较小，产生浓度较低，本文进行定性分析。</p> <p>项目设 3 台小型印刷机生产过程产生的印刷废气与吹膜、复合、熟化工序产生的废气一起收集治理，根据企业提供资料，3 台小型印刷机印刷过程使用水性油墨约 5t/a，根据使用的水性油墨挥发物成分为 5%，计得总 VOCs、非甲烷总烃产生量为 0.25t/a，工</p>

作时间为 4800h/a。

项目吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序产生有机废气共计 2.6048+2.6048+0.25=5.4596t/a。

**废气收集治理措施：**

吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 43m 排气筒（G1）有组织高空排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发的收集效率取 95%。本项目有机废气收集方式为设备废气排口直连方式，废气收集效率取 95%，处理效率取 70%。

**风量核算：管道所需风量计算：**

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

式中 D—管道直径，m，本项目管道直径为 0.2m。

Q—体积流量，m<sup>3</sup>/s；

V—管内平均流速，m/s，取 10m/s；

由此可计算出所需风量为 0.314m<sup>3</sup>/s，即 1130.4m<sup>3</sup>/h，项目设 10 台吹膜机（每台预设 1 个排气口），8 个熟化房（每个房预设 2 个排气口）、3 台印刷机（每台预设 2 个排气口），共需 32 个收集管道，所需风量共为 36172.8m<sup>3</sup>/h。

项目共设 1 套治理设施，设计风量为 38000m<sup>3</sup>/h，设计风量大于所需风量。

**表 4-1 项目吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序有机废气产排情况一览表**

车间		生产车间			合计
排气筒编号		G1			
污染工序	吹膜工序	复合、熟化工序	印刷工序	/	
污染物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	总 VOCs、非甲烷总烃	总 VOCs、非甲烷总烃	
产生量 t/a	2.6048	2.6048	0.25	5.4596	
有组	产生量 t/a	2.4746	2.4746	0.2375	5.1867

织	产生速率 kg/h	0.3437	0.5155	0.0495	0.9087
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	9.045	13.567	1.302	23.914
	排放量 t/a	0.7424	0.7424	0.0713	1.5561
	排放速率 kg/h	0.1031	0.1547	0.0149	0.2727
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.713	4.07	0.391	7.174
无组织	排放量 t/a	0.1302	0.1302	0.0125	0.2729
	排放速率 kg/h	0.0181	0.0271	0.026	0.0712
总抽风量 m <sup>3</sup> /h		38000			38000
有组织排放高度 m		43			43
工作时间 h		7200	4800		≤7200

经处理后，非甲烷总烃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的较严者；总 VOCs 排放浓度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“凸版印刷”排放限值（第Ⅱ时段）；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

## （2）项目印刷工序有机废气

项目印刷工序产生少量有机废气，主要污染物为：总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度，由于臭气浓度产生量较小，产生浓度较低，本次进行定性分析。

项目设有 3 台大型高速印刷机，设 3 套同类型同参数的废气收集处理设施，每台印刷机分别设 1 套收集处理设施，根据企业提供资料，每台印刷机使用水性油墨 4t/a，根据使用的水性油墨挥发物成分为 5%，计得总 VOCs、非甲烷总烃产生量为 0.2t/a，工作时间为 4800h/a。

### 废气收集治理措施：

印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过 3 根 43m 排气筒（G2、G3、G4）有组织高空排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发的收集效率取 95%。本项目有机废气收集方式为设备废气排口直连方式，废气收集效率取 95%。活性炭处理效率参照《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》、《广

东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》吸附法对有机废气处理效率为50~80%，由于本项目大型印刷机产生的有机废气浓度较低，活性炭处理效率取50%。

**风量核算：**管道所需风量计算：

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

式中D—管道直径，m，本项目管道直径为0.22m。

Q—体积流量，m<sup>3</sup>/s；

V—管内平均流速，m/s，取10m/s；

由此可计算出所需风量为0.314m<sup>3</sup>/s，即1368m<sup>3</sup>/h，项目每台大型印刷机预设12个排气口，所需风量共为16416m<sup>3</sup>/h。

项目共设3台大型印刷机，共设3套印刷废气收集治理设施，每套设施设计风量均为20000m<sup>3</sup>/h，设计风量大于所需风量。

**表 4-2 项目印刷工序有机废气产排情况一览表**

车间		印刷车间		
排气筒编号		G2	G3	G4
污染源		印刷废气		
污染物		总 VOCs、非甲烷总烃	总 VOCs、非甲烷总烃	总 VOCs、非甲烷总烃
产生量 t/a		0.2	0.2	0.2
有组织	产生量 t/a	0.19	0.19	0.19
	产生速率 kg/h	0.0396	0.0396	0.0396
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.979	1.979	1.979
	排放量 t/a	0.095	0.095	0.095
	排放速率 kg/h	0.0198	0.0198	0.0198
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.99	0.99	0.99
无组织	排放量 t/a	0.01	0.01	0.01
	排放速率 kg/h	0.0021	0.0021	0.0021
总抽风量 m <sup>3</sup> /h		20000	20000	20000
有组织排放高度 m		43	43	43
工作时间 h		4800		

经处理后，总 VOCs 有组织排放浓度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“凸版印刷”排放限值（第II时段）；非甲烷总烃有组织排放浓度达到《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；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

### （3）制袋工序有机废气

项目制袋工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。由于臭气浓度产生量较小，产生浓度较低，本文进行定性分析。

项目制袋工序是将复合、熟化后的塑料膜按一定规格尺寸进行封边、裁切处理制成塑料袋，分切制袋过程设备接触塑料材料热熔量约占产品总量的 2%，工作温度约 150-200℃，项目年产工业电子塑料袋 1100 吨，故制袋工序塑料材料热熔的量共约 22 吨，制袋工序非甲烷总烃产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法及系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 2）-塑料零件-吸塑裁切-所有规模的挥发性有机物产污系数为 1.90 千克/吨-产品。故非甲烷总烃的产生量为 0.0418t/a，由于制袋车间较为宽广，废气产生量较小且难以收集，故实施无组织排放，工作时间为 4800h/a。

**表 4-3 项目制袋废气产排情况一览表**

车间		生产车间
污染物		非甲烷总烃
产生量 t/a		0.0418
无组织	排放量 t/a	0.0418
	排放速率 kg/h	0.0087
工作时间 h		4800

外排非甲烷总烃无组织排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 修改单）表 9 大气污染物排放限值；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值，对周围环境影响不大

项目大气污染物有组织及无组织排放量核算表：

**表 4-4 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					

1	G1	总 VOCs、非甲烷总烃	7.174	0.2727	1.5561
		臭气浓度	/	≤20000 (无量纲)	/
3	G2	总 VOCs、非甲烷总烃	0.99	0.0198	0.095
		臭气浓度	/	≤20000 (无量纲)	/
4	G3	总 VOCs、非甲烷总烃	0.99	0.0198	0.095
		臭气浓度	/	≤20000 (无量纲)	/
5	G4	总 VOCs、非甲烷总烃	0.99	0.0198	0.095
		臭气浓度	/	≤20000 (无量纲)	/
一般排放口合计		总 VOCs、非甲烷总烃			1.8411
		臭气浓度			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		总 VOCs、非甲烷总烃			1.8411
		臭气浓度			/

表 4-5 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/m³)	
1	生产厂房	吹膜工序、复合、熟化工序、(小型印刷机)印刷工序	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 修改单)表 9 大气污染物排放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标准值的较严者	4.0	0.2729
			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	
			臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	20 (无量纲)
2	印刷工序(3台大型印刷机)	总 VOCs	无组织排放	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	0.03	
		非甲烷总烃			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标准值		4.0

3	制袋工序	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	20 (无量纲)	/
		非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024修改单)表9大气污染物排放限值	4.0	0.0418
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	20 (无量纲)	/
无组织排放总计					
无组织排放总计			总 VOCs、非甲烷总烃	0.3447	
			臭气浓度	/	

**表 4-6 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	总 VOCs、非甲烷总烃	1.8411	0.3447	2.1858
2	臭气浓度	/	/	/

**表 4-7 污染物非正常排放核算表**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	单次持续时间/h	发生频次/次	应对措施
G1	废气治理设施停止工作	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	0.9087	23.914	/	/	停产检修
G2	废气治理设施停止工作	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	0.0396	1.979	/	/	停产检修
G3	废气治理设施停止工作	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	0.0396	1.979	/	/	停产检修
G4	废气治理设施停止工作	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	0.0396	1.979	/	/	停产检修

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### (1) 活性炭吸附设施可行性分析

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》(易灵, 四川环境, 2011.10, 第30卷第5期), 目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

对使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。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高的吸附效率，对于本项目而言，采用的吸附剂为活性炭，为颗粒活性炭，过滤风速 $\leq 0.6\text{m/s}$ 。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果较好，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于家具、五金涂漆、涂漆废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构。具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

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，净化效率较高。

D.整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

活性炭吸附设施治理有机废气属于《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）中的可行性技术。

项目吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序有机废气设 1 套两级活性炭吸附塔，设计风量为  $38000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计流速： $0.6\text{m/s}$ ，活性炭箱活性炭填充重量约  $3.7\text{t}$ ；项目 3 台大型印刷机的印刷工序有机废气设 3 套活性炭吸附塔，每套设计风量均为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计流速： $0.6\text{m/s}$ ，每套活性炭箱活性炭填充重量均约  $1.95\text{t}$ 。

项目活性炭吸附装置的工艺参数见下表：

**表 4-8 项目吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序有机废气设置活性炭吸附装置的工艺参数一览表**

二级活性炭吸附箱设计参数	
排放口编号	G1
数量	1 台
总风量	$38000\text{m}^3/\text{h}$
设备尺寸（长 L×宽 W×高 H）	$5.8\text{m}\times 3.3\text{m}\times 1.54\text{m}$

设备主体材质	不锈钢
炭层尺寸（长 L×宽 W×高 H）	3.5m×3.2m×0.3m
活性炭类型	颗粒状活性炭
活性炭碘值	800
活性炭层数 n	1 层
吸附截面积 S	5.5m×3.2m=17.6 m <sup>2</sup>
过滤风速 V	(38000m <sup>3</sup> /h÷3600s) ÷17.6 m <sup>2</sup> ≈0.6m/s
活性炭层总厚度 d	0.3m
停留时间 T	0.3m÷0.6m/s=0.5s
活性炭密度ρ	350kg/m <sup>3</sup>
总装载量 m	17.6 m <sup>2</sup> ×0.3m×350kg/m <sup>3</sup> ×2 级÷1000≈3.7t/a
活性炭更换频率	4 次/年

项目 G1 有机废气的处理量约 5.1808-1.5543=3.6265t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%，故本项目吸附废气理论所需的活性炭量约为 24.177t/a；建议项目活性炭更换频率为 7 次/年，则活性炭更换量 3.7×7=25.9t/a 大于所需量，满足要求，产生饱和活性炭约 25.9+3.6265=29.5265t/a。

**表 4-9 项目（大型印刷机）印刷工序活性炭吸附装置的工艺参数一览表**

二级活性炭吸附箱设计参数	
排放口编号	G2/G3/G4
数量	3 台
总风量	20000m <sup>3</sup> /h
设备尺寸（长 L×宽 W×高 H）	3.8m×2.55m×1.54m
设备主体材质	不锈钢
炭层尺寸（长 L×宽 W×高 H）	3.7m×2.5m×0.3m
活性炭类型	颗粒状活性炭
活性炭碘值	800
活性炭层数 n	1 层
吸附截面积 S	3.7m×2.5m=9.26 m <sup>2</sup>
过滤风速 V	(20000m <sup>3</sup> /h÷3600s) ÷9.26 m <sup>2</sup> ≈0.6m/s
活性炭层总厚度 d	0.3m
停留时间 T	0.3m÷0.6m/s=0.5s
活性炭密度ρ	350kg/m <sup>3</sup>
总装载量 m	9.26 m <sup>2</sup> ×0.3m×350kg/m <sup>3</sup> ×2 级÷1000≈1.95t/a
活性炭更换频率	4 次/年

项目 G2/G3/G4 有机废气的处理量约 0.19-0.095=0.095t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%，故本项目吸附废气理论所需的活性炭量约为 0.63t/a；建议项目活性炭更换频率为 4 次/年，则活性炭更换量 1.95×4=7.8t/a 大于所需量，满足要求，产生饱和活性炭约 7.8+0.095=7.895t/a。项目（大型印刷机）印刷工序有机废气设 3 套废气收集处理设施，产生饱和活性炭共约 7.895×3=23.685t/a

项目有机废气收集处理设施 G1/G2/G3/G4 的最小填充量合理性分析：

表 A.1 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量 (Q) 范围 Nm <sup>3</sup> /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm <sup>3</sup>	活性炭最少装填量/吨 (按 500 小时使用时间计)
1	Q<5000	0~50	0.3
2		50~100	0.5
3		100~200	1
4		200~300	1.5
5	5000≤Q<10000	0~50	0.5
6		50~100	0.75
7		100~200	1.5
8		200~300	2
9	10000≤Q<20000	0~50	0.75
10		50~100	1.5
11		100~200	3

注1：风量超过20000 Nm<sup>3</sup>/h的活性炭最少装填量可参照本表进行估算。  
 注2：如以NMHC指标表征，VOCs浓度：NMHC浓度比可参照按2:1进行估算。  
 注3：活性炭用量以m计，数值以千克(kg)表示，按公式(A.1)计算：

6.6 活性炭吸附装置活性炭填充量可按式(1)进行计算，可参考附录 A 中的要求。

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；

C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm<sup>3</sup>)；

Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm<sup>3</sup>/h)；

T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500h；

S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

项目有机废气处理设施 G1 有机废气的初始浓度范围为 0-50mg/m<sup>3</sup>，收集风量为 38000m<sup>3</sup>/h，活性炭装填量为 3.7t，满足要求；项目有机废气处理设施 G2/G3/G4 有机废气的初始浓度范围为 0-50mg/m<sup>3</sup>，收集风量为 20000m<sup>3</sup>/h，活性炭装填量为 1.95t，大于

最小装填量 0.75t，满足要求。

### A.排气筒设置情况

表 4-10 项目废气排放口一览表

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 (m³/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	吹膜工序、复合、熟化工序、制袋工序、印刷工序	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	113°26'41.426"	22°18'17.405"	采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 43m 排气筒 (G1) 有组织高空排放。	是	38000	35	1.0	常温
G2/G3/G4	印刷工序	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	113°26'43.511"	22°18'19.220"	采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过 3 根 43m 排气筒 (G2/G3/G4) 有组织高空排放。	是	20000	35	0.7	常温

### 3、大气环境影响控制措施分析

综上所述：本项目位于中山市坦洲镇，根据 2024 年大气环境质量状况公报可知，中山市属于达标区域，区域的环境空气质量现状一般；项目周边 50m 范围内无噪声敏感点，项目排气筒设置在厂房西南部位置，远离西北侧居民区，对周边环境的影响较小。

①项目含 VOCs 的物料暂存于密闭的化学品仓库或危险废物仓库，物料常温常压环境下挥发性很小，平时储存于密闭的包装桶内，并以密封的包装桶形式转移、存放于厂房内部。

②吹膜工序、复合、熟化工序、（小型印刷机）印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 43m 排气筒 (G1) 有组织高空排放。

③印刷工序有机废气采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过 3 根 43m 排气筒 (G2/G3/G4) 有组织高空排放，减少有机废气的逸散。

④制袋工序有机废气，无组织排放。

经上述措施后：

非甲烷总烃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的较严者;总VOCs排放浓度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“凸版印刷”排放限值(第II时段);臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

厂区内非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。

厂界非甲烷总烃无组织排放浓度达到《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的较严者;总VOCs无组织排放浓度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;臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

项目产生的有机废气经处理达标后排放,对外界大气环境及周边敏感点产生影响不大。

#### 4、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印刷工业》(HJ1066-2019)、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021),根据塑料制品排污许可技术规范要求,本项目污染源监测计划见下表。

表 4-11 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
吹膜工序、复合、熟化工序、(小型印刷机)印刷工序有机废气排放口 G1	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的较严者
	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“凸版印刷”排放限值(第II时段)
	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
印刷工序有机废气排放口 G2/G3/G4	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“凸版印刷”排放限值(第II时段)
	非甲烷总烃	1次/年	《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
	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 4-12 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）中表 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 2024 修改单）表 9 大气污染物排放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标准值的较严者
	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 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值

**二、废水**

**1、废水产排情况**

（1）生活污水：项目营运过程中生活污水产生量约 1350m<sup>3</sup>/a，其主要污染物的浓度约为 COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤25mg/L、pH 值 6-9 等。项目的生活污水经厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理后，排入前山水道河道，对纳污河道的影响不大。

（2）生产用水：项目印刷清洗废水产生量共为 64.8m<sup>3</sup>/a，生产废水落实妥善暂存，并委托有处理能力的废水处理机构转移处理。本项目做好收集、转移处理工作，废水不会对水体水质产生影响。

**2、各环保措施的技术经济可行性分析**

**（1）生活污水纳入坦洲镇污水处理厂可行性分析**

坦洲镇污水处理厂位于坦洲镇安阜村安南工业园，总设计污水处理能力达到16万吨，实际处理量是4万吨/日，分三期建设，一期工程采用改良生化池（A2/O）污水处理工艺，一期工程收集范围包括安阜村、合胜村、同胜村、十四村、七村、第一工业区、第二工业区、安南工业区以及十四村已开发的商业区和金斗湾南部片区，服务面积为2.7万亩；二期及三期工程采用氧化沟法污水处理工艺。收集范围包括坦洲村、联一村、永一村、永二村、新前进村、七村的坦洲涌的以北部分。本项目位于坦洲镇污水处理厂二期工程纳污范围内，管网已完善，本项目生活污水经市政管网进入坦洲镇污水处理厂是可行的。

实地核实，本项目位于坦洲镇污水处理厂纳污范围内，且项目建设有完善的市政管

网做配套。本项目生活污水经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合坦洲镇污水处理厂进水水质要求，外排废水 4.5t/d，占污水处理规模（4 万吨/日）的 0.01125%，不会对坦洲镇污水处理厂产生较大负荷，水质较为简单，符合坦洲镇污水处理厂的进水要求，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政集污管网纳入坦洲镇污水处理厂是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足坦洲镇污水处理厂进水水质要求，不会对其进水水质造成冲击。以上措施可行。

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水不会对周围水环境造成明显的影响。

#### （2）生产废水转移处理可行性分析

项目生产废水共约 64.8m<sup>3</sup>/a，落实委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，本项目做好收集、转移处理工作，废水不会对水体水质产生影响。

#### 可行性分析：

①水质分析：项目印刷废水水质类比《中山祥鹏包装有限公司年产纸箱 2700 万个新建项目检测报告》（报告编号：ZXT2306063，详见附件 4）中印刷清洗废水污染物浓度为：pH 值 9.0、COD 浓度 234mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度 58.7mg/L、SS 浓度 218mg/L、氨氮为 10.2mg/L、总氮浓度 16.4mg/L、总磷浓度 0.43mg/L、色度 3000 倍，根据本项目使用水性油墨的主要成分（水溶性丙烯酸树脂、水、颜料、聚乙烯蜡）与中山祥鹏包装有限公司年产纸箱 2700 万个新建项目使用的水性油墨成分（主要成分为：水溶性丙烯酸树脂、水、乙酸乙酯、颜料、消泡剂和蜡）基本相同，故本项目丝印清洗废水废水污染物浓度类比中山祥鹏包装有限公司印刷清洗废水是合理的，结合本项目实际情况取值：

**表 4-13 废水类别及污染物浓度一览表**

序号	废水名称	污染物种类	中山祥鹏包装有限公司 实测浓度	结合本项目实际取值
1	印刷清洗 废水	pH 值	9.0（无量纲）	9.0（无量纲）
2		化学需氧量	234mg/L	240mg/L

3		五日生化需氧量	58.7mg/L	60mg/L
4		悬浮物	218mg/L	220mg/L
5		氨氮	10.2mg/L	15mg/L
6		总氮	16.4mg/L	20mg/L
7		总磷	0.43mg/L	0.5mg/L
8		色度	3000 倍	3000 倍

本项目生产废水主要污染物及产生浓度符合上述单位的接收要求。

②水量分析：

项目应按照《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年6月）的要求设置废水的收集、储存设施。

表 4-14 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析一览表

规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年6月）	二、收集、储存		
	2.1污染防治要求：废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	本项目单独设置废水暂存区，四周设置围堰，防渗防漏，符合要求。	是
	2.2管道、储存设施建设要求：零散工业废水的储存设施的建设位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置3m³废水暂存设施，废水收集管道采用明管的形式与废水暂存设施直接连通，暂存容量可满足本项目13个工作日产生的废水量，符合要求。	是
	2.3计量设备安装要求：零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目生产用水拟安装独立的用水水表，废水暂存设施安装水量计量装置及现场监控，符合要求。	是
	2.3废水储存管理要求：企业应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量的80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时	项目废水暂存设施安装水量计量装置，当储存水量超过最大容积量	是

		联系零散工业废水接收单位转移。如遇无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	的80%时，及时通知废水转移单位进行废水转移，符合要求。	
	四、台账、联单管理	4.2废水管理台账：零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	项目建立废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，符合要求。	是

项目生产废水量约 64.8m<sup>3</sup>/a，合 0.216m<sup>3</sup>/d，本项目设置 3m<sup>3</sup>的废水储存桶，最大暂存量为废水暂存设施有效容积的 80%，即 2.4m<sup>3</sup>，废水转移频次约 1 次/每半月，满足生产的需要。对比废水转移单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷。

项目生产废水为一般性工业废水，经实地调查得知，中山市当地有诸多相关工业废水处理能力的单位：中山市中丽环境服务有限公司等，均是可以接纳并处理一般性工业废水。

表 4-15 中山市内有处理能力的废水处理单位一览表

序号	单位名称	地址	收集处理能力	余量	进水水质要求	
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	污水设计处理量为 400t/d(146000t/a)，主要接收“印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水(主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水)、生活污水、一般混合分装的化工类废水和间接冷却循环废水”。	约 100 吨/天	CODcr	≤5000mg/L
					BOD <sub>5</sub>	≤2000mg/L
					SS	≤500mg/L
					氨氮	≤30mg/L
					TP	≤10mg/L

对比废水处理单位主要污染物产生浓度及废水余量可知，本项目生产废水主要污染物及产生浓度符合上述单位的接收要求，本项目废水转移量不会对上述废水处理单位产生较大负荷，将本项目生产废水落实妥善收集后定期交由有处理能力的废水处理机构转移处理，是合理并可行的。

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水、生产废水不会对周围水环境造成明显的影响。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	CODcr NH <sub>3</sub> -N BOD <sub>5</sub> SS pH 值	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	/	生活污水处理系统	化粪池	否	W-01	<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口
2	生产废水	CODcr BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、 总氮、 总磷、 色度、 pH 值	转移处理	间断排放，流量稳定但不属于冲击性排放	/	生产废水暂存设施	/	/	/	/	/

表 4-17 废水间接排放口基本信息

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	W-01	/	/	0.135	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	生产阶段	坦洲镇污水处理厂	CODcr NH <sub>3</sub> -N BOD <sub>5</sub> SS pH 值	40 5 10 10 6-9

表 4-18 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	W-01	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
		NH <sub>3</sub> -N		--
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400

		pH 值		6-9
--	--	------	--	-----

**表 4-19 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	W-01	CODcr	250	1.125	0.3375
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.1125	0.0338
		BOD <sub>5</sub>	150	0.675	0.2025
		SS	150	0.675	0.2025
全厂排放口合计		CODcr			0.3375
		NH <sub>3</sub> -N			0.0338
		BOD <sub>5</sub>			0.2025
		SS			0.2025

### 3、监测要求

#### ①环境保护措施

项目所在区域污水管网建成，坦洲镇污水处理厂有能力处理该片区的生活污水，该项目产生的生活污水经厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理后，排入前山水道，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）》和生态环境部《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，污水排放属于间接排放，不设自行监测要求。

### 4、地表水环境影响评价结论

本项目产生的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

本项目所有生产设备及通风设备等在生产过程中产生机械噪声，全厂噪声范围约70~90dB(A)。原材料和半成品的搬运以及产品的运输过程中运输机械叉车等产生的噪声，约60-75dB(A)。噪声防治措施：

**表 4-20 项目噪声源强调查清单**

类别	噪声源	数量（台）	单个设备源强 dB(A)
----	-----	-------	--------------

厂房内设备	PO 吹膜机（风冷）	1 台	75
	PE 吹膜机（风冷）	9 台	75
	铜板印刷机	1 台	75
	电脑印刷机	5 台	75
	干复机	1 台	75
	无溶剂复合机	2 台	75
	熟化房	8 个	70
	制袋机	21 台	75
	分切机	4 台	75
	拉力测试机	1 台	75
	摆锤冲击试验机	1 台	85
	密封仪	1 台	70
	抗静电测试仪	2 台	70
	压力蒸汽锅	1 台	70
	灭菌器	1 台	70
	色谱仪	1 台	70
	R 机	9 台	75
	平口机	9 台	75
	折风琴机	2 台	75
	折边机	2 台	75
空压机	2 台	90	
搅拌机	5 台	80	
室外	风机	4 台	85

**噪声防治措施：**

（1）声源上降低噪声的措施：A、选用质量过关的低噪声设备。B、设备安装上要尽量减少部件的撞击与摩擦，正确校准中心，搞好动作平稳等。C、设置减振基座，减少振动产生的噪声及传播，设备连接处尽量使用柔性连接，与建筑的连接处均采用减振处理。D、在通风设备输气管道或在进气口、排气口上安装合适的消声元件；接口处采用软性接头，并在风、烟管道上适当设置加强筋以增强刚度、改变钢板振动频率，减少流动噪声及相应引起的振动噪声和振动噪声的传递等措施以减少振动噪声。参照《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社)中减震基座、减震垫等设施综合降噪效果约为 5~8dB (A)，本项目取值为 5dB (A)。

(2) 噪声传播途径上降低噪声的措施: A、本项目主要设备放置在标准厂房内,利用厂房阻隔起到一定的降噪作用,同时对设备采取减振处理及噪声级较大的设备单独设置围挡等措施。B 对于高噪声的设备,可单独设置隔声围挡,减少其噪声通过窗户传播; C 项目设不可开启式门窗,控制合理的车间窗户面积。项目厂房墙面使用混凝土结构,参考《环境工程手册环境噪声控制卷》(郑长聚主编)可知,75mm 厚加气混凝土墙(切块两面抹灰)综合降噪效果约为 38.8dB(A),本项目作业时门窗关闭,降噪效果按照 25dB(A)。

(3) 项目室外噪声源设置在远离敏感点的一侧,噪声设备设置减震基座、减震垫等措施,并设置独立的围挡等隔音降噪措施,噪声经距厂界距离衰减、与其相邻建筑物的阻挡、厂界围墙阻挡,降低噪声影响,上述措施降噪值参考《环境工程手册环境噪声控制卷》(郑长聚主编)综合隔声降噪效果达到 30dB(A)以上。

(4) 管理措施: A、加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑度,减少摩擦噪声,在运行过程中,经常维护设备,使其保持最佳状态,降低因设备磨损产生的噪声。B、合理安排作业时间,严禁夜间生产; C、在仓库内装卸过程中,加强管理,轻拿轻放,以避免产生碰撞过程瞬时高噪声; D、加强职工环保意识教育、提倡文明生产,防止人为噪声。

(5) 合理布局,降低企业总体噪声水平,建设项目总图布置时,项目将噪声大的噪声源调整放置于厂区中间位置,尽可能远离厂界和居民区,通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪声设备噪声源的噪声。

综上所述,墙体隔声降噪效果取 25dB(A),加装减震底座的降噪效果取 5dB(A),本项目降噪效果达到 30dB(A)以上。项目室外噪声源设置在远离敏感点的一侧,噪声经距厂界距离衰减、与其相邻建筑物的阻挡、厂界围墙阻挡,隔声降噪效果取 30dB(A)

项目所在区域声环境功能区划为 3 类,项目各边界区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。本项目噪声源经墙体隔声、增加减振措施和自然距离衰减后,项目厂界的昼间噪声值均<65dB(A),夜间噪声值均<55dB(A)。在上述防治措施的严格实施下,项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

#### **监测要求**

项目投产后需落实噪声监测,具体要求如下:

表 4-21 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目东边界外 1m	1 次/季度	昼间≤65dB (A)、 夜间≤55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
2	项目南边界外 1m			
3	项目西边界外 1m			
4	项目北边界外 1m			

#### 四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产废料和危险废物。

1、生活垃圾：项目员工有 100 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 50kg/d，合计为 15t/a。生活垃圾，设置分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

2、一般工业固体废物：

①废不合格品，根据企业提供资料，废塑料袋约占原材料的 0.6%，项目塑料原材料使用量为 1100t/a，故废塑料袋产生量约为 6.6t/a；收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

②一般性包装废物：主要为塑料包装袋、纸皮等原材料包装物，根据企业提供资料，一般性包装废物产生量约占原材料使用量的 0.2%，项目使用塑料原材料 1100t/a，产生一般性包装废物约 2.2t/a。

3、危险废物：

①废机油，项目生产过程中产生废机油量约为使用量的 50%，项目年使用机油 0.1t，产生废机油约 0.05t/a。

②废机油桶，项目机油年用量约 0.1t，包装为 10kg/桶，产生废机油桶量约 20 个，单个重约 0.25kg，则废机油桶产生量约 0.005t/a。

③废水性油墨包装桶：项目水性油墨年用量约 17t，水性油墨包装为 25kg/桶，产生量约 580 个，单个重约 0.25kg，则水性油墨包装桶产生量约 0.17t/a。

④项目生产过程中产生车间废抹布，根据企业提供资料，项目每天使用抹布约 4 条，每条抹布重约 0.05kg，每天产生废抹布约 0.2kg；则含机油、油墨的废抹布产生量约为 0.06t/a。

⑤有机废气治理中饱和和活性炭产生量为  $29.5265+7.895\times 3\approx 53.21\text{t/a}$ 。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。

固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险废物仓库，各储存区分区并设有明显的标识。

一般固废储存设置：项目按照一般固体废物储存相关要求在生产车间内设置一般固体废物的临时贮存区，与贮存区堆放一般工业固体废物的类别相一致，设置于厂房内并作防扬散处置，一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，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，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，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物仓库：①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在同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。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》（GB18597-2023）的污染控制标准规范建设和使用；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保留足够空间，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。

运营期间产生的各类固体废物经污染防治措施处理后对周边环境影响不大。

表 4-22 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-	0.05	设备维护	液态	机油	机油	不定	T, I	存放于

			08						期		危废暂存仓库内，交由有危废经营许可证的单位转移处理
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.005	生产过程	固态	机油	机油	不定期	T/In	
3	废水性油墨桶	HW49	900-041-49	0.17	丝印及自然晾干工序、设备维护	固态	水性油墨	水性油墨	不定期	T/In	
4	含机油、水性油墨的废抹布手套	HW49	900-041-49	0.06	生产过程	固态	油类、烃类	油类	不定期	T/In	
5	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	53.21	废气治理设施	固体	废活性炭	有机废气	每2个月	T	

表 4-23 建设项目危险废物储存场所（设施）基本信息表

序号	储存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m <sup>2</sup> ）	储存方式	储存能力（t）	储存周期
1	危废暂存仓库	废机油	HW08	900-249-08	危废暂存仓库	1	密封桶装	0.05	每年
2		废机油桶	HW49	900-041-49		1	密封	0.005	每年
3		废水性油墨桶	HW49	900-041-49		2	密封	0.03	每2个月
4		含机油、水性油墨的废抹布手套	HW49	900-041-49		1	密封袋装	0.06	每年
5		废饱和活性炭	HW49	900-039-49		15	密封袋装	10	每2个月

## 五、地下水

项目厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；厂房进出口均设置漫坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂房内，无法溢出厂外。

项目化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区均独立设置，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。

企业在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。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

项目地下水污染防治措施：

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，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

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；对危

废暂存仓库进行硬化处理，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。

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。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：包括化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区，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。危废暂存仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

一般防渗区：主要为一般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 $10\sim 15\text{cm}$ 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。

简单防渗区：主要包括办公室、道路等，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，故不进行跟踪监测。

## 六、土壤

项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区均独立设置，分类分区暂存，并设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，车间进出口均设置漫坡，若发生环境事故时，可将废水截留于车间，无法溢出厂外，因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程不涉及重金属，产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

土壤污染防治措施：

(1) 大气沉降影响防治措施：本项目废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目也要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，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

(2) 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。

(3) 做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况,应及时进行清理,混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到良好的防渗效果。

(4) 分区防渗:

①重点防渗地面:包括化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区,应对地表进行严格的防渗处理,要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,四周设置围墙,配备应急防护设施,并做相应的防腐防渗处理。

②一般防渗地面:做水泥砂浆抹面,并找平、压实、抹光,做好生产车间地面的维护,若发生废物泄漏情况,应及时进行清理。

③简单防渗地面:做水泥砂浆抹面,并找平、压实、抹光。做好生产车间地面的维护。若发生废物泄漏情况,应及时进行清理,混凝土地面可起到良好的防渗效果。

## 七、生态

本项目租赁已建成厂区,项目新增用地范围内不含有生态环境保护目标。

## 八、环境风险

### 1、风险源调查

#### 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B,项目生产涉及危险物质。

#### ②风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,Q按下式进行计算:

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

式中:q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量, t;

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>—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≥1时,将Q值划分为:(1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
----	--------	--------------------------	-----------------------	------------

1	机油	0.1	2500	0.00004
2	水性油墨	2	200	0.01
小计				0.01004

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q为0.01004<1。

## 2、环境风险分析

根据有关规定，本项目原材料不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B重点关注的危险物质，项目主要环境风险事故情景：危险废物泄漏、化学品泄漏、生产废水泄漏、废气事故排放、火灾伴生次生风险。具体情况如下：

**表 4-25 建设项目环境事故类型及危害、应急措施**

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	危害	应急措施
废气事故排放	废气事故排放	废气治理设施失灵	废气事故排放扩散于大气，影响大气、土壤环境	一旦公司废气处理系统出现故障，立即停止生产，关闭相关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞。立即疏散车间内员工，防止由于有机废气大量聚集引起人员中毒。穿戴好防护用具立即对废气处理系统进行维修，若发现不能处理，应立即联系专业维修人员进行维修。待废气处理系统正常工作并检测结果达标后，方可恢复生产。
化学品仓库	泄漏	包装桶破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水	尽可能将溢漏液体收集在密闭容器内，同时判断溢漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏材料，堵漏工作准备就绪后，立即用沙子、油毡或其他惰性材料吸收残液。或用泵转移至槽车或专用收集器中，回收或交由有资质的单位进行转移处理。
危废暂存仓库	危险废物泄漏	容器破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水。	液体危险废物泄漏处置措施： 在泄漏周围用沙子筑围堰进行收容。避免泄漏物与易燃物接触。大量泄漏时，收集回收或运至废物处理场所处置。 固体危险废物泄漏处置措施： 过期原料等固体废物泄漏时，应及时清理、打扫装袋。
废水暂存区	废水泄漏	容器破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水	利用应急泵将生产废水转移至事故应急设施中暂存，并立即对废水暂存设施破损部位进行维修。
/	火灾	/	火灾次生（伴生）污染物周围大气环境	当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急池/桶内暂存后，委托有处理能力的废水处理机构处理。

### (1) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，因此本项目在运营中必须进行合理安

排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

#### 1、废气治理设施管理措施

严格按照废气处理系统的操作规程进行规范操作。加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡查，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。

#### 2、化学品仓库管理措施

化学品分区放置，化学品仓库设置围堰，地面做好防渗防腐，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。原料暂存处做好相关物料告知牌与安全标志标识。原料在入库前必须做完整检查，储存过程中必须定期巡检和严格交接检查。

#### 3、危废暂存仓库管理措施

在危废暂存仓库设置分区，出入口设置围堰，并做好地面防渗措施；设立相关危废的处理处置流程。危废暂存仓库四周设有围堰，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为保证危废暂存仓库安全，应控制每种危险废物的暂存量，及时或定期转移危废至有资质的单位处置，进一步降低事故风险。

#### 4、废水暂存区管理措施

废水暂存区单独设置围堰，做好地面防渗措施，并配备应急泵，当废水暂存设施出现破损造成泄漏事故时，生产废水将使用应急泵泵入事故应急桶内暂存，防止生产废水事故排放。定期对废水暂存设施、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏；配有耐酸碱手套等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。

5、本项目生产活动均在车间内进行生产，车间内无雨水管网。车间门口设置漫坡或消防沙袋堵截，一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存，厂区设置事故废水收集和应急储存设施，对事故废水进行收集，尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。不对外界造成影响。

#### 6、火灾产生的次生影响

发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

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》GBJ16-87 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防栓。

建议项目厂区出入口设置缓坡并配备消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的事故废水均能截留于厂内。项目设置的事故应急收集与暂存设施，将事故废水妥善收集与暂存，之后尽快由槽罐车转运至有处理能力的废水处理机构转移处理。不对外界造成影响。

## **(2) 结论**

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。本项目环境风险简单分析表汇总如下：

## 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	吹膜工序、复合、熟化工序、制袋工序、印刷工序废气排放口	非甲烷总烃	采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过1根43m排气筒（G1）有组织高空排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值与《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的较严者
		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“凸版印刷”排放限值（第II时段）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	印刷工序废气排放口	总 VOCs	采用设备废气排口直连收集，经两级活性炭吸附装置处理后，通过4根43m排气筒（G2/G3/G4）有组织高空排放。	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“凸版印刷”排放限值（第II时段）
		非甲烷总烃		《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	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	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 修改单）表9大气污染物排放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标准值的较严者
		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3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、pH 值	经厂区配套三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入坦洲镇污水处理厂处理。	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。
	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、	委托有处理能力的废水处理机构转移处理	符合环保要求

		总磷、色度、pH 值		
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70~90dB(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	项目各厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。
电磁辐射	/	无	无	/
固体废物	日常生活	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保要求
	生产过程一般固废	废塑料袋	由厂家统一收集交由有一般工业固体废物处理能力的单位转移处理。	符合环保要求
		一般性包装废物		
	危险废物	废机油	交由相关危险废物经营许可证的单位转移处理	符合环保要求
		废机油桶		
废水性油墨桶				
含机油、水性油墨的废抹布手套				
废饱和活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区：包括化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数<math>&lt;10^{-10}\text{cm/s}</math>，以避免渗漏液污染地下水。危废暂存仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。</p> <p>一般防渗区：主要为一般生产区、一般固体废物暂存区，地面通过采取黏土铺底，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<math>M_b \geq 1.5\text{m}</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>防渗技术要求。</p> <p>简单防渗区：主要包括办公区、道路等，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	无			
环境风险防范措施	<p>1、化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区均独立设置，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，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为预防事故的发生，危废暂存仓库应控制各种物料的暂存量，及时或定期转移处理，进一步降低事故风险。</p> <p>2、严格按照废气处理系统的操作规程进行规范操作。加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡查，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。</p> <p>3、车间门口配备沙袋形成堵截车间，一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存，之</p>			

	后尽快由槽罐车转运至有资质的单位转移处理。
其他环境 管理要求	无

## 六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

项目位于中山市坦洲镇禛恒街2号，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。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环境治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

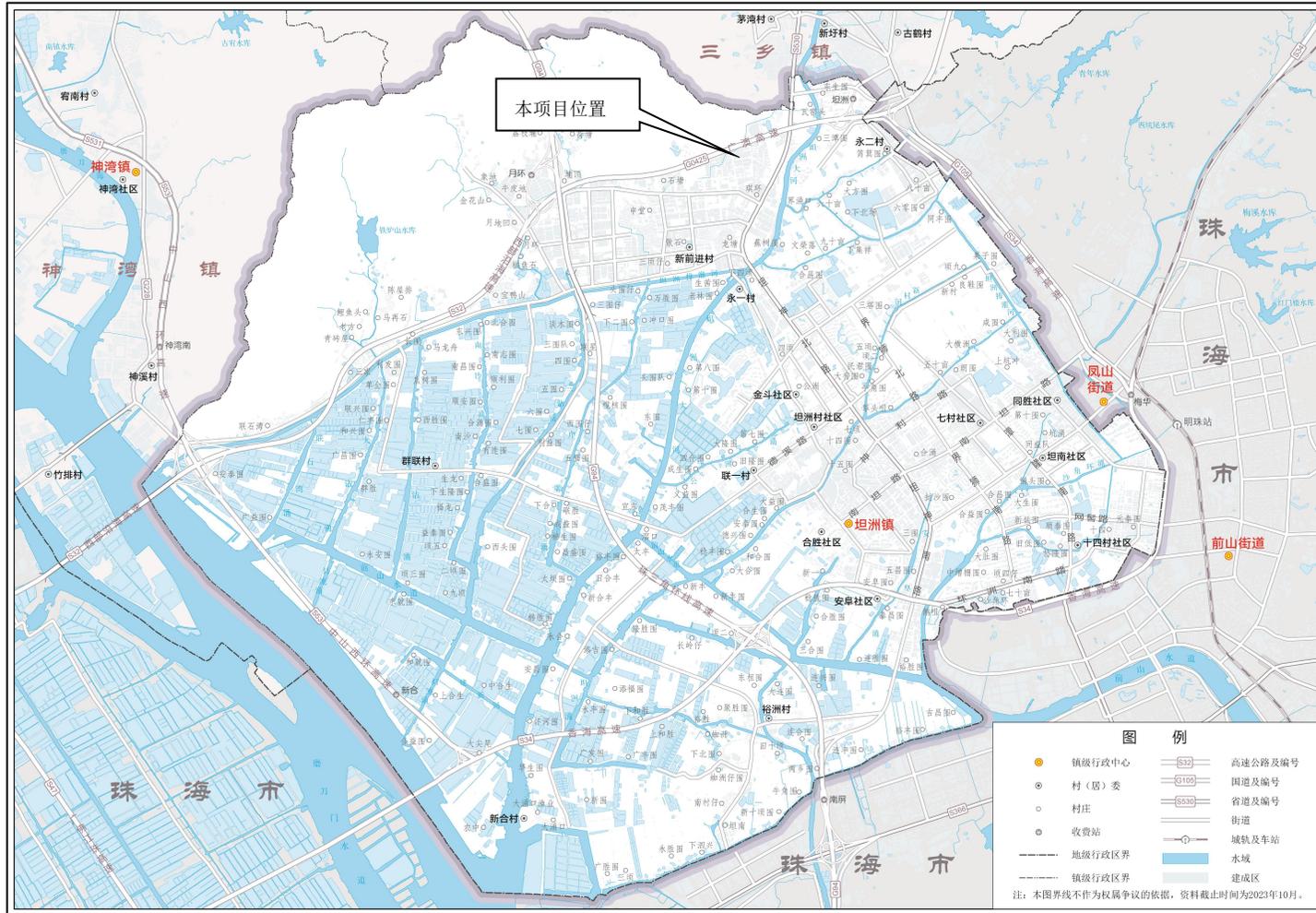
本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

### 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	总 VOCs、非甲烷总烃	/	/	/	2.1858t/a	/	2.1858t/a	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水	总量	/	/	/	/	1350m <sup>3</sup> /a	/
		CODcr	/	/	/	/	0.3375t/a	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	0.0338t/a	/
	生产废水	总量	/	/	/	/	64.8t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	15t/a	/	15t/a	/
	废塑料袋	/	/	/	6.6t/a	/	6.6t/a	/
	一般性包装废物	/	/	/	2.2t/a	/	2.2t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	废机油桶	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	废水性油墨桶	/	/	/	0.17t/a	/	0.17t/a	/
	含机油、水性油墨的 废抹布手套	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	/
	废饱和活性炭	/	/	/	53.21t/a	/	53.21t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

坦洲镇地图（全要素版） 比例尺 1:53 000



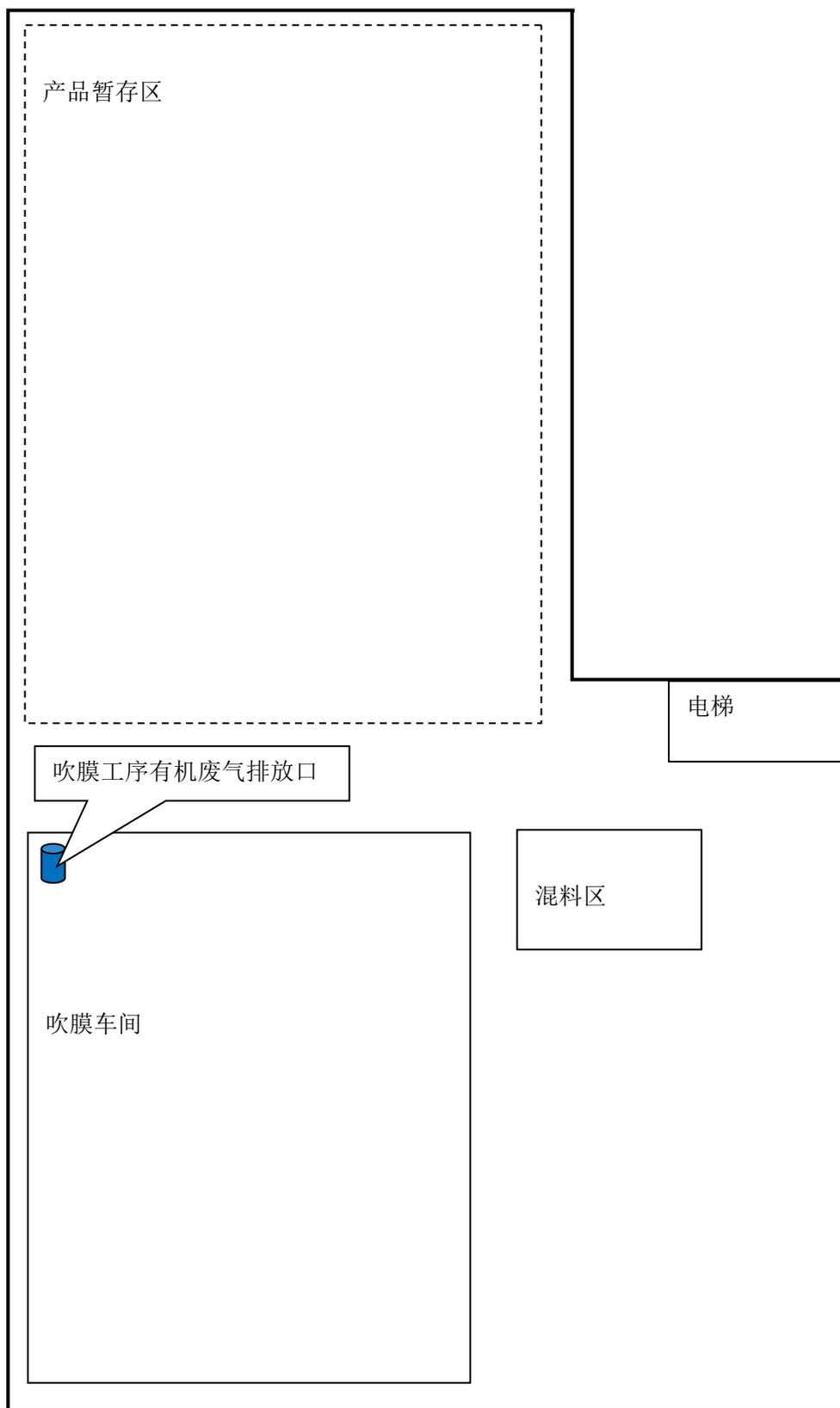
审图号：粤TS（2023）第017号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

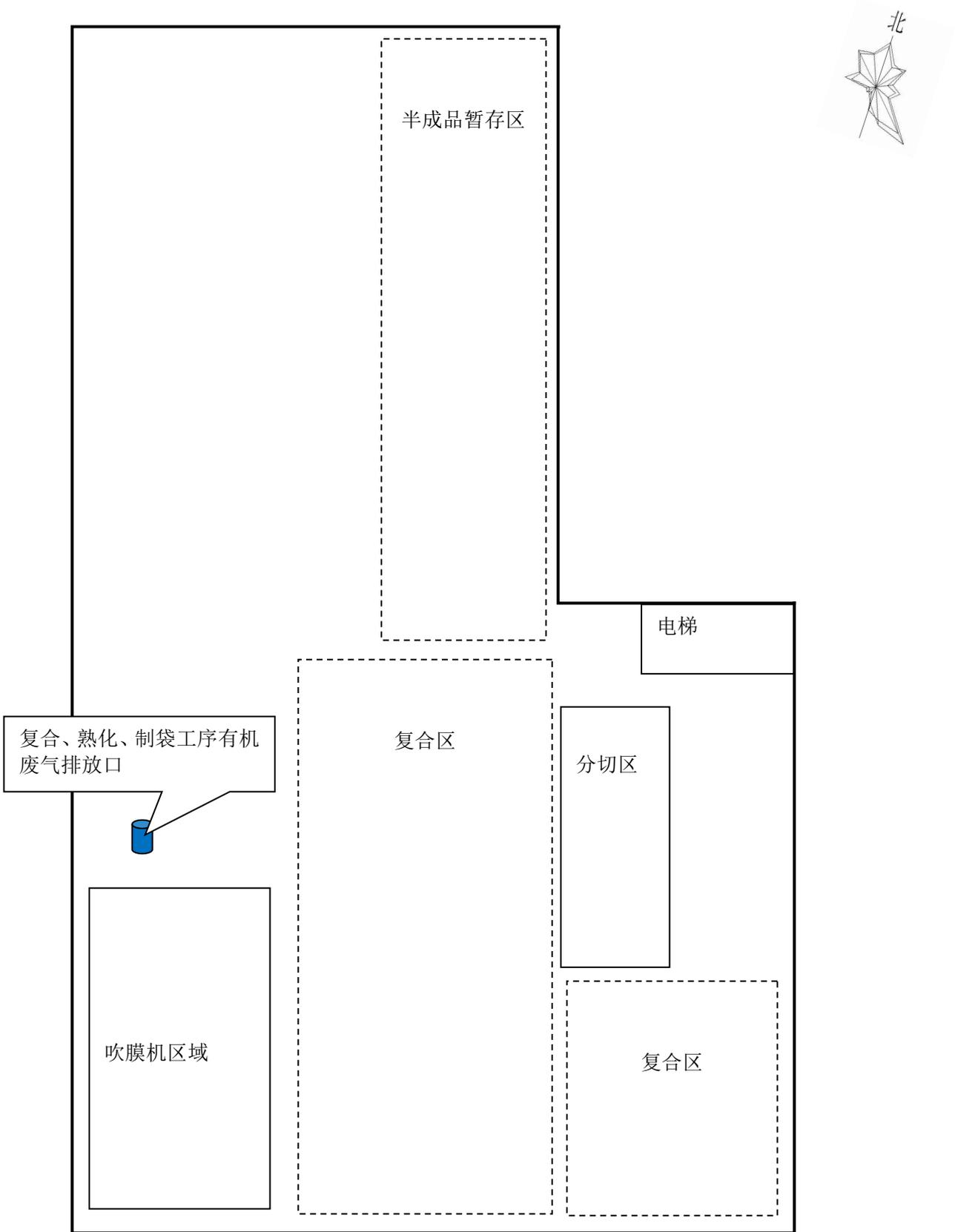
附图一：建设项目位置图



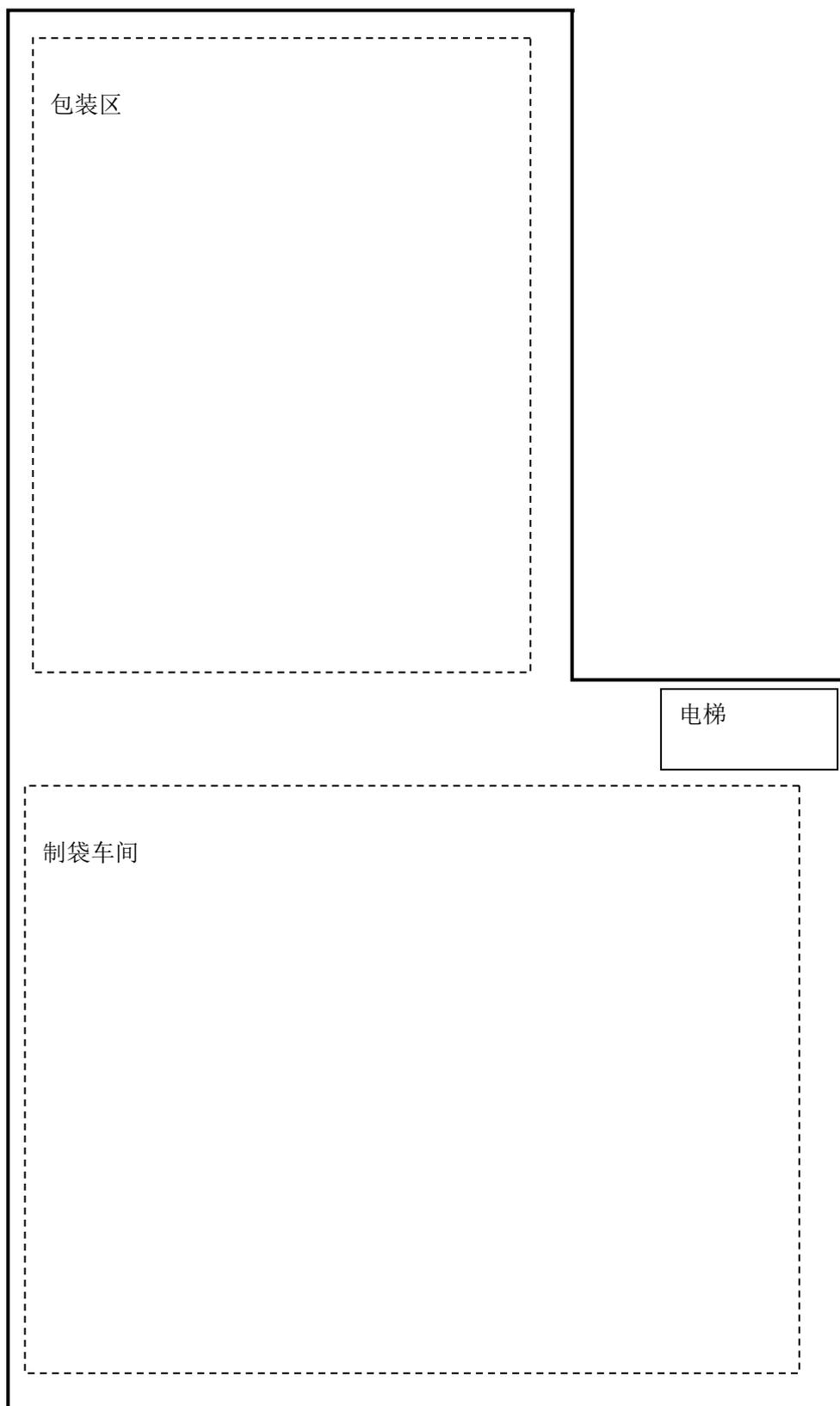
附图二：项目卫星四至图（比例尺：1:1200）



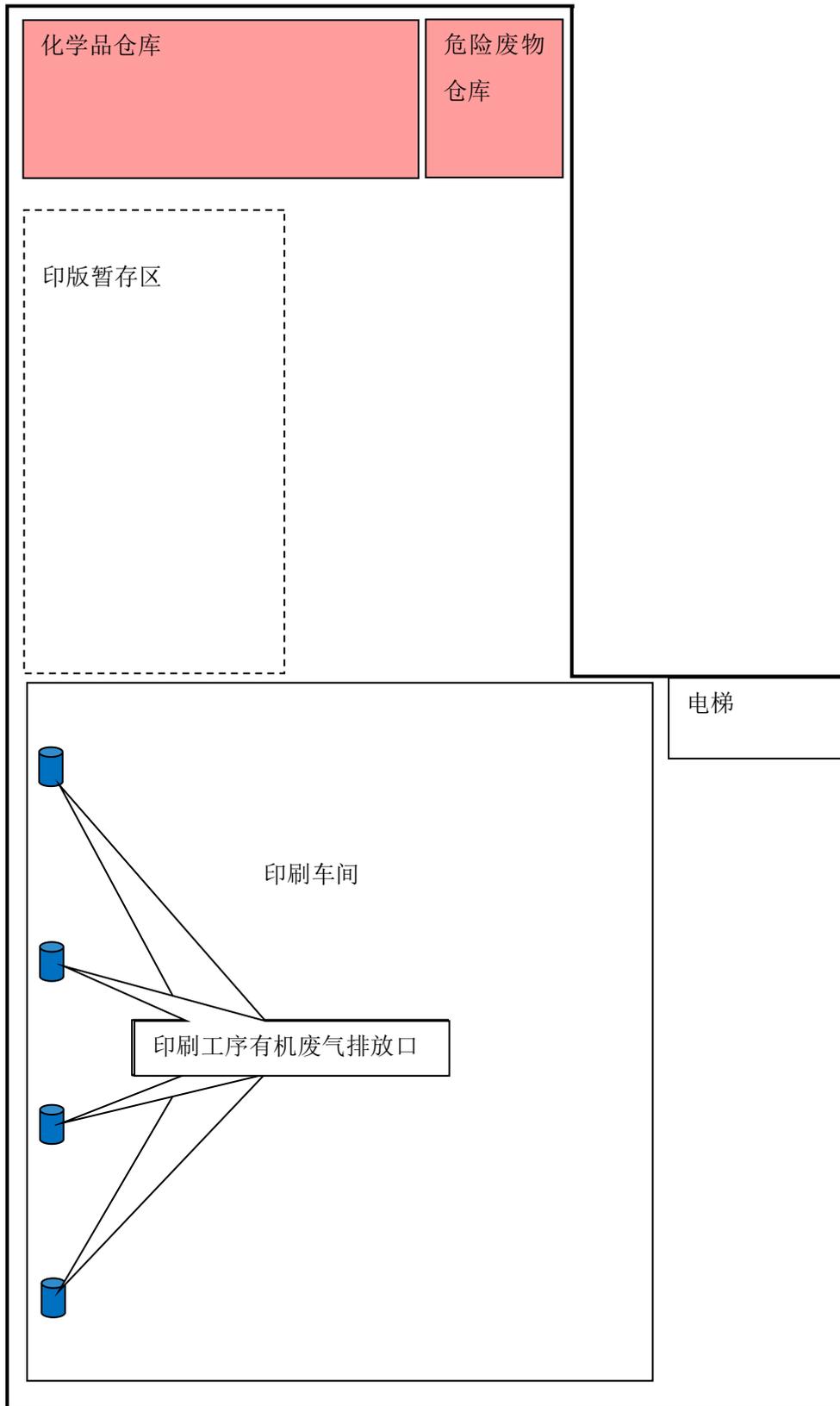
附图三：厂房 1 层平面布置图（比例尺：1:500）



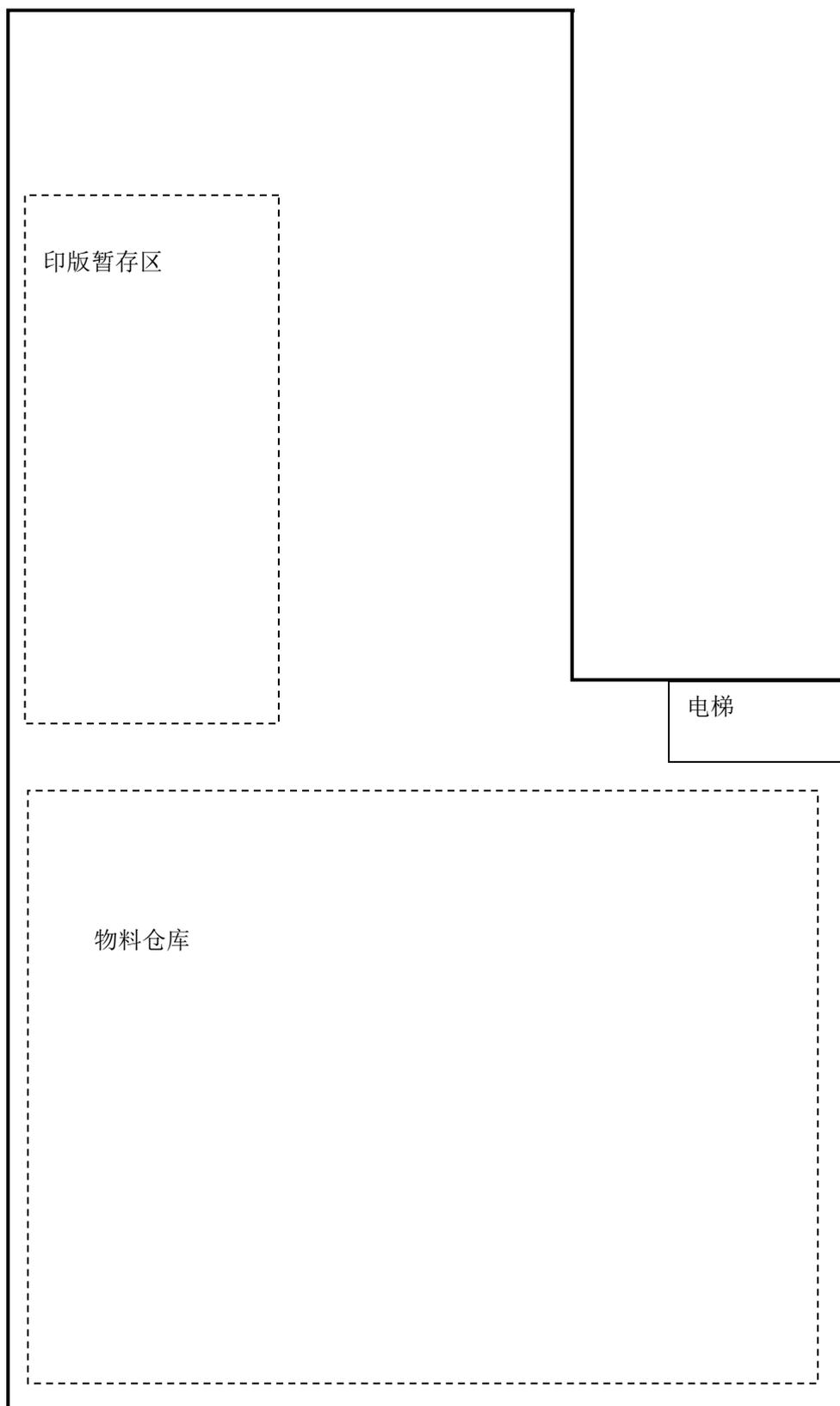
附图四：厂房 2 层平面布置图（比例尺：1:500）



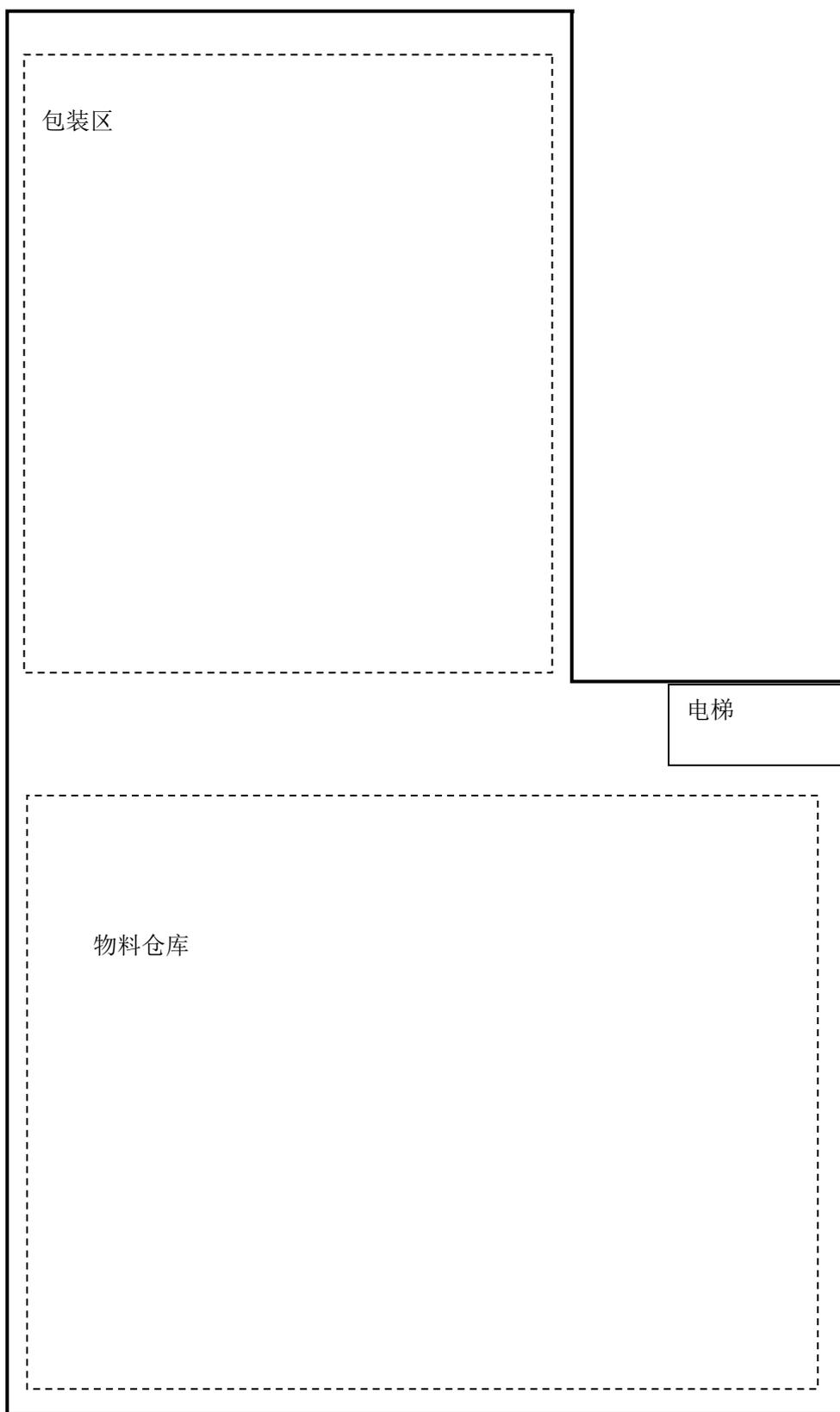
附图五： 厂房 3 层平面布置图（比例尺： 1:500）



附图六：厂房4层平面布置图（比例尺：1:500）



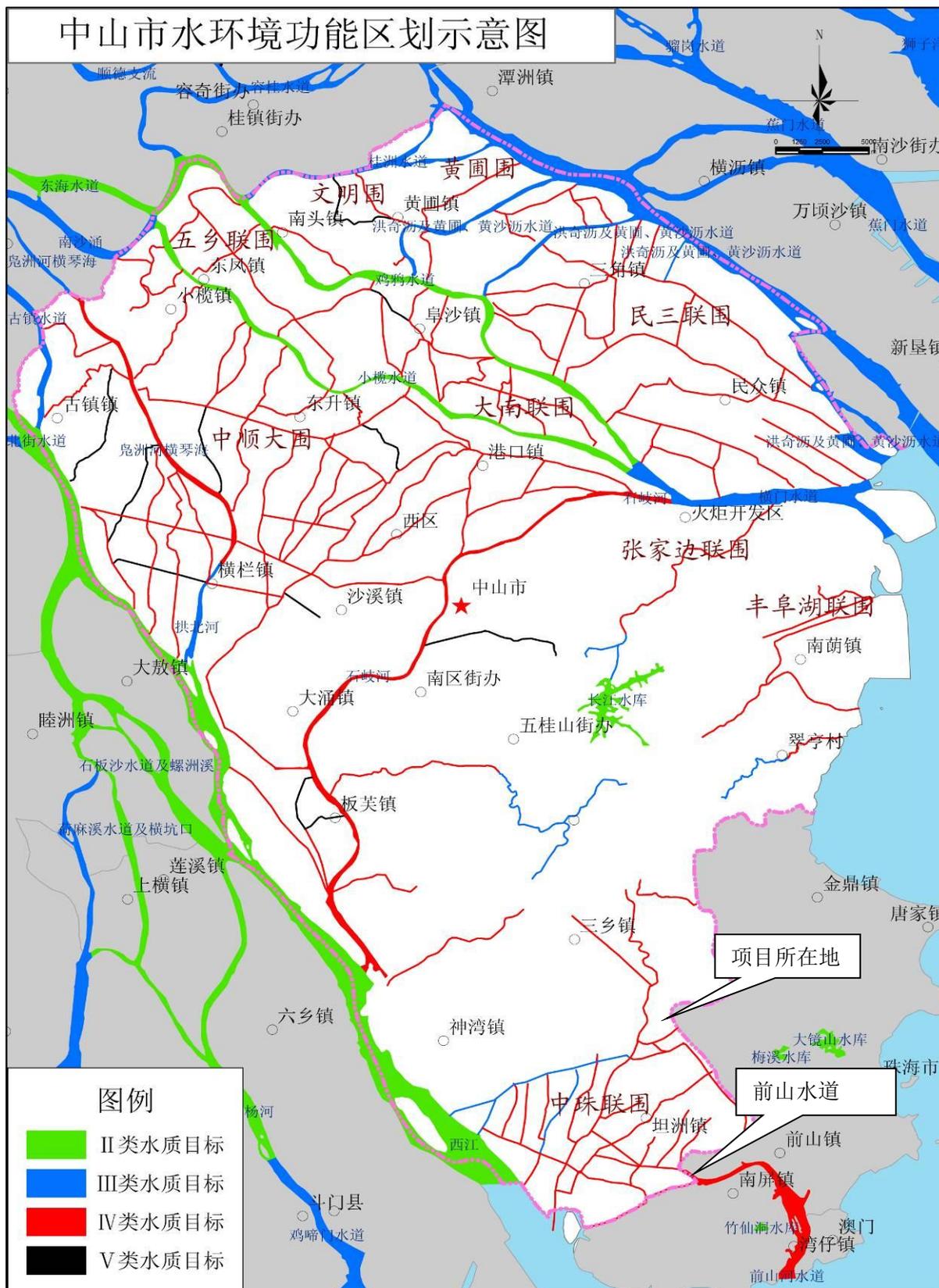
附图七： 厂房 5 层平面布置图（比例尺： 1:500）



附图八：厂房5层、6层平面布置图（比例尺：1:500）

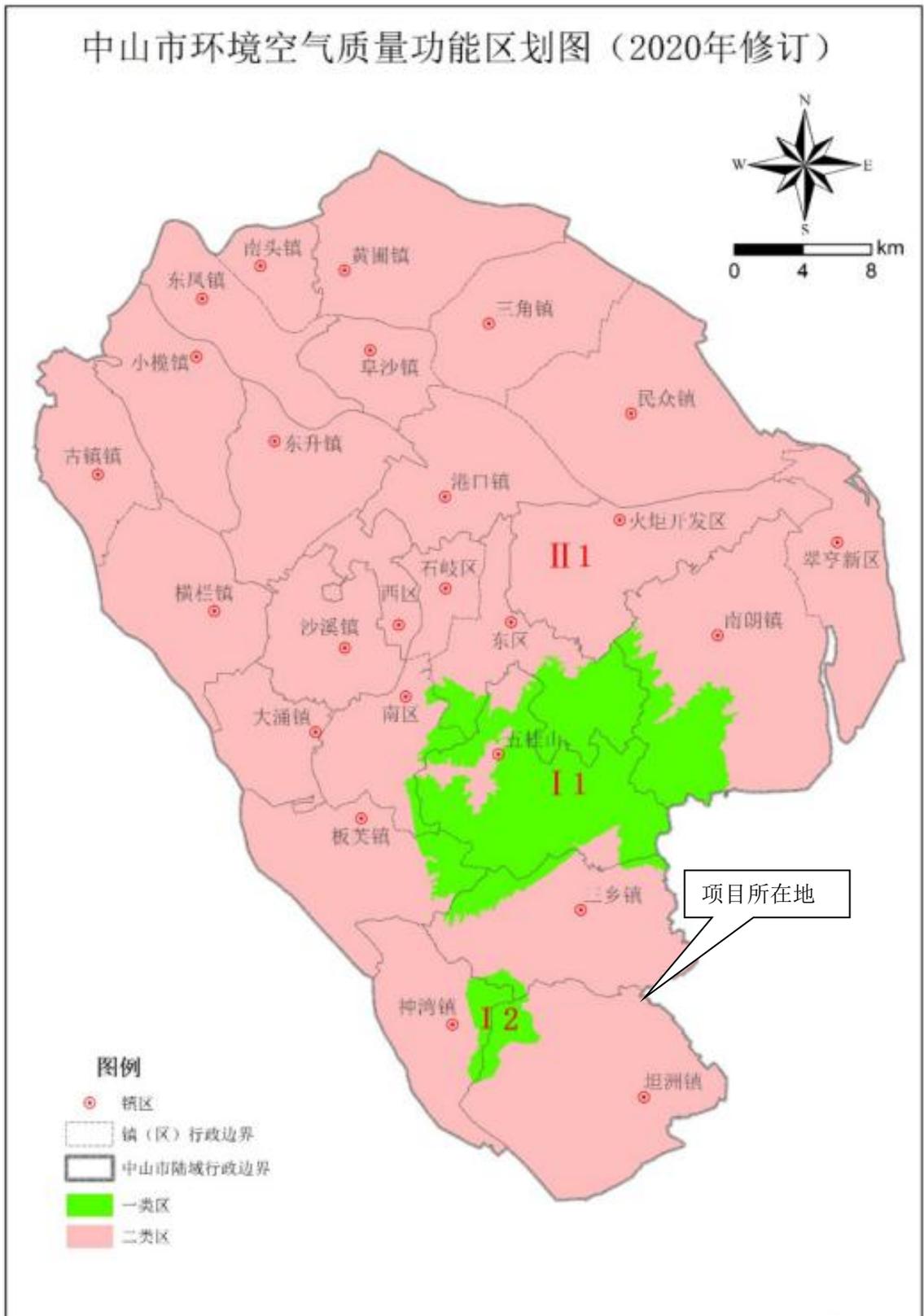


附图九：本项目规划图（工业用地）



附图十：水环境功能区划图

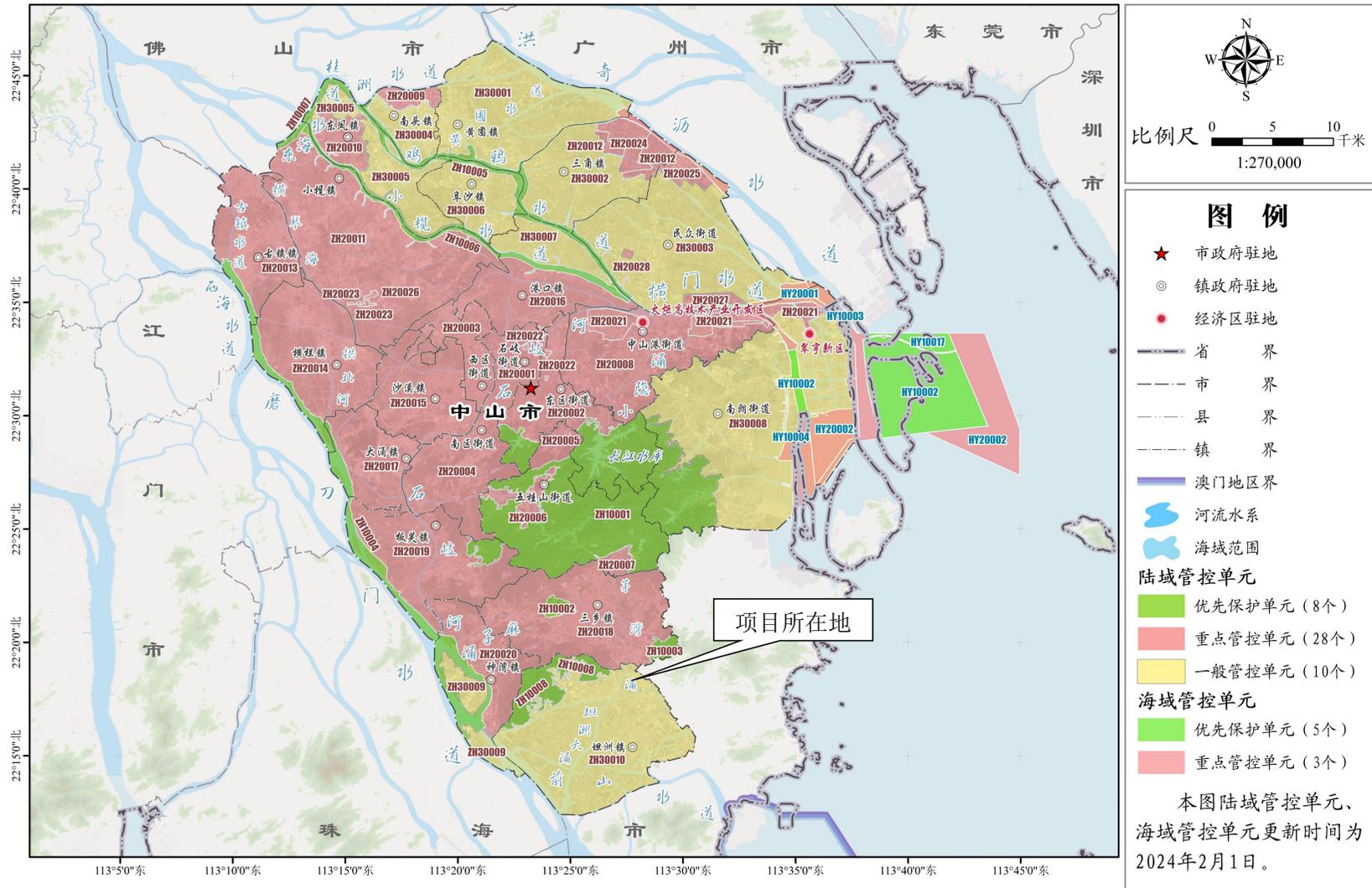
# 中山市环境空气质量功能区划图



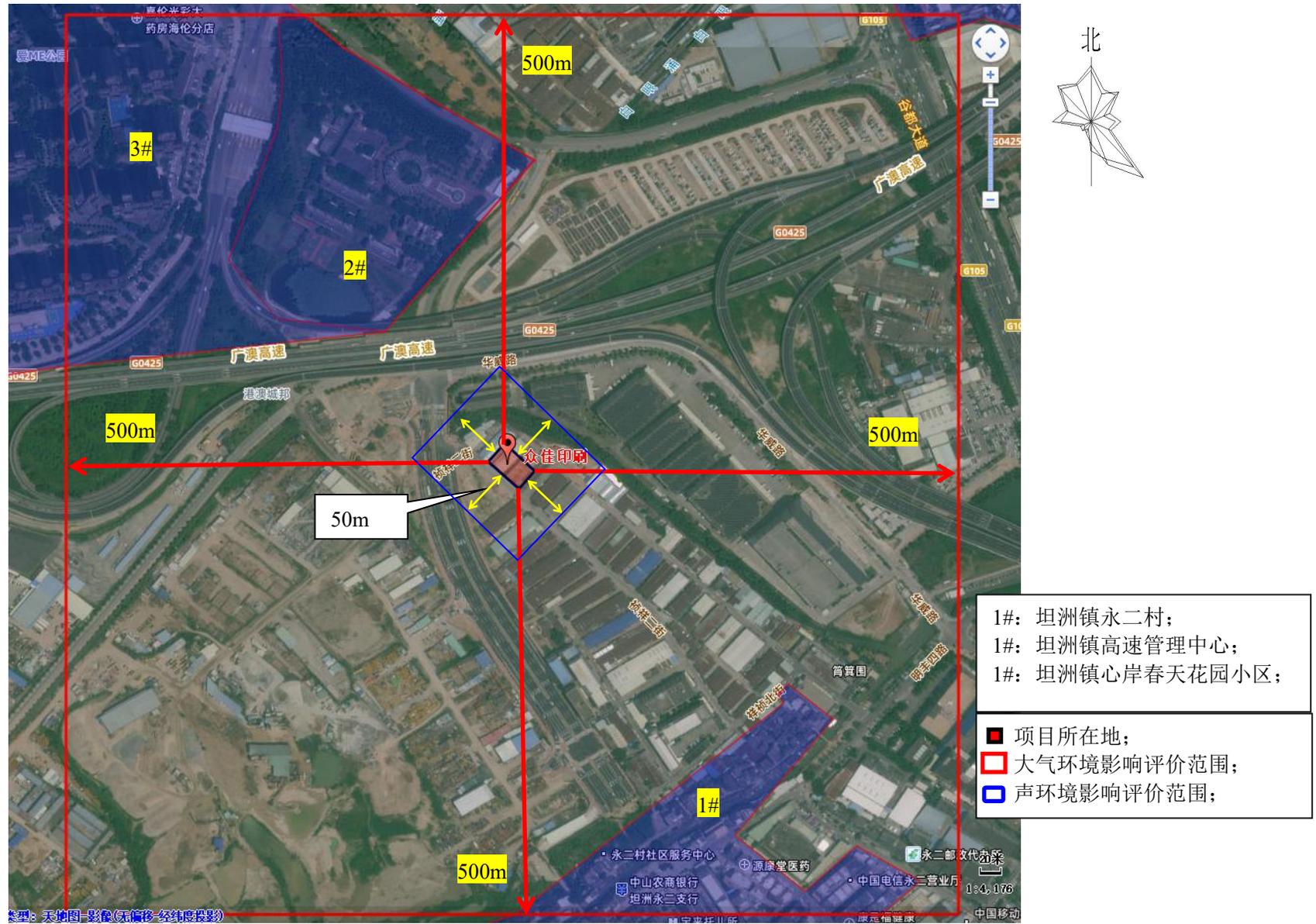
附图十一：环境空气质量功能区划图



# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图十三：中山市环境管控单元图



附图十四：建设项目 500m 范围内大气环境保护目标范围 50 米范围内声环境保护目标范围图（比例尺：1:4000）