

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市腾塑新材料有限公司年产960吨塑料

膜生产线新建

建设单位（盖章）：中山市腾塑新材料有限公司

编制日期：2025

中华人民共和国



打印编号: 1744291381000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	56vnx f		
建设项目名称	中山市腾塑新材料有限公司年产960吨塑料膜生产线新建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	中山市腾塑新	[Red Seal]	
统一社会信用代码	91442000MA		
法定代表人 (签章)	黄冬英		
主要负责人 (签字)	黄冬英		
直接负责的主管人员 (签字)	黄冬英		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	佛山市崇境环	[Red Seal]	
统一社会信用代码	91440604MA		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	
王略	03520240536000000033	BH071763	
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	
王略	全本报告	BH071763	

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	11
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 .....	27
五、环境保护措施监督检查清单 .....	50
六、结论 .....	52
附表 .....	53
建设项目污染物排放量汇总表 .....	53

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市腾塑新材料有限公司年产 960 吨塑料膜生产线新建项目		
项目代码			
建设单位联系人	梁先生	联系方式	
建设地点	中山市南头镇工业大道 6 号之一（厂房之一）		
地理坐标	经度：113° 17' 29.764" ， 纬度：22° 44' 4.696"		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53、塑料制品业 292【其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）】
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
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（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1000
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		

其他符合性分析

1、产业政策相符性

本项目从事塑料薄膜的生产，原料、产品均不属于危化品，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止类和许可准入类，也不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中的限制类和淘汰类。项目建设符合国家产业政策要求。

2、规划相符性

(1) 与土地利用规划符合性分析

该项目位于中山市南头镇工业大道6号之一（厂房之一），根据中山市自然资源一图通，项目所在地为工业用地，与土地利用规划相符。

项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。

(2)、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字[2021]1号文件相符性分析

表 1-1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
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 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市南头镇工业大道6号之一（厂房之一），不属于文件中的大气重点区域。	相符
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、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	相符
3	涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘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。	本项目生产塑料薄膜，不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	相符
4	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。	本项目生产过程均在常温常压下进行，因此在生产过程产生的有机废气极少。	相符
5	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	本项目生产过程均在常温常压下进行，有机废气通过在设备上方安装集气罩或车间密闭进行收集。	相符

	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。		
6	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。	本项目生产过程均在常温常压下进行，有机废气通过在设备上方安装集气罩或车间密闭进行收集。	相符
7	涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	企业仓库设有记录台账，对每次进出仓库的原辅材料均进行登记，并每月上报数据进行存档管理。	相符
8	为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 $<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	本项目生产过程均在常温常压下进行，有机废气通过在设备上方安装集气罩或车间密闭进行收集。	

综上所述，本项目与《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》中环规字[2021]1 号文件相符。

（3）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）文件相符性分析

1、与“生态保护红线”相符性分析

项目选址位于中山市南头镇工业大道 6 号之一（厂房之一），项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。

2、与“资源利用上线”相符性分析

项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

### 3、与“环境质量底线”相符性分析

项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。

#### (4) 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) 文件相符性分析

表 1-3 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) 文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	根据工程分析，本项目收集的有机废气中 NMHC 最大初始排放速率为 $0.011 \text{ kg/h} < 2 \text{ kg/h}$ ，收集的废气高空排放。	相符
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目加强企业管理，废气收集处理设备实行“先启后停”，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。	相符
	排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目有机废气排气筒高度为 15m。	相符
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期	企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、	相符

			和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅。	
2	无组织排放控制要求	5.2.1 通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料均采用桶装密封。	相符
			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。	本项目在车间内设置化学品车间对化学原料进行储存，无露天存放；废活性炭采用桶装密封储存。	相符
			VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	本项目无 VOCs 物料储罐。	相符
			VOCs 物料储库、料仓应。当满足 3.7 对密闭空间的要求		相符
		5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求	储存真实蒸气压 $\geq 76.6$ kPa 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施	本项目无有机液体储罐。	相符
			储存真实蒸气压 $\geq 27.6$ kPa 但 $< 76.6$ kPa 且储罐容积 $\geq 75$ m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2$ kPa 但 $< 27.6$ kPa 且储罐容积 $\geq 150$ m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，应当符合下列规定之一：1、采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且一次密封应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；2、采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 90%；3、采用气相平衡系统；4、采取其他等效措施。	本项目无有机液体储罐。	相符
		3	VOCs 物料转移和输送无组织	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。	本项目液体原料均采用桶装密封运输
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	项目粒状原料采用袋装密封运输。			相符	

4	排放控制要求	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。		
		挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于 200 mm。	本项目不涉及挥发性有机液体装载。	相符
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅。	相符
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目厂房通风量满足行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求。	相符
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目有机废气收集管道在开停工（车）、检维修时，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目无 VOCs 废料。	相符	
5	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 0.011kg/h<2kg/h，且控制风速为 0.5m/s>0.3m/s，经集气罩收集后通过 15m 排气筒有组织排放。	相符

综上所述，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符。

（5）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相符性分析

为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决限值高耗能、高排放(以下称“两高”)项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，现就加强“两高”项目生态环境源头防控提出《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)。该文件中指出，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。

根据广东省生态环境厅2021年6月28日“关于贯彻落实《加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知的疑问”的回复，“目前国家和我省暂未发布‘两高’项目具体名录，建议评估项目能耗总量和污染物产生、排放总量进行判断。”结合本项目实际情况，判定企业是否属于两高项目。

根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知(粤发改能源[2021]368号)，“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。本项目属于塑料膜制造，且生产以电能作为能源，属于清洁能源，项目年用电量20万度/年，生产过程条件控制温和，无需高温条件，能耗低，因此不属于高耗能企业。

因此，本项目具有综合能耗低、污染物排放量小的特点，不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)中需要遏制的高污染、高耗能企业，且项目满足广东省“三线一单”相关要求、满足总量控制要求、《中山市挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字[2021]1号)等准入要求。综合分析，本项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)相关要求。

(6)与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中府〔2021〕63号文件相符性分析

项目所在地属于“南头镇重点管控单元”，需执行南头镇重点管控单元准入清单。

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类		
ZH44200020009	南头镇重点管控单元	重点管控单元 9		
管控维度	管控要求	相符性分析	是否符合要求	
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展家电制造产业。</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、水泥搅拌站、一般工业固体废物/建筑垃圾处置及综合利用、废弃资源综合利用业、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）等污染行业的建设项目（经镇街政府同意的除外）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. 【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p> <p>1-6. 【土壤/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>1.1 项目产品为塑料制品，不属于产业/鼓励引导类。</p> <p>1.2 项目不属于产业/禁止类行业。</p> <p>1.3 项目主要工艺为注塑、移印、烘干，未有印染、洗水等污染行业，也不属于危险化学品建设项目，因此不属于产业/限制类。</p> <p>1.4 项目不属于大气/鼓励引导类。</p> <p>1.5 项目不属于大气/限制类。</p> <p>1.6 根据中山市自然资源一图通，项目用地性质为工业用地，且未有变更动向，不属于土壤/限制类。</p>	相符	
能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设</p>	<p>2.1 本项目不属于国家已颁布的清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业；所有设备均使用清洁能源（电能）。</p>	相符	

	备。		
污 染 物 排 放 管 控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域南头镇部分未达标水体综合整治工程。</p> <p>3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p> <p>3-3. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	<p>3.1 项目不属于水体综合整治工程，不属于水/鼓励引导类。</p> <p>3.2 生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放，不属于水/限制类。</p> <p>3.3 本项目所在的厂区生活污水与雨水管网实现雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放。冷却水循环使用不外排；项目生活垃圾定点收集，交由环卫部门处理。</p> <p>3.4 项目不属于大气/限制类。</p>	相 符
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>4.1 项目不属于集中污水处理厂项目；</p> <p>项目建成后拟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 项目不属于土壤环境污染重点监管行业，项目地面已做好防渗处理。</p>	相 符
<p>(7) 与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析</p> <p>文中要求：4.3.3 北部组团</p> <p>(1) 建设南头镇家电产业环保共性产业园</p> <p>做大做强南头镇家电产业，加快南头镇家电产业环保共性产业园（立义项</p>			

目) 建设进程, 对镇内家电产业塑料配件进行集中喷漆处理, 废气集中治理, 推动南头镇家电产业良性发展。

项目位于中山市南头镇工业大道 6 号之一 (厂房之一), 项目主要从事生产、销售: 塑料膜, 不涉及专业金属表面处理行业 (铝材加工制造业、汽车配件及维保设备制造业), 不存在南头镇家电产业环保共性产业园的共性工序 (喷漆工序), 因此, 无需园区内建设, 符合相关要求, 符合《中山市环保共性产业园规划》(2023 年 3 月)

## 二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明						
表 2-1 环评类别判定表						
序号	国民经济行业类别	产品产能 (t/a)	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2921 塑料薄膜制造	PE 塑料膜 960 吨/年 (其中保护膜 460 吨/年)	吹膜、印刷、烘干、复合、烘干、收卷、分切	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53、塑料制品业 292[其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)]	无	报告表

**二、编制依据**

**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》(2021 年 12 月 24 日修订);

(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 年版)》;

(8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订本);

(9) 《国家危险废物名录》(2021 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》(环境保护部公告 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〕

建设  
内容

196号)；

(2) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》；

(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、项目建筑内容

### 1、基本情况

中山市腾塑新材料有限公司位于中山市南头镇工业大道6号之一(厂房之一)，经度：113° 17' 29.764"，纬度：22° 44' 4.696"。总投资100万元，环保投资10万元，用地面积1000平方米，建筑面积1000平方米，员工20人，每天生产8小时，年工作300天，年产PE塑料膜960吨/年，其中PE保护膜460吨/年。项目组成一览表见下表。

表 2-2 项目组成一览表

序号	工程组成	工程内容	主要建设内容
1	主体工程	生产车间	本项目所在建筑物为1层钢混结构厂房，厂房最高约7m，设有生产区域、化学品仓、成品仓、危废房、办公室
2	辅助工程	办公楼	位于车间东侧，为员工生活办公场所
3	储运工程	仓库	车间内设有化学原料仓和成品仓，成品仓设置夹层，高度约2.5m，面积约为100平方米

4	公用工程	供水	市政供水，为生活用水和生产用水
		供电	由市政电网供给
5	环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池处理排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放。
		废气处理措施	①印刷、复合、烘干工序废气经管道密闭负压收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 G1 排放； ②吹膜工序废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 G2 排放。
		固废处理措施	生活垃圾设置生活垃圾桶，收集交环卫部门清运；一般固体废物交由有处置能力的单位处理，不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装；危险废物收集后暂存危废暂存区，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
		噪声处理措施	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等

## 2、项目产品和产量

本项目产品及产量详见下表。

表 2-3 产品一览表

序号	名称	年产量 t/a
1	PE 塑料膜	960
备注：其中保护膜 460 吨		

## 3、主要原材料使用情况

项目原材料用量见下表。

表 2-4 原材料用量表

名称	物态	年用量/t	最大储存量 t	包装方式	是否属于环境风险物质/临界量 (t)	所在工序
PE 塑料 (新料)	固态	960	10	袋装	否	吹膜
水性胶水	液态	3	1	50kg/桶	否	复合
芯管	固态	10	1	袋装	否	收卷
纸皮	固态	5	0.5	袋装	否	包装
水性油墨	固态	6	0.2	5kg/桶	否	印刷
机油	液态	0.2	0.1	桶装	属于/2500t	/

水性胶水：以水代替有机溶剂作为分散介质的新型聚氨酯体系，也称水分散聚氨酯、水系聚氨酯或水基聚氨酯。水性粘合剂以水为溶剂，无污染、安全可靠、机械性能优良、相容

性好、易于改性等优点。本项目所用水溶性粘合剂由丙烯酸酯乳液 40%，流平剂 2%，消泡剂 3%，水 55% 组成。

**PE 塑料颗粒：**聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量  $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达  $-100\sim-70^{\circ}\text{C}$ ），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。高压（软）也就是在很高压力下反应而得，相应得到的是低密度 PE，即 LDPE；低压（硬）是在较低的压力下聚合反应而成，相应得到的是高密度 PE，也就是 HDPE。本项目所用 PE 塑料颗粒均为新塑料，无再生塑料原料。

**机油：**密度约为  $0.91\times 103\text{ (kg/m}^2\text{)}$  能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。属于风险导则附录 B 中的风险物质。

**水性油墨：**液体，带有轻微味道，闪点  $>200^{\circ}\text{C}$ ，pH 值在 8.0-9.5 之间，密度（ $25^{\circ}\text{C}$ ）为  $1.0\text{-}1.2\text{g/cm}^3$ ，可溶于水，沸点在  $760\text{mmHg}\cdot 100^{\circ}\text{C}$ ，不可燃，常温下稳定，主要成分为水性丙烯酸树脂 45%、颜料 15%、聚乙烯蜡 5%、丙二醇 3%、消泡剂 0.3%、水 31.7%，挥发份为丙二醇，占比 3%，满足《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—网印油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值 30%”的标准。

#### 4、主要生产设备

项目主要生产设备见表。

表 2-6 主要生产设备及数量表

序号	设备	数量/台	型号	工序	备注
1	吹膜机	4	1800kw	吹膜	/
2	印刷复合一体机	2	YF-1600	印刷复合、烘干	整体长约 25m，宽 3.5m，高约 4m，配套烘干隧道
3	涂布机	2	1800kw	复合	/
4	分切机	2	2000kw	分切	/
5	空压机	1	福星 XS-50	辅助	/
6	打包机	1	/	辅助	/
7	复卷机	1	/	辅助	用于人工检查
8	冷却塔	1	/	辅助	配套水池尺寸： $1\text{m}\times 0.8\text{m}\times 0.3\text{m}$ （有效深度 0.2m）

**注：**项目不设备用发电机，设备使用电能。本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年版）》、《市场准入负面清单》（2022年版）的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-7 项目吹膜机产能匹配表

设备名称	数量 (台)	单台设备生产速率 (kg/h)	生产时间 h/d	生产天数/d	产能 (t/a)
吹膜机	4	100	8	300	960

备注：吹膜机年产塑料膜 960t/a，其中 460t/a 用于印刷复合形成保护膜。

表 2-8 水性油墨核算表

涂料	对应产品	1 平方米内 需要印刷 的面积 (m <sup>2</sup> )	需要印刷 面积 (m <sup>2</sup> )	印刷面 积 (m <sup>2</sup> )	厚度(m)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	利 用 效 率	固 含 量	油 墨 用 量 t
水性油墨	PE 保护膜	0.15	700000	105000	0.00003	1.1	90%	65%	6

备注：水性油墨取中间值核算。

## 5、劳动定员与工作制度

项目员工约 20 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍。

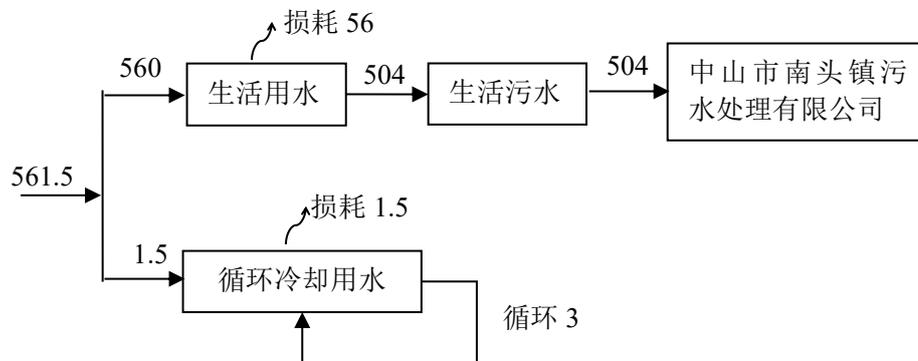
## 6、给排水情况

项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为员工生活用水和循环冷却用水。

生活给排水：项目员工 20 人，员工均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-通用值”，按生活用水量 28m<sup>3</sup>/人·a 计，则本项目生活用水量为 560m<sup>3</sup>/a。项目生活污水按 90%排放率计算，产生量约为 504t/a（1.68t/d）。项目员工生活污水经市政污水管道进入中山市南头镇污水处理有限公司深度处理达标后排放。

循环冷却用水：项目有 1 个冷却塔用于吹膜机冷却降温（间接用水）（水塔配套冷却水池，冷却水池尺寸为 1m×0.8m×0.3m，有效水深 0.2m，有效容积为 0.16m<sup>3</sup>），冷却水循环使用，每天补充蒸发损耗水，损耗率约为冷却水池有效容积的 3%，补水量约为 0.005t/d（1.5t/a），冷却水循环使用，不外排，则项目冷却水总用水量为 1.5t/a。

项目水平衡图：（单位：t/a）



### 7、能耗情况

项目生产用电量约 30 万度/年，由市政电网供给，根据建设单位提供的资料，项目不设备用发电机。

### 8、平面布局情况

项目所在建筑物为 1 层钢混结构厂房，本项目周边 50m 范围内均为企业厂房，无环境敏感点，项目占地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米，项目办公室位于西侧，车间东部、中部为原材料存放区，东南部为成品仓库，北侧为吹膜区及印刷、复合区；项目排气筒位于项目东北部，距离最近敏感点约 140 米，远离项目西部和东部敏感点；从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区明确，项目平面布局合理。平面布置情况详见附图 3。

### 9、四至情况

项目所在建筑物为 1 层钢混结构厂房，项目北面为中山长虹电器有限公司（在建），东面为中山市新仕力五金电器有限公司，南面为中山显能汽车配件有限公司，西面为奥马散件分厂仓库。地理位置情况详见附图 1，项目四至情况详见附图 2，平面布局图见附图 3。

工  
艺  
流  
程

本项目为租用现有厂房，不新建建筑物，不存在施工期环境污染。  
本项目运营期工艺流程如下：

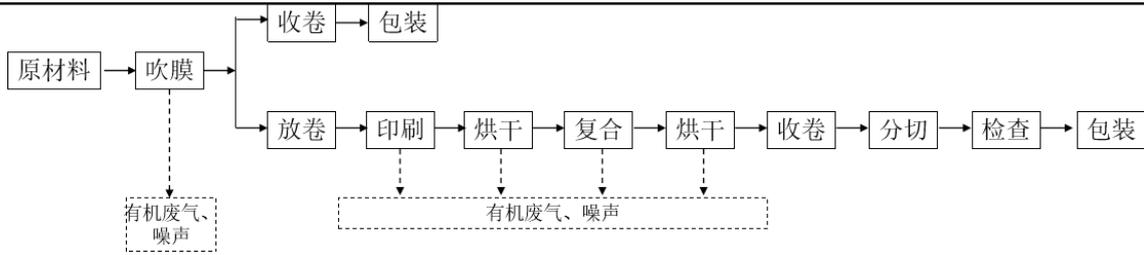


图 1 生产工艺流程图及产污环节图

### 工艺说明：

1、吹膜：将 PE 塑料颗粒送至吹膜机加热融化并进行吹膜，该工序温度控制在 200℃~230℃，将 PE 塑料颗粒进行软化，由于 PE 塑料颗粒的热分解温度在 320℃以上，因此在吹膜工序进行时，PE 塑料经加热后呈熔融状态，不会产生分解情况。随后，熔融状的 PE 塑料在较好的熔体流动状态下通过高压空气将管膜吹胀到所要求的厚度，经冷却定型后成为 PE 膜。其中 PE 保护膜经收卷、包装后入库、外售，另外的 PE 膜用作 PE 塑料膜的生产原材料。该过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、恶臭和噪声。

2、印刷、烘干：本项目部分产品印刷工序采用凹版印刷工艺，所使用的印刷版为外购预制的金属材质雕刻凹版圆辊，厂内无制版工序。凹版印刷的载墨体是雕刻于印刷版上的凹坑，凹坑形状与设计图案一致；当凹版圆辊与承印物接触，凹坑内的油墨被转移至承印物表面，完成印刷过程。印刷过程会产生少量印刷废气，主要污染因子为 VOCs 和臭气浓度，印刷工序于常温下作业，每天工作约 8 小时，则年工作 2400 小时；印刷机每天印刷任务完成后，需使用酒精对凹版圆辊和印刷机进行抹布擦拭形式清理，会产生少量含油墨的废抹布。

烘干：印刷后的 PE 膜经过隧道炉，温度在 60-70℃之间，使用电能加热烘干，每天工作 6 小时，年工作约 1800 小时，主要污染因子为 VOCs 和臭气浓度。

复合、烘干：在干燥后的 PE 塑料膜上涂布一层胶粘剂，经烘干除去溶剂而保持干燥，在热压状态下与另外一层 PE 膜复合，烘干工序会产生少量有机废气，有机废气主要污染物为 VOCs、非甲烷总烃和臭气浓度，烘干于 40-50℃下作业，使用电能加热烘干，每天工作约 6 小时，则年工作 1800 小时：

	<p>4、收卷：涂布完成的 PE 保护膜使用芯管收卷。</p> <p>5、分切：按顾客要求分切成不同长度、宽度的产品。该过程会产生噪声和边角料。</p> <p>6、包装：最后使用纸皮包装好成品即可入库、外售。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、环境空气质量现状</b>																																																																			
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。</p>																																																																			
	<p>(1) 空气质量达标区判定</p>																																																																			
	<p>根据《中山市 2022 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫日平均浓度（第 98 百分位）和年平均浓度、可吸入颗粒物日平均浓度（第 95 百分位数浓度值）和年平均浓度、细颗粒物日平均浓度（95 百分位数浓度）和年平均浓度、一氧化碳日平均浓度（第95 百分位数）、二氧化氮日平均浓度（第 98 百分位）和年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧 8 小时平均质量超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，属于不达标区，不达标因子为臭氧。具体见下表。</p>																																																																			
	表 3-1 区域空气质量现状评价表																																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO<sub>2</sub></td> <td>第 98 百分位数日平均质量浓度</td> <td>9</td> <td>150</td> <td>6</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均质量浓度</td> <td>5</td> <td>60</td> <td>8.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO<sub>2</sub></td> <td>第 98 百分位数日平均质量浓度</td> <td>54</td> <td>80</td> <td>67.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均质量浓度</td> <td>22</td> <td>40</td> <td>55</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>第 95 百分位数日平均质量浓度</td> <td>66</td> <td>150</td> <td>44</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均质量浓度</td> <td>34</td> <td>70</td> <td>48.57</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></td> <td>第 95 百分位数日平均质量浓度</td> <td>41</td> <td>75</td> <td>54.67</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均质量浓度</td> <td>19</td> <td>35</td> <td>54.28</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>第 90 百分位数 8h 平均质量浓度</td> <td>184</td> <td>160</td> <td>115</td> <td>超标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第 95 百分位数日平均质量浓度</td> <td>800</td> <td>4000</td> <td>20</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						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 <sub>2</sub>	第 98 百分位数日平均质量浓度	9	150	6	达标	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标	NO <sub>2</sub>	第 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>	第 95 百分位数日平均质量浓度	66	150	44	达标	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标	PM <sub>2.5</sub>	第 95 百分位数日平均质量浓度	41	75	54.67	达标	年平均质量浓度	19	35	54.28	达标	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	184	160	115	超标	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	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 <sub>2</sub>	第 98 百分位数日平均质量浓度	9	150	6	达标																																																														
		年平均质量浓度	5	60	8.33	达标																																																														
	NO <sub>2</sub>	第 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>	第 95 百分位数日平均质量浓度	66	150	44	达标																																																															
	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标																																																															
PM <sub>2.5</sub>	第 95 百分位数日平均质量浓度	41	75	54.67	达标																																																															
	年平均质量浓度	19	35	54.28	达标																																																															
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	184	160	115	超标																																																															
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标																																																															
<p>(2) 基本污染物环境质量现状</p>																																																																				
<p>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）及其修改单二级标准。根据小榄《中山市 2022 年空气质量监测站点日均值数据》，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</p>																																																																				

结果见下表。

表 3-2 基本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 μg/m <sup>3</sup>	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄镇	小榄镇		SO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	13	150	10.0	0.00	达标
				年平均	8.2	60	/	/	达标
	小榄镇		NO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	35	80	57.5	0.00	达标
				年平均	16.1	40	/	/	达标
	小榄镇		PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	62.7	0.00	达标
				年平均	36.7	70	/	/	达标
	小榄镇		PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	37	75	80.0	0.00	达标
				年平均	18.1	35	/	/	达标
	小榄镇		O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值	147	160	164.4	6.30	达标
	小榄镇		CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	27.5	0.00	达标

由表可知，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）及其修改单二级标准；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）及其修改单二级标准；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）及其修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；NO<sub>2</sub> 年平均值和 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）及其修改单二级标准；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）及其修改单二级标准。

为持续改善中山市市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车

辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账，采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

### （3）补充监测

根据本项目产污特点，项目在评价区内设监测点选取非甲烷总烃、氨、臭气浓度作为评价因子。由于非甲烷总烃、臭气浓度无国家、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。

## 2、水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入南头镇污水处理厂处理，然后排入通心河，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》，通心河为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V级标准；鸡鸦水道为II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II级标准；洪奇沥水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III级标准。由于中山市环境监测站发布的《2022年水环境年报》中无通心河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河为洪奇沥水道及鸡鸦水道，根据中山市环境监测站发布的《2022年水环境年报》，2022年洪奇沥水道、鸡鸦水道水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，水质状况为优。

## 2022年水环境年报

### 1、饮用水

2022年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马六丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类标准，饮用水水质达标率为100%。

2022年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于中营养级别。

### 2、地表水

2022年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2021年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道水质均无明显变化。中心河、石岐河水质有所好转，洋沙排洪渠水质明显好转。

### 3、近岸海域

2022年中山市近岸海域监测点位较2021年监测点位有所调整，由原来的6个监测点位，分别为1个国控点位（GDN20001）和5个省控点位（ZZ01、ZZ02、ZZ03、ZZ04和ZZ05）调整为1个监测点位（GDN20001），该点位既是国控点位又是省控点位。根据《海水水质标准》（GB 3097—1997），中山市近岸海域监测点位水质类别为劣四类，水质状况极差。2022年GDN20001的主要污染物为无机氮，与2021年相比，水质状况无明显变化。（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。）

## 3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目所在区域为2类声功能区，2类区域昼间噪声值标准为60dB(A)、夜间噪声值标准为50dB(A)。由于项目周边50米范围内无环境敏感点，因此不进行声环境功能现状监测。

## 4、土壤质量现状

本项目生产过程中产生的大气污染物主要为有机废气，无重金属污染因子产生，同时有危废、废气产生，结合项目原辅材料使用情况，本项目存在的土壤污染源主要为化学品仓、危废房、生产区、成品仓，主要污染途径为储存桶、槽体破裂导致危废、化学品泄漏，泄漏的危废、化学品垂直下渗或流出车间造成土壤污染。项目现有厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；设置单独的化学品仓，仓库地面进行防渗处理，门口设置门槛；生产区周边设置围堰；厂区内配备设备，生产设备进行每天巡查，做好记录台账，废气处理设备进行每天巡查，定期维护，在做好防控措施的情况下，造成垂直入渗污的可能性不大，对土壤的影响较小，且根据生态环境部部长信箱：关于土壤现状监测点位如何选择的回复：“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，但需要详细说明无法取样原因”。根据现场勘察，项目车间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。综上，本项目不开展土

壤环境质量现状调查。

### 5、地下水环境现状

本项目厂房已建成，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为化学品仓、危废房、生产区、成品仓，主要污染途径为储存桶或设备破裂导致危废、化学品泄漏，泄漏的危废、化学品垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，同时，在建设过程中将化学品仓、危废房、生产区、成品仓等区域划分为重点防渗区，本项目车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目在车间门口设置门槛，泄漏的物料可有效控制在车间内，不会造成地下水污染，且本项目 500m 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，可不对地下水进行监测。

### 6、生态环境质量现状

根据现场勘察，项目所在地周边均为企业厂房和空地，无生态环境敏感点。本项目建设不会对周边生态环境造成影响。

环  
境  
保  
护  
目  
标

### 1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二类标准。

表 3-4 项目评价范围内大气环境保护目标一览表

编号	环境保护目标名称	保护对象	保护内容	相对项目方位	相对项目厂界目标 (m)	环境功能区划
1	永辉路民居	人群	居民	西	105	大气环境二类功能区
2	深窖炉民居	人群	居民	东	195	

### 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，生活污水经三级化粪池预处理后，经管道排入南头镇污水处理厂处理，故项目对周边环境的影响不大。项目周围无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护

污染物排放控制标准	<p>区、风景名胜区等水环境保护目标。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>主要声环境保护目标为项目所在地的区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3093-2008）3类标准要求。根据现场勘察，项目50m评价范围内无环境敏感点。</p> <p><b>4、土壤、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目厂房已建成，周边均为工业厂房和空地，无土壤、生态环境保护目标。</p>																																		
	<p>1、水污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">废水类型</th> <th style="width: 25%;">污染因子</th> <th style="width: 15%;">排放限值</th> <th style="width: 45%;">排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CODcr</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD5</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> </tbody> </table>						废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水	pH	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	CODcr	500	BOD5	300	氨氮	-	SS	400													
	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																															
	生活污水	pH	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准																															
		CODcr	500																																
		BOD5	300																																
		氨氮	-																																
		SS	400																																
	<p>2、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 10%;">排气筒编号</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 45%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">印刷、涂布、烘干</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">G2</td> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">5.1 (2.55)</td> <td style="text-align: center;">广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值II时段（凹版印刷）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">2000 (无量纲)</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">吹膜</td> <td style="text-align: center;">G1</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《合成树脂工业污染</td> </tr> </tbody> </table>						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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	印刷、涂布、烘干	G2	总 VOCs	15	120	5.1 (2.55)	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值II时段（凹版印刷）	非甲烷总烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	吹膜	G1	非甲烷总烃	15	100	/	《合成树脂工业污染
	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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源																												
印刷、涂布、烘干	G2	总 VOCs	15	120	5.1 (2.55)	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值II时段（凹版印刷）																													
		非甲烷总烃		70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值																													
		臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值																													
吹膜	G1	非甲烷总烃	15	100	/	《合成树脂工业污染																													

		氨		30		物排放标准 GB31572-2015)》及 2024 修改单中表 4 排 放限值
		臭气浓度		2000 (无量 纲)	/	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准值
厂界无 组织废 气	/	VOCs	/	2.0	/	广东省《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
		非甲烷总烃		4.0		广东省《大气污染物排 放限值》(DB44/27— 2001)第二时段无组织 排放限值
		臭气浓度		20(无 量纲)		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 (二级新扩改建项目) 标准值
		氨		1.5		
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)		
备注：项目排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，排放速率按限值的 50 % 执行。						

### 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》(GB 12348-2008) 3 类标准。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	65	55

### 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	<p>项目控制总量如下：</p> <p>1、废水：污水量≤504 吨/年，汇入中山市南头镇污水处理有限公司集中深度处理。</p> <p>项目生活污水汇入中山市南头镇污水处理有限公司集中深度处理，总量控制纳入中山市南头镇污水处理有限公司，不需另外申请总量控制指标。</p> <p>2、废气：</p> <p>总挥发性有机物排放量 0.222 吨/年。（每年按工作 300 天计）</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	<p style="text-align: center;">根据现场勘察，本项目租用现有厂房，不新建建筑物，故项目不存在施工期的环境影响问题。</p>																									
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、项目运营期废气产排情况</b></p> <p>本项目工序废气收集效率的取值参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538号）表 3.3-3 废气收集集气效率参考值，废气收集效率见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气收集集气效率参考值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">废气收集类型</th> <th style="width: 30%;">废气收集方式</th> <th style="width: 45%;">情况说明</th> <th style="width: 10%;">集气效率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">全密封设备/空间</td> <td style="text-align: center;">单层密闭负压</td> <td>VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">单层密闭正压</td> <td>VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄露点。</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">双层密闭空间</td> <td>内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td> <td style="text-align: center;">98</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">设备废气排口直连</td> <td>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。</td> <td style="text-align: center;">95</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">半密闭型集气设备（含排气柜）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。</td> <td style="text-align: center;">敞开面控制风速不小于 0.3m/s；</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">敞开面控制风速小于 0.3m/s；</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>			废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	90	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄露点。	80	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98	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。	95	半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65	敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)																							
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	90																							
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄露点。	80																							
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98																							
	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。	95																							
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65																							
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0																							

包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s;	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

### (1) 吹膜有机废气

项目使用的塑料原料为 PE 塑料颗粒，吹膜过程的加工温度低于塑料分解温度，因此，吹膜过程中塑料粒基本不会分解，但由于塑胶新粒受热熔融，会产生少量有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃。吹膜工序非甲烷总烃产生量参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》（上海市环境保护局，2017年2月）表 1-4 “主要塑料制品制造工序产污系数”中“塑料袋膜制品制造”对应的有机废气产污系数“0.33kg/t”进行计算。根据建设单位提供资料，项目塑料总使用量为 960t/a，吹膜产生的非甲烷总烃量约为 0.317t/a。每天工作 8h，每年工作 300d，则年工作时间为 2400h。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）上吸式外部集气罩排气罩通风量计算公式为：

$$L=K \times P \times H \times V_x \quad \text{m}^3/\text{s}$$

式中：P—排风罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m；

V<sub>x</sub>—边缘控制点的控制风速，m/s，本评价取 0.5m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

表 4-2 收集风量计算一览表

工序/设备	注塑
$L=K \times P \times H \times V_x / (\text{m}^3/\text{h})$	1512
H/ (m)	0.3
A长/ (m)	0.5
B宽/ (m)	0.5
P/ (m)	2
V <sub>x</sub> / (m/s)	0.5

K	1.4
收集口个数/个	2
理论最低（总）风量（m <sup>3</sup> /h）	6048
本次项目设计风量（m <sup>3</sup> /h）	6500

项目集气罩收集的吹膜废气经过1套二级活性炭吸附塔处理后15m高空排放。项目设计总风量为6500m<sup>3</sup>/h，废气收集方式满足《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）中的表3.3-2废气收集效率参考值中“外部集气罩-应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s-集气效率30%”，本项目吹膜废气经集气罩收集，收集效率可达30%，收集的有机废气通过1套二级活性炭吸附塔处理后高空排放，处理效率达70%。按年工作2400h计；废气通过管道输送过程降温，活性炭装置进气温度约为30-35℃。则项目有机废气排放情况见下表。

表4-3 产排情况一览表

排气筒编号		G1	
排放因子		挥发性有机物	恶臭
总产生量（t/a）		0.317	/
收集方式和效率		集气罩30%	
处理效率		70%	
有组织	产生量（t/a）	0.095	2000（无量纲）
	产生速率（kg/h）	0.04	
	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	6.09	
	排放量（t/a）	0.029	
	排放速率（kg/h）	0.012	
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.85	
无组织	排放量（t/a）	0.222	20（无量纲）
	排放速率（kg/h）	0.093	
总抽风量 m <sup>3</sup> /h		6500	
有组织排放高度 m		15	

备注：工作时间按照2400小时核算。

项目产生的有机废气经处理后，非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015及2024修改单）表4大气污染物排放限值的要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准的要求。

生产车间未被收集的废气在车间内无组织排放，在通风良好的生产车间，无

组织排放的废气浓度得到有效的扩散稀释，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 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求，臭气浓度、氨可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的要求，不会对周围环境造成明显影响。

(2) 印刷、复合、烘干生产过程有机废气

项目印刷、复合及烘干过程塑料膜受热中产生少量有机废气，主要污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。

表 4-4 丝印及烘干工序的产污系数

序号	原材料	用量 t/a	有机废气含量	总 VOC 生产量 t/a
1	水性油墨	6	3%	0.18
2	水性胶水	3	3%	0.09
合计			总 VOCs	0.27

建设单位拟在隧道炉中设计 4 根排气管，其直径均为 100mm，参照《废气处理工程技术手册》(化学工业出版社 王纯 张殿印主编)中表 17-9 工业通风管道内的风速，钢板和塑料风管的风速控制在 2-14m/s，本评价取风管风速 8m/s，则设备的排气量为 904.32m<sup>3</sup>/h，

项目每台烤箱配备 4 条排气管，其直径均为 100mm，参照《废气处理工程技术手册》(化学工业出版社 王纯 张殿印主编)中表 17-9 工业通风管道内的风速，钢板和塑料风管的风速控制在 2-14m/s，本评价取风管风速 8m/s，则设备的排气量为 904.32m<sup>3</sup>/h，项目设计风量 5000m<sup>3</sup>/h，隧道内密闭负压收集废气，废气处理设施工艺选取为二级活性炭吸附处理后通过 15m 高空排放，风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，生产整体工作时间为 1800h，收集效率 90%，处理效率 70%。

表 4-5 项目废气产排情况一览表

排气筒编号		G2	
排放因子		挥发性有机物（含TVOC和非甲烷总烃）	恶臭
总产生量（t/a）		0.27	
收集方式和效率		90%	
处理效率		70%	
有组织	产生量（t/a）	0.24	2000（无量纲）
	产生速率（kg/h）	0.13	

	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	26.7	
	排放量 (t/a)	0.072	
	排放速率 (kg/h)	0.04	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8	
无组织	排放量 (t/a)	0.03	20 (无量纲)
	排放速率 (kg/h)	0.017	
总抽风量 m <sup>3</sup> /h		5000	
有组织排放高度 m		15	
备注：工作时间按照 1800 小时核算。			

项目产生的有机废气经处理后，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）凹网印刷排气筒第 II 时段排放限值标准；非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；臭气浓度有组织排放达到《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。

厂界无组织排放中总 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 无组织排放监控点位限值，非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，对周边环境影响不大。

未收集的废气通过加强车间通风无组织排放，项目厂界无组织排放的：厂界无组织排放的非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的要求，厂区内 VOCs 无组织排放监控点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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，不会对周围环境造成明显影响，对周围的大气环境质量影响不大。

表 4-6 排气筒一览表

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 <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 (m)	内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
-------	------	-------	---------	------	---------	-------------------------	-----------	--------	-----------	----

G2	涂布、烘干	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	/	/	是	5000	15	0.5	25	一般排放口
G1	吹膜	非甲烷总烃、臭气浓度	/	/	是	6500	15	0.3	25	一般排放口

## 2、污染源源强核算结果汇总

参考《污染源源强核算技术指南准则》（HJ848-2018），本项目废气污染物排放量核算表见下。

表 4-7 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	挥发性有机物 (非甲烷总烃)	1.85	0.012	0.029
2	G2	总 VOCs、非甲烷总烃	8	0.04	0.072
一般排放口合计		挥发性有机物 (总 VOCs、非甲烷总烃)			0.101
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物 (总 VOCs、非甲烷总烃)			0.101

表 4-8 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 <sup>3</sup> )	
1	废气	吹膜	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 企业边界大气污染物浓度限值	4	0.222
3		印刷、复合、烘干	非甲烷总烃	--	广东省《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	0.03
无组织排放总计							
无组织排放总计		非甲烷总烃、总 VOCs					0.252

表 4-9 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	挥发性有机物（非甲烷总烃）	0.101	0.252	0.353
---	---------------	-------	-------	-------

表 4-10 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	非正常速率	单次持续时间	年发生频率	应对措施
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	h	次	
1	G1	废气处理设施出现故障，吹膜工序废气直接排放	非甲烷总烃	7.69	0.05	/	/	立即停止相关生产，直至废气处理设施恢复正常
2	G2	废气处理设施出现故障，印刷、复合及烘干工序废气直接排放	总 VOCs、非甲烷总烃	26.7	0.13	/	/	

### 3、大气监测计划

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如下：

表 4-11 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	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）中表 4 排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
G2	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）丝网印刷排气筒第 II 时段排放限值标准
	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）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 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
厂界	总 VOCs	1 次/年	广东省《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 恶臭污染物厂界标准值
	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 企

			业边界大气污染物浓度限值
	氨	1次/年	恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内	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

#### 4、废气治理措施及可行性分析

##### 1、活性炭吸附装置

吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为15-20%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，活性炭吸附为可行技术，因此，本项目采用“活性炭吸附”工艺处理注塑有机废气是现行有效的废气处理工艺。

表 4-12 项目二级活性炭装置设计参数表

	工序	吹膜工序	印刷、复合及烘干工序	单位
	对应排气筒	G1	G2	
	参数	数值		
二级活性炭吸附装置	设计风量	6500	5000	$\text{m}^3/\text{h}$
		1.81	1.38	$\text{m}^3/\text{s}$
	过滤风速	0.6	0.46	$\text{m}/\text{s}$
	单级活性炭吸附塔设计层数	2	2	/
	活性炭装置尺寸-长	1	1	m
	活性炭装置尺寸-宽	1.5	1.5	m
	活性炭装置尺寸-高	1	1	m
	单层截面面积	1.5	1.5	$\text{m}^2$
	停留时间	0.99	1.3	s
	单级层数	2	2	/
	每层高度	30	30	cm
	单级活性炭填充体积	0.9	0.9	$\text{m}^3$
	活性炭填充密度	300	300	$\text{kg}/\text{m}^3$

	单级单层活性炭填充量	0.135	0.135	t
	两级活性炭填充量	0.54	0.54	t
	更换次数	4	4	次/年
	总更换量	2.16	2.16	t
/	有机废气吸附量	0.066	0.168	t
	废活性炭产生量	2.226	2.328	t

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)》表 3.3-3, 活性炭年更换量×活性炭吸附比例(吸附比例取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量, 则项目的挥发性有机物可削减量为  $4.5 \times 15\% \approx 0.68\text{t/a}$ , 本项目的废气吸附量约为  $0.234\text{t/a}$ , 因此本项目活性炭处理效率取值合理。

综上所述: 项目有机废气选用二级活性炭吸附处理措施具有可行性。

#### (五) 大气环境影响结论

本项目有组织废气: ①吹膜废气经集气罩收集后采用“二级活性炭吸附装置”治理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 G1 有组织排放, 经处理后, 非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015(含 2024 年修改单)表 4 大气污染物排放限值; 臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

②印刷、复合及烘干废气经管道密闭负压收集后采用“二级活性炭吸附装置”治理达标后, 由 1 根 15m 高排气筒 G2 有组织排放, 经处理后, 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)凹版印刷排气筒第 II 时段排放限值标准; 非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值; 臭气浓度有组织排放达到《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。

厂界无组织排放中非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015(含 2024 修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值取最严者; 总 VOCS 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

项目废气对环境现状的影响分析: 距离项目最近的敏感点为西面的永辉路约

105 米；项目位于二类环境空气质量区，所在区域为不达标区。通过上述废气治理措施，项目产生的有组织排放废气对环境的影响较小；通过加强车间管理，产生的废气无组织排放对环境的影响较小。综上，项目有机废气经落实有效收集及治理措施后，各污染物排放均可达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

## 二、废水

本项目水污染物主要为生活污水和循环冷却水。

### (1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水排放量约为 1.68t/d (504t/a)。此类废水主要污染物及产生浓度约为 COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤40mg/L。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)第二时段三级标准后经市政管网排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放。

表 4-12 本项目生活污水排放情况一览表

废水类别	排放量 m <sup>3</sup> /a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水	504	pH 值	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	/
		COD <sub>Cr</sub>	300	0.15	200	0.10
		BOD <sub>5</sub>	200	0.10	100	0.09
		SS	200	0.10	100	0.09
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.013	20	0.018

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司处理后排放。达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

中山市南头镇污水处理厂建于中山市南头镇升辉北工业区，建设项目占地约 45107.48 平方米，处理规模为 8 万吨/日，一期处理规模为 2 万吨/日，二期处理规模约为 3 万吨/日，三期处理规模约为 3 万吨/日。污水处理工艺用改良 CASS 法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。项目生活污水日排放量为 1.68t/d，南头镇污水处理厂现有污水处理能力为 8 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0021%。本项目的生

污水水量对南头镇污水厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故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。

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。

(2) 生产废水

项目生产废水为冷却塔用水，使用过程会蒸发损失，定期补充用水。

表 4-13 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	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	中山市南头镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	A01	三级化粪池	沉淀	WS-001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净水水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 4-14 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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
1	WS-001	/	/	0.0504	中山市南头镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	8:00~12:00、14:00~18:00	中山市南头镇污水处理有限公司	COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
								pH	6-9	

表 4-15 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	WS-001	COD <sub>Cr</sub>	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	WS-001	BOD <sub>5</sub>		≤300
3	WS-001	SS		≤400
4	WS-001	NH <sub>3</sub> -N		/
5	WS-001	pH		6-9 (无量纲)

(3) 监测要求

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管道进入中山市南头镇污水处理有限公司深度处理达标后排放; 因此, 本项目不直接排放废水, 可不对废水进行监测。

**三、噪声**

本项目的噪声主要来自生产设备运行产生的噪声, 根据同类型企业的类比分析, 设备运行产生噪声值为 70~80dB(A), 根据企业工作制度, 噪声产生时间段为 8:00~12:00、14:00~18:00, 夜间不生产。根据现场勘察, 项目周边 50 米范围内均为企业厂房, 无环境敏感点。

全部设备同时开启时, 对周围的声环境有一定的影响, 应做好声源处的降噪隔音设施, 减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施:

- 1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备, 并对各类设备进行合理安装, 在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施, 根据《环境噪声与振动控制技术导则》, 消声器降噪可达到 5~25dB (A)、减震垫降噪可达到 5 dB (A), 本项目取 5 dB (A);
- 2、项目门窗设施均选用隔声性能好的优质产品, 生产时关闭门窗, 同时对厂区进行合理布局, 各作业区采取错位方式进行设置, 避免大量设备平行设置, 在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编, 高等教育出版社, 1990)中常见材料的隔声损失“1 砖墙, 双面粉刷, 墙面密度 457kg/

m<sup>2</sup>，测定的噪声损失 L<sub>TL</sub>为 49dB”，实际中考虑到声音衍射等和门窗设置情况，墙壁的实际降噪远小于 49dB，本项目取 25dB。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及厂房隔音的情况下的前提下，项目厂界达到 3 类标准的要求。项目对周边环境的影响不大。

为最大限度降低噪声影响，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，评价建议采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，对强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。项目废气治理措施位于厂界外东南侧，风机运行时产生较大的噪声，建设单位选型时选取低噪声风机，通过加装减震垫、选取运行时噪声较低的皮带、选取平整的地面等措施，降低噪声的产生量。同时，通过距离降噪降低对周边敏感点的影响。

②防治措施

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，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

③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。

④生产时间安排

合理安排生产时间，夜间不得生产。

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厂界噪声可达到《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。

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）达到3类标准。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-16 项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测内容	监测点位	监测频次
车间厂界噪声	厂界东侧外 1 米	1 次/季度
	厂界西侧外 1 米	1 次/季度
	厂界南侧外 1 米	1 次/季度
	厂界北侧外 1 米	1 次/季度

#### 四、固体废物

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危废。

**（1）生活垃圾：**项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人·d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 0.01t/d，3t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

#### （2）一般工业固废

项目原料使用过程及包装工序会产生少量废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约为 0.02t/a、PE 废膜 0.4t/a，收集后交由专业固废处理公司处理处置。

#### （3）危险废物

**废活性炭：**有机废气处理设施活性炭吸附塔中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。根据表 4-12，废活性炭约 4.55t/a。

**废机油：**项目设备维护过程中会产生废机油，产生量约为使用的 1%，则废机油产生量为 0.002t/a。

**废机油桶：**项目设备保养过程中会产生废机油桶约 8 个，每个包装桶重 0.5kg，则废机油桶产生量约为 0.004t/a。

**含油废抹布、手套：**项目设备维护过程中会产生含油废抹布、手套，项目年

产生含油废抹布、手套约为 500 条，每条约重 0.02kg，故含油废抹布、手套产生量约为 0.01t/a.

表 4-17 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.002	设备维护	液态	废机油	废机油	300 天/次	T/I	设置危险废物暂存间，定期交有相应危险废物经营许可证资质的单位处理
2	含油废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	废机油	废机油	300 天/次	T/In	
3	废机油桶	HW08	900-249-08	0.004	原料使用	固态	机油	机油	300 天/次	T/I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	4.55	废气处理	固态	活性炭	非甲烷总烃	每季度/次	T	

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	危废暂存区	废机油	HW08	900-249-08	厂区东北角	4m <sup>2</sup>	桶装	0.002	300天/次
		含油废抹布、手套	HW49	900-041-49			袋装	0.01	300天/次
		废机油桶	HW08	900-249-08			袋装	0.004	300天/次
		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1.736	每季度/次

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。厂家必须对固废废物贮存进行严格管理：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②一般工业固体废物必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。按照防渗漏、防雨淋、防扬尘相关要求，一般工业固体废物临时堆场应进行水泥硬化，同时做好防风、防火处理。

③应建造专用的危险废物贮存设施。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。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。（基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。）

⑤贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

⑥若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑦不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑧在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

## 五、土壤环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，本项目存在的土壤污染源主要为化学品仓、危废房、生产区、成品仓，主要污染途径为储存桶、槽体破裂导致危废、化学品泄漏，泄漏的危废、化学品垂直下渗或流出车间造成土壤污染。项目采取以下治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。

### 5.1 土壤环境保护措施

#### 1) 源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，定期对生产车间化学品仓、危废房、生产区、成品仓进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

#### 2) 过程控制措施

##### (1) 围堰、事故应急等截留措施

对于项目事故状态的废水，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

项目车间地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；设置单独的化学品仓，仓库地面进行防渗处理，门口设置门槛；生产区、成品仓周边设置围堰；车间内配备消防沙，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放。

对于项目事故状态的危险废物、化学品等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂

界。

### (2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区地面进行防渗处理，做好防渗层，并做好日常维护工作，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，同时依托厂区门口雨水阀，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

### (3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目车间地面做防渗处理，危废房参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废进行桶装分类储存，并在危废储存点周边设置围堰，配备消防沙，事故情况下，泄漏的危废、化学品可得到有效截留，杜绝事故排放。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-18 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	化学品仓、危废房、生产区、成品仓	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+ 水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	办公室	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

做好日常维护工作，加强管理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行每天巡查，定期维修，对产生的危废按照要求进行收集

和处理。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，可不进行土壤监测。

## 六、地下水环境

本项目租用现有空厂房进行建设，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为化学品仓、危废房、生产区、成品仓，主要污染途径为储存桶或设备破裂导致危废、化学品泄漏，泄漏的危废、化学品垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，同时，在建设过程中将化学品仓、危废房、生产区、成品仓等区域划分为重点防渗区，本项目租用厂房为混凝土结构，车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目只要做好生产危废的安全储存、重点防治区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响较小。

### (1) 防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：项目内储存的液体物料采用桶装储存。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，地下水根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

### (2) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-19 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
----	----	--------	--------	-----------

1	化学品仓、危废房、生产区、成品仓	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+ 水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	办公室	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

### (3) 防渗措施

①对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理；

②加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的危废污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响，可不进行地下水监测。

## 七、环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	备注
1	机油	0.05	2500	0.00002	/
2	废机油	0.05	2500	0.00002	/
项目 Q 值 $\Sigma=0.00004$					
<p>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 0.00004。</p> <p>结合本项目的工程特征，潜在的风险事故识别如下表所示。</p>					
表 4-21 建设项目环境风险识别表					
危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果		措施	
化学品原料	泄漏	包装桶破裂		加强巡查，原料实行固液分类储存，液体原料储存区周边设置缓坡	
危废房	泄漏	储存桶破裂		加强巡查，危废桶装分类储存，危废房门口设置门槛，配备消防沙	
生产车间	火灾事故产生的二次污染	线路老化、人员失误		加强车间管理，规范员工操作，车间严禁烟火，车间电路定期检查，配备消防设备，加强员工消防培训，车间门口设置缓坡	
<p><b>(1) 风险防范措施</b></p> <p>1)、化学品、产品、危险废物泄漏的环境风险防范措施</p> <p>项目液体化学品和固体化学品进行分类储存，液体化学品储存区周边设有围堰，地面防渗，粘贴标识牌，配备消防沙等物质；项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）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。危废暂存区设置有门槛，可以阻止危废溢出。生产车间门口设置缓坡，一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（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。</p> <p>3)、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施</p> <p>①设备的安全生产管理</p> <p>定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据</p>					

安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

#### ②火源的管理

对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

#### ③消防设备的管理

项目厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

#### ④消防废水收集

据项目位置及周边情况，本项目在车间大门设置缓坡，在离开厂区最后的雨水井中设置雨水阀，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口缓坡和关闭雨水阀将事故废水拦截在车间内，事故结束后交由有资质的公司处理。

#### ⑤消防浓烟的处置

对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。

项目潜在的危險有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

### 八、生态环境影响分析

<p>本项目租用现有厂房，且项目所在地为工业用地，周边均为企业厂房和空地，无生态环境敏感点，不会对生态环境造成影响。</p>
----------------------------------------------------------------

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	印刷、复合、烘干	总VOCs	经隧道密闭负压收集收集后经二级活性炭处理后过15m排气筒有组织排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值II时段(凹版印刷)	
		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4大气污染物浓度限值	
		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	
	吹膜	非甲烷总烃	经集气罩收集后经二级活性炭处理后通过15m排气筒有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024修改单)中表4排放限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	厂界无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值取最严者	
				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)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恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值
				氨	
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	pH	企业做好雨污分流和取得排水证后,经三级化粪池预处理后进入中山市南头镇污水处理有限公司处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
		CODcr			
		BOD <sub>5</sub>			
		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			

声环境	生产设备运行产生的噪声，设备运行产生噪声值为 70~80dB(A)		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	《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	生活过程	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	一般工业固体废物	一般工业固体废物	交有处理能力的单位处理	
	危险废物	危险废物	分类收集后暂存于危废暂存区，定期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。化学品仓、危废房、生产区、成品仓门口设置缓坡，配备消防沙，发生泄漏时及时用消防沙进行拦截吸附，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>同时项目厂区内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。若发生原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>据《危险化学品安全管理条例》（国务院 344 号令）的要求规范化学品使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。仓库在厂内存储地点必须远离动火点，且保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌；生产区应划分禁火区和固定动火区，并设置明显的标识。</p> <p>根据项目位置及周边情况，本项目在化学品仓、危废房、生产区、成品仓门口设置围堰，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口门围堰拦截在厂区内。</p> <p>对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在车间内，待结束后，交由有资质的公司处理。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃(t/a)	/	/	/	0.353	0	0.353	0
废水		COD(t/a)	/	/	/	0.10	0	0.10	0
		BOD <sub>5</sub> (t/a)	/	/	/	0.09	0	0.09	0
		SS(t/a)	/	/	/	0.09	0	0.09	0
		NH <sub>3</sub> -N(t/a)	/	/	/	0.018	0	0.018	0
一般工业 固体废物		普通废弃包装材料 (t/a)	/	/	/	0.02	0	0.02	0
		PE废膜	/	/	/	0.4	0	0.4	0
危险废物		废机油(t/a)	/	/	/	0.002	0	0.002	0
		含油废抹布、手套 (t/a)	/	/	/	0.01	0	0.01	0
		废机油桶(t/a)	/	/	/	0.004	0	0.004	0
		废活性炭(t/a)	/	/	/	4.55	0	4.55	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 附图一：项目地理位置图

中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



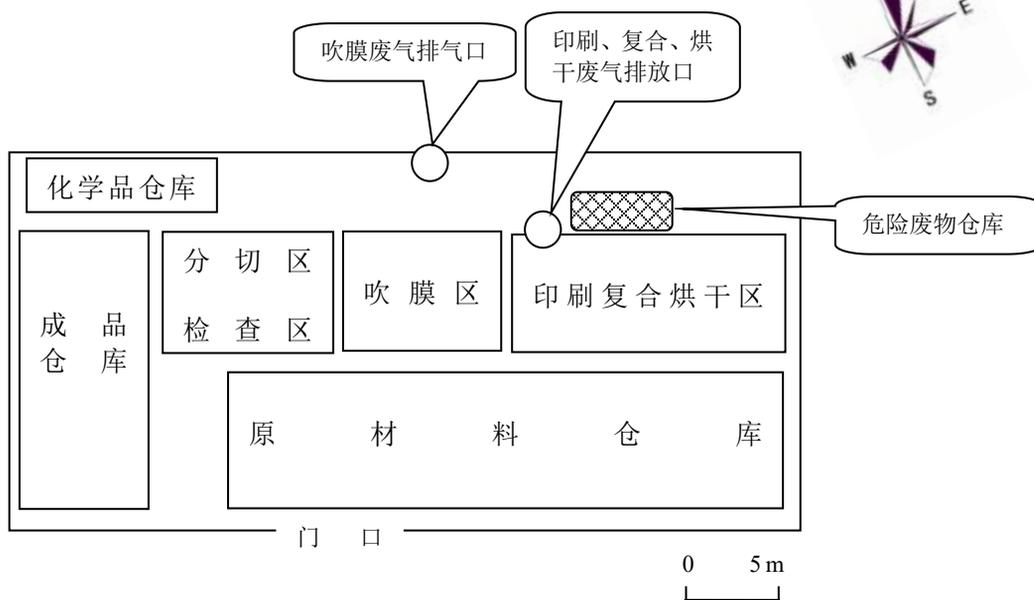
审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图 2：建设项目四至图



附图 3：平面布局图

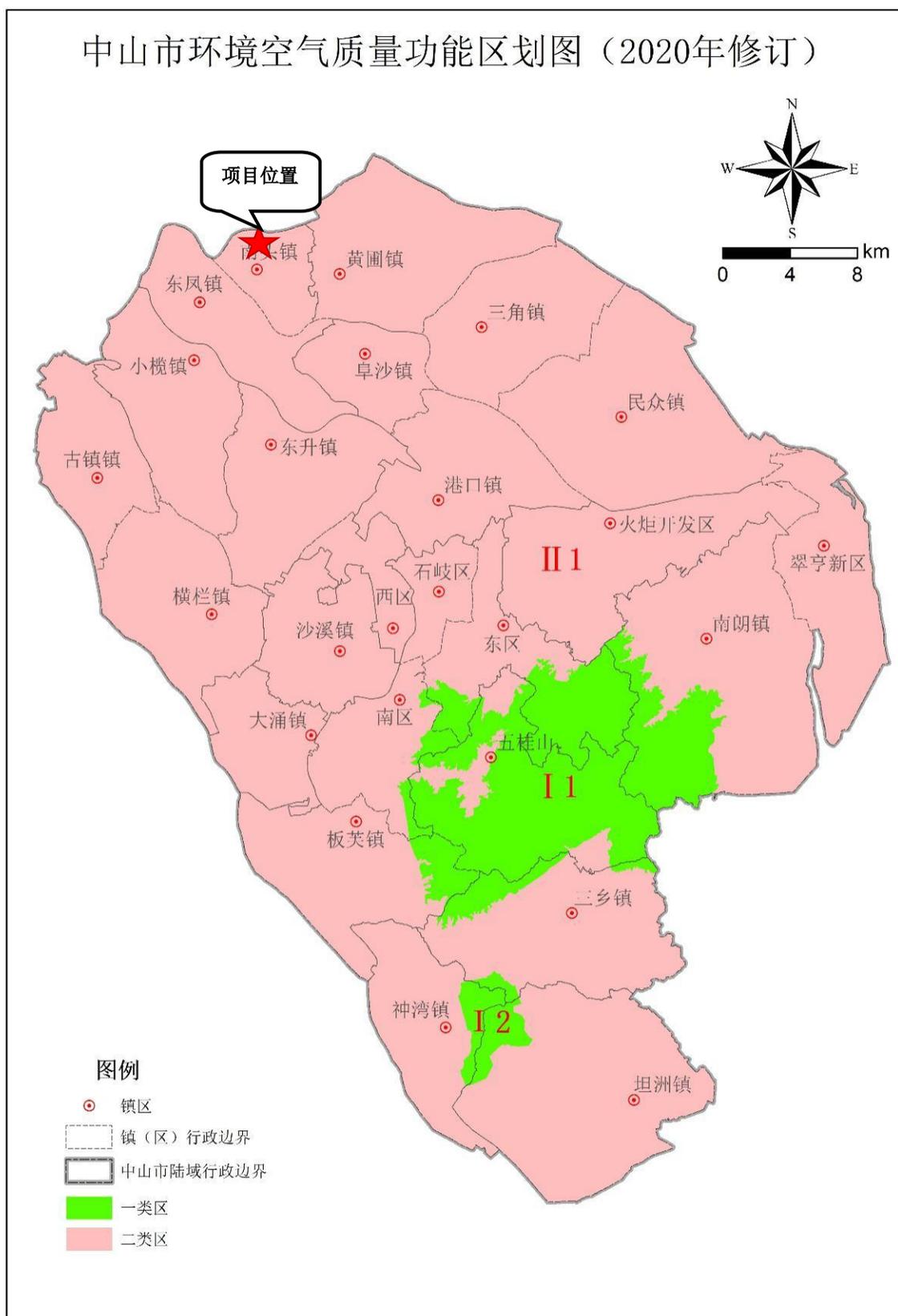


附图 4：自然资源一图通



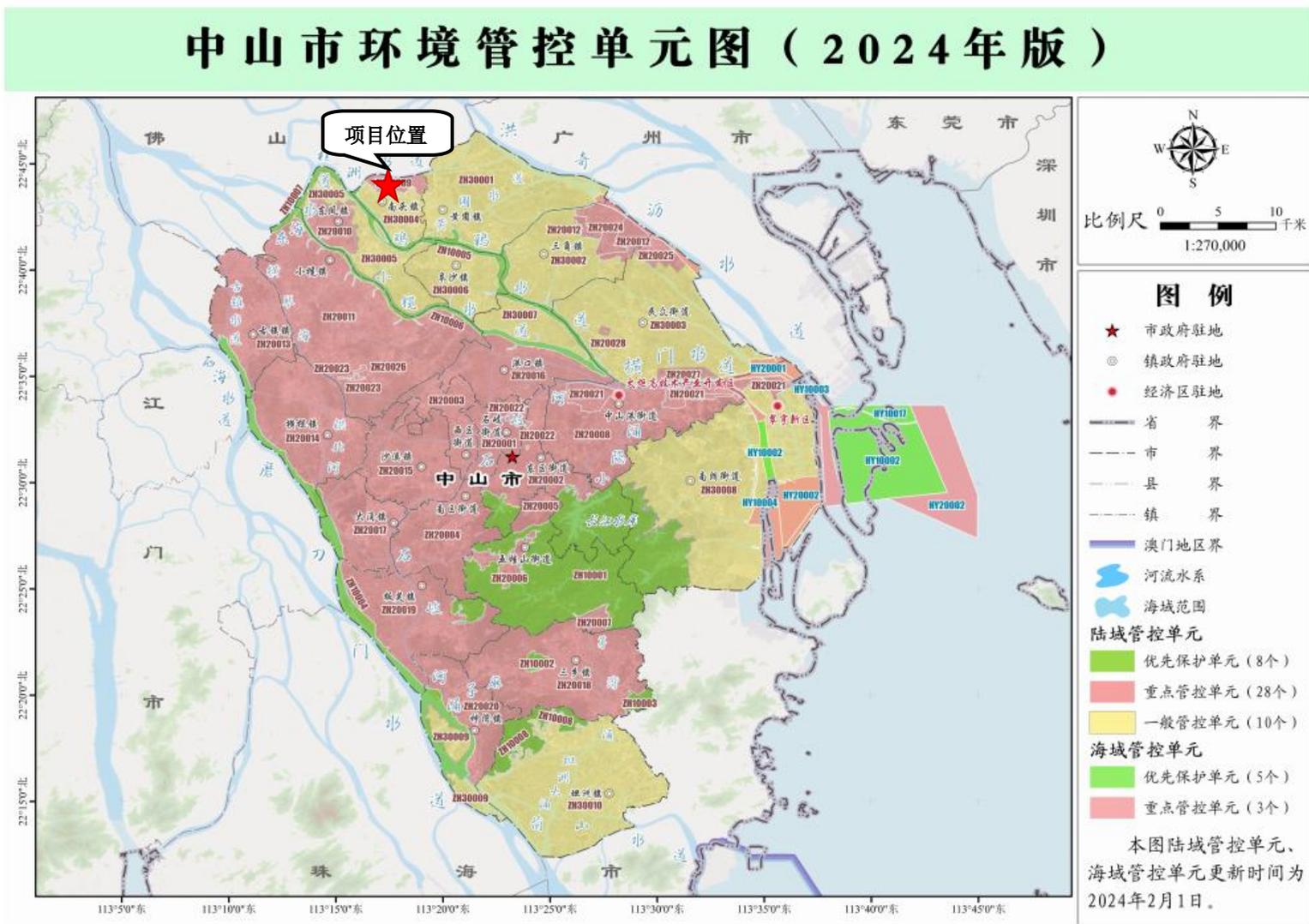


附图 6：大气环境功能分区图





附图 8：中山市环境管控单元图



附图 9：建设项目范围内环境保护目标



委托书: