

建设项目环境影响报告表

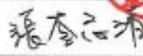
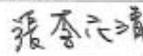
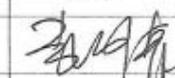
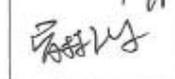
(污染影响类)

项目名称：中山统益鞋业有限公司年产鞋面、鞋底、鞋垫产品新
建项目
建设单位（盖章）：中山统益鞋业有限公司
编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1741935931000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	96yapz		
建设项目名称	中山统益鞋业有限公司年产鞋面、鞋底、鞋垫产品新建项目		
建设项目类别	16-032制鞋业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中山统益鞋业有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA52EUQK5R		
法定代表人 (签章)	张鹏翔		
主要负责人 (签字)	张李志清 		
直接负责的主管人员 (签字)	张李志清 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市美斯环保节能技术有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA51GFC95H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李泗清	11354443508440162	BH008202	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李泗清	建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、结论	BH008202	
曾林鸿	建设项目基本情况、区域环境质量现状、建设项目污染物排放汇总表、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BI013208	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山统益鞋业有限公司建设生产鞋面、鞋底、鞋垫产品新建项目		
项目代码	2503-442000-04-01-563222		
建设单位联系人	余小姐	联系方式	
建设地点	中山市火炬开发区世纪一路2号2栋1层之一和4栋1层之一		
地理坐标	2栋厂房：东经：113°28'4.303"，北纬：22°33'31.077" 4栋厂房：东经：113°28'1.145"，北纬：22°33'31.627"		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-32 制鞋业 195-有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的
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）	400	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	7300
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：

表1. 政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	项目从事鞋面、鞋底、鞋垫的制造，生产工艺和生产的均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。	是
2	《市场准入负面清单（2023年版）》	/	项目从事鞋面、鞋底、鞋垫的制造，不属于禁止准入类和许可准入类。	是
4	中山市生态环境局关于印发《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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于火炬开发区，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。	是
		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	项目生产鞋面、鞋底、鞋垫产品原料使用水性油墨，其 VOCs 挥发份含量为 5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-网印油墨挥发性有机化合物（VOCs）≤30% 要求。水性胶水挥发份为未检出，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB33372-2020）表 2 中鞋和箱包其他≤50g/L 的要求。热熔胶挥发份为 1%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值-热塑类-其他（50g/kg）的限值要求。	是
		对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。收集效率应不低于 90%，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	由于项目涂感光胶、显影、高频/热压搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤、鞋垫发泡、加热烘烤、高频/热压、称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序比较分散，不利于对废气进行密闭收集，	是

			产生的废气利用外部集气罩收集，收集效率可达30%。贴合烘干工序产生的废气采用包围型集气罩，收集效率可达50%，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速为0.4米/秒；印刷烘干工序采用密闭负压收集，收集效率可达90%。	
		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<3kg/h的，在确保NMHC的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	项目有机废气产生量较少，初始排放速率<3kg/h。有机废气经收集后经二级活性炭处理后有组织排放，对大气环境污染较小，项目符合文件要求。	
		涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。	项目称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预处理废气收集后经滤筒除尘器+二级活性炭处理后高空排放；涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序废气收集后经二级活性炭装置进行处理，因VOCs产生浓度不高，二级活性炭装置对废气中的VOCs处理效率为60%。	是
5	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2023）	含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用的化学品原辅料存放于化学品仓中，化学品仓在室内，做好防腐防渗设施。非使用状态下，原辅材料使用桶装保存，保持密闭状态。含VOCs的废弃物，同样用桶装密闭保存于危废暂存仓中，做好防腐防渗设施。	是
		VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：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。②粉状、粒装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，	本项目涉VOC物料为水性油墨、水性胶水、EVA颗粒和含VOC固废（废活性炭），水性油墨、水性胶水采用密闭的包装袋转移，废活性炭使用密闭的容器进行转移，常温下不产生有机废气，项目不涉及粉状	是

		或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	VOC 物料。废活性炭采用密闭容器储存, 并放置于危废仓内	
		含 VOCs 产品的使用过程: VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 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。	由于项目搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、鞋垫发泡、预热处理、高频/热压工序比较分散, 不利于对废气进行密闭收集, 产生的废气利用外部集气罩收集, 收集效率可达 30%。; 贴合烘干工序产生的废气采用包围型集气罩, 收集效率可达 50%, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速为 0.4 米/秒; 印刷烘干工序采用密闭负压收集, 收集效率可达 90%。	是
		废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T16758、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)。	项目生产过程中采用的集气罩属于外部集气罩和包围型集气罩, 控制风速不低于 0.3m/s。符合 AQ/T4274-2016 表 1 中的局部排风设施控制风速限值标准。	是
6	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)的通知(中府[2024]52 号)	<p>本项目选址于中山火炬高技术产业开发区, 本项目不属于产业禁止类和产业限制类项目, 建设符合《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》中中山火炬高技术产业开发区重点管控单元(环境管控单元编码: ZH44200020021)。(详见管控单元图): 区域布局管控:</p> <p>1-1.【产业鼓励引导类】集中新建区和政策区一鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业、政策区二主要引进健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业(X)</p> <p>1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷(特种陶瓷除外)、铅酸蓄电池项目。原则上不再审批新建固体废物处理处置项目。</p>	<p>1、项目不属于鼓励类, 不属于禁止类, 生产工序不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的工序;</p> <p>2、项目所在地选址不属于生态空间、生态保护红线、一般生态空间;</p> <p>3、项目外排废水为生活污水, 生活污水经三级化粪池预处理后经市政管道进入珍家山污水处理厂; 生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理;</p> <p>4、项目使用的水性油墨、水性胶水、热熔胶属于低(无) VOCs 原辅材料。</p>	是

		<p>1.3.【生态/禁止类】单元内中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理，湿地公园范围内禁止下列行为:开矿、采石、修坟以及生产性放牧等;从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动;法律法规禁止的活动或者行为。</p> <p>1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1.5【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免，情形除外。</p> <p>1.7.【土壤/综合类】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>能源资源利用要求:</p> <p>2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用率，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。</p>	<p>项目设备均使用电能作为能源，不涉及使用锅炉；本项目为生产鞋面、鞋底、鞋垫产品，不涉及牛仔洗水行业。</p>	是
		<p>污染物排放管控:</p> <p>3-1.【水/限制类】园区内各项水污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即区域内化学需氧量排放量不得超过2024t/a、氨氮排放量不得超过237t/a;</p> <p>3-2.【水综合类】持续提升园区雨污分流，加强污水排放管控，生产企业废水处理达标后排入市政管网进污水处理厂深度处理后排</p>	<p>1、项目不涉及新增化学需氧量、氨氮排放的项目 2、项目涉及挥发性有机物的新增，需申请总量指标。</p>	是

		<p>放。</p> <p>3.3.【大气/限制类】①园区内各项大气污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即区域内二氧化硫排放量不得超过75.380 t/a、氮氧化物排放量不得超过63898t/a、烟粉尘排放量不得超过404.37 t/a，②按VOCs综合整治要求，开展园区内VOCs重点企业深度治理工作，严控VOCs排放量。涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。</p>		
		<p>环境风险防控要求：</p> <p>4-1.【土壤/综合类】①土壤环境污染重点监管工业企业应落实《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，②重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急治等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐体、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>4-2.【其他/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，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，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。</p> <p>4-3【风险)综合类】建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案，并建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求；项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。因此项目符合中山火炬高技术产业开发区重点管控单元“三线一单”准入清单中环境风险防控要求。</p>	是
7	《中山市环保共性产业园规划》	《中山市环保共性产业规划》中中山港街道的共性产业园区有：中山健康科技产业基地环保工序	项目位于中山市火炬开发区世纪一路2号2栋1层之一和4栋1层之一，项目主	是

		产业园（为健康医药工序），《中山市环保共性产业园规划》实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区，共性工厂涉及的共性工序（金属表面处理（不含电镀））的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设	要生产鞋面、鞋底、鞋垫，本项目的主要生产涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压、称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序，不涉及的共性工序健康医药，则本项目可以在园区外建设，符合要求。	
8	中山市地下水污染防治重点区划定方案	<p>方案文本节选： 划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的2.65%。</p> <p>（一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>（二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>（三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求 一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	本项目位于火炬开发区，不位于保护类区域和管控类区域，见附图10	是
9	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，项目选址为工业用地。	是

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模： 一、环评类别判定说明						
	表2. 环评类别说明						
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C1953塑料鞋制造	年产鞋面 750 万对、鞋底 9.52 万双、鞋垫 36 万对	涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压、称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-32 制鞋业 195-有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂3吨及以上的	无	报告表
	二、编制依据						
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；						
	(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；						
	(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；						
	(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 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) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；							
(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；							
(8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；							
(9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2023 年版）》的通知（发改体改规[2023]397 号）；							
(10) 中山市生态环境局关于印发《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）；							
(11) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；							
(12) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》中府〔2024〕52 号。							
三、建设内容							

1、基本信息

中山统益鞋业有限公司位于中山市火炬开发区世纪一路2号2栋1层之一和4栋1层之一（2栋厂房：东经：113°28'4.303"，北纬：22°33'31.077"4栋厂房：东经：113°28'1.145"，北纬：22°33'31.627"），项目投资400万元，环保投资50万元，用地面积为7300平方米、建筑面积为7300平方米，主要从事鞋面、鞋底、鞋垫的生产，年产鞋面750万对、鞋底9.56万双、鞋垫36万对。

《中山精美鞋业有限公司技改项目》（中(炬)环建表[2014]0036号）位于中山市火炬开发区世纪一路2号2栋1层之一和4栋1层之一2栋1层之一申报的设有印刷、曝光、晒版工序，现厂房已经空置。

2、项目工程组成一览表

表3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容		工程内容
主体工程	2栋厂房	位于1栋2层的工业厂房的1层（钢混结构，层高5m）	主要设有贴合烘干区、网版生产车间、印刷烘干区、仓库、办公区、高频/热压区、背胶固定区等，占地面积3800m ² ，建筑面积为3800m ² 。
	4栋厂房	位于1栋2层的工业厂房的1层（钢混结构，层高5m）	主要设有称料、搅拌、造粒区、出片区、鞋底发泡区、鞋垫发泡区、剖片区、打粗区、射出成型区、烘烤定型区、热压成型区、人工定型区、预热处理区、办公区、仓库等，占地面积为3500m ² ，建筑面积为3500m ² 。
储运工程	仓库		位于厂区内
	运输		公路运输
公用工程	供水		市政供水
	供电		市政供电
环保工程	废气	贴合烘干、印刷烘干、涂感光胶、显影、高频/热压废气	贴合烘干采用包围型集气罩收集；印刷烘干采用密闭负压收集；涂感光胶、显影、高频/热压采用外部集气罩收集，然后统一引入，进入二级活性炭处理装置处理达标后，经15米排气筒G1高空达标排放。
		称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出	采用外部集气罩收集后，引入滤筒除尘器+二级活性炭处理装置处理达标后，经15米排气筒G2高空达标排放。

		片、鞋垫发泡、 预热处理工序 废气	
		打粗工序	采用外部集气罩收集后，引入滤筒除尘器处理达标后，经 15 米排气筒 G3 高空达标排放。
		贴背胶废气	加强车间通风，无组织排放
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排至珍家山污水处理厂	
	生产废水	生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理	
固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理	
	一般固体废物	集中收集后统一交有一般固体废物处理能力的单位处理	
	危险废物	暂存于危废暂存仓，集中收集交有相关危险废物经营许可证的单位转移处理	
噪声	设备噪声	采用设备减振，合理布局等降噪措施	

3、项目主要产品及产能

表4. 项目产品产量一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	鞋面	750 万对	/
2	鞋底	9.52 万双	其中射出成型生产鞋底 2.8 万双，发泡成型生产鞋底 6.72 万双
3	鞋垫	36 万对	/

4、项目主要原辅材料及用量

表5. 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	包装规格	状态	年用量	最大储存量	是否风险物质	临界量
1.	EVA 颗粒	25kg/袋装	颗粒状	74.8 吨	5 吨	否	/
2.	发泡剂	25kg/袋装	粉状	1.2 吨	0.5 吨	否	/
3.	滑石粉	25kg/袋装	粉状	4 吨	1 吨	否	/
4.	橡胶片	袋装	片状	13.44 万片	5000 片	否	/
5.	水性油墨	25kg/桶装	液态	2.82 吨	0.5 吨	否	/
6.	水性胶水	25kg/桶装	液态	50 吨	2 吨	否	/
7.	网布	卷材	固态	100 万 m ²	0.5 万 m ²	否	/

8.	高频/热压图案	/	固态	225万对	10万对	否	/
9.	带背胶图案	/	固态	300万对	10万对	否	/
10.	模具	/	固态	40套	20套	否	/
11.	丝网	套	固态	500套	50套	否	/
12.	纱布	卷材	固态	11卷	1卷	否	/
13.	显影液	25kg/桶装	液态	0.15吨	0.05吨	否	/
14.	感光胶	18kg/桶装	液态	0.018吨	0.018吨	否	/
15.	菲林片	卷材	固态	0.03吨	0.01吨	否	/
16.	热熔胶	颗粒状	固态	0.51吨	0.1吨	否	/
17.	机油	25kg/桶	液态	0.25吨	0.05吨	是	2500

表6. 水性油墨用量核算一览表

产品	产品产量(万双)	涂料品种	厚度(μm)	利用率	固含量	涂料密度kg/m ³	单位面积用量(kg/m ²)	单位产品印刷面积(m ²)	年用量(t/a)
鞋面	750	水性油墨	50	0.95	0.7	1000	0.075	0.005	2.82

备注：单位产品印刷面积取值为鞋面平均面积的10%，1双鞋面面积范围为0.04-0.06 m²平均面积取值为0.05 m²，则单位产品印刷面积为0.005m²。

表7. 水性胶水用量核算一览表

原料名称	单位面积胶水用量(g/m ²)	涂胶面积(万m ²)	年用量(t)
水性胶水	100	50	50

备注：项目产品每双鞋面的总面积范围为0.04-0.06 m²平均面积取值为0.05 m²，年产750万双，半成品布料经裁切为鞋面的约占布料的75%，则贴合烘干工序涂胶的布料面积为(750万双*0.05m²)/75%=50万m²。

表8. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	水性油墨	主要成分为丙烯酸树脂60-70%、纤维素3.8%、水10%~20%、乙醇3%~5%、颜料8-15%，密度为1，不含重金属，挥发性有机化合物(VOCs)含量为5%（乙醇3%~5%，取5%），符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中水性油墨-网印油墨挥发性有机化合物(VOCs)≤30%要求。
2.	水性胶水	由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种粘合剂，主要成分包括聚醋酸乙烯酯8%、聚乙烯醇10%、水80%和淀粉2%，密度1.0，固化速度快。根据水性胶水VOC检测报告（详见附册附件），VOC成分占比为ND（未检出），为保守考虑，本项目水性胶水VOC含量取挥发性有机物方法检测限2g/L，满足

		《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB33372-2020）表 2 中鞋和箱包其他≤50g/L 的要求。
3.	EVA 颗粒	乙烯-醋酸乙烯共聚物，它是由乙烯（E）和乙酸乙烯（VA）共聚而制得，一般乙酸乙烯含量在 5%~40%。与聚乙烯相比，EVA 由于在分子链中引入了乙酸乙烯单体，从而降低了结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，乙酸乙烯的含量越高，其透明度，柔软度及坚韧度会相对提高。密度为 0.92~0.98g/cm ³ ，可燃，燃烧气味无刺激性。分解温度 230℃。
4.	发泡剂	化学名偶氮二甲酰胺，无味，黄色粉体，具有性能稳定、不易燃、不污染、无毒无味、对模具不腐蚀对制品不染色，不溶于水，分解温度可调节，不影响固化和成型速度等特点。发气量最大，性能最优越、用途广泛的发泡剂。它运用于聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚酰胺、ABS 及各种橡胶等合成材料。分解温度约为 150℃。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册：化学发泡剂受热分解产生二氧化碳、水、氮气等气体。
5.	滑石粉	为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。
6.	显影液	主要成分为水 40--45%、硫代硫酸铵(闪点:276℃，沸点:359.4℃)40-45%、醋酸钠(闪点:250℃，沸点:400℃)5-10%、乙酸(闪点:39℃，沸点:117.9℃)1-5%、亚硫酸氢钠(闪点:1600℃，沸点:330℃)≤1%组成。挥发性有机物为乙酸，按 5%计。不含铬。
7.	感光胶	主要成分:聚乙烯醇 25%、聚醋酸乙烯酯 5%，水 70%，不含铬。外观为蓝色粘性乳液，密度 1.05g/cm，沸点 100℃，溶于及分散于水。挥发成分为聚醋酸乙烯酯，挥发成分为 5%。符合《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)中 VOCs 含量(质量比)低于 10%的原辅材料。
8.	热熔胶	热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可溶性聚合物，它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定黏性的液体；熔融后的 EVA 热熔胶，呈浅棕色或白色。是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品，密度 1g/cm ³ 。主要成分为乙烯-乙酸乙烯共聚物树脂 55%、乙烯和乙酸乙烯单体 1%、增粘树脂（改性松香树脂）43%和抗氧剂（四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯，沸点 1005.8℃）1%。其挥发成分为乙烯和乙酸乙烯单体，VOC 含量约≤1%；为 10g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372- 2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值-热塑类-其他（50g/kg）的限值要求。
9.	机油	机油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。
10.	高频/热压图案	属于生产配件，主要为 TPU 材质，热塑性聚氨酯弹性体塑料，熔点温度为 90-160℃，主要用于鞋面图案的制作，分解温度为 180-220℃。

11.	橡胶片	属于生产配件，主要为热塑性橡胶，密度为 0.85-1.25 之间，工作温度范围在 100-200℃ 之间，与 EVA 鞋底组合后，具有高耐磨、高弹性、防滑的作用
12.	网布	主要为聚酯纤维，重量轻，密度较低，制成的网布能有效减轻鞋子整体重量；透气性极佳，可使脚部保持干爽；具有优异的抗拉强度和耐磨性，能承受长时间使用和摩擦；抗皱性好，不易起皱。
13.	丝网	为铝合金材质，用于固定纱布用途
14.	纱布	主要为聚酯材质，具有较高的拉伸强度和尺寸稳定性，在印刷过程中能够保持网版的形状，减少变形，从而保证印刷精度

4、项目主要生产设备

表9. 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号/尺寸	数量	所在工序
1.	贴合机	LD-005D/ LD-004A	2 台	贴合烘干
2.	显影机	P-90616	1 台	显影
3.	晒版机	/	2 台	晒版
4.	拉网机	/	1 台	拉网
5.	印刷线	15m/带 1 台轨道烤箱	4 条	印刷烘干
6.	热压机	TC-350/ HF-10T400*600-3H	3 台	热压
7.	高周波机	PR-8500	3 台	高频
8.	贴背胶工作台	/	2 张	背胶固定
9.	电子秤	/	7 台	称料
10.	搅拌机	8kg	1 台	投料、搅拌
11.	搅拌机	35kg	1 台	投料、搅拌
12.	造粒机	含料斗/风冷机	2 套	造粒
13.	鞋底发泡机	ECA-24	1 台	鞋底发泡
14.	打粗机	/	4 台	打粗
15.	热压成型机	6 孔/WSD-506H6	1 台	热压成型
16.	射出成型机	KS-904UE2/ KS9906E2	2 台	射出成型
17.	定型烘箱线	12m	1 条	烘烤定型
18.	人工定型台	/	4 张	人工定型
19.	出片机	14 寸	1 台	出片
20.	鞋垫发泡机	2 孔/WSD-202C-MO	1 台	鞋垫发泡
21.	剖片机	/	3 台	剖片
22.	预热烤箱	/	1 台	预热处理
23.	冷压机	3 孔 6 站	1 台	冷压
24.	冷却塔	BW-30L/ LKT	9 台	辅助
25.	模温机	JJX-12	3 台	辅助
26.	空压机	SA-55A(55KW/75HP)	3 台	辅助

注：①、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。②、以上设备使用能源为电能。

表10. 主要生产设备产能核算（搅拌机）

搅拌机容积/t	数量/台	小计容积/t	有效容积/t	单次生产时间(min)	年工作时间(h)	设计产品产量 t/a
0.008	1	0.008	0.0064	55	2400	16.76
0.035	1	0.035	0.035	55	2400	73.31
总计						90.07

注：有效容积按最大容积的 80%核算

备注：根据项目生产规划，项目年用 EVA 颗粒、发泡剂和滑石粉共计 80 吨，约占搅拌机最大理论产能的 88.8%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目搅拌机产能设置情况与生产设备搅拌机的设置情况相匹配。

表11. 主要生产设备产能核算（鞋底发泡剂和鞋垫发泡机）

设备名称	设备数量	最大单次发泡重量 (t)	单次发泡时间 (min)	年工作时间 (h)	理论最大年产能 (t)
鞋底发泡机	1 台	0.004	10	2400	39.6
鞋垫发泡机	1 台	0.0025	10	2400	36

备注：根据项目生产规划，项目进入鞋底发泡机的原料为 33.6t/a，进入鞋垫发泡机的原料为 32t/a，分别占鞋底发泡机最大理论产能的 84.8%和鞋垫发泡机最大理论产能的 88.8%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目鞋底发泡机和鞋垫发泡机产能设置情况与生产设备鞋底发泡机和鞋垫发泡机的设置情况相匹配。

表12. 主要生产设备产能核算（造粒机）

设备	设备台数 (台)	设备理论产能核算			
		每小时挤出 (kg)	单套设备原料用量(t/a)	年作业时间 (h)	年产量 (t/a)
造粒机	2	12	28.8	2400	57.6

备注：根据项目生产规划，项目进入造粒机原料为 48t/a，占造粒机最大理论产能的 83.4%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目造粒机产能设置情况较为合理。

表13. 主要生产设备产能核算（射出成型机）

设备名称	设备数量	每批生产时间 (min)	单次最大射出成型量 (t)	年生产时间 (h)	年产量 (t)
射出成型机	2 台	8	0.0005	2400	18

备注：根据项目生产规划，项目射出成型机约 14.4t/a（属于产品鞋底，年产 2.8 万双），占射出成型机最大理论产能的 80%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目射出成型机产能设置情况与生产设备射出成型机的设置情况相匹配。

表14. 主要生产设备产能核算（贴合烘干机）

设备名称	设备数量	每平方米贴合速度 m ² /min	年工作时间 (h)	理论最大年产能 (万平方米)
贴合烘干机	2 台	2	2400	57.6

备注：根据项目生产规划，项目产品鞋面年产 750 万双，每双鞋面面积为 0.04-0.06 平方米，本次评价取中间值 0.05 平方米，鞋面总面积为 37.5 万平方米，外发裁片边角料占比为 25%，则年用贴合烘干鞋面为 50 万平方米，占贴合烘干机最大理论产能的 86.8%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目贴合机产能设置情况与生产设备贴合机的设置情况相匹配。

5、人员及生产制度

项目员工人数为 80 人，厂内不设员工食堂和员工宿舍。项目每天工作 8 小时（8:00-12:00; 13:30-17:30），1 班制，每班 8 小时，项目不涉及夜间生产，全年工作 300 天。

6、用排水情况

生活用水：项目用水由市政自来水管网供给。员工 80 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，生活用水量约为 $800\text{t}/\text{a}$ ，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 $720\text{t}/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入珍家山污水处理厂，最后排放到石岐河。

生产用水：

①冲版用水

项目制版过程中需要对网版进行冲洗多余的感光胶。根据业主提供资料，年需冲洗的网版约为 500 张，冲洗用水的流量约为 $0.9\text{m}^3/\text{h}$ ，每张网版冲洗时间为 1min。则冲版用水年用量约 $7.5\text{t}/\text{a}$ ，冲版过程中的损耗按用水量为 90%计，则冲版废水产生量为 $6.75\text{t}/\text{a}$ 。

②网版清洗用水

项目网版印刷后清洗残余油墨，采用水流冲洗配合抹布擦拭清洗，年需清洗的网版约为 3000 张，清洗用水的流量约为 $0.9\text{m}^3/\text{h}$ ，每张网版清洗时间为 2min。则网版清洗用水年用量约 $90\text{t}/\text{a}$ ，网版清洗过程中的损耗按用水量为 90%计，则网版清洗废水产生量为 $81\text{t}/\text{a}$ 。

③冷却塔用水

项目设置 9 个冷却塔用于设备的间接冷却，冷却塔配套冷却水池有效容积约 5m^3 ，总有效容积为 45m^3 ，循环使用不外排。每天补充用水量约占水池容量的 3%，则补充水量 $1.35\text{t}/\text{d}$ ($405\text{t}/\text{a}$)，则总用水量为 $405\text{t}/\text{a}$ 。

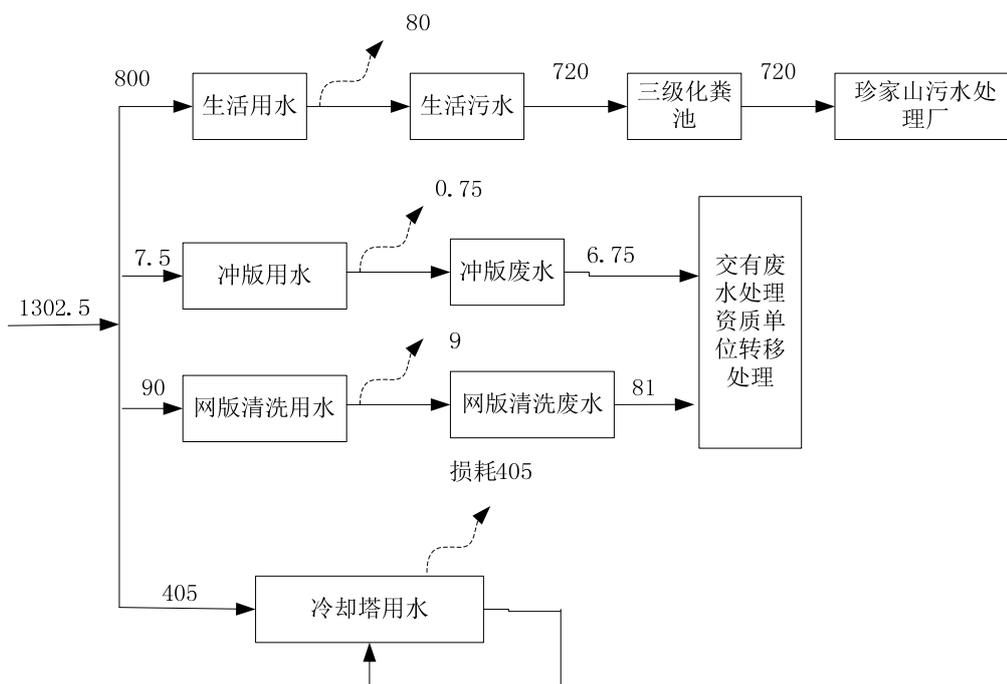


图 1 项目水平衡图

7、能耗情况

表15. 主要能源以及资源消耗一览表

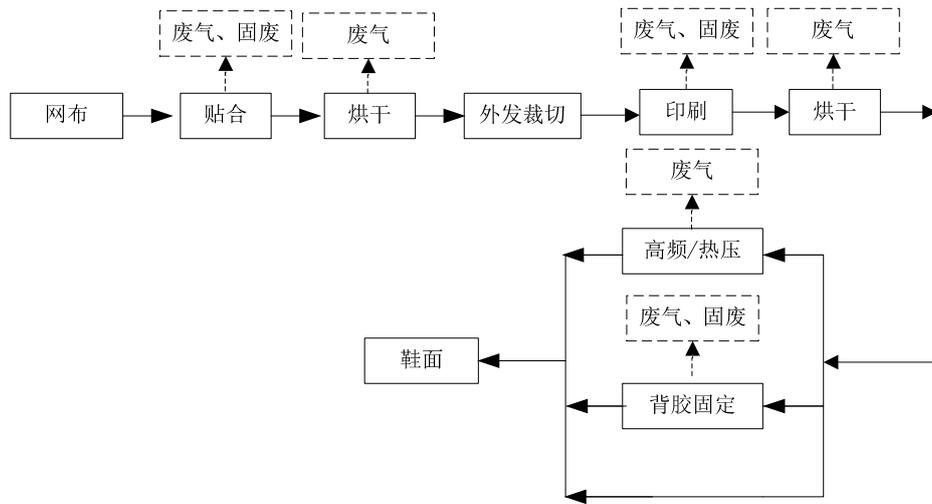
序号	名称	年用量
1	电	30 万度/年
2	水	1302.5 吨/年

8、平面布局情况

项目位于中山市火炬开发区世纪一路2号2栋1层之一和4栋1层之一，其中2栋厂房的1层主要设有贴合烘干区、网版生产车间、印刷烘干区、仓库、办公区、高频/热压区等，建筑面积为3800m²。4栋厂房的1层主要设有称料、搅拌、造粒区、出片区、鞋底发泡区、鞋垫发泡区、剖片区、打粗区、射出成型区、烘烤定型区、热压成型区、人工定型区、预热处理区、办公区、仓库等，建筑面积为3500m²。项目周边存在的最近敏感点为东面的火炬开发区第一中学，与项目边界距离为113米，与排气筒的距离为130米。生产设备和废气污染物通过距离衰减可以减少对最近敏感点的影响。因此，项目的平面布局较为合理。

	<p>9、四至情况</p> <p>项目位于中山市火炬开发区世纪一路2号2栋1层之一和4栋1层之一的2栋厂房1层之一和4栋厂房1层之一，项目2栋厂房的东面为精美鞋业公司，南面为园区办公楼和逸仙工业园，西面为志捷鞋业公司，北面为精美鞋业公司和华利模具厂。项目4栋厂房车间的东面为志捷鞋业公司，南面为志捷鞋业公司和逸仙工业园，西面为工业厂房、北面为新世纪工业园。项目四至情况详见附图。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、网版生产工艺</p> <pre> graph LR A[丝网、纱布] --> B[拉网] B --> C[涂感光胶] C --> D[晒版] D --> E[显影] E --> F[冲版] F --> G[网版] H[菲林、感光胶] --> C I[显影液] --> E C -.-> J[废气、固废] E -.-> K[废气、固废] F -.-> L[废水] </pre> <p>工艺流程说明:</p> <p>外购丝网用拉网机拉网，贴上纱布，即得网版，菲林固定在网版，然后涂上感光胶进行晒版，晒版过程显影属于紫外光照射显影，经晒版后放在显影液中进行显影，将网版放入显影液中浸泡 1~2 分钟。网版在水中浸泡时，要不停地将网版上下提动。利用水的冲力将图案显出，待大部分图案显出后，用水冲洗网版，冲洗多余的显影液即可得到网版。以上涂感光胶、显影过程中有废气和固废产生，冲版过程会产生冲版废水。项目生产工序工作时间为 2400 小时。</p>

2、鞋面生产工艺



工艺流程说明：

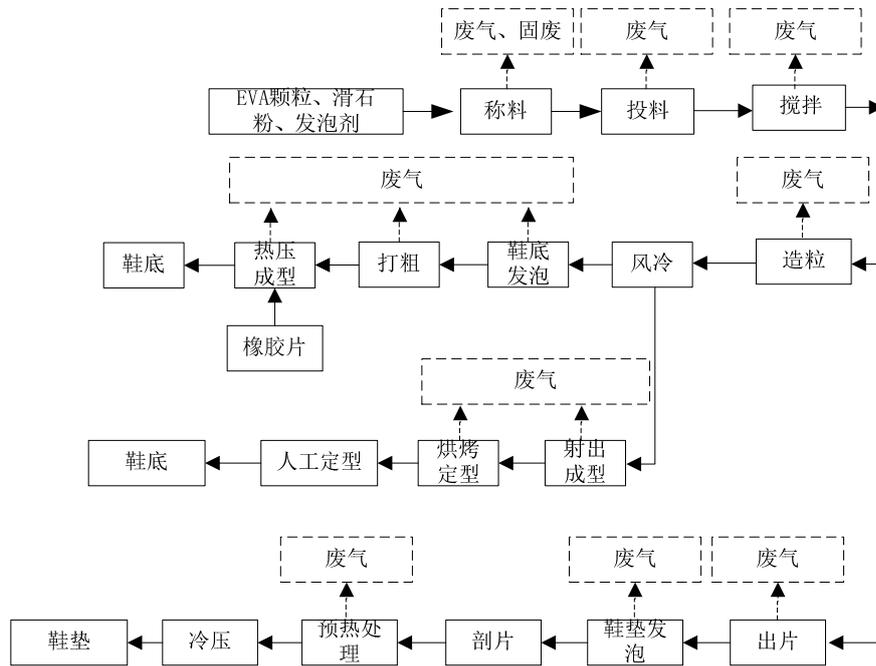
贴合、烘干工序：项目外购网布采用水性胶水进行贴合，然后电加热120℃烘干，然后外发裁切为片材，以上生产过程中会产生废气和固废；年工作2400小时。

印刷、烘干工序：经裁切的片材根据客户需求进行印刷图案，然后采用轨道烤箱进行烘干，电加热，控制温度60℃，以上生产过程中会产生废气和固废；年工作2400小时。

高频/热压、背胶固定工序：项目部分产品根据供应商要求在鞋面进行固定图案固定装饰，主要有采用高频/热压、背胶固定方式进行，其中进入高频/热压占比为30%、背胶固定占比为40%，其余不需要图案的进入下一工序。高频为采用高周波机利用摩擦生热的原理把图案进行软化固定；热压为采用热压机控制温度90℃，将图案通过压力配合图案的分子在加热状态下运动加剧原理达到软化从而固定在鞋面；背胶固定为图案来料为自带背胶，撕开保护膜即可粘附，以上工序均不涉及使用胶水。以上高频/热压工序、背胶固定工序会产生少量废气污染物、固废。年工作1800小时。

以上工序完成后即为成品。

3、鞋底、鞋垫生产工艺



工艺流程说明：

(1) 称料、投料、搅拌：将 EVA 颗粒、滑石粉、发泡剂按一定比例 9:3:1 进行称料，然后投料到搅拌机中进行密闭混合搅拌，控制温度约 120℃（电加热），使其熔融生成团状物。该过程会产生少量废气、固废。年工作时间 2400h。

(2) 鞋底生产工艺

1) 造粒：完成搅拌的团状物料送入造粒机，控制温度 85℃（电加热），挤出造粒，经过风冷后即可备用，进入下一生产工序，以上生产过程中会产生少量废气。年工作时间 2400h；

2) 鞋底发泡：将完成造粒的原料放入鞋底发泡机的模具，控制温度 180℃（电加热），此时发泡剂分解释放 N₂、CO₂，其中 N₂ 使制品形成细微，优质，均匀的气孔结构，造粒半成品发泡成型。年工作时间 2400h。

发泡成型的原理：通过发泡剂的添加，分解释放气体形成了蜂窝状或多孔状结构。发泡成型的基本步骤是形成泡核、泡核生长或扩大以及泡核的稳定。在给定的温度与压力条件下，气体的溶解度下降，以致达到饱和状态，使多余的气体排除并形成气泡，从而实现成核，参照《排放源统计调查产排

污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册：化学发泡剂受热分解产生二氧化碳、水、氮气等气体，其中二氧化碳、氮气不属于污染性气体。该工序会产生少量废气；

3) 打粗：采用大粗机对鞋底的底部进行打磨粗糙处理，该过程中会产生废气污染物；年工作时间 2400h。

4) 热压成型：对鞋底半成品底部与热熔胶颗粒一同加热升温至 120℃（电加热）软化，然后通过压力作用把鞋底半成品与橡胶片进行黏合成型，不涉及硫化，该过程中会产生少量废气。年工作时间 2400h。

5) 射出成型、烘烤定型：造粒原料从料斗进入射出成型机加热装置对其进行加热软化。控制温度 175℃（电加热），最终射入模具中进行成型，形成鞋底半成品，然后马上进入定型烘箱线进行定型处理，温度由 80℃逐步降温为 45℃，电加热，对半成品进行定型处理，以上生产过程中会产生少量废气；年工作时间 2400h。

6) 人工定型：对完成烘烤的半成品采用人工将鞋模压配重在半成品上进行定型，最终完成后即为成品鞋底。

（3）鞋垫生产工艺

1) 出片：搅拌后的原辅料随后进入出片机，控制温度约为 70℃-80℃，经出片机上滚筒压延为一定厚度后即可出片，该工序会产生少量挥发性有机物、臭气浓度。年工作时间 2400h。

2) 发泡：将完成出片半成品放入鞋垫发泡机，控制温度 180℃（电加热），此时发泡剂分解释放 N₂、CO₂，其中 N₂ 使制品形成细微，优质，均匀的气孔结构，出片半成品发泡成型。年工作时间 2400h。

发泡成型的原理：通过发泡剂的添加，分解释放气体形成了蜂窝状或多孔状结构。发泡成型的基本步骤是形成泡核、泡核生长或扩大以及泡核的稳定。在给定的温度与压力条件下，气体的溶解度下降，以致达到饱和状态，使多余的气体排除并形成气泡，从而实现成核，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册：化学发泡剂受热分解产生二氧化碳、水、氮气等气体，其中二氧化碳、氮气不属于污染性气体。

	<p>该工序会产生少量废气；</p> <p>3) 剖片：采用剖片机对完成发泡的半成品根据客户需求厚度进行剖开，该过程中会产生固废；</p> <p>4) 预热处理、冷压：采用加热烤箱对半成品进行预热处理，控制温度120℃（电加热），然后送入冷压机进行冷压定型，冷压过程中不涉及加热，以上预热处理生产过程中会产生少量废气，年工作时间 2400h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>中山统益鞋业有限公司位于中山市火炬开发区世纪一路2号2栋1层之一和4栋1层之一，项目为新建项目，不存在原有污染情况。项目所在区域的污染主要为各企业排放的“三废”及道路机动车噪声、尾气等。</p> <p>项目应切实加强相关污染源的防治措施，并做好防治措施的日常运行维护工作，务必使废气、废水、噪声、固废等污染物达标排放，以确保不会影响到周围生态要素。</p> <p>本建设项目的纳污河道石岐河随着经济的发展，人口的增加，大量工业废水和生活污水均排入，使得该河道水质受到影响。为保护该河道，以该水道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入珍家山污水处理厂。项目纳污水体为石岐河，根据《中山市水功能区管理办法》（中府（2008）96号印发），纳污河道石岐河保护目标为IV类水体，根据《2023年水环境年报》可知，石岐河的水质为劣V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

为改善石岐河的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。

由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定石岐河水质整治计划，计划实施后，石岐河水质情况将逐步提高。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2023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，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023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2022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、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣Ⅳ类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（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。）

二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2023 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，臭氧 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量不达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表16. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《2023 年中山市民众站空气自动监测站监测数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表17. 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	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	超标频率 %	达标情况
	X	Y							
民众监测站	民众站		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	12.7	0	达标
				年平均	60	9	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	64	140	1.1	达标
				年平均	40	25	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	100	125.3	0.82	达标
				年平均	70	48	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	42	84	0	达标
				年平均	35	21	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	169	154.4	11.78	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	0	达标

由表可知，SO₂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）及修改单的二级标准；PM₁₀和 PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。

为改善大气污染状况，中山市人民政府已在《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》中府[2024]52 号文件中要求“全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控。”采取以上措施后，区域大气环境质量将得到改善。

3、其他污染物环境质量现状

项目运营过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度、颗粒物，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”，本项目的污染物非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。污染物颗粒物（TSP）需要开展监测。

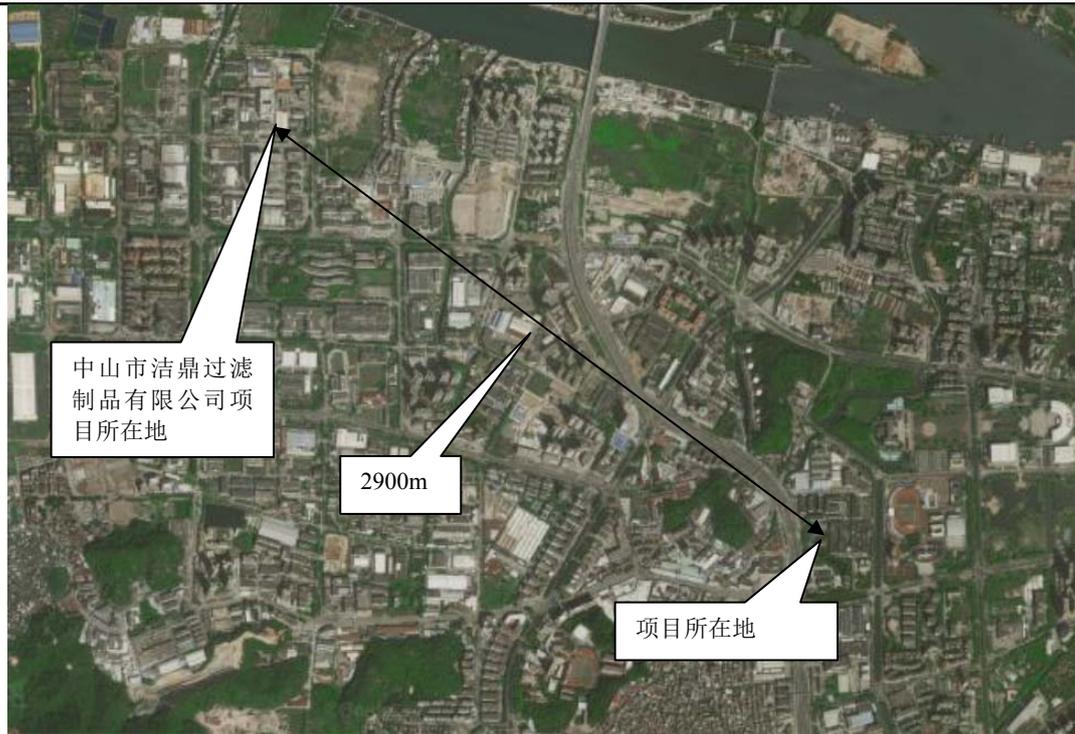
项目引用广东中鑫检测技术有限公司于 2024 年 8 月 8-9 日和 8 月 12 日在位于中山市洁鼎过滤制品有限公司所在地监测数据（监测报告编号：ZX20240905），该监测点位于本项目西北侧 2900m 处，具体监测结果见下表。

表18. 项目环境空气现状监测点

监测点名称	检测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
中山市洁鼎过滤制品有限公司项目所在地	TSP	西北面	2900

表19. 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测因子	平均时间	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围/（ mg/m^3 ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
中山市洁鼎过滤制品有限公司项目所在地	TSP	日平均值	300	0.082-0.137	45.7	0	达标



结果表明：TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，周边环境空气质量较好。

三、地下水、土壤环境质量现状：

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产产品所属行业为其他制鞋业，不属于重点污染行业，不涉及有毒有害物质产生。项目厂房地面已经进行硬底化，施工期主要是主体结构施工，项目不开采地下水，本项目生产内容均位于厂房内，目前已完工。项目存在垂直下渗、大气沉降污染源。垂直下渗主要为生产废水、液态化学品和危险废物的泄漏；定期做好化学品和危险废物的检查以及包装容器的维护，生产废水暂存区、化学品仓及危废暂存仓做好防腐防渗防泄漏措施。大气沉降污染源主要为搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤、鞋垫发泡、加热烘烤、高频/热压工序等，项目生产过程中产生的废气经收集治理后达标排放，对周边环境影响不大。项目在采取上述措施后，垂直下渗和大气沉降污染源的影响较少，在可接受范围内，不会因直接与地表接触发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情

况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬化。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。

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，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

四、声环境质量现状：

项目为周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的新建项目，因此不开展声环境质量现状调查。

五、生态环境

项目所在地为工业用地，天然植被已不存在，所有植被均为人工种植的树种。项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。

环境保护目标

1、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，确保纳污河道石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，项目周围 500 米范围内没有饮用水源保护区。

2、大气环境保护目标

表20. 建设项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区		相对厂址方位	与车间厂界距离/m
	X	Y						
火炬开发区第一中学	22.55919	113.4705	学校	大气环境	环境空气	二类区	东	113
香晖园小区	22.5550	113.4705	居民	大气环境	环境空气	二类区	东南	300
逸港花园小区	22.5554	113.4643	居民	大气环境	环境空气	二类区	西南	310
张家边社区	22.5542	113.4627	居民	大气环境	环境空气	二类区	西南	476

火炬开发区工作委员会	22.5627	113.4705	行政单位	大气环境	环境空气	二类区	东北	274
火炬开发区行政服务中心	22.5616	113.4721	行政单位	大气环境	环境空气	二类区	东北	441
自然资源局火炬开发区分局	22.5606	113.4719	行政单位	大气环境	环境空气	二类区	东北	391
火炬开发区人民法院	22.5600	113.4720	行政单位	大气环境	环境空气	二类区	东北	386
中山市税务局火炬分局	22.5550	113.4706	行政单位	大气环境	环境空气	二类区	东南	480

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目厂界外50m范围内不涉及声环境保护目标：

4、地下水保护目标

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。

5、生态环境保护目标：

本次申报的项目所在地为工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种。项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态保护目标。

1、水污染物排放标准

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，排入市政污水管网进入珍家山污水处理厂。

表21. 生活污水执行标准

指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--

2、大气污染物排放标准

表22. 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序	G1	总 VOCs	15	40	1.3	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 817-2010）表 1 第 II 时段排放限值要求与广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（第 II 时段）较严值
		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		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
称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、定型烘烤、鞋垫发泡、预热	G2	颗粒物	15	30		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值
		非甲烷总烃		100		
		总 VOCs		40	1.3	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 817-2010）表 1 第 II 时段排放限值要求
		臭气浓度		2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求

处理 工序						
打粗 工序	G3	颗粒物	15	120	1.45（按 2.9的50% 执行）	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》(DB44/27-2001)第二时段 二级标准
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》（GB 31572—2015）及其修 改单中表 9 企业边界大气污染物 浓度限值与广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标 准较严者
		颗粒物		1.0	/	
		总 VOCs		2.0	/	《制鞋行业挥发性有机化合物排 放标准》（DB44 817-2010）表 1 第 II 时段排放限值要求与广东省 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
		臭气浓度		20（无量 纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物 厂界标准值
厂区 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》 (DB44/2367-2023)表 3 厂区内 -VOCs 无组织排放限值
				20（监控点 处任意一 点的浓度 值）		

注：项目排气筒 200m 范围内最高建筑物约 30m（火炬开发区第一中学），本项目排气筒高度为 15m，未高出周边最高建筑物 5m，则广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，不能达到该高度要求的排气筒，应按排放限值的 50%执行，则项目 G1 排气筒污染物总 VOCs、G3 排气筒污染物颗粒物的排放速率应按排放限值的 50%执行。

3、噪声排放标准

表23. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准

厂界	执行标准	限值
厂界	3类区	昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）

4、固体废物控制标准

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

1、水

生活污水的排放量为 720 吨/年,经三级化粪池预处理后通过市政管网排入珍家山污水处理厂集中处理, 无需申请 CODcr、氨氮总量。

2、大气

本次项目非甲烷总烃排放量为 0.548t/a, 需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。
---------------------------	---------------------------

运营期环境影响和保护措施：

一、项目水环境影响分析

(1) 生活污水：生活污水排放量约为 720 吨/年。所在地已纳入珍家山污水处理厂的处理范围之内，项目产生的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，排入市政污水管网进入珍家山污水处理厂达标后排放至石岐河。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

珍家山污水处理厂位于沙溪镇秀山村市污水处理有限公司内，工程占地 4.93 公顷，建筑面积达 1.76 万 m³，珍家山污水处理厂的总处理量是 30 万 m³/d，项目生活污水产生量为 2.4t/d，占珍家山污水处理厂总处理量的 0.0008%，工程服务范围包括西区、沙溪镇、南区的中心区，还有石岐区的安栏社区、联安社区，东区的库充、亨尾、博爱等社区等，服务面积将达 40k m²。珍家山污水处理厂采用微曝氧化沟生物处理工艺，污水经处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严限值后排入石岐河。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入珍家山污水处理厂是可行的。

(2) 生产废水

1) 冲版废水

项目冲版过程产生冲版废水，产生量为 6.75t/a。主要污染物参考《胶片厂印刷胶片废水治理工艺改进》(化工环保 2000 年第 20 卷第 2 期)表 2 中研究所废水，项目所用胶片材质和冲印材料与该文献所用的材料一致，故本项目冲版废水污染物及浓度参考文献中污染物浓度为 pH 值 7.6、COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤86mg/L。

2) 网版清洗废水

项目网版清洗过程中产生网版清洗废水，产生量为 81t/a。项目印刷工序与印刷行业中孔版印刷（丝网印刷）工序类似，故网版清洗用水主要污染物产生浓度可参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2319 包装装潢及其他印刷(废

水和固体废物)排放系数”里的纸、其他承印物中产污系数，CODcr 为 243g/t·产品，氨氮为 26.3g/t·产品、石油类为 14.9 g/t·产品。根据业主提供资料显示，每件对鞋面约重 100g，印刷面积约占产品面积的 10%，年生产 750 万双，即总重量为 75 吨。即 CODcr 的产生量为 0.0197t/a，氨氮的产生量为 0.002t/a。网版清洗废水量为 81t/a。故计算可得，CODcr 的浓度约为 243mg/L、氨氮的浓度约为 26.3mg/L。另外项目废水中含有的 BOD、SS、pH 值等污染物产生浓度参考《典型印染行业废水污染特征及处理工艺应用》(河南科技，2016)中设备冲洗废水污染物浓度，BOD₅≤200 mg/L、SS≤300 mg/L、pH 值 8-10、色度<50 倍、石油类≤10 mg/L。

项目水质情况下表。

表24. 生产废水污染物一览表

序号	污染物种类	冲版废水产生浓度 mg/L	网版清洗废水产生浓度 mg/L
1	pH	7.6 (无量纲)	8-10 (无量纲)
2	CODcr	500	243
3	BOD ₅	200	200
4	SS	86	300
5	氨氮	-	26.3
6	石油类	-	10

项目生产废水主要为网版清洗废水、冲版废水，收集后委托有处理能力的废水处理机构处理，不直接对外排放，对周边地表水环境影响较小。生产废水暂存处罐体的最大暂存量为 4t，约每半个月转运 1 次。

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表25. 废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	地址	收集处理能力	可接纳废水水质	余量
1	中山市黄圃镇食品工业园处理有限公司	中山市黄圃食品工业园	从事废水处理、营运;环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水(180 吨/日)与地面清洗废水	pH4~10 CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L	约 75 吨/日

2	中山市中丽环境服务有限公司	有限公司	收集处理工业废水。印花印刷废水(150吨/日)洗染废水(30吨/日);喷漆废水(100吨/日)酸洗磷化等表面处理废水(100吨/日);油墨涂料废水(20吨/日)	COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤10mg/L SS≤500mg/L	约 100 吨/日
---	---------------	------	--	---	-----------

上述企业具有处理该类废水的资质，且尚有容纳余量及满足接纳水质要求，本项目委外处理的废水日均产生量约 0.293 吨，在废水处理公司的容纳余量范围内。因此，本项目产生的网版清洗废水、冲版废水收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，在容纳的水质、水量方面均是可行的。

企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表26. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求 1、零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 2、禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 3、零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目废水采用单独的废水收集桶收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗；定期对废水收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水收集池不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符
2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，	项目拟设置 1 个 5m ³ 的清洗废水收集池，有效储容量为 4t，项目生产废水产生量为 87.75t/a（0.293t/d），项目可储存约一个月废水量；项目转移的生产废水为网版清洗废水、冲版废水，产生的废水通过导流渠自流进入入废水桶储存；项目无零散工业废水回	相符

		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。	用。	
3	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。	企业安装有单独的生产用水水表，在废水收集池设置液位计量装置，企业拟在生产废水收集池储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目拟设置 1 个 5m ³ 的废水收集桶，有效储存量为 4t，定期观察废水桶储存水量情况，当储水量超过 4t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每月转运 1 次	相符
5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自自留存档	相符
6	4.2 废水管理台账	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》	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留	相符
7	5、应急管	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境	相符

	理	急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	风险防范措施，建立完善的生产管理体系	
8	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符

综上所述，本项目对网版清洗废水、冲版废水废水的管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年）相关要求。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表27. 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	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS及氨氮	进入珍家山污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH值、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类	有处理能力的废水处理机构	间接排放	/	生产废水收集池	生产废水收集池	/	/	/	<input 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

表28. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.072	经三级化粪池预处理后进入珍家山污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	8:00-12:00、13:30-17:30、18:30-12:30; 12:30-8:00	珍家山污水处理厂	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS及氨氮	pH 6-9, CODcr≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L

表29. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L, pH为无量纲, 色度为倍)
1	DW001	生活污水	CODcr	500
			pH值	6-9
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/

表30. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(t/a)	排放量(t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	720	/	720
		CODcr	250	0.18	250	0.18
		BOD ₅	150	0.108	150	0.108
		SS	150	0.108	150	0.108
		NH ₃ -N	25	0.018	25	0.018
全厂排放口合计		CODcr	/	0.18	/	0.18
		BOD ₅	/	0.108	/	0.108
		SS	/	0.108	/	0.108
		NH ₃ -N	/	0.018	/	0.018

综上所述, 外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

1) 涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序废气

项目涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干工序使用原料（感光胶、显影液、水性胶水、水性油墨）进行辅助生产，在生产过程中会产生污染物非甲烷总烃、总VOCs和臭气浓度。

高频/热压工序对图案进行加热固定在鞋面，需要进入高频/热压工序的鞋面约占30%，则需要进入高频/热压工序的鞋面数量为750万双*30%=225万双，每对图案重量约为15g，则需要进入高频/热压工序的图案重量为33.75t/a，高频/热压是对鞋垫表面进行瞬间加热定型，加热温度低于起始裂解温度，在正常情况下原料不会分解产生废气，但由于原料在压力、温度等因素下，会有少量受热分解产生气态单体，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，该部分废气参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中塑料制品与制造业成型工序系数表，非甲烷总烃产污系数为2.368kg/t-塑胶原料用量进行核算。同时在作业过程中鞋面网布会有少量废气产生，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。该部分废气产生量少，本次评价采用定性分析。

项目涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序废气产生情况见下表。

表31. 涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序废气产生情况表

序号	所在工序	原料名称	原料用量(t)	产污系数	污染物名称	污染物产生量(t/a)
1	涂感光胶	感光胶	0.018	5%	总VOCs、非甲烷总烃	0.0009
2	显影	显影液	0.15	5%	总VOCs、非甲烷总烃	0.0075
3	贴合烘干	水性胶水	50	0.2%	总VOCs、非甲烷总烃	0.1
4	印刷烘干	水性油墨	2.82	5%	总VOCs、非甲烷总烃	0.141
5	高频/热压	图案	33.75	2.368kg/t	非甲烷总烃	0.0799

项目涂感光胶、显影、高频/热压工序在工位设置外部集气罩收集，项目收集效率为30%（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）》”）

中表 3.3-2 外部集气罩，相应工位所以 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率可达 30%）。

贴合烘干工序在工位设置包围型集气罩收集，项目收集效率为 50%（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）》中表 3.3-2 包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)，相应工位所以 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率可达 50%）。

印刷烘干工序采用密闭负压收集，项目收集效率为 90%（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）》中表 3.3-2 单层密闭负压，收集效率可达 90%，换气次数取值为 8 次/h）。

风量取值合理性分析：

按照《三废处理工程技术手册》（化学工业出版社）中的有关公式，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，依据以下经验公式计算得出每个集气罩所需的风量 Q。

$$Q=3600*1.4*p*h*V_x$$

其中：p—罩口周长，m；

h—集气罩口至污染源的距离，m；

V_x—控制风速，m/s。

设计处理风量如下。

表32. 涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序设计处理风量一览表

设备	罩口周长/ 车间尺寸 (m)	罩口距离 (m)	风速 (m/s)	风量 (m ³ /h)	设备数量(台)	总风量 (m ³ /h)
晒版机	2	0.3	0.4	1209.6	2	18644 (取值 20000)
显影机	2	0.3	0.4	1209.6	1	
贴合机	6	0.2	0.4	2419.2	2	
高周波机	0.8	0.2	0.4	322.56	3	
热压机	1	0.2	0.4	403.2	3	
印刷烘干 车间	20*10*5	/	/	8000	1	

综上，项目涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序废气设计处理风量为 20000m³/h，废气经收集后引入二级活性炭吸附处理装置，最终通过排气筒 G1 高空排放，废气处理效率可达 60%。

表33. 涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序废气产排情况

排气筒编号		G1				总计
所在工序	涂感光胶、显影工序	贴合工序	印刷烘干	高频/热压工序		
污染物	非甲烷总烃、总 VOCs	非甲烷总烃、总 VOCs	非甲烷总烃、总 VOCs	非甲烷总烃	总 VOCs、非甲烷总烃	
总产生量 t	0.0084	0.1	0.141	0.0799	0.3293	
收集率	30%	50%	90%	30%	/	
去除率	60%	60%	60%	60%	/	
有组织排放	收集量 t/a	0.0025	0.05	0.1269	0.0240	0.2034
	处理前浓度 mg/m ³	0.05	1.04	2.64	0.67	4.40
	处理前速率 kg/h	0.001	0.021	0.053	0.013	0.088
	排放量 t/a	0.0010	0.02	0.0508	0.0096	0.0814
	排放浓度 mg/m ³	0.02	0.42	1.06	0.27	1.77
	排放速率 kg/h	0.0004	0.008	0.021	0.005	0.035
无组织排放	排放量 t/a	0.0059	0.05	0.0141	0.0559	0.1259
	排放速率 kg/h	0.002	0.02	0.01	0.03	0.060
工作时间 h	2400	2400	2400	1800	/	
总抽风量 m ³ /h	20000					
有组织排放高度 m	15					

2) 背胶固定工序废气

项目产品鞋面部分采用背胶固定图案，在背胶固定过程中会有少量恶臭气体产生，主要污染物为总 VOCs、臭气浓度，生产过程撕开即可使用，不涉及使用胶水，带背胶图案来料在上游供应商已完成胶水涂布，挥发份已挥发，剩余固含量成分，废气产生量少，则本次评价仅对该部分废气进行定性评价，背胶固定工序废气采用加强车间通风换气，无组织排放。

3) 称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序

①称料、投料、搅拌工序废气

项目称料、投料、搅拌工序使用发泡剂、滑石粉属于粉状原料，在上述过程中会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物，根据建设单位生产经验，该部分废气产生量约占原料用量的 1%。

②搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序

项目搅拌、造粒、鞋底发泡、射出成型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序生产过程中会产生废气污染物，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，污染物产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册：化学发泡剂可参考 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，挤出发泡挥发性有机物产污系数按 1.50kg/t-产品计。

热压成型工序采用热熔胶、橡胶片和发泡鞋底进行热压成型，该过程中会产生废气污染物，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，其中发泡鞋底污染物产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册：化学发泡剂可参考 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，挤出发泡挥发性有机物产污系数按 1.50kg/t-产品计。热熔胶根据表 8 内容可知其挥发份占比为 1%；由于橡胶片在接触经过高温加热的附着热熔胶的发泡鞋底瞬间会有废气污染物，具有产生时间短、产生量少的情况，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，则本次评价对橡胶片产生的有机废气进行定性分析。

进入烘烤定型工序的半成品为射出成型工序后立即进行，且控制温度由 80℃逐步降温为 45℃，该过程中废气污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，污染物产生量少，本次评价对烘烤定型工序进行定性评价。

项目称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序废气产生情况见下表。

表34. 称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序废气产生情况表

产品	所在工序	原料名称	原料用量 (t)	产污系数	污染物名称	污染物产生量 (t)
鞋底、鞋垫	称料、投料、搅拌	发泡剂、滑石粉	5.2	1%	颗粒物	0.052
鞋底	搅拌	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	48	1.5 kg/t	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0720
	造粒	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	48	1.5 kg/t	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0720
	鞋底发泡	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	33.6	1.5 kg/t	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0504

	加热成型	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	33.6	1.5 kg/t	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0504
		热熔胶	0.51	1%	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0051
		橡胶片	/	/	总 VOCs、非甲烷总烃	少量
	射出成型	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	14.4	1.5 kg/t	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0216
	烘烤定型	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	14.4	/	总 VOCs、非甲烷总烃	少量
鞋垫	搅拌、出片	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	32	1.5 kg/t	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0480
	鞋垫发泡	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	32	1.5 kg/t	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0480
	预热处理	EVA 颗粒、发泡剂、滑石粉	32	1.5 kg/t	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0480
合计					颗粒物	0.0520
					总 VOCs、非甲烷总烃	0.4155

项目称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序在工位设置外部集气罩收集，项目收集效率为 30%（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）》中表 3.3-2 外部集气罩，相应工位所以 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率可达 30%）。

风量取值合理性分析：

按照《三废处理工程技术手册》（化学工业出版社）中的有关公式，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，依据以下经验公式计算得出每个集气罩所需的风量 Q。

$$Q=3600*1.4*p*h*V_x$$

其中：p—罩口周长，m；

h—集气罩口至污染源的垂直距离，m；

V_x—控制风速，m/s。

设计处理风量如下。

表35. 称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序设计处理风量一览表

设备/工序	罩口周长/车间尺寸 (m)	罩口距离 (m)	风速 (m/s)	风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	总风量 (m ³ /h)
电子秤	0.8	0.2	0.4	322.56	7	18950(取值20000)
搅拌机	0.8	0.2	0.4	322.56	2	
造粒机	0.8	0.2	0.4	322.56	2	
鞋底发泡机	4	0.3	0.4	2419.2	1	
热压成型机	4	0.3	0.4	2419.2	1	
射出成型机	4	0.3	0.4	2419.2	2	
定型烘箱线	0.8	0.2	0.4	645.12	1	
出片机	4	0.2	0.4	1612.8	1	
鞋垫发泡机	4	0.3	0.4	2419.2	1	
预热烤箱	2.6	0.2	0.4	1048.32	1	

综上，项目称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序废气设计处理风量为 20000m³/h，废气经收集后引入滤筒除尘器+二级活性炭吸附处理装置，最终通过排气筒 G2 高空排放，废气污染物颗粒物处理效率可达 90%、有机废气处理效率可达 60%。

表36. 称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序废气产排情况

排气筒编号		G2	
污染物		颗粒物	非甲烷总烃、总VOCs
总产生量 t		0.052	0.4155
收集率		30%	
去除率		90%	60%
有组织排放	收集量 t/a	0.0156	0.1247
	处理前浓度 mg/m ³	0.33	2.60
	处理前速率 kg/h	0.007	0.052
	排放量 t/a	0.0016	0.0499
	排放浓度 mg/m ³	0.03	1.04
	排放速率 kg/h	0.001	0.021
无组织排放	排放量 t/a	0.0364	0.2909
	排放速率 kg/h	0.02	0.12
工作时间 h		2400	
总抽风量 m ³ /h		20000	
有组织排放高度 m		15	

4) 打粗废气

项目在热压成型前需要对鞋底接触面进行打磨粗糙，该过程中会产生粉尘废气，

主要污染物为颗粒物，根据《2021 年中国鞋业环保技术指》(中国皮革协会发布)中 EVA 鞋底采用开放式手动打磨的粉生产污系数为 1.5-3kg/吨(鞋底)，项目取值 3kg/吨(鞋底)，进入打粗工序的鞋底约 33.43 吨(原料 33.6t-粉尘废气 0.02184t-有机废气 0.1512t≈33.43t)，则打粗粉尘废气产生量为 1.01t/a。

项目打粗工序在工位设置外部集气罩收集，项目收集效率为 30% (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)》中表 3.3-2 外部集气罩，相应工位所以 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率可达 30%)。

风量取值合理性分析：

按照《三废处理工程技术手册》(化学工业出版社)中的有关公式，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，依据以下经验公式计算得出每个集气罩所需的风量 Q。

$$Q=3600*1.4*p*h*Vx$$

其中：p—罩口周长，m；

h—集气罩口至污染源的距离，m；

Vx—控制风速，m/s。

设计处理风量如下。

表37. 打粗序设计处理风量一览表

设备/工序	罩口周长 (m)	罩口距离 (m)	风速 (m/s)	风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	总风量 m ³ /h)
打粗机	2	0.3	1	3024	4	12096 (取值 13000)

综上，项目打粗工序废气设计处理风量为 13000m³/h，废气经收集后引入滤筒除尘器，最终通过排气筒 G3 高空排放，废气污染物颗粒物处理效率可达 90%、。

表38. 打粗工序废气产排情况

排气筒编号	G3	
污染物	颗粒物	
总产生量 t	1.01	
收集率	30%	
去除率	90%	
有组织排放	收集量 t/a	0.303
	处理前浓度 mg/m ³	9.71
	处理前速率 kg/h	0.126
	排放量 t/a	0.0303

	排放浓度 mg/m ³	0.97
	排放速率 kg/h	0.013
无组织排放	排放量 t/a	0.7070
	排放速率 kg/h	0.29
工作时间 h		2400
总抽风量 m ³ /h		13000
有组织排放高度 m		15

本项目全厂废气排放见下表：

表39. 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计					/
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	1.77	0.035	0.0814
2		总 VOCs	1.77	0.035	0.0814
3		臭气浓度	/	/	≤2000(无量纲)
4	G2	颗粒物	0.03	0.001	0.0016
5		非甲烷总烃	1.04	0.021	0.0499
6		总 VOCs	1.04	0.021	0.0499
7		臭气浓度	/	/	≤2000(无量纲)
8	G3	颗粒物	0.97	0.013	0.0303
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.1312
		总 VOCs			0.1312
		颗粒物			0.0319
		臭气浓度			≤2000(无量纲)
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.1312
		总 VOCs			0.1312
		颗粒物			0.0319
		臭气浓度			≤2000(无量纲)

表40. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	4.0	0.1259
2	/		总VOCs	/	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 817-2010)表1第II时段排放限值要求与广东省地方标准《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	2.0	0.1259
3	/		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	≤20 (无量纲)	≤20 (无量纲)
4	/	背胶固定工序	总VOCs	/	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 817-2010)表2无组织排放限值要求	2.0	少量
5	/		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	≤20 (无量纲)	≤20 (无量纲)
6	/	称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015)及其修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.2909
7	/		总VOCs	/	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 817-2010)表2无组织排放限值要求	2.0	0.2909
8	/		颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015)及其修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.0364

9	/		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	≤20(无量纲)	≤20(无量纲)
10	/	打粗工序	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段二级标准	1.0	0.707
无组织排放总计							
无组织排放总计					非甲烷总烃		0.4168
					总VOCs		0.4168
					颗粒物		0.7434
					臭气浓度		≤20(无量纲)

表41. 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 (t/a)	无组织年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.1312	0.4168	0.548
2	总 VOCs	0.1312	0.4168	0.548
3	颗粒物	0.0319	0.7434	0.7753

表42. 非正常排放参数表

污染源	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 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频/次
排气筒 G1	废气收集措施故障, 废气收集的效率降至0	非甲烷总烃	0.088	4.40	/	/
		总 VOCs	0.088	4.40	/	/
排气筒 G2	废气收集措施故障, 废气收集的效率降至0	非甲烷总烃	0.052	2.6	/	/
		总 VOCs	0.052	2.6	/	/
		颗粒物	0.007	0.33	/	/
排气筒 G3	废气收集措施故障, 废气收集的效率降至0	颗粒物	0.126	9.71	/	/

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ 1126-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)可知, 项目废气处理设施 G1、G2、G3 均属于可行技术。

表43. 项目全厂排气筒一览表

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	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	113.467	22.558	二级活性炭吸附装置	是	20000m ³ /h	15m	0.5m	常温
G2	称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序	颗粒物、非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	113.466	22.558	滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置	是	20000m ³ /h	15m	0.7m	常温
G3	打粗工序	颗粒物	113.467	22.558	滤筒除尘器	是	13000m ³ /h	15m	0.7m	常温

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，根据现状质量调查，项目周边环境空气质量较好。项目涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序排气筒G1外排污染物非甲烷总烃满足《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；总VOCs满足《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 817-2010）表1第II时段排放限值要求与广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值（第II时段）较严值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排气筒恶臭污染物排放限值。称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序排气筒G2外排污染物颗粒物和总非甲烷烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单中表4大

气污染物排放限值，总 VOCs 满足《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 817-2010）表 1 第 II 时段排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。打粗工序排气筒外排污染物颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。无组织废气非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者；总 VOCs 满足《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 817-2010）表 1 第 II 时段排放限值要求与广东省地方标准《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；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。厂区内废气非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2023）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此，项目废气排放对大气环境影响较小。

项目废气治理可行性分析：

①滤筒除尘器工作原理

在系统主风机作用下，含尘气体从除尘器的进风口进入，经过气流均化装置，转而向下进入灰斗。由于流速减缓，加上惯性及粉尘的自重作用，使气体中大颗粒粉尘受惯性作用被分离出来，直接落入灰斗。含尘气体通过灰斗后进入除尘滤芯过滤区，气体穿过滤芯，粉尘被留在滤袋外表面。净化后的气体经滤袋口进入净气室，再由出风口排出。

随着过滤时间的延长，滤芯上的粉尘层不断积厚，阻力不断上升，当阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰。清灰时，压缩空气以极短促的时间按顺序通过各脉冲阀，经喷吹管嘴向滤芯喷射，使滤袋迅速膨胀产生振动，并在逆向气流的作用下，附着在除尘滤芯外表面上的粉尘被剥离落入料仓中。

②活性炭吸附装置工作原理

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，净化气体

高空达标排放。

活性炭吸附主要利用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。同时活性炭吸附具有适用于常温低浓度的有机废气净化，设备投资低；设备结构简单、占地面积小；净化效率高，净化效率达 90 %以上；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等以上特点，可对项目产污工序产生的有机废气进行有效处理。

表44. 活性炭吸附适用范围与本项目有机废气参数对照表

项目	活性炭吸附法适宜条件	项目废气	适用性
气体流量范围	1000~60000m ³ /h	20000m ³ /h	适宜
适用 VOCs 浓度范围	<200mg/m ³	4.4-7.23mg/m ³	适宜
适宜废气温度范围	0~45℃	25℃	适宜

活性炭吸附装置设计参数：

表45. 活性炭吸附装置设计参数

参数内容	数据
活性炭箱体尺寸	3900×1800×1800（单位：mm）
设计风量	20000m ³ /h
活性炭箱台数	4 台（废气设施 G1 和废气设施 G2 各 2 台）
活性炭类型	蜂窝炭
单层碳层厚度	0.1m
碳层层数	4 层
过滤风速	0.8m/s
停留时间	0.51s
更换频次	6 个月更换一次

（1）涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序有机废气排气筒 G1 与称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序有机废气排气筒 G2，拟设分别设置二级活性炭吸附装置，单台活性炭箱尺寸为 3900×1800×1800mm、4 层碳层，层高 0.1m，算得单台活性炭

填装量 2.8m³，活性炭密度约 0.5g/cm³，则 1 套二级活性炭吸附装置每次填充用量约为 2.8t，项目排气筒 G1 和排气筒 G2 废气处理设施二级活性炭吸附装置拟定每年更换 2 次活性炭，每套二级活性炭吸附装置更换活性炭为 5.6t/a。活性炭理论消耗量根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函（2023）538 号），活性炭吸附比例按 15%计算，涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序有机废气被废气治理系统吸附处理的有机废气为 0.122t/a，则所需活性炭量为 0.82t/a<5.6t/a；与称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、烘烤定型、出片、鞋垫发泡、预热处理工序有机废气被废气治理系统吸附处理的有机废气为 0.0748t/a，则所需活性炭量为 0.5t/a<5.6t/a。

综合上述分析，项目采用活性炭处理为可行性技术。

（2）大气环境监测计划

①污染源监测计划

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》（HJ 1122—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见下表。

表46. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	总 VOCs	1 次/半年	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 817-2010）表 1 第 II 时段排放限值要求与广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（第 II 时段）较严值
	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
G2	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值
	非甲烷总烃	1 次/半年	
	总 VOCs	1 次/年	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 817-2010）表 1 第 II 时段排放限值要求

	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放限值要求
G3	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准

表47. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015)及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严者
	颗粒物		
	总 VOCs		
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2023)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 65~90dB (A) 之间。

原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约为 60~70dB(A)。

表48. 主要噪声源强度表

序号	设备名称	数量	单台设备噪声源强 /dB (A)	声源分布
1.	贴合机	2 台	75	室内
2.	显影机	1 台	70	室内
3.	晒版机	2 台	70	室内
4.	拉网机	1 台	70	室内
5.	印刷线	4 条	70	室内
6.	热压机	3 台	75	室内
7.	高周波机	3 台	75	室内
8.	贴背胶工作台	2 张	75	室内
9.	电子秤	7 台	65	室内
10.	搅拌机	1 台	75	室内

11.	搅拌机	1台	75	室内
12.	造粒机	2套	75	室内
13.	鞋底发泡机	1台	75	室内
14.	打粗机	4台	80	室内
15.	热压成型机	1台	75	室内
16.	射出成型机	2台	75	室内
17.	定型烘箱线	1条	70	室内
18.	人工定型台	4张	65	室内
19.	出片机	1台	75	室内
20.	鞋垫发泡机	1台	75	室内
21.	剖片机	3台	75	室内
22.	预热烤箱	1台	70	室内
23.	冷压机	1台	75	室内
24.	冷却塔	9台	80	室外
25.	模温机	3台	75	室内
26.	空压机	3台	85	室内
27.	废气处理风机	3台	85	室外

项目各类生产设备均位于生产车间内，对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，生产设备摆放尽量远离敏感点。项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭。

①选用低噪声设备和工作方式，各工序工作时间交替进行，减少同一工作时间多个工序同时进行的情况，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度，减震和隔声措施等隔声量为 6-8dB (A)，此以 7dB(A) 计；

②加强设备的维护、保养工作，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

③合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离衰减、墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，隔声量为 28dB (A)。室外废气治理设施风机采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、减振弹簧、风机风口软连接等来消除振动产生的影响，综合降噪能力为 25dB (A)。

④在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内并远离敏感点

位置，靠近敏感点一侧墙体不设门窗，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对敏感点的影响。

⑤合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿。

项目设备经厂房厂界围墙及减振和减噪措施降噪后，加上自然距离的衰减作用，全厂厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。

噪声环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。

表49. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的3类标准要求

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1) 生活垃圾（0.5kg/人·日），生活垃圾产生量为10kg/d（12t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运。

(2) 一般固体废物：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

1) 收集粉尘：项目 G2 和 G3 废气处理设施滤筒除尘器收集粉尘量为 $0.1814+0.2727=0.4541\text{t/a}$ 。

2) 边角料：项目产品鞋垫剖片工序过程中产生的边角料，根据生产经验，边角料产生量约占发泡原料的 9.5%，项目鞋垫发泡原料用量为 32t/a，则边角料产生量约为 3.04t/a（原料 32t/a-有机废气 0.144t/a-粉尘废气 0.0208t/a-产品鞋垫重量 28.79t/a=3.04t/a）。

3) 废弃包装物：项目 EVA 颗粒、滑石粉、发泡剂、热熔胶会产生废弃包装物，共计使用 3221 个包装袋，一个包装袋重量约 0.05kg，则项目废弃包装物产生量约 0.161t/a。

4) 废模具：项目生产使用模具故障则外发修模，若无法修复则报废产生废模具，根据生产经验，废模具产生量约占模具用量的 5%，1 套模具重量约 500kg，年用模具约 40 套，则废模具产生量为 1t/a。

5) 废滤芯：项目滤筒除尘器定期更换破损滤芯，总装滤芯数量为 6 条，年破损率约为 50%，单条滤芯重量为 4kg，则废滤芯年产生量约 0.012t/a。

(3) 危险废物：交由有危险废物经营许可证的单位处理。

①本项目废活性炭来自 2 套二级活性炭吸附设施，对废气进行吸附处理，有机废气的总吸附量为 $0.122+0.0748=0.1968\text{t/a}$ ，活性炭吸附装作活性炭总装载量为 5.6t，每年更换 2 次，每年更换的活性炭量为 11.2 吨，有机废气吸附后产生废活性炭为 11.4t/a。

②项目设备运行、维护使用机油 0.25t/a，根据物料平衡核算更换过程中 10%机油经擦拭沾染到抹布及手套、剩余 90%作为废机油产生，则废机油的产生量约 0.225t/a。

③机油废包装桶：根据机油使用量，项目每年产生机油废包装桶 10 个，按单个包装桶 0.2kg 计，则项目产生机油废包装桶 0.002t/a；

④含油抹布及手套，项目年使用抹布约为 100 条，年使用手套 150 个，使用后每条含油抹布和含油手套约重 100g，擦拭沾染机油约 0.025t/a，则含油抹布的产生量约 0.05t/a。

⑤废包装桶，项目水性油墨年用量为 2.82 吨，水性胶水年用量为 50 吨，感光胶年用量为 0.018t/a、显影液年用量为 0.15t/a，产生 2130 个包装桶，每个桶约重 0.5kg，产生量约 1.07 吨/年；

⑥含水性油墨抹布，项目对网版进行清洁配合使用抹布，每天约使用 10 张抹布，共计使用 3000 块抹布，每条含水性油墨抹布约重 100g，则年产生含水性油墨抹布 0.3t/a。

⑦废菲林片，项目年使用菲林片 0.03 吨，损耗量约为 50%，则项目废菲林片产生量约 0.015t/a。

⑧废网版，项目网版用量约为 500 张，损耗量约占 10%，每张网版重量约为

1.5kg，则项目废网版产生量约为 0.075t/a。

⑨废显影液：项目年使用显影液 0.15 吨，损耗量约为 50%，则项目废显影液产生量约 0.075t/a。

表50. 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	11.4	项目生产	固态	活性炭	活性炭	T, I	每年	交由相关危险废物经营许可证的单位转移处理
2	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05		固态	机油、棉	机油	T, I	定期	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.225		液态	机油	机油	T, I	定期	
4	机油废包装桶	HW49	900-041-49	0.002		固态	机油、金属	机油	T, I	定期	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	1.07		固态	水性油墨、水性胶水、显影液等	水性油墨、水性胶水、显影液等	T, I	定期	
6	含水性油墨抹布	HW49	900-041-49	0.3		固态	水性油墨、棉	水性油墨	T, I	定期	
7	废菲林片	HW16	900-002-16	0.015		固态	显影液、感光胶、塑料	显影液、感光胶、	T, I	不定期	
8	废网版	HW49	900-041-49	0.075		固态	水性油墨	水性油墨	T, I	不定期	

9	废显影液	HW16	231-01-16	0.075		液态	显影液	显影液	T, I	不定期	
---	------	------	-----------	-------	--	----	-----	-----	------	-----	--

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

②环境管理要求

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。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

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

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

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

表51. 建设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	危险废	废活性炭	HW49	900-039-49	厂	10	袋装	1吨	1年

2	物暂存间	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	区	m ²	桶装		1年
3		废机油	HW08	900-249-08			桶装		1年
4		机油废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		1年
5		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		1年
6		含水性油墨抹布	HW49	900-041-49			桶装		1年
7		废菲林片	HW16	900-002-16			桶装		1年
8		废网版	HW49	900-041-49			桶装		1年
9		废显影液	HW16	231-001-16			桶装		1年

五、土壤和地下水环境影响分析

项目建设运营过程中，对土壤和地下水污染的主要途径为大气沉降、化学品（机油、水性油墨等）、危废、生产废水垂直入渗进入土壤、地下水环境。故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，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。针对上述分析，建设单位应做好如下措施，防治地下水和土壤污染：

（1）生产中严格落实废水收集及处理。

（2）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。

（3）危废暂存仓库、仓库、废水暂存区等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

（4）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（5）加强宣传力度，提高员工环保意识。

（6）项目厂区做好危废暂存仓库、仓库、生产车间和办公区等区域的分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产废水暂存区、

危废暂存仓、仓库等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。一般防渗区：生产车间、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

在实施以上措施后，可防止事故时危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。危废暂存仓做好防渗以及凹槽截流。若发生泄漏，泄漏物质均能得到有效控制，对土壤及地下水环境产生影响较小。

六、环境风险影响分析

项目的风险源主要为危险废物暂存间、液态化学品仓库、废气处理系统。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，项目涉及的风险物质为机油、废机油。

表52. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	废机油	0.225	2500	0.00009
2	机油	0.05	2500	0.00002
Q				0.00003

本项目的风险物质数量与临界量比值 (Q) 小于 1，风险潜势为 I，故本项目的环境风险评价等级为环境风险评价为简单分析。

(1) 环境风险识别

项目风险物质主要为生产过程中设备使用的机油、废机油等。项目主要存在的环境风险为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故；液体化学品仓库发生泄漏、危废暂存仓和废水暂存区发生泄漏后事故排放。

(2) 环境风险防范措施

1) 各种储存仓库的风险预防

①液体化学品仓库、废水暂存区

主要仓库建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏，对地面进行防渗处理。生产废水暂存区设围堰并做好地面的硬化、防渗措施。

②危险废物贮存设施

本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。

③仓库设计与风险防范

对于仓库内的机油和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对液体类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙

2) 废气治理设施和失效引起的大气污染、土壤和地下水污染

企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。

公司配有专门的操作人员记录废气治理设施的处理状况，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不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

①事故废水环境风险防范措施

根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。车间门口设置缓坡、机油贮存仓库设置截留措施，如围堰、导流沟等，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水收集和储存系统，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

3) 主要风险源的风险防范措施

如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。

根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事件，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。

（3）分析结论

综上所述，本项目潜在的风险主要为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故，项目生产废水暂存区、液体化学品仓库及危废暂存仓发生泄漏而产生的事故、废气的不达标排放等。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，风险事故在可控范围内，影响不大。

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	涂感光胶、显影、贴合烘干、印刷烘干、高频/热压工序	非甲烷总烃	涂感光胶、显影、高频/热压工序采用外部集气罩收集；贴合烘干工序采用包围型集气罩收集；印刷烘干采用密闭负压收集+二级活性炭装置+15米排气筒 G1	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 817-2010) 表 1 第 II 时段排放限值要求与广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值 (第 II 时段) 较严值
		总 VOCs		《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
	称料、投料、搅拌、造粒、鞋底发泡、热压成型、射出成型、定型烘烤、鞋垫发泡、预热处理工序	颗粒物	外部集气罩收集+滤筒除尘器+二级活性炭装置+15米排气筒 G2	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015) 及其修改单中表 4 大气污染物排放限值
		非甲烷总烃		《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 817-2010) 表 1 第 II 时段排放限值要求
		总 VOCs		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值要求
	打粗工序	颗粒物	外部集气罩收集+滤筒除尘器 15 米排气筒 G3	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	背胶固定工序	总 VOCs	加强车间通风换气，无组织排放	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 817-2010) 表 1 第 II 时段排放限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015) 及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准较严者
		颗粒物		《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 817-2010) 表 1 第 II 时段排放限值要求与广东省地方标准《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
总 VOCs		《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44 817-2010) 表 1 第 II 时段排放限值要求与广东省地方标准《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		

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内 无组织 废气	非甲烷 总烃	无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2023）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水 环境	生活污水	pH	经三级化粪池预处理后进入珍家山污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
	生产废水	NH ₃ -N	收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理	
		pH		
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
石油类				
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	收集粉尘	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		边角料		
		废弃包装物		
		废模具		
		废滤芯		
	危险废物	废活性炭	交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理	
		含油抹布及手套		
		废机油		
		机油废包装桶		
		废包装桶		
		含水性油墨抹布		
		废菲林片		
		废网版		
废显影液				
土壤及地下水污染防治措施	1) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。2) 废水暂存区、危废暂存仓、仓库设施等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。3) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。4) 加强宣传力度，提高员工环保意识。5) 项目厂区做好废水暂存区、危废暂存仓、仓库、一般固废仓，生产车间和办公室的分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染			

	<p>物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括废水暂存区、仓库、危废暂存仓等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$。一般防渗区：生产车间、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1) 各种储存仓库的风险预防。①主要仓库建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏，对地面进行防渗处理。生产废水暂存区设围堰并做好地面的硬化、防渗措施。②危险废物贮存设施。本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。③仓库设计与风险防范。对于仓库库内的化学品和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对液体类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙。2) 废气治理设施失效引起的大气污染、土壤和地下水污染。企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气治理设施的处理状况，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和废水的不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。①事故废水环境风险防范措施。根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理处置。为保证本项目事故废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，当发生环境风险事故时，项目应立即关闭相关的生产设备，厂区门口堆放消防沙袋，利用厂区四周的缓坡、围堰，设置事故废水收集系统等将事故废水截留在厂区中，雨水总出口设置雨水阀门，事故发生时开启雨水阀门。项目能暂存部分事故废水，使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。3) 主要风险源的防范措施。如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事故，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

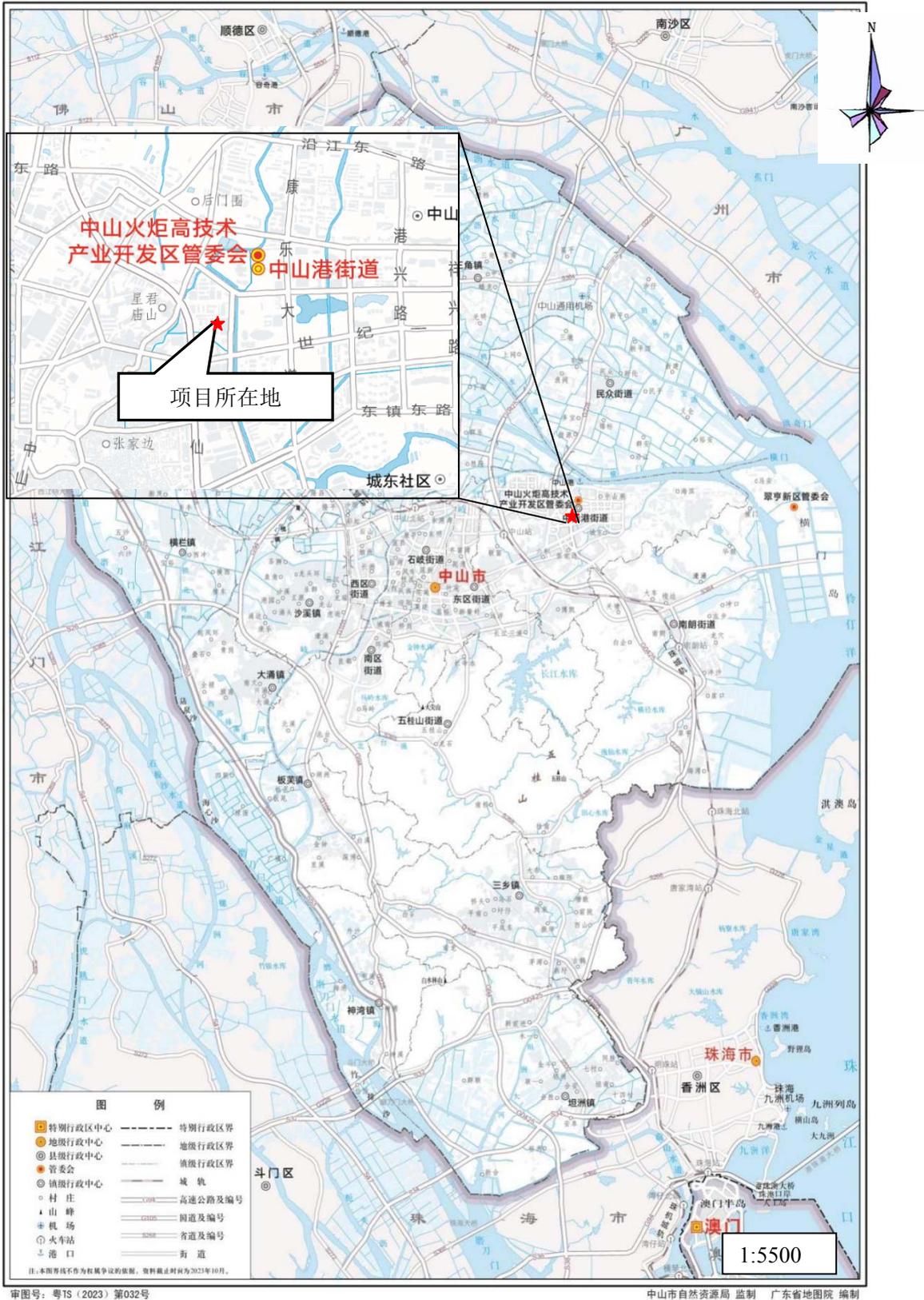
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃）				0.548		0.548	+0.548
	挥发性有机物（总VOCs）				0.548		0.548	+0.548
	颗粒物				0.7753		0.7753	+0.7753
废水	生活污水排放量				720		720	+720
	CODcr				0.18		0.18	+0.18
	BOD ₅				0.108		0.108	+0.108
	SS				0.108		0.108	+0.108
	NH ₃ -N				0.018		0.018	+0.018
一般工业 固体废物	收集粉尘				0.4541		0.4541	+0.4541
	边角料				2.88		2.88	+2.88
	废弃包装物				0.161		0.161	+0.161
	废模具				1		1	+1
	废滤芯				0.012		0.021	+0.012
危险废 物	废活性炭				11.4		11.4	+11.4
	含油抹布及手套				0.05		0.05	+0.05

	废机油				0.225		0.225	+0.225
	机油废包装桶				0.002		0.002	+0.002
	废包装桶				1.07		1.07	+1.07
	含水性油墨抹布				0.3		0.3	+0.3
	废菲林片				0.015		0.015	+0.015
	废网版				0.075		0.075	+0.075
	废显影液				0.075		0.075	+0.075

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

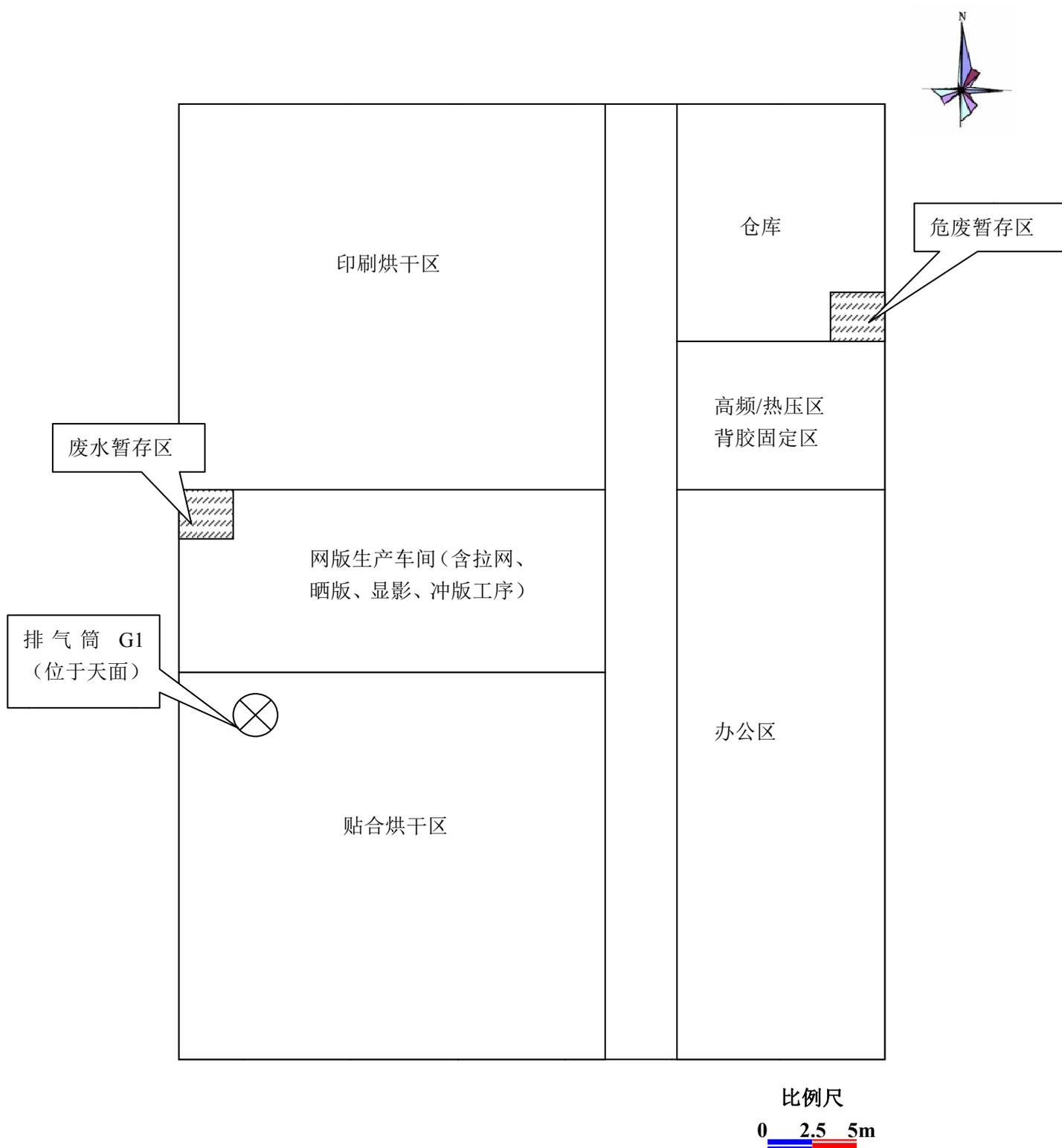
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



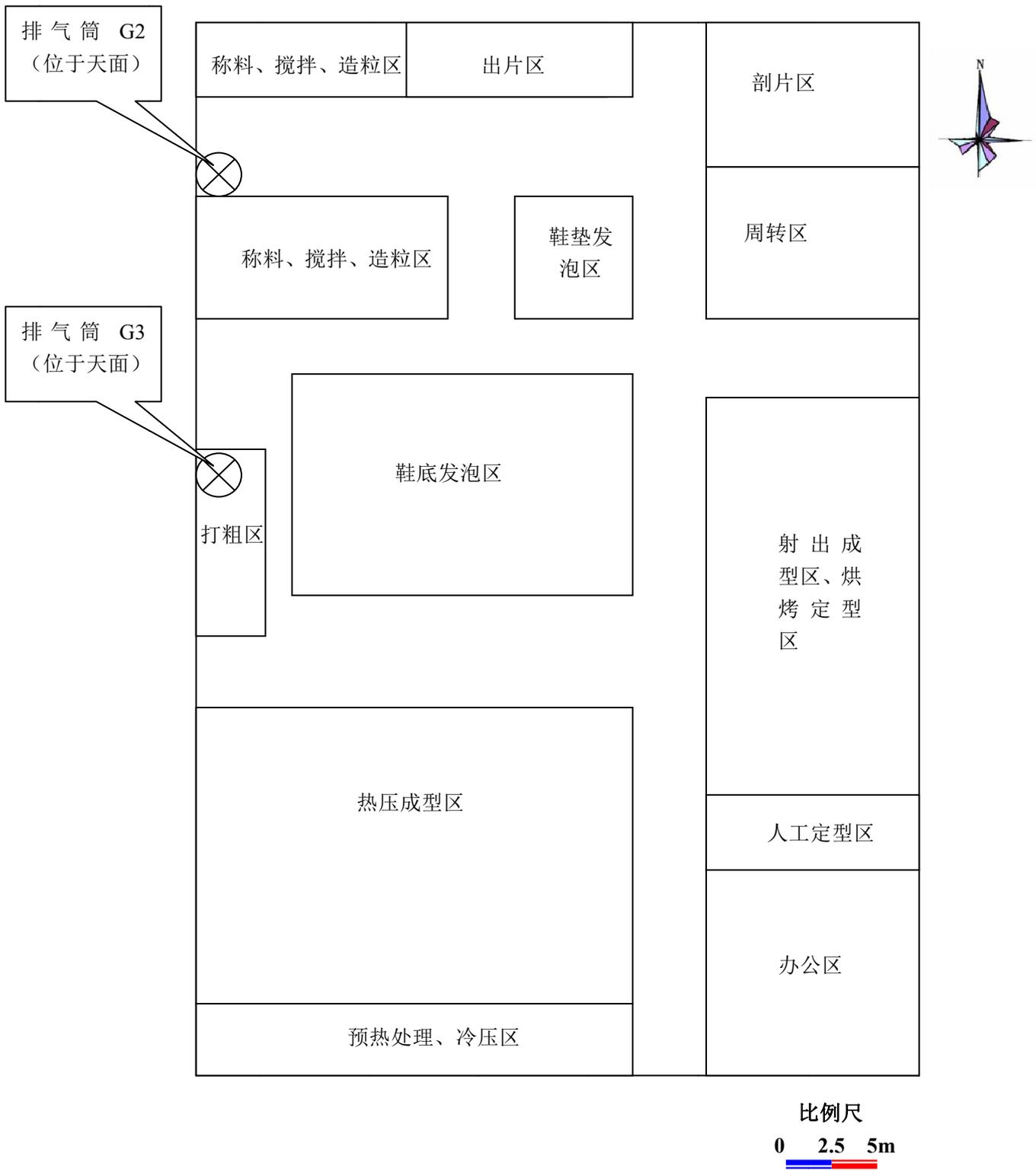
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



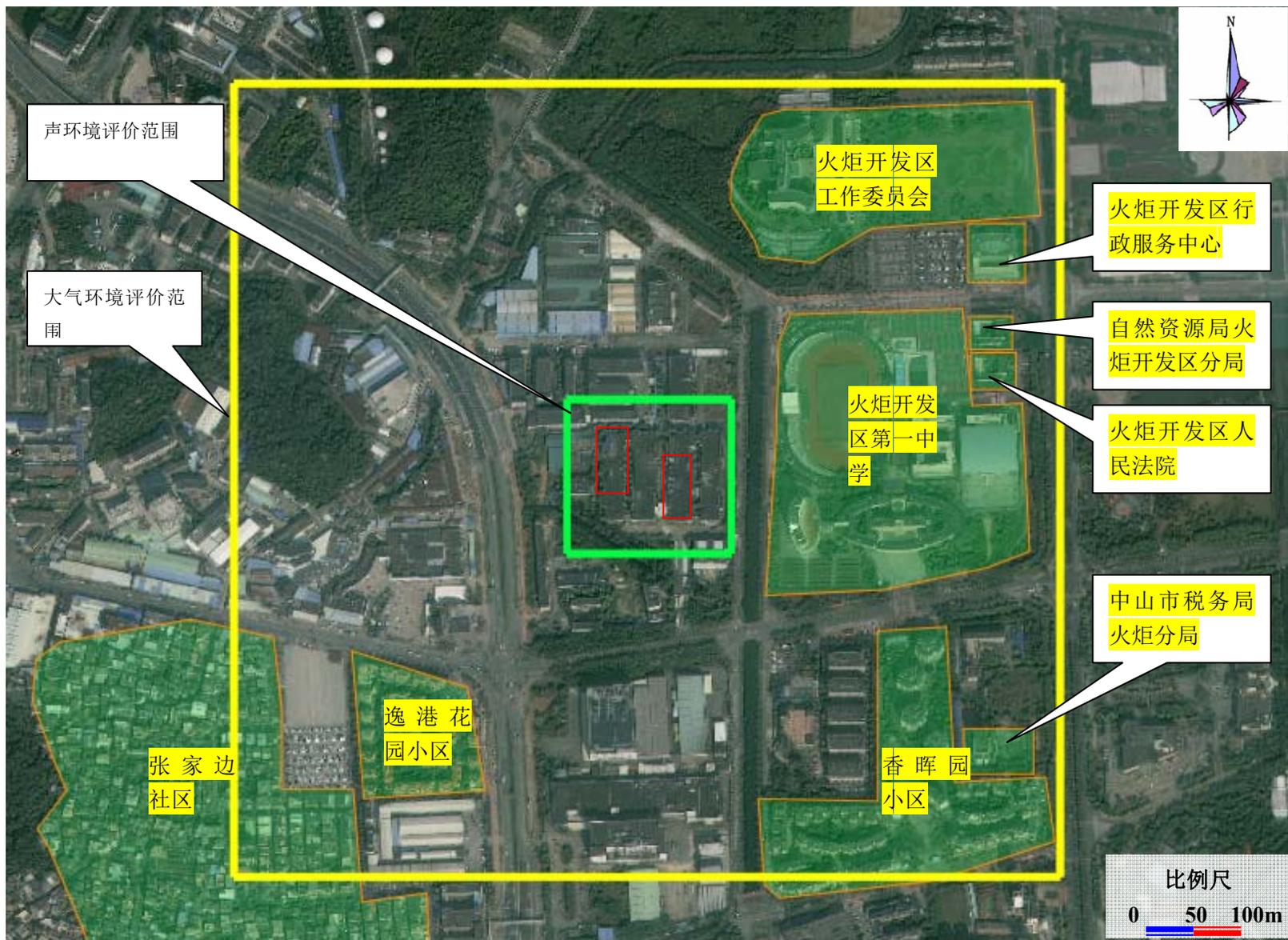
附图 3-1 厂区平面布置图 (2 栋)



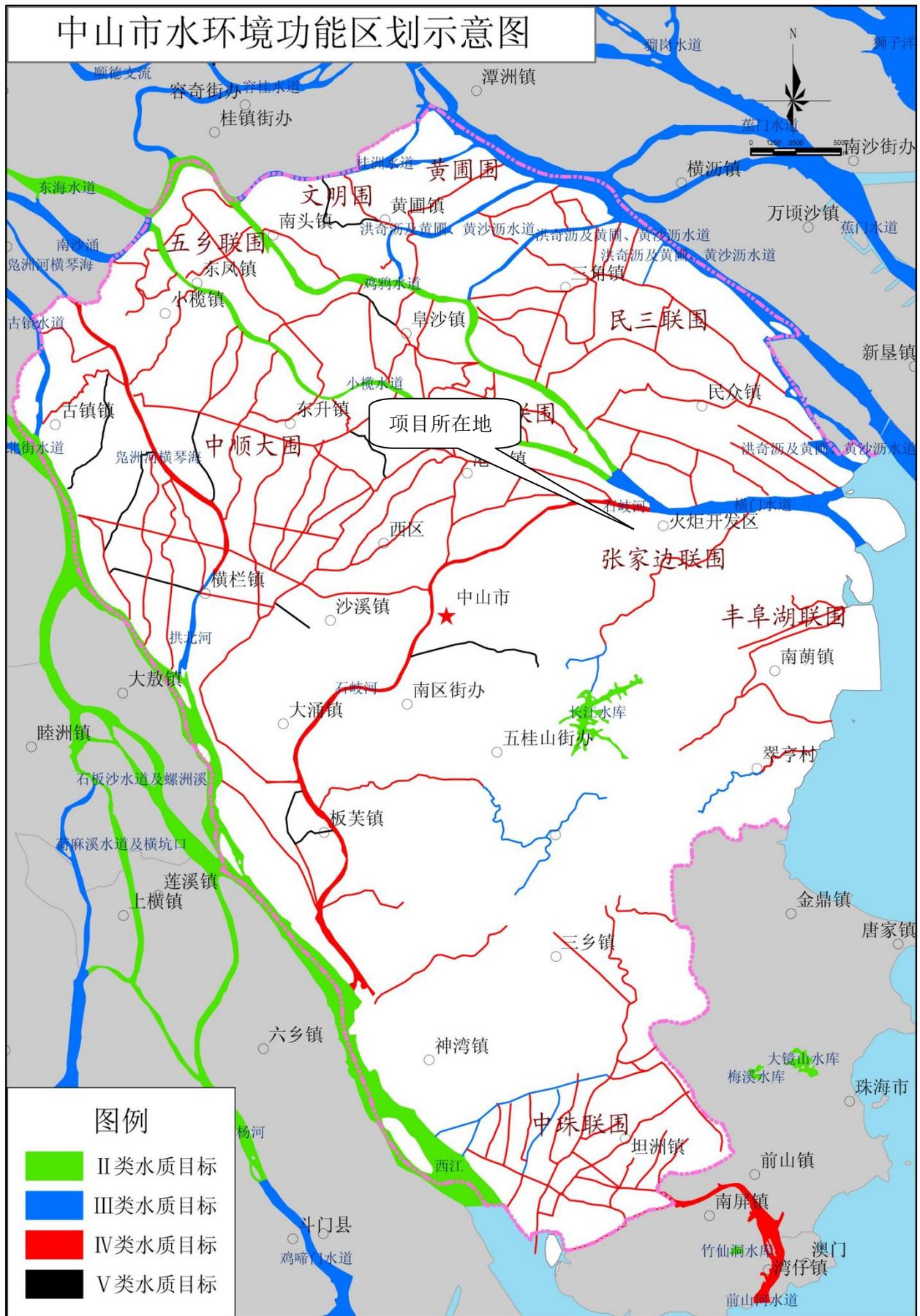
附图 3-2 厂区平面布置图 (4 栋)



附图 4 建设项目用地规划图



附图5 建设项目声评价范围和大气评价范围图



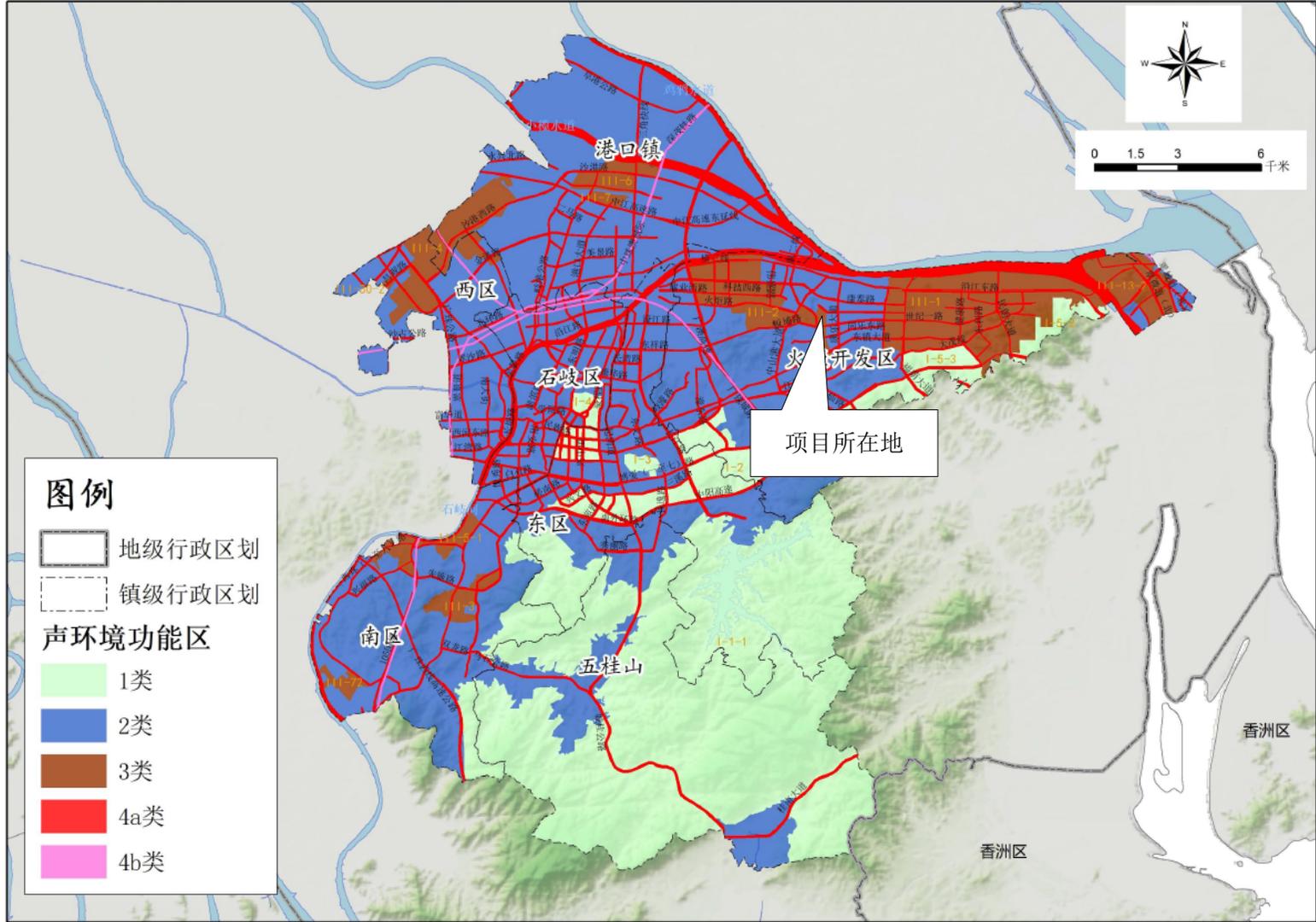
附图 6 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图

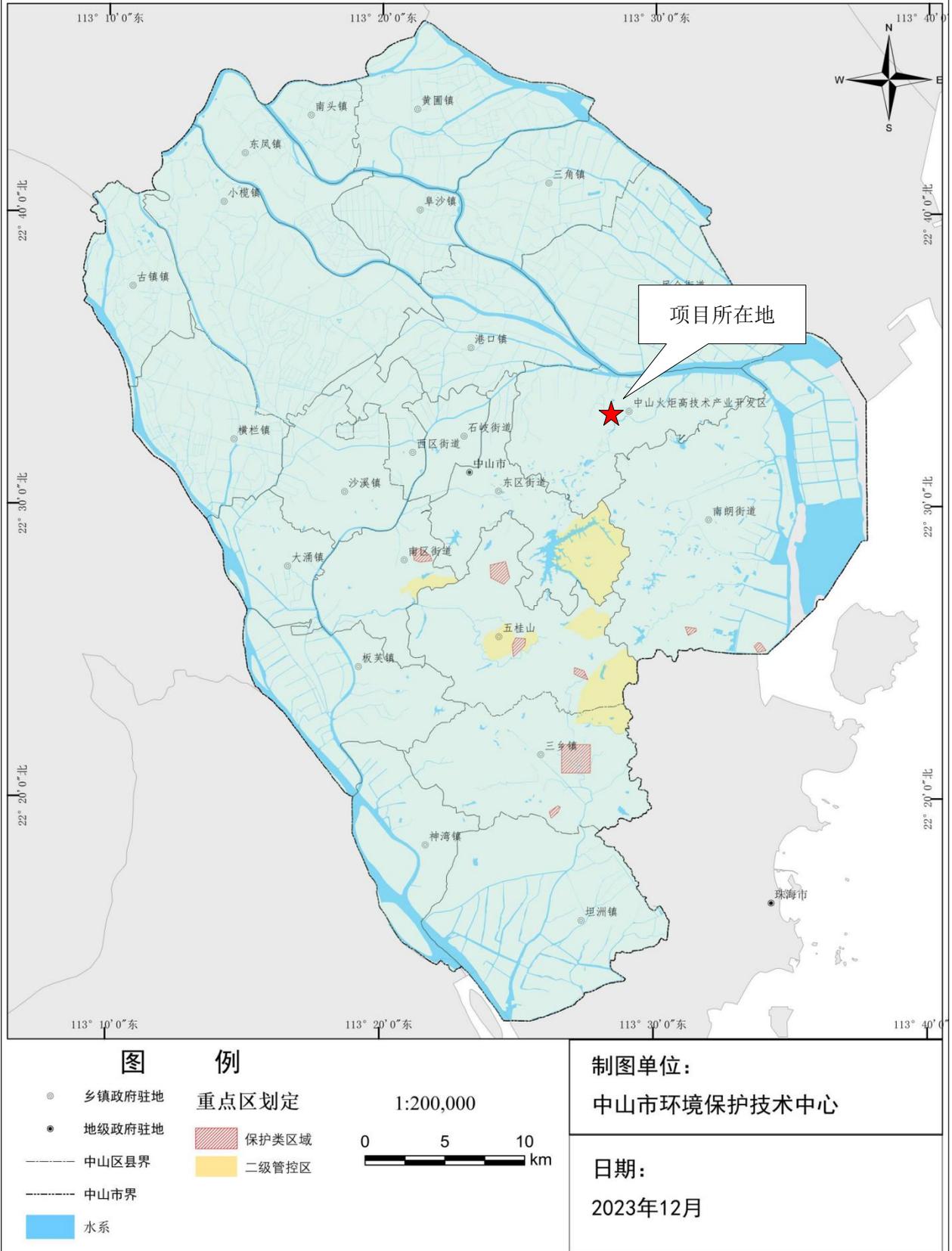
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图