

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市雅仕达服装有限公司年产服装印花裁片 480 万片新建项目

建设单位 (盖章): 中山市雅仕达服装有限公司

编制日期: 2024 年 3 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1711015193000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	262z6 m	
建设项目名称	中山市雅仕达服装有限公司年产服装印花裁片480万片新建项目	
建设项目类别	14-028棉纺织及印染精加工; 毛纺织及染整精加工; 麻纺织及染整精加工; 丝绢纺织及印染精加工; 化纤织造及印染精加工; 针织或钩针编织物及其制品制造; 家用纺织制成品制造; 产业用纺织制成品制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市雅仕达服装有限公司	
统一社会信用代码	91442000MADBDLY72L	
法定代表人 (签章)	:	
主要负责人 (签字)	:	
直接负责的主管人员 (签字)	:	
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	深圳德瑞鹏环境技术有限公司	
统一社会信用代码	91440300MA5HX5478P	
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
石磊	2014035310350000003511310308	BH027774
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
石磊	全文	BH027774

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	41
六、结论	44
附表	45
建设项目污染物排放量汇总表	45
附图 1 项目地理位置图	47
附图 3-1 项目总平面布置图（项目位于 2F、3F）	49
附图 3-2 车间 1（2F）	50
附图 3-3 车间 1（3F）	51
附图 3-3 车间 2（2F）	52
附图 3-4 车间 2（3F）	53
附图 4 大气环境敏感点图	54
附图 5 中山市大气功能区划图	55
附图 6 中山市水环境功能区划图	56
附图 7 沙溪镇声环境功能区划图	57
附图 8 项目所在地规划图	58

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市雅仕达服装有限公司年产服装印花裁片 480 万片新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市沙溪镇溪叠路板尾园路段 29 号之一 A 幢第 2 至 3 层、B 幢第 2 至 3 层		
地理坐标	(E113 度 16 分 44.559 秒, N22 度 30 分 0.543 秒)		
国民经济行业类别	C1713 棉印染精加工 C1819 其他机织服装制造	建设项目行业类别	十四、纺织业17-28棉纺织及印染精加工171*-有喷墨印花或数码印花工艺的 十五、纺织服装、服饰业18（29机织服装制造181）-有喷墨印花或数码印花工艺
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）	200	环保投资（万元）	20
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 ² ）	3700
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		

1、产业政策相符性分析

表 1 产业政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	生产工艺装备和生产的均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类	是
2	《市场准入负面清单（2022年版）》	/	项目不属于文件中禁止准入类和许可准入类	是

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）相符性

表 2 与中环规字〔2021〕1号相符性分析一览表

相关内容	项目对照分析情况	相符性
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。	本项目位于中山市沙溪镇，不属于中山市大气重点区域。	符合
第五条 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。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	本项目环保水性胶浆可挥发性有机化合物(VOCs)含量为5%，环保水性固浆可挥发性有机化合物(VOCs)含量为4%，符合《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（喷墨印刷油墨）≤30%的要求；环保热转印墨水可挥发性有机化合物（VOCs）含量为4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》(GB 38507-2020)表1中：网印油墨≤30%的要求；水感光胶挥发分为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；本项目均为低 VOCs 原辅材料。	符合
第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。	生产过程的调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序废气密闭车间收集，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3.3-2：废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间，单层密闭正压（VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开	符合
第十三条涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要		

其他符合性分析

求的按相关规定执行。

口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点），收集效率80%。因此工艺有机废气收集效率按80%核算、净化效率为40%。

3、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》相符性

结合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》，本项目位于沙溪镇重点管控单元（**环境管控单元编码：ZH44200020015**），根据文件要求及沙溪镇重点管控单元准入清单相关内容，本项目建设与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》符合性分析详见下表。

表 3 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》相符性分析

相关内容		项目对照分析情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展休闲服装、电子信息等产业。	项目产业属于其他机织服装制造	符合
	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、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。	项目产业属于其他机织服装制造，不属于文件中禁止建设项目。	符合
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。	本项目为其他机织服装制造，不属于文件中要求的集聚发展、集中治污项目。	符合
	1-4. 【生态/限制类】单元内中山凤凰山地方级森林公园范围内，严格按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	本项目所在地不位于中山凤凰山地方级森林公园范围内。	符合
	1-5. 【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。	项目不涉及生态保护红线	符合
	1-6. 【水/禁止类】岐江河全部水域划为重点保障水域，严禁新建废水排污口，按照《岐江河水环境生态保护区水质保障行动实施方案》实施分级分区管控。	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中嘉污水处理厂深度处理；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合
	1-7. 【大气/鼓励引导类】鼓励家具产业集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中	项目属于其他机织服装制造业，不属于家具产业。	符合

		再生等, 提高 VOCs 治理效率		
		1-8. 【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。	本项目环保水性胶浆可挥发性有机化合物(VOCs)含量为 5%, 环保水性固浆可挥发性有机化合物(VOCs)含量为 4%, 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中: 水性油墨(喷墨印刷油墨)≤30%的要求; 环保热转印墨水可挥发性有机化合物(VOCs)含量为 4%, 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中: 网印油墨≤30%的要求; 水感光胶挥发分为 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; 本项目均为低 VOCs 原辅材料。	符合
	能源资源利用	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备。 2-2. 【水/限制类】新建、扩建牛仔洗水行业中水回用率达到 60% 以上。	项目使用电能作为能源。项目不属于牛仔洗水行业。	符合
	污染物排放管控	3-2. 【水/限制类】①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。②中嘉污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中嘉污水处理厂深度处理; 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	符合
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目, 实行两倍削减替代; 涉新增挥发性有机物排放的项目, 按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。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。	项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放; VOCs 排放量小于 30 吨。	符合
	环境风	4-1. 【水/综合类】①集中式污水处理厂应采取有效措施, 防止事	项目生活污水纳入南朗镇污水处理厂进行处理。	符合

险防控	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单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位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。	南朗镇污水处理厂可达到清单文件内要求。评价要求项目编制突发环境事件应急预案，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。	
-----	---	--	--

4、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）相符性分析

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）相符性分析如下表所示：

表 4《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	是否符合
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。	项目有机废气产生速率低于 2kg/h ，集气罩收集后经活性炭吸附处理后可达标排放。	符合
2	排气筒高度不低于 15m（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。	项目设有两个排气筒，排气筒高度 18 米。	符合
3	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。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。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。VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目涉 VOCs 物料主要环保水性胶浆、环保水性固浆、水感光胶、热转印墨水、废饱和活性炭等的储存采用密闭桶装容器储存；储存在室内特定区域，设置防雨、遮阳、防渗措施。	符合
4	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。	项目 VOCs 物料使用时采用密闭桶装进行转移	符合

5	<p>工艺过程VOCs无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态VOCs物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；③VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>生产过程的调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烘干工序废气密闭车间收集，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3.3-2：废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间，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，且无明显泄漏点），收集效率80%。因此工艺有机废气收集效率按80%核算、净化效率为40%。</p>	符合
6	<p>含VOCs产品使用过程：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，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>		符合

5、选址合理性分析

(1) 与土地利用规划符合性分析

根据中山市自然资源一图通（附图8），项目选址用地性质为工业用地，符合产业政策及镇区的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目地从选址角度而言是合理的。

6、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、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。

根据《中山市环保共性产业园规划》沙溪镇共性工厂分别为中山市大唐红木家具市场经营管理部集中喷漆建设项目、中山市益洁节能环保技术服务有限公司集中喷漆建设项目、中山市威顺家具有限公司集中喷漆建设项目；规划发展产业为家具产业环保共性产业园。

项目为其他机织服装制造，不属于上述共性产业园涉及的共性产业及工序。项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》文件要求。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 5 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C1713 棉印染精加工	年产服装印花裁片 480 万片	制版工艺、调浆、平网印花（数码印花）、烘干、	十四、纺织业17-28棉纺织及印染精加工171*-有喷墨印花或数码印花工艺的	不涉及	报告表
2	C1819 其他机织服装制造			十五、纺织服装、服饰业18（29机织服装制造181）-有喷墨印花或数码印花工艺		

根据广东省生态环境厅办公室《关于干式印花项目环境影响评价有关问题的复函》，项目可根据《广东省人民政府办公厅印发深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函[2020]44 号）有关“试行豁免一批建设项目环评手续”精神，该项目平网印花工序为干式印花在豁免范围内，可豁免办理环评手续；项目除干式印花外，还设有数码印花工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）中的有关规定，本项目属于“十五、纺织服装、服饰业”中的“29 机织服装制造 181*”——“有喷墨印花或数码印花工艺的”，应编制环境影响评价报告表，并将豁免环评手续的平网印花（干式印花）一并纳入评价。

关于干式印花项目环境影响评价有关问题的复函

2021-04-29 来源： 本网 【字体：小 中 大】 分享：

关于干式印花项目环境影响评价有关问题的复函

汕头市生态环境局：

《汕头市生态环境局关于界定干式印花项目环评类别的请示》（汕市环〔2021〕143号）收悉。经研究，函复如下：

建设项目如仅对来料松布、切割、使用水性油墨进行干式印花，且产生的少量生产废水、废气经有效收集处理，可根据《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44号）有关“试行豁免一批建设项目环评手续”精神，豁免环评手续办理。

建设项目如涉及其他生产工艺或设施的，还应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第四条有关“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”的规定，对照相应行业，按照等级最高的确定环评类别。

广东省生态环境厅办公室

2021年4月29日

二、编制依据

建设内容

- (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) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021年4月1日起施行）；
- (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) 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（2023年版）
- (12) 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）。

三、项目建设内容

(1) 基本信息

中山市雅仕达服装有限公司位于中山市沙溪镇溪叠路板尾园路段29号之一A幢第2至3层、B幢第2至3层(中心位置:东经113°16'44.559",北纬22°30'0.543"),用地面积3700平方米,建筑面积7400平方米,主要从事服装制造,面料纺织加工。项目年产服装印花裁片480万片。

表 6 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	内容
主体工程	生产车间	项目设有2个生产车间,均为钢筋混凝土结构厂房(共3层,项目位于2~3层);其中车间1用地面积2000平方米,建筑面积4000平方米;车间2用地面积1700平方米,建筑面积3400平方米,车间1、车间2各占50%生产产能,项目总产能年产服装印花裁片480万片。
辅助工程	办公室	位于车间内

	仓库	位于车间内
公用工程	供水	市政供水
	排水	生活污水经三级化粪池预处理后排入中嘉污水处理厂深度处理 生产废水：委托有处理能力的废水处理机构外运处理。
	供电	市政供电
	消防	厂区内设室外消防网，配套消防栓，室内设有灭火器
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入中嘉污水处理厂深度处理 生产废水：委托有处理能力的废水处理机构外运处理。
	废气	调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序废气：车间整体密闭，利用风机的引力作用将废气收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过1条18m的排气筒排放（车间1、车间2各设1套废气收集、治理装置，排气筒编号分别为G1、G2）。
	固废	生活垃圾：交由环卫部门清运处理
		一般固废收集后外售； 危险废物：交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备

2、产品产能

表 7 产品年产量一览表

产品	年产量	典型规格
服装印花裁片	480 万片	尺寸 100*250mm，单件重量 40 克

项目总设计产能为 486 万片，申报产能 480 万片，占设计产能的 98.8%。

表 8 产品年产量一览表

设备	数量/台 (条)	印刷速度 (片/min)	设备年运行时间 (h)	使用率 (%)	产能 (片)
手工印花台	30	30	1200	0.9	97.20
椭圆印花机	12	150	1200	0.9	194.40
数码印花机	12	150	1200	0.9	194.40
合计					486

3、主要原辅材料

表 9 项目主要原辅材料消耗一览

序号	原辅材料	状态	年用量	最大储 存量	包装规 格	是否环 境风险 物质	临界量 /t	备注
1	环保水性 胶浆	液体	5.38t	1t	25kg/桶	否	/	外购
2	环保水性 固浆	液体	2.75t	0.4t	25kg/桶	否	/	外购
3	水感光胶	液体	0.2t	0.1t	5kg/桶	否	/	外购
4	网框	固体	1000 个	200 个	/	否	/	外购

5	网纱	固体	20 卷	5 卷	/	否	/	外购
6	菲林	固体	2000 张	300 张	/	否	/	外购
7	色种	固体	0.22t	0.1t	/	否	/	外购
8	服装印花裁片	固体	480 万片	50 万片	/	否	/	外购
9	热转印墨水	液体	0.04t	0.04t	100g/瓶	否	/	外购
10	热转印纸	固体	0.02t	0.01t	/	否	/	外购
11	机油	液体	0.1t	0.1t	25kg/桶	是	2500	外购

表 10 项目主要原辅材料消耗一览

名称	主要成分及理化性质
环保水性胶浆	主要成分有水（17%）、水性聚氨酯改性丙烯酸树脂乳液（51%）、分散剂（5%）、钛白粉（15%）、流平剂（2%）、增稠剂（5%）、丙二醇（5%，挥发成分）；回弹性好，不回粘，手感柔软，具有良好透明性、耐水性和耐候性。外观为白色糊状或淡黄色糊状。pH 值 7.0~8.5。本项目使用的环保水性胶浆可挥发性有机化合物(VOCs)含量为 5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中：水性油墨（喷墨印刷油墨）≤30%的要求。
环保水性固浆	水性固浆：主要成分有丙烯酸树脂（24%），胶浆树脂（32%），消泡剂（2%），钛白粉（8%），水（30%），助剂（4%，挥发成分）。外观为白色糊状或淡黄色糊状。pH 值 7.0~7.5。项目使用的环保水性固浆可挥发性有机化合物(VOCs)含量为 4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中：水性油墨（喷墨印刷油墨）≤30%的要求。
水感光胶	混合物，略有气味，主要成分为聚乙烯醇 20%，聚醋酸乙烯酯 20%，丙烯酸甘油三脂 5%（挥发分），水 65%。
菲林	菲林的基本组成部分是用作感光的药膜（又称「乳剂」）以及用作承托药膜的片基。
热转印墨水	主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨各组成物质含量分别为：水溶性丙烯酸树脂 35%，水 30%，乙醇 3%，三乙胺 2%，颜料 30%，颜料不含重金属，挥发性组分为 5%，密度为 1.15g/cm ³ 。水性油墨具有显著的环保安全特点：安全、无毒无害、不燃不爆，大大减少了挥发性有机气体产生量。项目使用的环保热转印墨水可挥发性有机化合物(VOCs)含量为 4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中：网印油墨≤30%的要求。
色种	由颜料（70-80%）、表面活性剂（1-2%）、水（18-22%）、丙二醇（1-8%）等组成的混合物，水性色浆挥发分（丙二醇）比例一般为 0-8%，这里取最大值 8%，不含重金属。

表 11 环保水性胶浆、环保水性固浆用量核算

涂料种类	产品名称	印花数量/万件	单位印花面积(m ²)	总印花面积(m ²)	印花厚度(μm)	密度(g/cm ³)	固含量(%)	利用率(%)	年用量(t)
环保水性胶浆	服装印花裁片	192	0.025	48000	50	1.4	0.78	0.8	5.38
环保水性固浆	服装印花	96	0.025	24000	50	1.21	0.66	0.8	2.75

	裁片							
--	----	--	--	--	--	--	--	--

①水、环保水性胶浆、色种按 29%：70%：1%，环保水性胶浆的年使用量为 5.38t，调浆用水量为 $5.38 \times 29\% \div 70\% = 2.23\text{t/a}$ ，色种用量为 $5.38 \times 1\% \div 70\% = 0.08\text{t/a}$ 。

②水、环保水性固浆、色种按 79%：20%：1%，环保水性固浆的年使用量为 2.75t，调浆用水量为 $2.75 \times 79\% \div 20\% = 10.86\text{t/a}$ ，色种用量为 $0.5156 \times 1\% \div 20\% = 0.14\text{t/a}$ 。

表 12 热转印墨水用量核算表

涂料种类	产品名称	印刷油墨产品数量/万件	单位印刷面积(m ²)	总印刷面积(m ²)	印刷厚度(μm)	密度(g/cm ³)	年用量(t)
热转印墨水	服装印花裁片	192	0.004	7680	5	1.05	0.04

根据企业提供的资料，服装印花裁片的热转印尺寸为 80*100mm。

4、主要生产设备

表 13 生产设备一览表

序号	设备名称	型号	设备数量	所在工序
车间 1				
1	手工印花台	尺寸 30×1.7m×0.8m， 单个印花台配备电烘干机 1 台	15 条	印花、烘干工序
2	电烘干机	/	6 台	烘干工序
3	椭圆印花机	/	6 台	印花工序
4	数码打印机	/	6 台	印花工序
5	热升华打印机	/	3 台	配套印花工序使用
6	晒版机	/	6 台	调色工序
7	打浆机	/	6 台	制版工序
8	拉网机	/	6 台	制版工序
9	空压机	/	6 台	辅助设备
车间 2				
1	手工印花台	尺寸 30×1.7m×0.8m， 单个印花台配备电烘干机 1 台	15 条	印花、烘干工序
2	电烘干机	/	6 台	烘干工序
3	椭圆印花机	/	6 台	印花工序
4	数码打印机	/	6 台	印花工序
5	热升华打印机	/	3 台	配套印花工序使用
6	晒版机	/	6 台	调色工序

7	打浆机	/	6 台	制版工序
8	拉网机	/	6 台	制版工序
9	空压机	/	6 台	辅助设备
项目汇总				
1	手工印花台	尺寸 30×1.7m×0.8m, 单个印花台配备电烘 干机 1 台	30 条	印花、烘干工序
2	电烘干机	/	12 台	烘干工序
3	椭圆印花机	/	12 台	印花工序
4	数码打印机	/	12 台	印花工序
5	热升华打印机	/	6 台	配套印花工序使用
6	打浆机	/	12 台	调色工序
7	晒版机	/	12 台	制版工序
8	拉网机	/	12 台	制版工序
9	空压机	/	12 台	辅助设备

①项目设备均不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修改）中的淘汰和限制类。

5、工作制度

项目设有员工 20 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时（工作时间为 8：00~12：00；13：30~17：30），夜间不从事生产。

6、给排水情况

主要分为生活用水和生产用水，均为市政供水。

（1）生活用水：厂内员工共有 20 人，均不在厂内住宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），行政机构办公楼无食堂浴室用水 28m³/(人·a)，项目年生产时间 300 天，则项目生活用水 1.87t/d(560t/a)。排污系数按 90%计，产生生活污水约 1.68t/d（504t/a），生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中嘉污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放。

（2）生产用水。

①调浆用水：环保水性胶浆、环保水性固浆在使用时需要按照一定比例兑水，由前文可知环保水性胶浆、环保水性固浆调浆用水量分别为 2.23t/a、10.86t/a，合计使用量为 13.09t/a，调浆用水在生产过程全部蒸发，不外排。

②冲版废水：本项目制版过程中需要对网版进行冲洗，每天冲洗时间为 20min，

冲洗流量约为 2L/min，冲版用水年用量为 $(20 \times 2 \times 300) \div 1000 = 12\text{t/a}$ ，废水产生系数按 90% 计，冲版废水产生量约为 10.8t/a。

③网版清洗废水：每天需清洗网版，每天需清洗的网版约为 5 张，每天清洗时间为 30min，清洗流量约为 2L/min，清洗用水年用量为 $(30 \times 2 \times 300) \div 1000 = 18\text{t/a}$ ，废水产生系数按 90% 计，清洗废水产生量约为 16.2t/a。

④调浆桶清洗用水：项目调浆桶半个月清洗一次，1 年清洗 24 次，每次清洗 26 个桶，桶容积为 100L，清洗用水量为容积的 5%，则清洗用水量为 3.12t/a，产生清洗废水 3.12t/a。

⑤加湿用水：项目印花过程将水以雾状喷于胶浆表面，防止胶浆固化，用水量 0.03t/d，加湿天数约 300 天，则加湿用水量为 9t/a，气雾自然挥发，故无废水产生。

⑥手工印花台和椭圆印花机清洗用水：每天需清洗一次，每天清洗时间为 30min，清洗流量约为 2L/min，清洗用水年用量为 $(30 \times 2 \times 300) \div 1000 = 18\text{t/a}$ ，废水产生系数按 90% 计，手工印花台和椭圆印花机清洗废水产生量约为 16.2t/a。

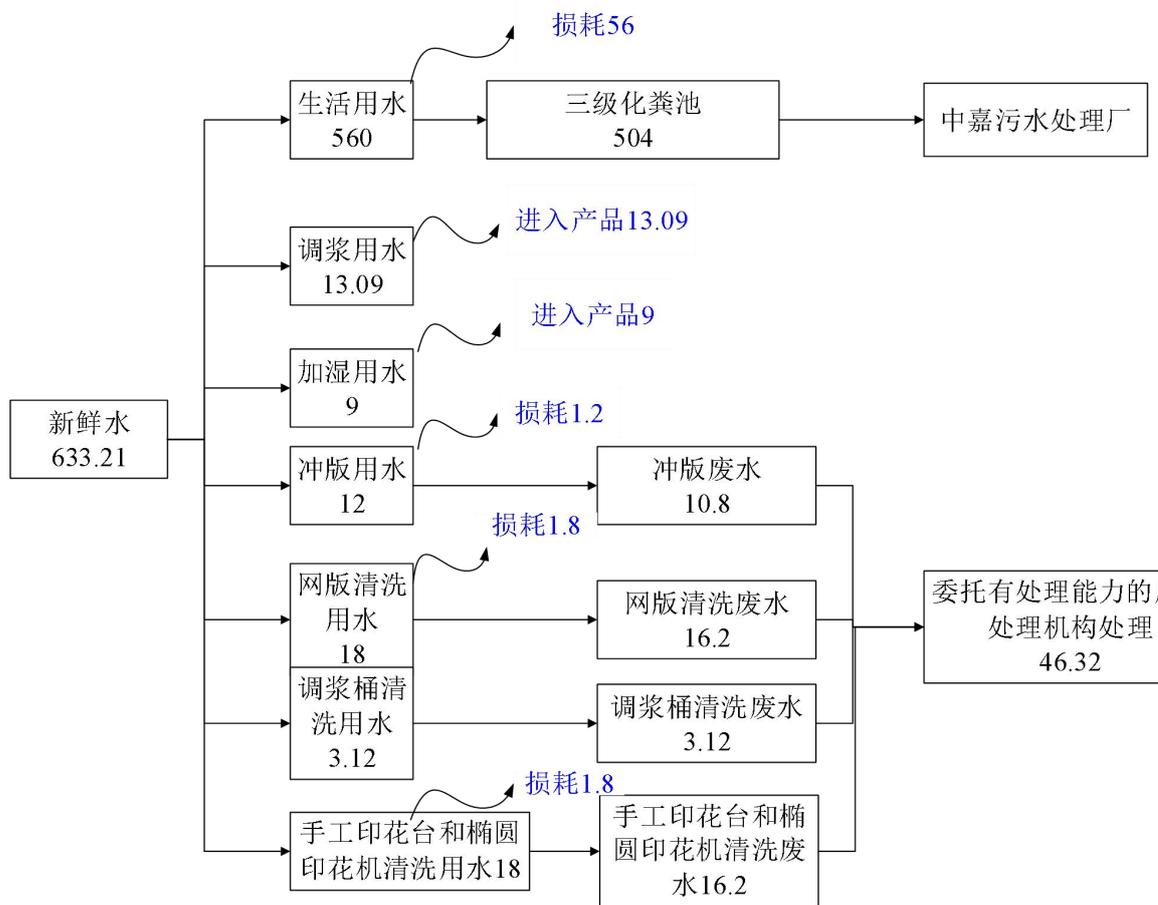


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

7、项目能耗情况

年耗用电量 20 万度，由市政电网供给。可满足企业生产、生活用电需求。项目设备均采用电能，无供热情况。

8、厂区平面布局

本项目生产车间内布置有印花、烘干、调浆、曝光、冲版、拉网、办公等工序及办公室其他公辅配套设施等。

项目 50 米范围内无声环境敏感点。排气筒位于厂区的西北面，将高噪声设备布置于远离居民区的一侧，尽可能远离相关敏感点，平面布局相对合理。项目平面布置情况详见附图 3。

9、四至情况

项目东面为池塘，南面为中山汉章包装印刷有限公司、沙溪长华钉装厂，西面为工业厂房，北面为中山明泰电器有限公司。

1、生产工艺流程

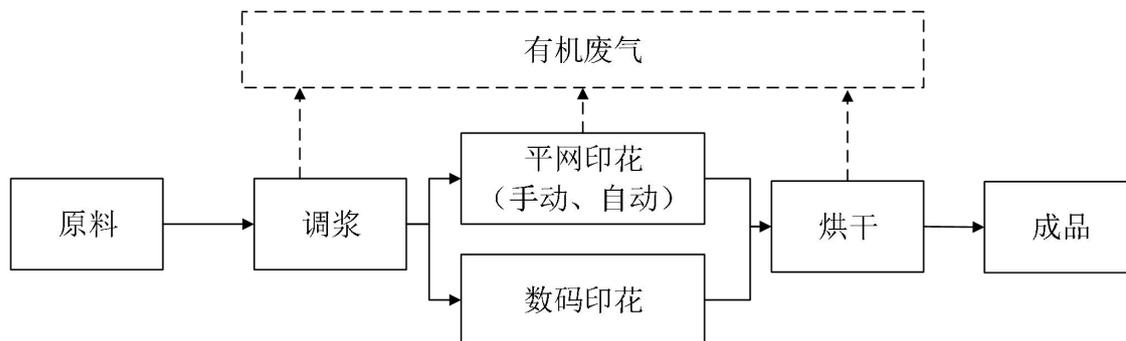


图 2 项目工艺流程图

工艺流程说明：

①调浆：水性胶浆或水性固浆、色种、水按照一定比例混合搅拌成胶浆，调浆工序有少量有机废气产生。工作时间1200h。

②印花：采用平网印花（手动、自动印花）和数码印花工艺，平网印花工序将胶浆通过图文部分的网孔转移到承印物上，形成与原稿一样的图文；数码印花工艺通过各种数字化手段如：扫描、数字相片、图像或计算机制作处理的各种数字化图案输入计算机。热升华打印机把图案打印至热转移纸上，再把热转移纸上的图案由数码印花机印花至产品上；印花工序有少量有机废气产生。工作时间1200h。

③烘干：印花后的裁片经过电烘干机烘干，烘干温度为60℃。烘干工序中有

工艺流程和产排污环节

少量有机废气产生。工作时间1200h。

2、制版工艺流程

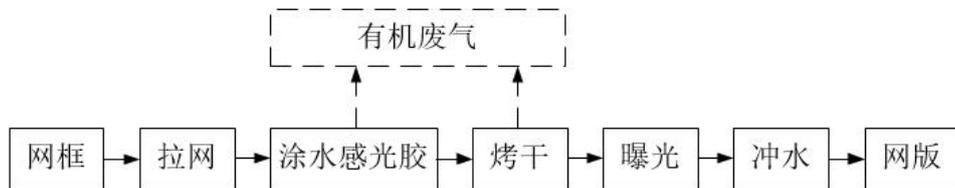


图 3 制版工艺流程

工艺流程描述：

①拉网：用拉网机绷网，贴上纱布，即得网版，工作时间1200h。

②涂水感光胶：菲林固定在网版，然后在网版上涂水感光胶。涂水感光胶工序会产生少量有机废气，工作时间1200h。

③烤干：通过烤网箱进行网版烤干，烤干工序会产生少量有机废气，工作时间1200h。

④曝光：将有图像的菲林覆盖在网版上，通过强光照射使菲林的影像曝光影印在网版上，晒版曝光时间大约为10分钟。工作时间1200h。

⑤冲版：显影后的网版用水枪进行冲版，冲洗多余的感光胶即可得到成品。

冲版工序会产生废水，工作时间1200h。

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、项目所在地功能区划				
	表 14 建设项目所在地环境功能属性表				
	编号	项目	内容		
	1	水环境功能区	项目纳污河道石岐河，IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准		
	2	环境空气质量功能区	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），项目所在地属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准		
	3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目属 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准		
	4	是否属于基本农田保护区	否		
	5	是否属于风景保护区	否		
	6	是否属于地表水饮用水源保护区	否		
	7	是否属于水库库区	否		
8	是否属于污水处理厂集水区	是（中嘉污水处理厂）			
2、环境空气质量现状：					
<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 2018 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、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年其修改单的二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年其修改单的二级标准，项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧，具体见下表。</p>					
表 15 中山市 2020 年环境空气质量情况（单位：ug/m ³ ，CO：mg/m ³ ）					
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	日均值第 98 百分位数浓度值	9	150	6.0	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标

NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	66	150	44.0	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	41	75	54.7	达标
	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	184	160	115.0	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.0	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《中山市 2022 年监测点大气环境质量数据（南区站）》的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 16 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 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市 南区站			SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	10	7.3	0.00	达标
				年平均	60	4.6	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	72	136.3	0.55	达标
				年平均	40	24.1	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	83	100.0	0.00	达标
				年平均	70	36.6	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	45	122.7	0.27	达标
				年平均	35	19.0	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	162	151.3	10.14	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30.0	0.00	达标

由表可知，NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数浓度、SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、NO₂ 年平均、PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、

PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度、CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准；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2018年修改单的二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

本项目评价的特征污染因子为臭气浓度、总VOCs，不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“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”，故不开展现状监测。

3、地表水环境质量监测

项目纳污河道为石岐河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《2022年水环境年报》，2022年石岐河水质为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

2022年水环境年报



图 4 区域水质状况图

4、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目50m范围内无声环境敏感点，因此无需进行声环境质量现状监测。

5、土壤和地下水监测

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程

中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子，项目厂界 500m 范围外无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；不开采地下水，也不进行地下水的回灌。本项目生产区域已全面硬底化处理，危险废物暂存间均按要求设置有防渗措施及围堰，能够有效避免危险废物/废液等进入地下水环境；液态化学品仓库均设置有围堰，且设置有防渗措施，能够有效避免原材料泄漏进入地下水环境。

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因。”

根据现场勘察，项目厂房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。

6、生态调查

项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此不开展生态调查。

1、环境空气保护目标：

表 17 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
板尾园村	113.165837	22.295803	居民	大气	大气二级	东南面	150

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，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）中的 IV 类标准。

项目周边无饮用水水源保护区等需特殊保护的水体。

3、声环境保护目标：

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，项目区域为3类声环境功能区，昼间噪声标准限值为65dB(A)，夜间噪声限值为55dB(A)。项目厂界外50米范围内无敏感目标。

4、土壤环境保护目标：

环境
保护
目标

项目周边无耕地、园地、牧草地、饮用水源保护区、居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标。

5、地下水环境保护目标：

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。

6、生态保护目标

项目用地范围内不含生态环境保护目标。

1、废气排放控制标准

表 18 本项目有关大气污染物排放限值

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
调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烘干工序废气	G1、G2	非甲烷总烃	18	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。
		总 VOCs		120	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表 2 中丝网印刷（第II时段）。
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 污染物排放标准值。
厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 的无组织排放监控点浓度限值。
		非甲烷总烃		4.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。
		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—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

注：项目无法高于周围 200 米范围内建筑物 5m，故排放速率减半执行。

2、废水

项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三

污染物排放控制标准

级标准。

表 19 生活污水执行标准

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃
标准限值	6~9	≤300	≤500	≤400	/

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。相关标准值见下表。

表 20 噪声排放执行标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
标准限值	65	55

4、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

1、大气排放总量控制指标

表 21 总量指标对比表

总量指标		有组织(t/a)	无组织(t/a)	总排放量(t/a)
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	0.196	0.082	0.278

总量控制指标

2、水污染物排放总量控制指标

生活污水经三级化粪池预处理后通过排污管网排入中嘉污水处理厂集中处理，无需申请COD_{Cr}、氨氮总量控制。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目厂房为租用原有已建好厂房，施工期主要是设备安装产生的噪声，但其影响特点是短期性，一旦施工活动结束，施工噪声也随之结束。因此施工单位在施工现场安装设备要严格遵守建筑施工作业时间的规定，合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，严禁在作息时间进行高噪声作业施工。项目安装时使用的设备属于低噪声设备，施工现场无开挖机、打桩机等高噪声设备进行作业，施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准值。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>（1）调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序废气</p> <p>本项目调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干过程中会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度。</p> <p>调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序废气主要来自于生产过程采用的环保水性胶浆、环保水性固浆、热转印墨水和水感光胶。根据其组成成分，核算出挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）的产生情况。根据理化性质可知，项目环保水性胶浆使用量为 5.38t/a，其中挥发分为 5%；环保水性固浆使用量为 2.75t/a，其中挥发分为 4%；热转印墨水使用量为 0.04t/a，其中挥发分为 5%；水感光胶使用量为 0.2t/a，其中挥发分为 5%；色种使用量为 0.22 t/a，其中挥发分为 8%，则环保水性胶浆、环保水性固浆、热转印墨水、水感光胶和色种产生的挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）量为 0.41t/a。</p> <p>项目设有两个生产车间，各占总产能的 50%，各生产车间生产设备、工艺、原材料用量一致，下文以车间 1 为例说明废气产排情况，车间 1 挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）量为 0.205t/a。</p> <p>在工作期间，生产车间门窗关闭，调浆区、制版区、烘干区和印花车间分区密闭，利用风机的引力作用将废气收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过 1 条 18m 的排气筒（G1/G2）排放，调浆区、制版区、烘干区和印花车间总面积为 1600 平方米，高度为 4.8m，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印等主编）中表 17-1 每小时各种场所换气次数，一般作业室的换气次数为 5 次/小时，理论风量为 38400m³/h。项目设计风量为 40000m³/h。</p>

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2：废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间，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，且无明显泄漏点），收集效率80%。因此工艺有机废气收集效率按80%核算、净化效率为40%，工序作业时间按1200h/a核算。具体产排污情况见下表：

表 22 车间 1 废气污染物产排情况一览表

排放口		G1	
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	臭气浓度
总产生量（t/a）		0.205	——
处理风量（m ³ /h）		40000	——
收集率		80%	——
去除率		40%	——
有组织排放	产生量（t/a）	0.164	——
	产生速率（kg/h）	0.137	——
	产生浓度（mg/m ³ ）	3.417	≤2000(无量纲)
	排放量（t/a）	0.098	——
	排放速率（kg/h）	0.082	——
	排放浓度（mg/m ³ ）	2.05	≤2000(无量纲)
无组织排放	排放量（t/a）	0.041	——
	排放速率（kg/h）	0.034	——

经处理后，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；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 2 中丝网印刷（第II时段）；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度≤2000（无量纲）。

厂界无组织排放总 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 的无组织排放监控点浓度限值；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）第二时段无组织排放监控浓度限值；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；厂区内无组织排放非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

对周围大气环境影响较小。

废气排放核算

表 23 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序废气(G1)	挥发性有机物 (非甲烷总烃、总 VOCs)	2.05	0.082	0.098
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	/
2	调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序废气(G2)	挥发性有机物 (非甲烷总烃、总 VOCs)	2.05	0.082	0.098
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	/
一般排放口合计		挥发性有机物 (非甲烷总烃、总 VOCs)			0.196
		臭气浓度			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物 (非甲烷总烃、总 VOCs)			0.196
		臭气浓度			/

表 24 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/ (μg/m ³)	
1	调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序	调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序	总 VOCs	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3的无组织排放监控点浓度限值。	2.0 mg/m ³	0.082
			非甲烷总烃		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。	4.0 mg/m 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)	/
无组织排放总计							

无组织排放总计	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	0.082
	臭气浓度	/

表 25 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、总 VOCs）	0.196	0.082	0.278

表 26 项目非正常排放参数表（点源）

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	0.137	3.417	/	/
		臭气浓度	/	/		
G2	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	0.137	3.417	/	/
		臭气浓度	/	/		

(5) 项目排放口情况汇总表

表 27 项目排放口基本情况

排放口编号	排气筒类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）、臭气浓度	113.164389	22.300046	活性炭	否	40000	18	1	30
G2			113.164522	22.300101	活性炭	否	40000	18	1	30

工									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

废气治理措施可行性分析

活性炭吸附装置

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，当此表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

(6) 监测要求

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），本项目污染源监测计划见下表。

表 28 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、G2 排气筒	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。
	总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表 2 中丝网印刷（第 II 时段）。
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 污染物排放标准值。

表 29 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
厂界无组织 排放监控点	总 VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 的无组织排放监控点浓度限值。
	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。
	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。
厂区内无组织	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。

2、废水

2.1 废水产排情况

生活污水：1.68t/d（504t/a），主要污染物为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、

SS≤200mg/L、NH₃-N≤15mg/L、pH:6-9（无量纲）。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中嘉污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放。

生产废水：

项目产生冲版废水 10.8t/a、网版清洗废水 16.2t/a、调浆桶清洗废水 3.12t/a 和手工印花台和椭圆印花机清洗废水 16.2t/a，统一收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

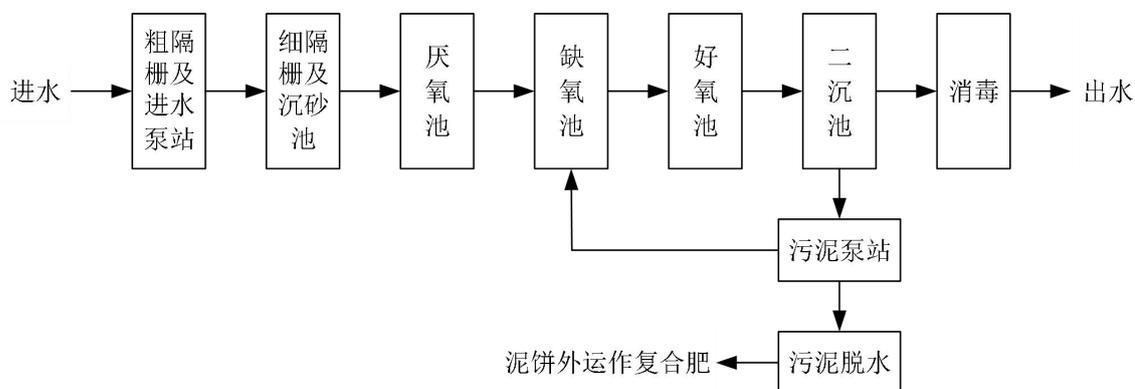
主要污染物及其浓度参考《小排放量印花废水处理工程实例》（宋平）（广东省环境保护研究设计院），SS≤1400mg/L，pH 7-10，COD_{Cr}≤2800mg/L，BOD₅≤520mg/L，色度≤1000 倍。文献中提到的是中山一家从事布匹印花、服装印花生产的企业，生产原材料主要有油墨、胶浆、色料、布匹等，生产废水主要为少量的印花版清洗废水、染色液盛装的容器、生产用具清洗、车间地面清洗等，生产工艺流程为布匹半成品→印花→烘干→质检→成品。

本项目生产工艺流程、生产原材料、生产废水等与文献内容相似，因此项目生产废水水质可类比该文献，本项目污染物浓度取值为 SS≤1400mg/L，pH 7-10，COD_{Cr}≤2800mg/L，BOD₅≤520mg/L，色度≤1000 倍，氨氮≤20mg/L。

2.2 各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

本项目属于中嘉污水处理厂集水范围，项目产生的生活污水接入市政管网后进入中嘉污水处理厂二期进行处理。中山市中嘉污水处理厂工程选址于中山市沙溪镇秀山村，中嘉污水处理厂服务区范围是以中嘉污水处理厂为中心，总覆盖面积 26km²，远期规划污水最终处理规模为 30 万 m³/d，分三期建设，各期污水处理规模均为 10 万 m³/d。中嘉污水处理厂采用“微曝氧化沟”工艺，具体工艺流程如下：



项目建成运营后，日产生的废水约 1.68t/d，而中嘉污水处理厂二期处理能力为 10 万 t/d，项目生活污水日排放量为污水处理厂日处理能力的 0.00168%，在污水处理厂的处理能力之内。本项目的生活污水经厂区预处理后排入市政污水管网，而后进入中嘉污水处理厂进行深化处理达标后排放，对周围环境影响较小。

(2) 生产废水：中山市内部分具有处理能力的废水处理机构及其处理规模情况见下表。

表 29 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	水质接收浓度	余量	是否满足本项目需求
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1644 件/年/日、厨具制品业产生的清洗废水 500 件/、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（50 件/年/日）、其他综合废水（44 吨/日）	COD _{Cr} ≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤150mg/L	约 400 吨/日	是
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 件/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）	pH 值 4-8 COD _{Cr} ≤2000mg/L BOD ₅ ≤1000mg/L SS≤800mg/L 石油类≤10mg/L 色度≤400 倍 磷化物≤50mg/L 总锌≤15mg/L 氨氮约 100mg/L	约 75 吨/日	是
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 件/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）	pH 值 4-8 COD _{Cr} ≤2000mg/L BOD ₅ ≤1000mg/L SS≤800mg/L 石油类≤10mg/L 色度≤400 倍 磷化物≤50mg/L 总锌≤15mg/L 氨氮约 100mg/L	约 75 吨/日	是

由此可知，本项目需要转移的废水量共计 46.32t/a，项目废水暂存区容量约 5t，1 年转移 10 次，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力分析，可满足项目需求。

项目应按照《中山市零散工业废水管理工作指引》要求设置废水的收集、储存设施。

①污染防治要求：

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、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。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。

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，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。

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。

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。

表 29 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					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 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	中嘉污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	三级化粪池	三级化粪池	WS-1#	是	√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	冲版废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、pH、 色度、氨氮	进入工业废水处理厂	/	/	/	/	/	/	<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口
3	网版清洗废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、pH、 色度、氨氮	进入工业废水处理厂	/	/	/	/	/	/	<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口
4	手工印花台和椭圆印花机清洗废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、pH、 色度、氨氮	进入工业废水处理厂	/	/	/	/	/	/	<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口
5	调浆桶清洗废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、pH、 色度、氨氮	进入工业废水处理厂	/	/	/	/	/	/	<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口

表 30 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口坐标		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	国家或地方排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1#	/	/	0.0504 (生活污水)	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	中嘉污水处理厂	pH	6-9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
								NH ₃ -N	5	

表 31 废水污染物排放执行标准表

序号	排放	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
----	----	-------	---------------------------

	口编号		名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-1#	COD _{Cr}	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
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--

表 32 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	WS-1#	生活污水	/	1.68	504
		COD _{Cr}	250	0.00042	0.126
		BOD ₅	150	0.00025	0.076
		SS	200	0.00034	0.101
		NH ₃ -N	15	0.00003	0.008
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.00042	0.126
		BOD ₅		0.00025	0.076
		SS		0.00034	0.101
		NH ₃ -N		0.00003	0.008

3、噪声污染源：

3.1 噪声产生情况

项目运营期噪声主要来源于空压机、烘干机等设备运行噪声，其噪声源强在70~85dB(A)。项目运营期各噪声源强情况见下表。

表 33 项目主要噪声源及源强

序号	设备名称	设备数量/台	单个设备噪声源强/ dB(A)
1	手工印花台	30 条	75
2	电烘干机	12 台	75
3	椭圆印花机	12 台	75
4	数码打印机	12 台	75
5	热升华打印机	6 台	75
6	打浆机	12 台	75
7	晒版机	12 台	70
8	拉网机	12 台	70
9	空压机	12 台	85

3.2 噪声污染治理设施及环境影响分析

为使本项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，不会对声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，不涉及夜间生产；

②选用低噪声设备和工作方式，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，减振和隔声措施等隔声量为 9dB（A）；

③合理布局噪声源，高噪声设备和排气筒远离居民区，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 29dB（A）（参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年）；

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

经采取上述隔声、减振、消声等措施，项目边界处噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

表 34 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目四周边界外 1m	1 次/季	昼间≤65 dB（A）； 夜间≤55dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准

4、固废

（1）生活垃圾：项目员工 20 人，每日产生的生活垃圾约为 0.5 千克/人·天，年产生生活垃圾约 3 吨/年；收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般固废：

①废次品：项目生产过程中会产生一定量废次品。废次品约为服装印花裁片的

1%，服装印花裁片单件总量约为 40g，则废次品产生量约为 1.92t/a。

②废网纱：项目废网纱的产生量约为 0.001t/a。

③废旧网框：

项目年使用网框 1000 个，单件重量约为 1.5KG，损耗量为约 5%，则项目废旧网框产生量约 0.075t/a。

④未沾染化学品废包装桶

根据建设单位提供的资料，使用过程原料包装桶会有 5%由于人为等原因而破损、损坏，没有沾染危险化学品，属于危险废物，未沾染化学品废包装桶为一般固体废物。由表可知，未沾染化学品废包装桶产生量约 0.3173t/a。

表 35 项目未沾染化学品废包装桶产生情况一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装桶数量	单个重量 (kg)	报废率	合计总重量 (t)
1	环保水性胶浆	5.38	25kg/桶	216	1	5%	0.2052
2	环保水性固浆	2.75	25kg/桶	110	1	5%	0.1045
3	水感光胶	0.2	5kg/桶	40	0.2	5%	0.0076
合计							0.3173

以上固废均属于一般工业固废，应交有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

①废内衬塑料薄膜袋：本项目液态原料均为内衬塑料薄膜袋桶装，由下表可知，化学品废内衬塑料薄膜袋产生量为 0.0175t/a，属于危险废物 HW49(900-041-49)。

表 36 项目废内衬塑料薄膜袋产生情况一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装桶数量	单个重量 (kg)	合计总重量 (t)
1	环保水性胶浆	5.38	25kg/桶	216	0.05	0.0108
2	环保水性固浆	2.75	25kg/桶	110	0.05	0.0055
3	水感光胶	0.2	5kg/桶	40	0.03	0.0012
合计						0.0175

②沾染化学品的包装桶：

根据建设单位提供的资料，使用过程原料包装桶会有 5%由于人为等原因而破损、损坏，沾染危险化学品，属于危险废物。由下表可知，沾染化学品的包装桶产生量为 0.0167t/a，属于危险废物 HW49 (900-041-49)；

表 37 项目沾染化学品废包装桶产生情况一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装桶数量	单个重量 (kg)	报废率	合计总重量 (t)
----	------	-----------	------	-------	-----------	-----	-----------

1	环保水性胶浆	5.38	25kg/桶	216	1	5%	0.0108
2	环保水性固浆	2.75	25kg/桶	110	1	5%	0.0055
3	水感光胶	0.2	5kg/桶	40	0.2	5%	0.0004
合计							0.0167

③热转印墨水废包装物:

项目使用热转印墨水漆共 0.04t/a, 包装规格为 100g/瓶, 共 400 瓶, 每个瓶约为 10g, 热转印墨水废包装物产生量约 0.004t/a, 属于危险废物 HW49(900-041-49)。

④沾水感光胶、油墨抹布手套:

项目定期对生产设备进行擦拭, 产生水感光胶、油墨抹布手套约 100 件, 单件重量约为 100g, 则项目沾油墨抹布手套产生量约为 0.01t/a, 属于危险废物 HW49(900-041-49)。

⑤废弃菲林片:

项目年使用菲林片 2000 张, 每张重量约为 200g, 菲林总用量约为 0.4 吨, 损耗量约为 30%, 则项目废弃菲林片产生量约 0.12t/a, 属于危险废物 HW16(900-002-16)。

⑥废水感光胶:

项目产生废水感光胶主要为附着在包装桶内壁上的水感光胶, 项目年使用水感光胶 0.2 吨, 损耗量约为 10%, 产生量约 0.02t/a, 属于危险废物 HW16(900-002-16)。

⑦废饱和活性炭:

项目废气共设置 2 套活性炭吸附装置, 单套活性炭碳箱填充量为 0.2t, 一年更换 5 次、年更换量 1t/a, 单套废气处理系统的有机废气处理量共 0.33t/a, 则废气处理系统产生的废活性炭量=2×(1+0.33)=2.66t/a, 属于危险废物 HW49(900-039-49)。

⑧废机油及其包装桶:

生产设备维修保养过程会产生少量废机油, 产生量约使用量的 10%, 机油使用量为 0.1t/a, 预计废机油产生量为 0.01t/a, 每个包装桶重量约 0.005t, 废机油包装桶产生量约 0.01t/a, 以上废物均属于危险废物 HW08 (900-249-08)。

⑨含废机油抹布:

项目含废机油抹布产生量约 200 条, 每条约 0.1kg, 则年产生量 0.02t/a, 属于危险废物 HW49 (其他废物 900-041-49)。

表 38 运营期固废中危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	------	--------

废内衬塑料薄膜袋	HW49	900-041-49	0.0175	原料包装物	固态	有机物	有机物	不定期	T, I	分类存放在危废间，交有相关危废经营许可证的单位处置
沾染化学品的包装桶	HW49	900-041-49	0.0167	原料包装物	固态	有机物	有机物	不定期	T, I	
热转印墨水废包装物	HW49	900-041-49	0.004	原料包装物	固态	有机物	有机物	不定期	T, I	
沾水感光胶、油墨抹布手套	HW49	900-041-49	0.01	清洁工序	固态	有机物	有机物	不定期	T, I	
废弃菲林片	HW16	900-002-16	0.12	制版	固态	有机物	有机物	不定期	T	
废水感光胶	HW16	900-002-16	0.02	制版	固态	有机物	有机物	不定期	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	2.66	废气处理设施	固态	活性炭	活性炭	不定期	T	
含废机油抹布	HW49	900-041-49	0.02	机修	固体	矿物油	矿物油	每天	T/In	
废机油及其包装桶	HW08	900-249-08	0.02	机修	固体	矿物油	矿物油	每天	T,I	

4.2 固废处理措施及环境管理要求

项目危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

（1）一般固体废物设立专用一般固废堆放场地，且设置防泄漏、防洒落措施，做好防雨、防风、防渗漏措施，防止二次污染。

（2）危险废物暂存点设置及管理：

①项目危险废物均暂存于项目选址西北侧的危废间内，危废间面积约 5 m²，由专人负责收集、贮存及委外运输。

②危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。

④危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定。

表 39 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所	位置	面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	车间1北面	5 m ²	废内衬塑料薄膜袋	HW49	900-041-49	集中贮存	5t	每半年/次
			沾染化学品的包装桶	HW49	900-041-49			
			热转印墨水废包装物	HW49	900-041-49			
			沾水感光胶、油墨抹布手套	HW49	900-041-49			

		废弃菲林片	HW16	900-002-16			
		废水感光胶	HW16	900-002-16			
		废活性炭	HW49	900-039-49			
		含废机油抹布	HW49	900-041-49			
		废机油及其包装桶	HW08	900-249-08			

本项目产生的固废按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同类别固体废弃物暂存点设计规范和环保要求进行建设，同时确保固体废物不直接丢弃进入环境，则项目产生的各类固体废弃物经妥善处理，对周围环境影响不大。

5、地下水及土壤影响分析

5.1 地下水环境影响分析

所在地的地下水环境功能区划为珠江三角洲中山不宜开采区(代码：H074420003U01)，地下水水质保护目标为V类水质标准。项目所处区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区或其他特殊地下水资源敏感区，选址周围居民采用市政管网统一供水。

本项目不开采地下水，也不进行地下水回灌，本项目运营过程可能对地下水造成污染的主要有：①环保水性胶浆、环保水性固浆、水感光胶等物料仓库发生原料渗漏对地下水环境的影响；②生产废水暂存区、危险废物暂存间等泄漏对地下水环境的影响；③一般固废暂存间产生固废渗滤液对地下水环境的影响。

本项目厂区按照规范和要求对化学品仓库、危险废物暂存间、一般固废暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

5.2 土壤环境影响分析

本项目属污染影响型项目，项目生产车间租用已建厂房，无需施工，无施工期土壤环境影响，本评价主要针对营运期识别其影响类型、影响途径并进行影响分析。

项目正常生产时可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为大气沉降、垂直入渗。事故情形时，危险废物暂存间产生生产废水、化学品原料泄漏等垂直入渗进入土壤。

本项目排放的废气污染物主要有非甲烷总烃、总VOCs和臭气浓度，不排放易在土壤中累积的重金属等污染物。项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

本项目生产车间、危险废物暂存间等均严格要求做好基础防渗处理，按《关于印发<地下水污染源防渗技术指南（试行）>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函〔2020〕72号)》有关要求做好分区防渗，正常情况下项目产

生的污染物不会入渗土壤环境。

5.3 地下水及土壤污染防治措施

(1) 源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 过程控制措施

根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：

①重点污染防渗区：危险废物暂存间、废水暂存间等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间、生产区域等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：办公区，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

(3) 大气沉降污染途径治理措施

大气沉降污染途径治理措施主要针对非甲烷总烃等有机废气治理系统。

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对废气处理设施、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象发生。

②应针对废气处理设施等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

③环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

④在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

通过以上措施，本项目主要构筑物经硬底化等防渗处理，废液泄漏、下渗的可能性较小，因此本项目废水对附近地下水的影响很小。

6、环境风险评价

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目的原辅料在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的物质为机油，临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，建设项目 Q 值确定表详见下表。

表 40 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.1	2500	0.00004
2	废机油	/	0.01	2500	0.000004
项目 Q 值Σ					0.000044

由上表可得，该项目环境风险潜势为 I，故项目进行简单风险评价。

(2) 主要环境风险影响分析

当机油等原辅料贮运过程和生产操作过程不规范导致发生火灾时，其燃烧产生的二次污染物会对大气环境造成一定的影响。当废机油等危险废物、生产废水在运

输或储运过程中发生泄漏事件，危险废物上的机油、生产废水、液态化学品等物质会随着地表径流进入地表水和渗入土壤环境，对地表水和土壤造成一定的影响；如果本项目废气处理系统设备故障，造成废气未经有效处理，而直接排放，会造成周边大气污染和影响工作人员的健康。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

A、本项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在生产车间、仓库区域内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；

B、废水暂存区、危险废物暂存间地面硬化处理，并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；

C、厂区门口设置缓坡、雨水排放口截断阀，有事故排水情况发生时，关闭雨水排放口截断阀，将事故排水引入应急收集设施（足够容积的围堰等）后妥善处理；

D、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。

E、严格检查废水储存容器的严密性和质量情况，避免其他杂物进入罐中。一旦发生破漏，不要直接接触流失在地上的生产废水，对这类事故应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。并立即报警，由当地消防、卫生、环保等部门安全处理。

F、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。

(4) 分析结论

项目主要风险事故为风险物质泄漏、事故排放、火灾引发伴生/次生污染物。本项目风险物质储存量较小，低于临界量。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营过程的环境风险是可控的。

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	调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序废气(G1)	非甲烷总烃	车间整体密闭,利用风机的引力作用将废气收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过1条18m的排气筒(G1)排放。	《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。
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表2中丝网印刷(第II时段)。
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2污染物排放标准值。
	调浆、印花、烘干、涂水感光胶、烤干工序废气(G2)	非甲烷总烃	车间整体密闭,利用风机的引力作用将废气收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过1条18m的排气筒(G2)排放。	《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。
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表2中丝网印刷(第II时段)。
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2污染物排放标准值。
	厂区内无组织排放废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。
	厂界无组织排放废气	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3的无组织排放监控点浓度限值。
		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓

				度限值。
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ NH ₃ -N、SS、pH	经三级化粪池预处理后排入中嘉污水处理厂深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	生产废水	COD _{cr} 、BOD ₅ SS、pH、色度、氨氮	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求。
声环境	生产设备噪声	dB (A)	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3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门处理;一般固废收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物交由具有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	①应采用材质良好的原料储存设施; ②根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控,将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区;并按照技术指南提出要求对不同区域采取不同级别的防渗技术要求; ③加强生产设备的管理,对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	A、项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置,预留安全疏散通道,严禁在生产车间、仓库区域内吸烟,对电路定期检查,严格控制用电负荷,并严格监督执行,以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施,企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制,加强职工的安全生产教育,提高风险意识; B、废水暂存区、危险废物暂存间设置在地面硬化处理,并在周围设置围堰,做到防淋、防渗、防泄漏,防止泄漏下渗污染地下水; C、设置雨水排放口截断阀,有事故排水情况发生时,关闭雨水排放口截断阀,将事故排水引入应急收集设施(足够容积的围堰等)后妥善处置; D、建设单位在实际生产中严格生产管理活动,加强生产管理,建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度,照章办事,严格管理,杜绝各种责任事故发生。 E、严格检查废水储存容器的严密性和质量情况,避免其他杂物进入罐中。一旦			

	<p>发生破漏，不要直接接触流失在地上的生产废水，对这类事故应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。并立即报警，由当地消防、卫生、环保等部门安全处理。</p> <p>F、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

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

附表

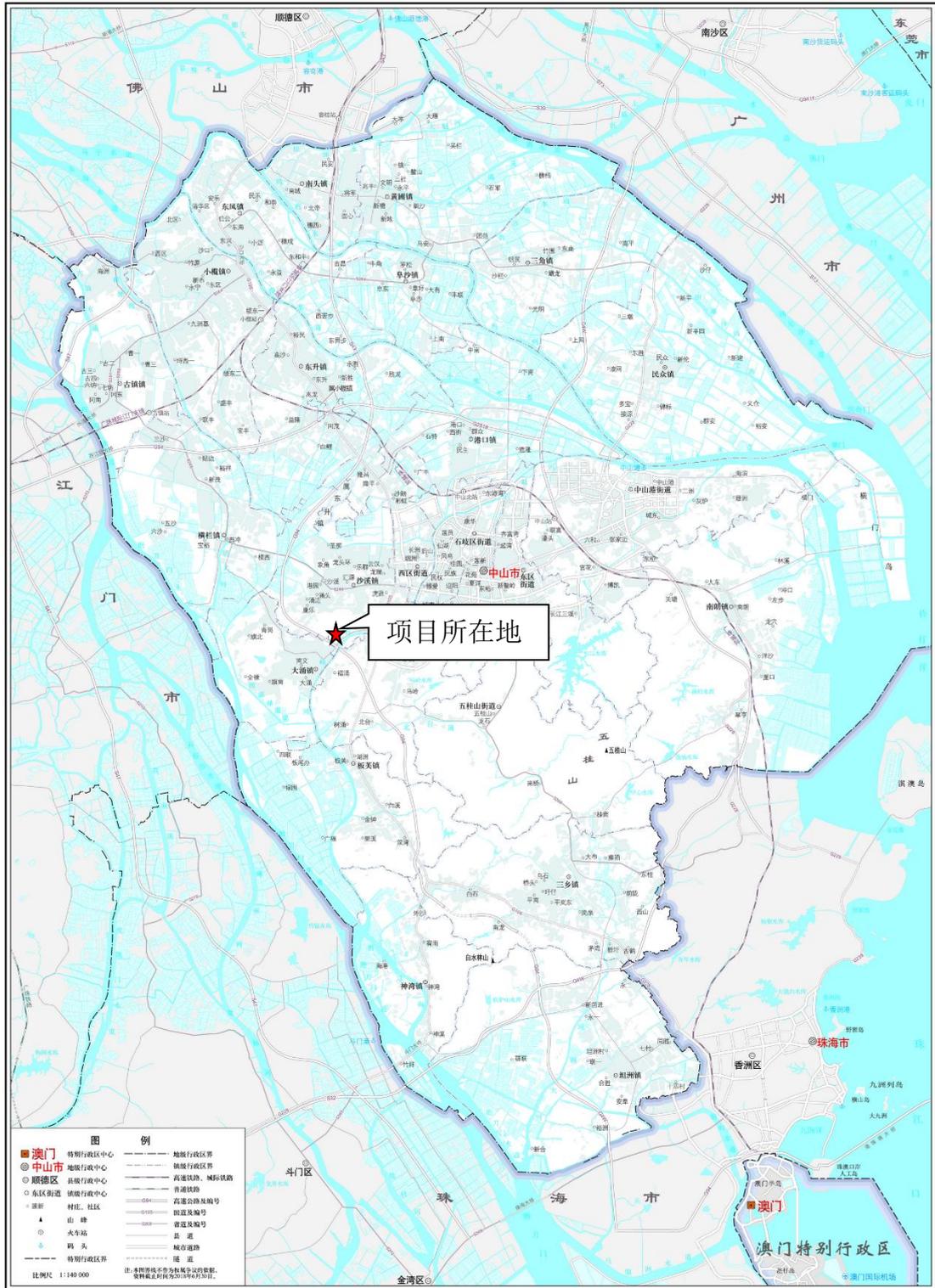
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物 （非甲烷总 烃、总 VOCs）	/	/	/	0.278t/a	/	0.278t/a	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.126 t/a	/	0.126 t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.076 t/a	/	0.076 t/a	/
	SS	/	/	/	0.101 t/a	/	0.101 t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.008 t/a	/	0.008 t/a	/
固废	生活垃圾	/	/	/	3 t/a	/	3 t/a	/
一般工业 固体废物	废次品	/	/	/	1.92 t/a	/	1.92 t/a	/
	废网纱	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
	废旧网	/	/	/	0.075t/a	/	0.075t/a	/
	未沾染化学品 废包装桶	/	/	/	0.3173t/a	/	0.3173t/a	/

危险废物	废内衬塑料薄膜袋	/	/	/	0.0175 t/a	/	0.0175 t/a	/
	沾染化学品的包装桶	/	/	/	0.0167 t/a	/	0.0167 t/a	/
	热转印墨水废包装物	/	/	/	0.004 t/a	/	0.004 t/a	/
	沾水感光胶、油墨抹布手套	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	/
	废弃菲林片	/	/	/	0.12 t/a	/	0.12 t/a	/
	废水感光胶	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	/
	废活性炭	/	/	/	2.66 t/a	/	2.66 t/a	/
	含废机油抹布	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	/
	废机油及其包装桶	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



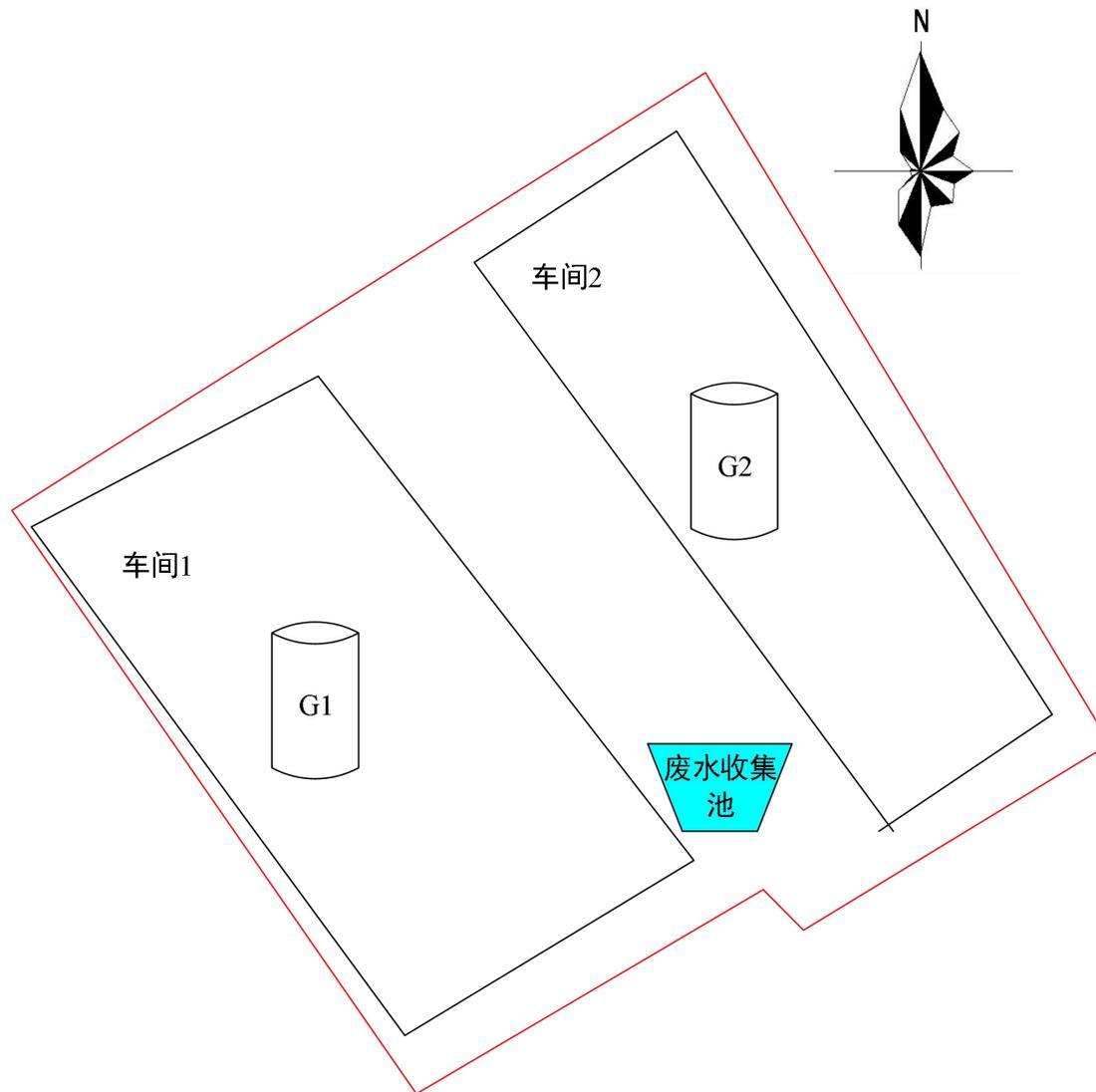
审图号：粤S(2018)054号

广东省国土资源厅 监制

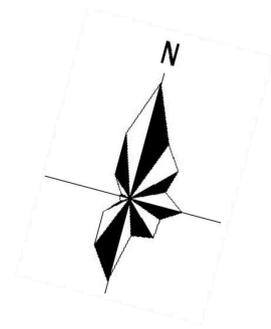
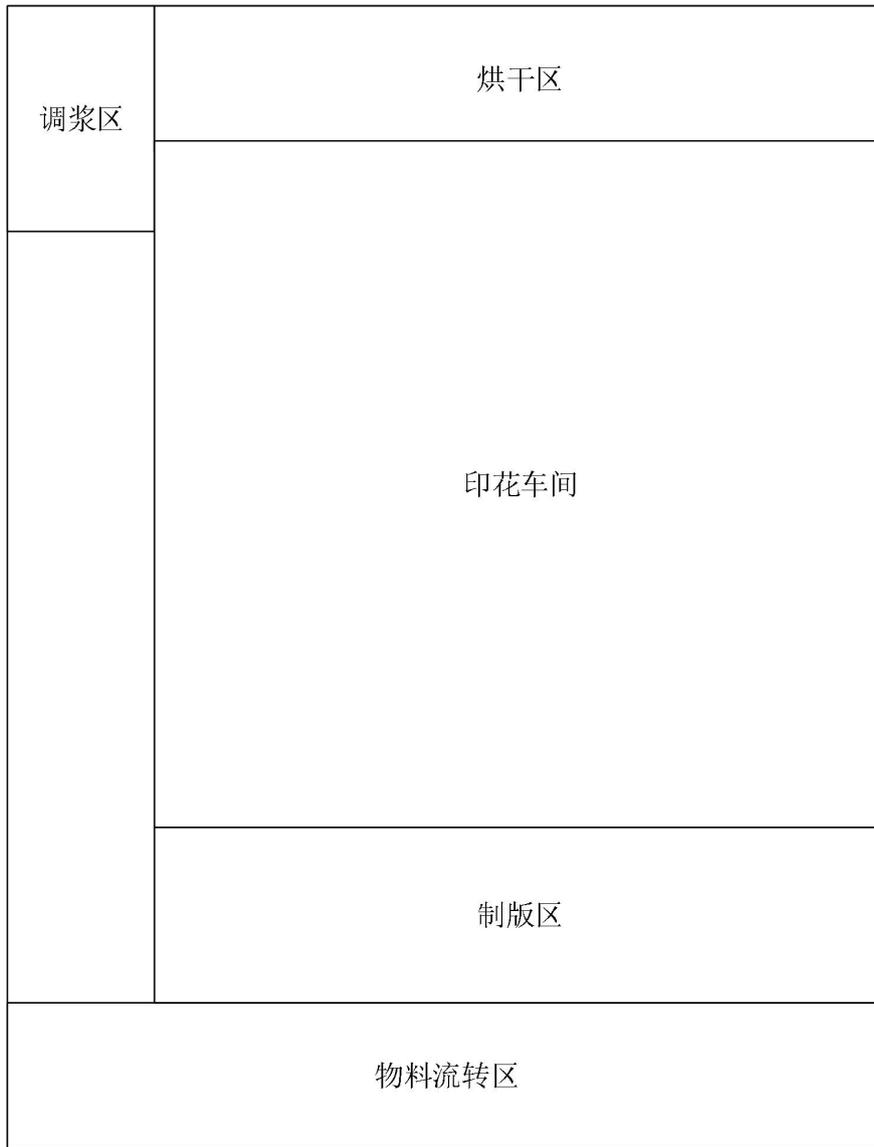
附图 1 项目地理位置图



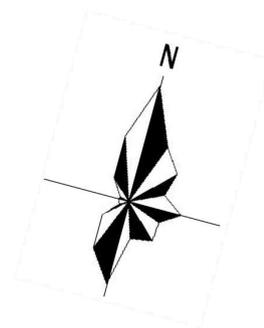
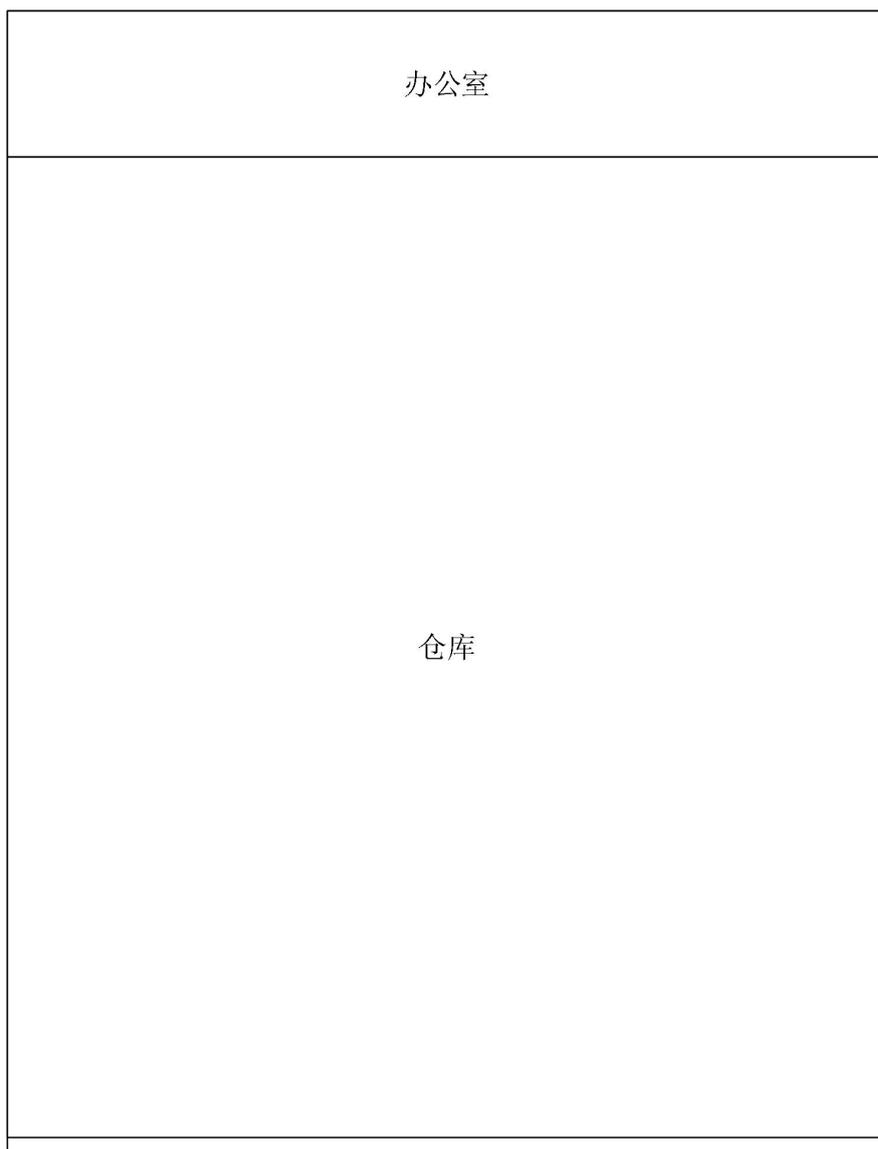
附图 2 项目四至图



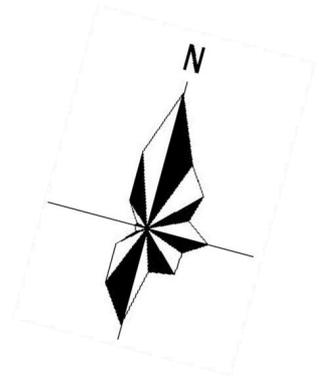
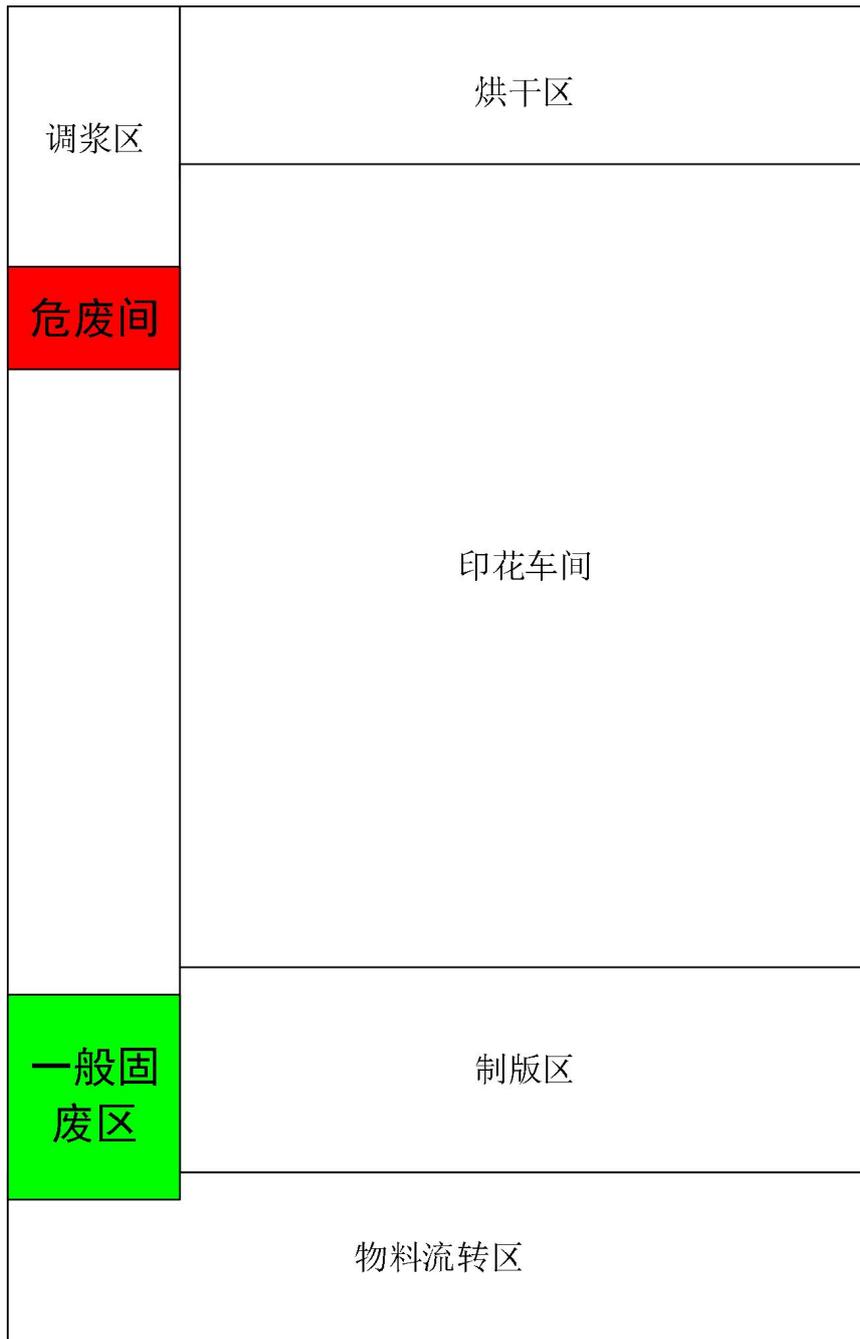
附图 3-1 项目总平面布置图（项目位于 2F、3F）



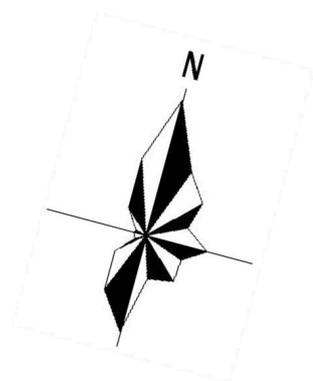
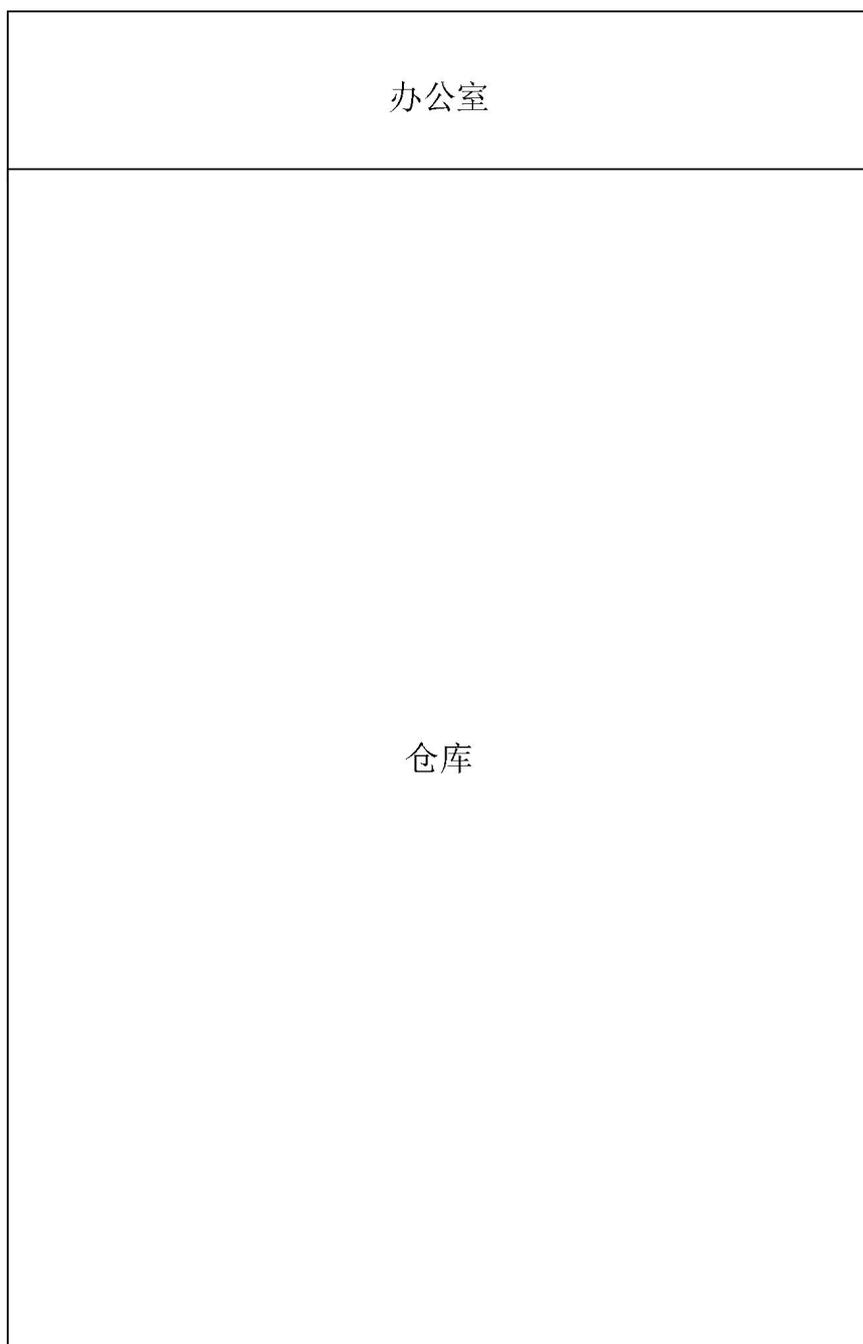
附图 3-2 车间 1 (2F)



附图 3-3 车间 1 (3F)



附图 3-3 车间 2 (2F)

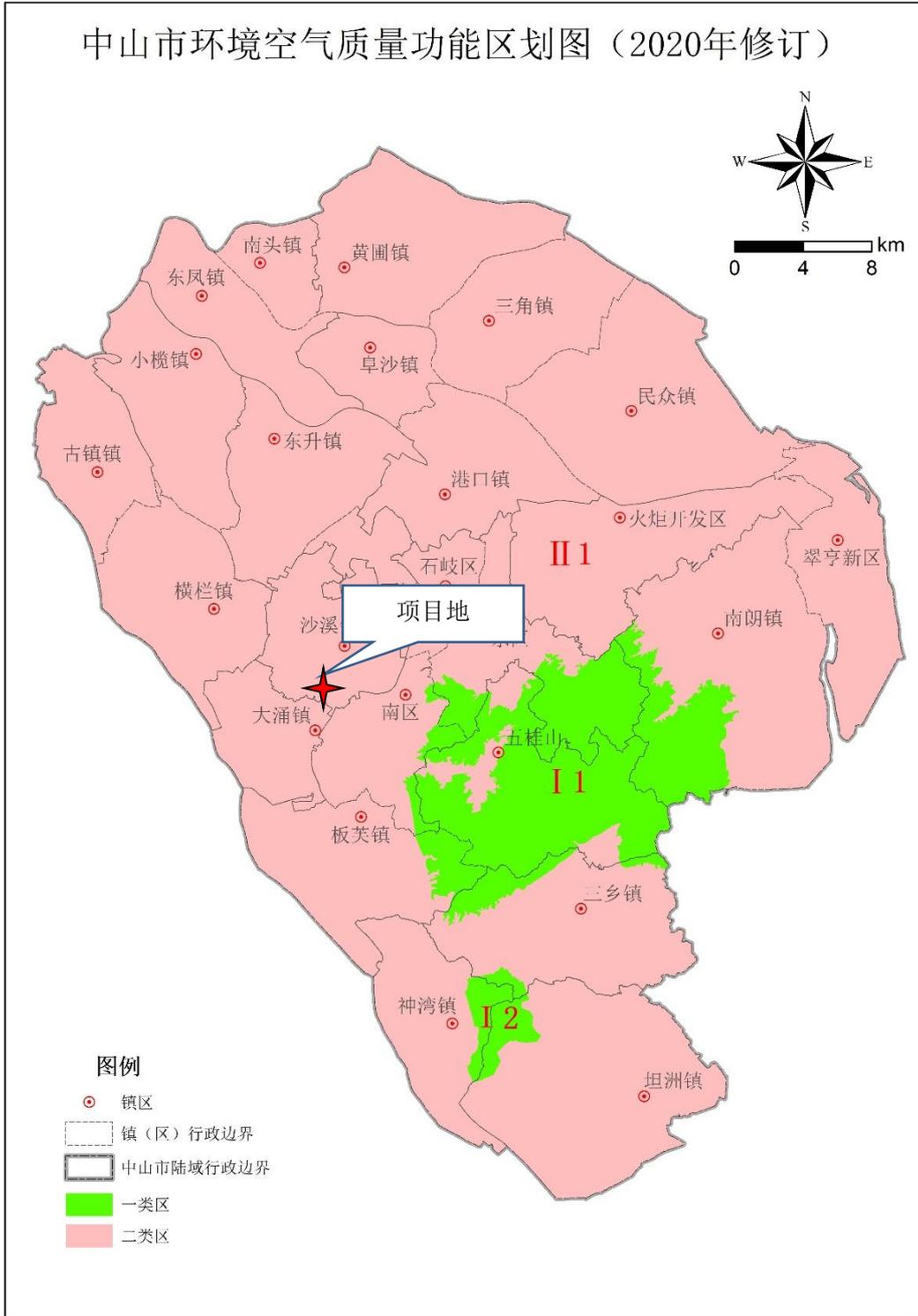


附图 3-4 车间 2 (3F)



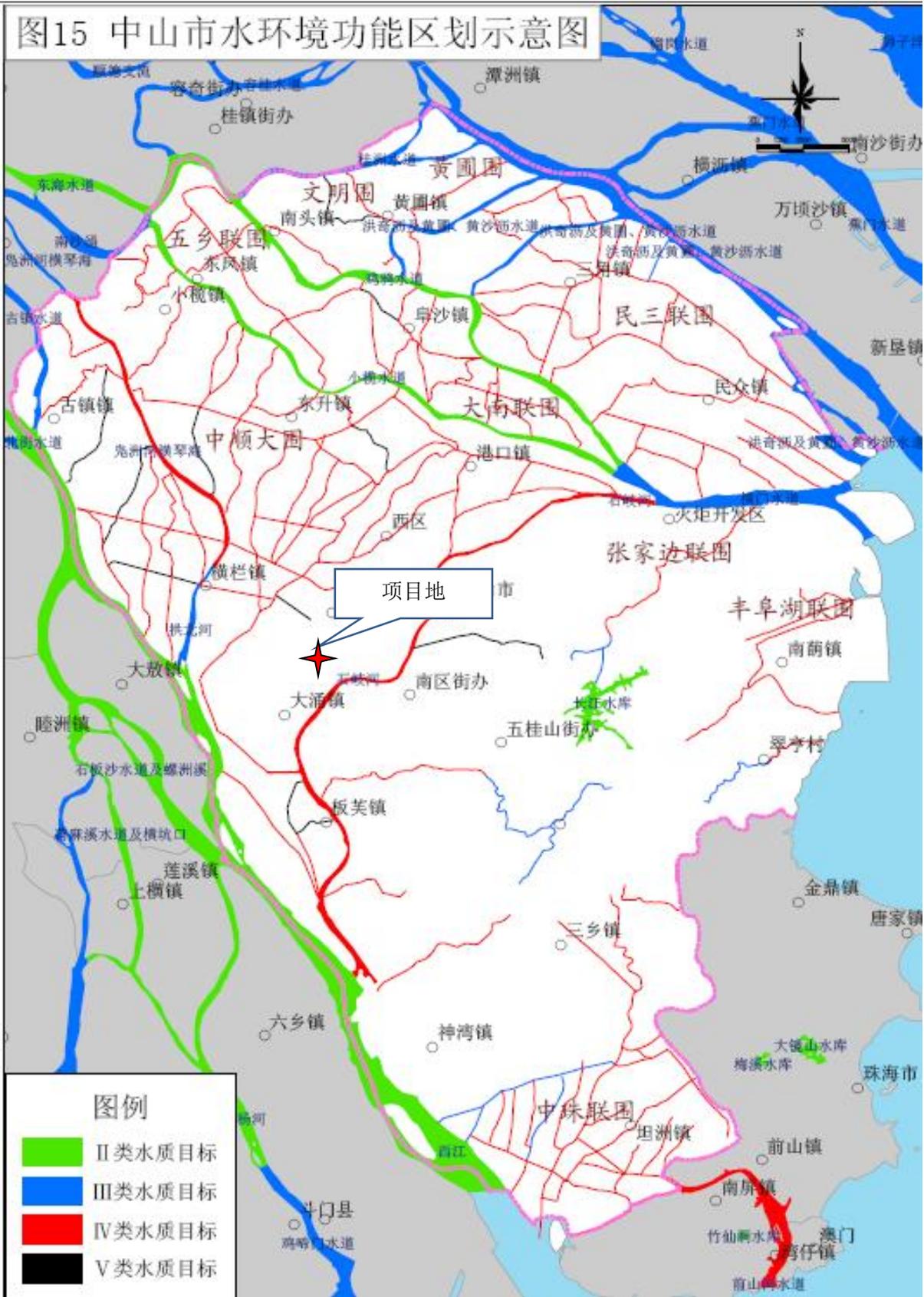
附图 4 大气环境敏感点图

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 5 中山市大气功能区划图



附图 6 中山市水环境功能区划图



附图 8 项目所在地规划图

环评委托书

深圳德瑞鹏环境技术有限公司：

我方拟在中山市沙溪镇溪叠路板尾园路段 29 号之一 A 幢第 2 至 3 层、B 幢第 2 至 3 层建设中山市雅仕达服装有限公司年产服装印花裁片 480 万片新建项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，需对该项目的建设进行环境影响评价。为此，我方委托贵单位编制该项目环境影响评价报告表，具体要求在合同文本中商定。请贵单位给予协作，尽快完成报告的编制工作，以便下一步工作的开展。

建设单位：中山市雅仕达服装有限公司

委托日期：2024 年 02 月 25 日

