

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 低温花纸改扩建项目

建设单位(盖章): 湖南华艺印刷有限公司

编制日期: 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	42
六、结论	44
附表	45

附 件

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：现有工程环评批复
- 附件 4：现有工程环保竣工验收意见
- 附件 5：企业突发环境事件应急预案备案表
- 附件 6：现有工程排污许可证
- 附件 7：场地租赁合同
- 附件 8：出租方不动产权证书
- 附件 9：最近一次自行监测报告
- 附件 10：环境质量监测报告及质保单
- 附件 11：感光胶 MSDS 报告
- 附件 12：洗版水 MSDS 报告
- 附件 13：LED 油墨 MSDS 报告
- 附件 14：LED 油墨重金属、苯系物等含量检测报告
- 附件 15：LED 油墨 VOCs 含量检测报告

附 图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：总平面布置图
- 附图 3：主要环保目标分布图
- 附图 4：环境质量现状监测点位图
- 附图 5：环境管控单元图
- 附图 6：现场照片图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	低温花纸改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	姚君林	联系方式	18670059166
建设地点	湖南省醴陵市仙岳山街道办事处碧山村		
地理坐标	(E113°29'59.14", N 27°38'46.38")		
国民经济行业类别	包装装潢及其它印刷 (C2319)	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 ——印刷 231——其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	600	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	6.67	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2000
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	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于陶瓷用花纸生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修改）》，本项目不属于其中的限制和淘汰类建设项目，属于允许类项目。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本），本项目所选设备不属于工业行业淘汰落后生产工艺装备。</p> <p>因此，本项目符合国家相关产业政策。</p> <p>2、项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号），其相符性如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目位于湖南省醴陵市仙岳山街道办事处碧山村，不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据环境现状评价结果，项目位于环境空气质量达标区，评价区域大气质量较好，有一定环境容量；根据地表水（环境）功能区划，地表水能达到III类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目所需资源包括水、电由市政提供，原料为购买，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用及污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”</p>
---------	--

	<p>为目标，有效的控制污染，项目建设不会破坏当地自然资源上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>项目位于湖南省醴陵市仙岳山街道办事处碧山村，根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4号），属于重点管控单元，环境管控编码为ZH43028120003，本项目与其相符性分析见下表。</p>		
表 1-1 项目与“株政发[2020]4号”符合性分析			
管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 涠江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>(1.2) 仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.3) 涠江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、醴陵市城市建成区、东富镇人民政府所在地的集镇建成区属于畜禽养殖禁养区，禁止畜禽规模养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动。禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.4) 严把餐饮经营门店准入关，新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配备应符合规范，不符合的不予备案。</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源保护区，不在仙岳山森林公园范围内，不涉及畜禽养殖，不涉及餐饮服务业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 位于仙岳山森林公园的餐饮业污水和生活垃圾不得随意排放。</p> <p>(2.2) 持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>(2.3) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>(2.4) 餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</p> <p>(2.5) 醴陵市东富镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。</p> <p>(2.6) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池处理后用于周边农灌；网版冲洗废水及显影槽废水经处理后回用，不外排，符合污染物管控要求。</p>	符合

	环境风险防控	(3.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	本项目严格执行。	符合
资源开发效率要求		<p>(4.1) 能源：禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：醴陵市 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。</p> <p>(4.3) 东富街：2020 年，耕地保有量为 2615.50 公顷，基本农田保护面积为 2218.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1186.75 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 478.49 公顷以内。</p> <p>国瓷街道：2020 年，耕地保有量不低于 697.00 公顷，基本农田保护面积不低于 642.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1881.05 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1585.56 公顷以内。</p> <p>来龙门街道：2020 年，耕地保有量不低于 555.00 公顷，基本农田保护面积不低于 500.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1845.68 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1621.43 公顷以内。</p> <p>仙岳山街道：2020 年，耕地保有量不低于 463.00 公顷，基本农田保护面积不低于 387.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 907.54 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 617.35 公顷以内。</p> <p>阳三石街道：2020 年，耕地保有量不低于 635.00 公顷，基本农田保护面积不低于 547.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1300.44 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1084.93 公顷以内。</p>	项目不使用高污染燃料，主要能源为电；本项目符合资源开发效率要求。	符合

由上表可知，本项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号）的相关要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》第 8 条规定：禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，

以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建项目除外。

项目拟建地不涉及港口、自然保护区、风景名胜区及河道；项目不在饮用水水源一级保护区（岸线和河段）、二级保护区（岸线和河段）范围内。项目为陶瓷用花纸生产项目，不属于禁止建设的高污染、高能耗、高排放项目。因此，项目不属于长江经济带发展负面清单内，符合相关要求。

4、与“《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）”相符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》通知：通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨、水基热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开页面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。

包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。

强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性

	<p>油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。</p> <p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。</p> <p>提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。</p> <p>项目使用光固化油墨，属于低 VOCs 原料，且年使用量较小，废气产生量较少。因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>湖南华艺印刷有限公司位于醴陵市仙岳山街道办事处碧山村，租赁醴陵市泰山特种变压器有限公司原场地，主要从事陶瓷贴花纸生产。</p> <p>企业于 2017 年 10 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《陶瓷花纸生产线建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 11 月 22 日取得原醴陵市环境保护局批复，批文号为：醴环评表[2017]154 号；于 2018 年 5 月完成环保“三同时”验收工作。企业于 2022 年 12 月完成了突发环境事件应急预案修订并备案，应急预案备案号为：430203-2019-021-L，于 2020 年 6 月取得排污许可证，证书编号为：91430200616611096T001W。</p> <p>根据不动产权证（湘[2018]醴陵市不动产权 0008664 号），企业租赁场地用途为工业用地。现有工程厂区设有印刷车间、晒版间、取花车间、轧墨间、打样室、绷网间等，建筑面积约 3940 m²，目前具备年产 500 万张贴花纸的生产能力。企业现有项目产品属于高温花纸，产品较为单一，已不能满足企业发展需求。为迎合市场需求，企业拟将厂区内西侧原仓库改建为生产车间，用于建设低温花纸改扩建项目，增加年产 500 万张低温花纸的生产能力，同时对现有项目产品方案进行调整，淘汰部分现有印刷机，将现有项目年产 500 万张高温纸调整为年产 300 万张高温花纸。本项目建成后，全厂具备年产 800 万张贴花纸的生产能力，其中高温花纸 300 万张/a，低温花纸 500 万张/a。</p> <p>2、工程概况</p> <p>项目名称：低温花纸改扩建项目</p> <p>建设单位：湖南华艺印刷有限公司</p> <p>建设性质：改扩建</p> <p>总投资：600 万元</p> <p>建设周期：分两期建设，一期建设期为 2023 年 4 月至 2023 年 5 月，共 2 个月；二期建设期为 2024 年 11 月，共 1 个月。</p> <p>建设地点：湖南省湖南省醴陵市仙岳山街道办事处碧山村（东经</p>
------	--

E113°29'59.14", 北纬 27°38'46.38")

3、建设内容及规模

项目占地面积约 2000 m², 建筑面积约 1476 m², 主要建设内容包括印花车间、取花车间、调墨室、打样室、仓库以及配套环保设施等。项目分两期建设, 其中主体工程一期建设完成, 二期仅增加购买设备。本次改扩建项目不对现有项目主体工程进行改建, 现有工程生产工艺保持不变, 仅淘汰部分现有印刷机, 降低现有工程产能。项目主要建设内容见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	项目组成	建设内容及规模	备注
主体工程	印刷车间	1F, 建筑面积 775 m ²	新建
	取花车间	1F, 建筑面积 83 m ² , 用于包装及产品存储	新建
	调墨室	1F, 建筑面积 42 m ²	新建
	打样室	1F, 建筑面积 53 m ²	新建
	烫金区	1F, 建筑面积 118 m ²	新建
	洗板间	1F, 建筑面积 10 m ²	新建
储运工程	原材料仓库	1F, 建筑面积 83 m ²	新建
辅助工程	杂物间	1F, 建筑面积 10 m ²	新建
	更衣室	1F, 建筑面积 5 m ²	新建
	通道	建筑面积 297 m ²	新建
公用工程	供水	由市政自来水管网提供	依托现有
	供电	依托现有工程配电房, 由当地电网提供	依托现有
	排水	项目雨污分流, 雨水排入附近沟渠。生产废水经处理后全部回用不外排, 生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。	依托现有
环保工程	废气治理	生产车间密闭, 集气罩收集+低温等离子净化+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒排放。	新建
	固体废物	一般固废暂存间 20 m ² 、危废暂存间 15 m ²	依托现有
	废水治理	生产废水经处理后全部回用不外排, 生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。	依托现有
	噪声治理	设备基础减震, 厂房隔声。	新建
其它依托工程	绷网、制版、晒版工序	依托现有工程绷网间、晒版间, 办公依托现有办公楼。	

4、产品方案

扩建项目产品为低温花纸, 生产能力为 500 万张/a, 其中一期工程 215 万张/a, 二期工程 285 万张/a。同时对现有项目产品方案进行调整, 淘汰部分现有印刷机, 将现有项目年产 500 万张高温纸调整为年产 300 万张高温花纸。扩建项目建

成后，全厂贴花纸生产能力达 800 万张/a，其中高温花纸 300 万张/a、低温花纸 500 万张/a。产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	现有工程产能	本项目新增或调整产能	扩建后全厂产能	备注
高温花纸	500 万张/a	-200 万张/a	300 万张/a	纸张规格 500mm×700mm，使用温度 760~780℃
低温花纸	0	500 万张/a	500 万张/a	纸张规格 500mm×600mm，使用温度 160~180℃
合计			800 万张/a	-

5、设备清单

项目设备清单见下表。

表 2-3 项目设备清单一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套)	备注
现有工程				
1	全自动丝网印刷机	劲豹、SMC	11	保留 7 台，淘汰或备用 4 台
2	晒版机	劲豹	3	保留
3	显影机	-	1	保留
4	轧墨机	广州美亚	3	保留
5	上胶机	劲豹	1	保留
6	磨刮机	-	1	保留
7	等离子净化器	-	2	保留
8	活性炭净化器	-	2	保留
9	离心风机	-	3	保留
扩建项目一期工程				
1	全自动印刷机	耕驰 GST720	3	新增
2	烘干线	耕驰 GWD-720	3	新增
3	半自动印刷机	耕驰 GSB-608X	1	新增
4	烫金机	耕驰 700	2	新增
5	手工打样机	耕驰 GSB6080	1	新增
6	LED 固化机	耕驰 LED/UV-800	4	新增
7	胶印机	海德堡	1	新增
8	低温等离子净化器	3000*1560*1820mm, 6kw	1	新增
9	活性炭净化器	3000*2000*3000mm	1	新增
10	离心风机	4.8 万风量, 4-72-10c, 55kw	1	新增
扩建项目二期工程				
1	全自动印刷机	耕驰 GST720	4	新增
2	烘干线	耕驰 GWD-720	4	新增
3	半自动印刷机	耕驰 GSB-608X	1	新增
4	烫金机	耕驰 700	2	新增
5	手工打样机	耕驰 GSB6080	1	新增
6	LED 固化机	耕驰 LED/UV-800	5	新增

6、主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗及变化情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

原辅料名称	现有工程消耗量(t/a)	本工程消耗量(t/a)	改建项目削减量(t/a)	改扩建后全厂消耗量(t/a)	现有工程最大储存量/t	本工程最大储存量/t	扩建后全厂最大储存量/t	储存方式
底纸	525 万张	540 万张	210 万张	855 万张	30 万张	20 万张	50 万张	500 张/包
封面油	45	0	18	27	6	0	6	20kg/桶
黄色颜料	11	0	4.4	6.6	0.5	0	0.5	20kg/桶
茶色颜料	10	0	4	6	0.5	0	0.5	20kg/桶
低温颜料	9	0	3.6	5.4	0.5	0	0.5	20kg/桶
无铅颜料	11	0	4.4	6.6	0.5	0	0.5	20kg/桶
紫色颜料	12	0	4.8	7.2	0.5	0	0.5	20kg/桶
金红颜料	9	0	3.6	5.4	0.5	0	0.5	20kg/桶
绿色颜料	10	0	4	6	0.5	0	0.5	20kg/桶
蓝色颜料	10	0	4	6	0.5	0	0.5	20kg/桶
金色颜料	9	0	3.6	5.4	0.5	0	0.5	20kg/桶
调墨油	20	0	8	12	3	0	3	20kg/桶
汽油	0.18	0	0.072	0.108	0.3	0	0.3	200L/桶
感光胶	5	2	2	5	0.5	0.5	1	5kg/桶
LED 光油	0	1		1	0	1	1	20kg/桶
烫金纸	0	1		1	0	1	1	50 米/捆
783 洗版水	0	1		1	0	1	1	200L/桶
可撕膜	0	1		1	0	1	1	1kg/瓶
黄色 LED 油墨	0	2		2	0	1	1	1kg/瓶
红色 LED 油墨	0	2		2	0	1	1	1kg/瓶
兰色 LED 油墨	0	2		2	0	1	1	1kg/瓶
绿色 LED 油墨	0	1		1	0	1	1	1kg/瓶
黑色 LED 油墨	0	1		1	0	1	1	1kg/瓶
棉布	1.5	1.5		3	1	1	2	40kg/包
活性炭	2	1.02		3.02	0.5	0.5	1	25kg/包
食用碱	1	0.2		1.2	0.5	0	0.5	25kg/包
硫酸亚铁	1	0.2		1.2	0.5	0	0.5	25kg/包
絮凝剂	1	0.2		1.2	0.5	0	0.5	25kg/包
电	48 万 kw · h	36 万 kw · h		84 万 kw · h	/	/	/	/
水	3000	531		3531	/	/	/	/

	<p>主要原辅材料理化性质:</p> <p>(1) LED 油墨</p> <p>LED 油墨（含 LED 光油）为一种光固化油墨，经紫外线照射能瞬间固化，固化时间在 1 秒以内。根据原料厂商提供的 MSDS 证书、成分检测报告，LED 油墨主要成分为 30%聚氨酯、30%环氧丙烯酸酯、30%反应型单体、8%光引发剂、2%消泡剂，VOCs 含量为 0.8%，不含铅、铬、镉、汞、镍、锌等重金属。</p> <p>(2) 感光胶</p> <p>感光胶即显影液，是用于直接法制版的丝印制版感光材料，感光胶一般可分为耐溶剂型和耐水型两种，本项目使用的是斯水油两用感光胶。根据原料厂商提供的 MSDS 证书，其有害成分主要为二苯甲酸二聚丙二醇酯、2-溴-2-硝基-1,3-丙醇、5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮和 2-甲基-2H-异噻唑啉-3-酮的混合物，含量约为 14%。</p> <p>(3) 783 洗版水</p> <p>根据原料厂商提供的 MSDS 证书，洗版水外观为微黄或透明液体，相对蒸气密度(空气=1): 4.77，饱和蒸气压(kPa): 0.133(38°C)，引燃温度(°C): 462，爆炸上限%(V/V): 3.8，爆炸下限%(V/V): 0.8。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，主要用于稀释丝印油墨及清洗网版用，有效防止堵网。其主要成分为酮类、脂类，含量大于 90%，该品易挥发。</p> <p>7、公用工程</p> <p>(1) 供电</p> <p>项目供电依托当地电网，由现有工程配电间接入。</p> <p>(2) 给水</p> <p>项目给水依托当地自来水供给。</p> <p>(3) 排水</p> <p>项目雨污分流，雨水排入附近沟渠。生产废水经处理后全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。</p> <p>8、总平面布置</p> <p>项目租赁厂房整体成矩形，印刷车间位于厂房西侧及东南侧，西侧靠近山体；</p>
--	--

调墨室与打样室位于厂房中南部；原料仓库、取花车间位于厂区东北角，靠近厂区内部道路，便于原料及产品的运输；有机废气排气筒设置于厂房东北侧，靠近现有厂区内部，距离居民点较远。

项目功能分区明确，总体布局较为紧凑，从环境保护角度分析，项目平面布局较为合理。

10、劳动定员及工作制度

现有项目员工 40 人，本项目新增员工 34 人，改扩建后全厂员工为 74 人，年设计工作时间为 300 天，2 班制，每班 8 小时，厂区不设食堂和宿舍。

一、施工期工艺流程及产污环节

项目租赁空置建筑进行建设，不新增建设用地，不涉及室外土建施工，施工主要为厂房内部装修和设备的安装，施工期较短，本环评不再进行评述。

二、营运期工艺流程及产污环节

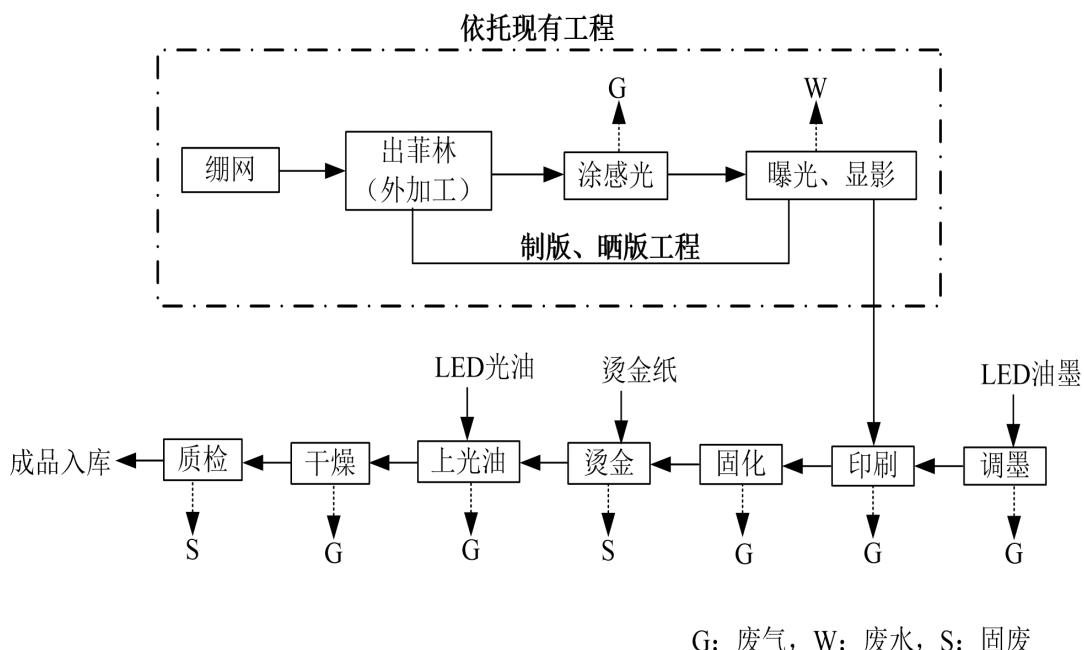


图 2-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺说明:

1、绷网:

项目绷网网材选用聚酯网，按张力、角度等要求张网，粘接在铝质等材质的网框上。用机械在铝网框上，按规定的张力张贴丝网制作网版。

2、制版包括晒版、显影、修版等多道工序。

(1) 出菲林：一个类似于照相的曝光过程，它先把图文经过光栅图像处理成的点阵图象，再将其转化为支配激光的信号，利用激光相对菲林片的纵向和横向移动，将激光点打到菲林片相应的位置上，使菲林片相应部位曝光，再通过显影机的显定影过程，把未曝光部分冲洗掉，就在菲林片上形成了点阵图象。

项目出菲林外委专业公司进行。

(2) 晒版：晒版即曝光，晒版即是将载有图文的胶片通过曝光将图文影印到涂有感光物的网版等材料上的工作。在网版表面涂上一层感光胶后晾干，将有

图像的胶片覆盖在上面，通过强光照射胶片，胶片上的图像被曝光影印到板材上的感光膜上，这个曝光影印的过程俗称晒版。

(3) 显影：用清水将曝光后的网版两面浸透或放置于水槽中 1~2 分钟，取出后用水冲洗网版（受到紫外线照射的部分有感光胶硬化在丝网上，没有受到紫外线照射的部分溶解于水中），直至所有图纹显影清晰为止。

(4) 修版：在晒版和显影中，由于受材料、技术、环境等因素的影响，使有些制出的网版存在缺陷，不能完全符合质量要求。如遇到较小的普通缺陷，可进行补版修理，弥补缺陷。修版时可将网版置于修版桌上，先用胶片检查网版的变形程度，变形太大的不可投入使用，并查找原因，重新晒制。修好的丝网网版即可交付印刷工序，进行贴花丝网印刷。

项目绷网、晒版、显影、修版工序均依托现有工程。

3、印刷：

(1) 调墨

根据产品颜色要求，按照一定比例配比，使用不同颜色的 LED 油墨调配成目标颜色，人工搅拌至油墨达到印刷要求。调墨在调墨室内进行。

(2) 印刷

将调制好的油墨、网版，通过全自动印刷机印刷到陶瓷花纸底纸上，再经过 LED 固化机迅速完成 LED 油墨的固化。

4、烫金

使用烫金机在产品上压印出金色文字或图案。

5、上光油

在全自动印刷机上给产品上一层 LED 光油，增加产品的附着力，同时贴上可撕膜。

6、干燥

根据产品要求采取烘干线烘干或自然风干，烘干温度约 30℃，干燥时间约 8h。干燥工序在印刷车间内进行。

7、质检

将印刷好的花纸进行检验，检验合格的产品进行包装即为成品。

项目印刷完后的网版使用棉布和洗版水擦拭干净后回用，网版擦拭在洗板间进行。

主要污染工序：

1、废气：项目废气主要为调墨、印刷、干燥、网版擦拭等工序产生，其主要污染因子为 VOCs。

2、废水：项目车间地面使用吸尘器清洁，无车间地面清洁废水；废水主要为显影槽废水、显影后网版冲洗废水以及员工生活污水。

3、噪声：项目噪声主要为设备运行噪声，源强一般在 60-85dB(A)之间；

4、固废：本项目固体废物主要为 LED 油墨废包装桶、废包装瓶、废感光胶桶、废洗版水桶等包装材料，废抹布手套、废活性炭、废水处理站污泥、不合格产品及生活垃圾等。

一、现有工程基本情况

企业于 2017 年 10 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《陶瓷花纸生产线建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 11 月 22 日取得原醴陵市环境保护局批复，批文号为：醴环评表[2017]154 号；于 2018 年 5 月完成环保“三同时”验收工作。企业于 2022 年 12 月完成了突发环境事件应急预案修订并备案，应急预案备案号为：430203-2019-021-L，于 2020 年 6 月取得排污许可证，证书编号为：91430200616611096T001W。

根据不动产权证（湘[2018]醴陵市不动产权 0008664 号），企业租赁场地用途为工业用地。现有工程厂区设有印刷车间、晒版间、取花车间、轧墨间、打样室、绷网间等，建筑面积约 3940 m²，具备年产 500 万张贴花纸的生产能力。

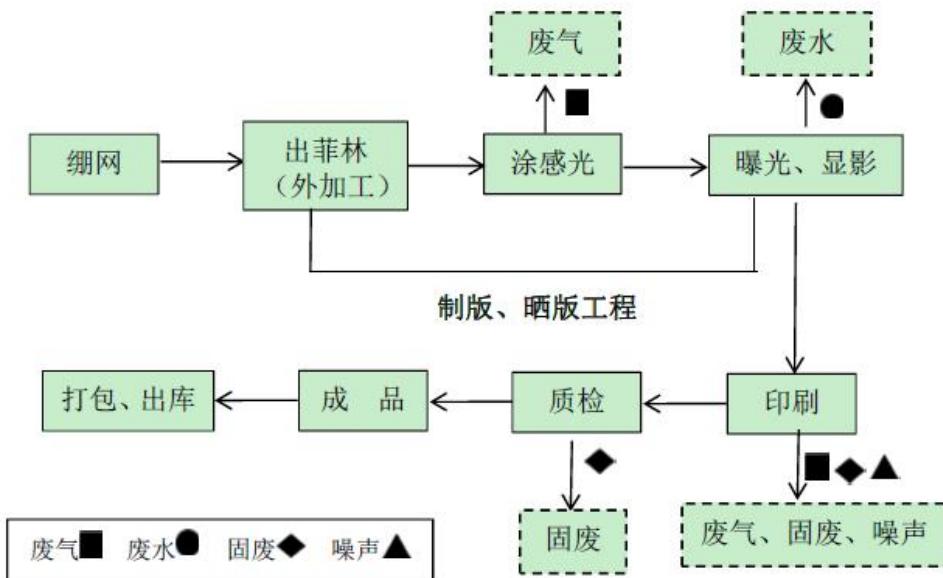


图 2-2 现有工程生产工艺流程及产排污节点图

现有工程生产工艺简述：

1、绷网：

项目绷网网材选用聚酯网，按张力、角度等要求张网，粘接在铝质等材质的网框上。用机械在铝网框上，按规定的张力张贴丝网制作网版。

2、制版包括晒版、显影、修版等多道工序。

(1) 出菲林：一个类似于照相的曝光过程，它先把图文经过光栅图像处理成的点阵图象，再将其转化为支配激光的信号，利用激光相对菲林片的纵向和横

向移动，将激光点打到菲林片相应的位置上，使菲林片相应部位曝光，再通过显影机的显定影过程，把未曝光部分冲洗掉，就在菲林片上形成了点阵图象。出菲林外委专业公司进行。

(2) 晒版：晒版即曝光，晒版即是将载有图文的胶片通过曝光将图文影印到涂有感光物的网版等材料上的工作。在网版表面涂上一层感光胶后晾干，将有图像的胶片覆盖在上面，通过强光照射胶片，胶片上的图像被曝光影印到板材上的感光膜上，这个曝光影印的过程俗称晒版。

(3) 显影：用清水将曝光后的网版两面浸透或放置于水槽中1~2分钟，取出后用水冲洗网版（受到紫外线照射的部分有感光胶硬化在丝网上，没有受到紫外线照射的部分溶解于水中），直至所有图纹显影清晰为止。

(4) 修版：在晒版和显影中，由于受材料、技术、环境等因素的影响，使有些制出的网版存在缺陷，不能完全符合质量要求。如遇到较小的普通缺陷，可进行补版修理，弥补缺陷。修版时可将网版置于修版桌上，先用胶片检查网版的变形程度，变形太大的不可投入使用，并查找原因，重新晒制。修好的丝网网版即可交付印刷工序，进行贴花丝网印刷。

3、印刷：包括图文印刷和封面油印刷。网印瓷墨由发色剂(陶瓷颜料)与连接料(调墨油)按一定比例混合调制而成(根据颜料的比重确认混合比例)，粘度要适合丝网印刷。一般调制比例为颜料：调墨油=100：40~80。印刷过程会有挥发性有机废气产生。

二、现有工程主要污染工序及环保设施建设情况

表 2-5 现有工程污染工序及环保措施一览表

污染物类别	污染源	主要污染因子	环保设施
废气	车间有机废气	VOCs	低温等离子净化器+活性炭吸附 +15m 排气筒
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经化粪池处理后用于周边菜地施肥
	生产废水	COD、SS	网版清洗水收集经化学药剂处理和沉淀吸附处理后回用，不外排
固废	员工办公	生活垃圾	环卫部门定期清运
	生产	一般固废	设有一般固废暂存间 20 m ²
	生产	危险废物	设有危险废物暂存间 15 m ² ，各类危险废物分类暂存后交由有资质的单位处置
噪声	生产设备噪声	Leq(A)	设备基础减震、厂房隔声

三、现有工程主要污染物排放情况

1、废水

现有工程废水主要为员工生活污水及网版清洗废水，生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边菜地施肥。根据现有工程环评及验收资料，现有工程网版清洗废水经化学药剂处理和沉淀吸附处理后 80%回用，20%外排，外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

根据现场勘查及建设单位介绍，目前实际情况为网版清洗废水经化学药剂处理+沉淀吸附处理后全部回用于生产，无外排。根据企业最近一次污染源监测报告，企业废水监测结果如下表所示。

表 2-6 现有工程废水监测结果表 单位：mg/L, pH 无量纲

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果及频次			参考限值
			第一次	第二次	第三次	
2022.3.15	废水总排口 (清水池)	pH	7.8	7.8	7.9	6~9
		悬浮物	5	7	8	70
		BOD ₅	3.4	3.6	3.4	20
		COD	10	11	10	100
		氨氮	0.031	0.029	0.035	15
		总磷	0.02	0.03	0.02	-
		汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	-
		镉	0.05L	0.05L	0.05L	-
		总铬	0.004L	0.004L	0.004L	-
		铅	0.2L	0.2L	0.2L	-
		六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	-

根据监测结果，经处理后的生产废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。

2、废气

现有工程废气主要为印刷等工序产生的有机废气，根据现有工程环评及验收资料，现有工程封面油年用量为 45 吨，调墨油年用量为 20 吨，其中可挥发溶剂均约占 42%，以及沾汽油棉花擦洗过程汽油用量约 0.18t/a，因此，在印刷晒版及擦洗过程中，有机废气总挥发量 VOCs 为 27.48t/a。

现有工程设有 2 套低温等离子净化器+活性炭吸附处理装置，有机废气分别

经集气罩收集+低温等离子净化器+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒排放,共设有 3 根 15m 排气筒,其中 2 根视为一根等效排气筒。根据现有工程环评及验收资料,现有工程 VOCs 收集效率为 95%, 处理效率可达 95% 以上, 经处理后 VOCs 排放量为 2.679t/a, 其中有组织排放量 1.305t/a, 无组织排放量 1.374t/a。

根据企业最近一次污染源监测报告,企业废气监测结果如下表所示。

表 2-7 现有工程有组织废气监测结果表

检测点位	采样时间(频次)	检测项目	检测结果			排放浓度参考限值(mg/m ³)
			实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标杆废气流量(m ³ /h)	
废气排气筒 1#	2022.3.15	苯	0.004L	/	8840	1
			0.004L	/	8723	
			0.004L	/	8627	
		甲苯	0.018	1.6×10^{-4}	8840	3
			0.024	2.1×10^{-4}	8723	
			0.015	1.3×10^{-4}	8627	
		二甲苯	0.174	1.5×10^{-3}	8840	12
			0.196	1.7×10^{-3}	8723	
			0.213	1.8×10^{-3}	8627	
		非甲烷总烃	18.7	0.16	8598	50
			21.3	0.19	8871	
			19.6	0.17	8755	
		VOCs	22.4	0.20	8840	100
			25.6	0.22	8723	
			24.3	0.21	8627	
废气排气筒 2#	2022.3.15	苯	0.004L	/	4749	1
			0.004L	/	4798	
			0.004L	/	4835	
		甲苯	0.026	1.2×10^{-4}	4749	3
			0.019	9.1×10^{-5}	4798	
			0.022	1.1×10^{-4}	4835	
		二甲苯	0.274	1.3×10^{-3}	4749	12
			0.152	7.3×10^{-4}	4798	
			0.206	1.0×10^{-3}	4835	
		非甲烷总烃	34.6	0.16	4669	50
			31.6	0.15	4736	
			32.7	0.15	4718	
		VOCs	37.8	0.18	4749	100
			35.6	0.17	4798	
			34.2	0.17	4835	

表 2-8 现有工程无组织废气监测结果表 单位：浓度 mg/m³

检测点位	采样时间（频次）	检测结果		排放浓度参考限值
		VOCs		
上风向 1# (参照点)	2022.3.15	第 1 次	0.325	4.0
		第 2 次	0.378	
		第 3 次	0.297	
		第 1 次	0.496	
		第 2 次	0.436	
		第 3 次	0.458	
		第 1 次	0.477	
		第 2 次	0.421	
		第 3 次	0.435	

根据监测结果，现有工程废气排放满足《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中限值要求。

本次改扩建项目对现有项目产品方案进行调整，淘汰部分现有印刷机，将现有项目年产 500 万张高温纸调整为年产 300 万张高温花纸，现有工程封面油年用量减少为 27 吨，调墨油年用量减少为 12 吨，其中可挥发溶剂均约占 42%，以及沾汽油棉花擦洗过程汽油用量减少为 0.108t/a，因此，在印刷晒版及擦洗过程中，有机废气总挥发量 VOCs 减少为 16.488t/a。按现有工程 VOCs 收集效率 95%、处理效率 95% 计算，经处理后现有工程 VOCs 排放量将减少为 1.607 t/a，其中有组织排放量 0.783t/a，无组织排放量 0.824t/a。现有工程 VOCs 排放量减少 1.072t/a。

3、噪声

根据《陶瓷花纸生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，现有项目夜间不生产，昼间噪声监测结果见下表。

表 2-9 现有工程噪声监测结果表 单位：dB(A)

序号	监测点位	监测时间	监测结果（昼间）	评价标准（昼间）	是否达标
1	厂界东 1m 处	2018.1.22	44.3	60	达标
		2018.1.23	42.7		达标
2	厂界南 1m 处	2018.1.22	46.4	60	达标
		2018.1.23	44.8		达标
3	厂界西 1m 处	2018.1.22	47.1	60	达标
		2018.1.23	45.8		达标
4	厂界北 1m 处	2018.1.22	58.2	60	达标
		2018.1.23	57.6		达标

根据现有工程验收监测报告，现有工程各厂界昼间噪声满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4、固体废物

现有工程劳动定员40人，均不在厂区食宿，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为20kg/d，即6t/a。根据现有工程环评及验收资料，现有工程目前及改建后固体废物产生及处置情况见下表。

表 2-10 现有工程固废产生及处置情况

序号	固废名称	现有工程项目产生量(t/a)	本次改建削减量(t/a)	改建后现有工程产生量(t/a)	处理处置方式
1	生活垃圾	6	0	6	由环卫部门统一收集处理
2	除废油墨桶、感光胶桶、废显影液桶以外的废弃包装材料	0.5	0.2	0.3	收集后外卖
3	不合格品	17.5	7	10.5	
4	废油墨桶、感光胶桶、废显影液桶	0.8	0.32	0.48	暂存于危险废物暂存间内，定期交由危废处理资质单位处置
5	废手套、废棉花	0.74	0.296	0.444	
6	废活性炭	3.2	1.28	1.92	
7	污水处理设施污泥	0.5	0.2	0.3	

四、现有工程环评批复落实情况

表 2-11 现有工程环评批复落实情况一览表

序号	现有工程环评批复要求	实际情况	是否满足要求
1	实行雨污分流，网版冲洗产生的生产废水经化学药剂处理和沉淀吸附等措施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求后优先回用，回用余下部分外排；生活污水经化粪、地埋式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。	已经实行雨污分流，网版冲洗产生的生产废水经污水处理设施处理后全部回用于生产，不外排；生活废水经化粪池处理后，用于绿化浇灌，不外排。	满足
2	印刷等工序产生的有机废气经收集通过低温等离子净化器+活性炭吸附处理后经15m排气筒高空排放，要求达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放浓度监控限值，其中VOCS执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；食堂使用天然气，产生的油烟通过油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。	印刷等工序产生的有机废气经收集通过等离子净化器+活性炭净化器处理后经15m排气筒高空排放；不设食堂	满足

	3	合理布局，选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施，确保噪声达标。	设备设施安装在厂房内部，厂房隔声，布局较为合理。	满足
	4	废花纸、废活性炭、废含油墨手套等危险废物交有资质单位处置；废水处理设施产生污泥建议做浸出实验鉴定，属于危险废物交有资质单位处置，不属于危险废物按一般工业固废废物要求处置；生活垃圾统一收集，纳入环卫部门统一管理。	按要求进行处置。	满足

五、现有工程存在的主要环境问题及整改措施

扩建项目生产车间原用途为仓库，用于储存陶瓷产品，不存在原有环境问题。

根据现场勘查，现有工程存在的主要环境问题及整改措施如下。

表 2-12 现有工程存在的环境问题及整改措施

序号	现有工程存在的环境问题	整改措施要求
1	一般固废暂存间未设标识牌，地面硬化防渗措施不完善，部分一般固废室外堆放。	一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求做好硬化防渗措施，设置标识牌，一般固废入库暂存，禁止室外堆放
2	油品储存区没有设置防流失和截流设施	储存区地面硬化防渗，并设置托盘或围堰

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状													
	(1) 常规污染因子													
<p>本项目评价区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为调查区域环境空气质量现状，本次环评收集株洲市生态环境局于2023年公布的《关于2022年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2023]3号）中醴陵市环境空气基本因子的监测数据如下表。</p>														
表 3-1 醴陵市 2022 年环境空气质量情况表														
污染 物	年评价指标	单位	现状 浓度	标准 值	占标率 /%	达标情 况								
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	9	60	15.00	达标								
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	15	40	37.50	达标								
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	43	70	61.43	达标								
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	28	35	80.00	达标								
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	μg/m ³	154	160	96.25	达标								
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	1.1	4	27.50	达标								
<p>由上表可知，项目所在区域的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于达标区。</p>														
(2) 特征污染因子														
<p>为了解项目所在地环境质量现状，本次环评期间委托湖南明泰检测技术服务有限公司对项目所在地环境空气质量现状进行了一期现场采样监测，采样时间为2023年2月13日至15日，连续采样3天，监测因子为TVOC，监测点位位于项目厂界东南面70m处，监测结果统计见下表。</p>														
表 3-2 补充监测结果统计一览表 单位：mg/m³														
点位名称	监测项目	采样日期	监测结果	标准限值										
G1 厂界东南面 70m 处	TVOC	2023.2.13	0.0258	0.6										
		2023.2.14	0.0257											
		2023.2.15	0.0227											
<p>根据监测结果，项目所在区域 TVOC 现状质量浓度满足《环境影响评价技</p>														

术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D表D.1其它污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水质量现状

为了解本项目所在区域水环境质量现状，本次环评收集株洲市生态环境局于2023年公布的《关于2022年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》(株生环委办[2023]3号)中地表水水质状况统计，统计结果见下表。

表3-3 2022年醴陵市地表水水质状况统计

序号	断面名称	所在河流	执行标准	水质类别												
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年均值
1	三刀石	渌水	III类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	/	II类	II类
2	星火	渌水	III类	II类	II类	III类	III类	II类	II类	III类	II类	III类	II类	III类	III类	II类
3	仙井	渌水	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	I类	II类	II类	II类	II类

根据上表可知，2022年醴陵市三个地表水监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类或III类标准的要求，项目所在区域地表水环境质量现状较好。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，本次环评期间委托湖南明泰检测技术服务有限公司对项目所在地声环境质量现状进行了一期现场采样监测，采样时间为2023年2月13日，监测结果统计见下表。

表3-4 声环境监测结果统计表 单位：dB(A)

点位名称	检测项目	采样日期	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
S1 厂界东1m处	等效连续A声级	2023.2.13	52.4	47.2	60	50
S2 厂界南1m处			51.9	48.1	60	50
S3 厂界西1m处			52.3	46.6	60	50
S4 厂界北1m处			52.4	46.0	60	50
S5 厂界南面30m处 碧山村居民			53.0	45.9	60	50

监测结果表明，项目各厂界及周边敏感点声环境质量现状均满足《声环境

质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准要求，区域声环境质量现状良好。

4、地下水、土壤环境现状

项目用地为工业用地，项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境现状

项目主要对租赁场地内现有建筑进行装修和改造，并建设配套公辅设施及环保设施，不新增建设用地。用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

1、大气环境

本项目场界500m范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-5 主要大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对项目场界方位	相对项目场界距离/m	环境功能区
	经度 E	纬度 N					
大气环境	113.499437°	27.645961°	碧山社区居民	约300户，1050人	E, S	15-500	二类
	113.498587°	27.647113°	玫瑰园	约170户，600人	NW	126-320	
	113.498280°	27.646728°	南门社区居民	5户，20人	N, W	125-500	
	113.500736°	27.649144°	全胜小区	约100户，350人	NE	320-439	
	113.500285°	27.649745°	南门家园小区	约100户，350人	NE	373-460	

2、声环境

本项目场界50m范围内声环境保护目标见下表。

表 3-6 主要声环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对项目场界方位	相对项目场界距离/m	环境功能区
	经度 E	纬度 N					
声环境	113.499437°	27.645961°	碧山社区居民	8户，28人	W, S	15-50	2类

	<p>3、地表水</p> <p>本项目地表水环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 地表水环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>保护对象</th><th>特征</th><th>相对项目场界方位</th><th>相对项目场界距离/m</th><th>保护级别</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td><td>渌江（星火断面）</td><td>中河</td><td>N</td><td>850</td><td>III类</td></tr> </tbody> </table> <p>4、地下水</p> <p>本项目场界外 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。</p>	名称	保护对象	特征	相对项目场界方位	相对项目场界距离/m	保护级别	地表水环境	渌江（星火断面）	中河	N	850	III类																								
名称	保护对象	特征	相对项目场界方位	相对项目场界距离/m	保护级别																																
地表水环境	渌江（星火断面）	中河	N	850	III类																																
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>运营期挥发性有机物有组织排放执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 1 相关标准，有机废气无组织排放执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 2 相关标限值及《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 《印刷业挥发性有机物排放标准》排气筒挥发性有机物排放限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>最高允许排放浓度限值 (mg/m³)</th><th>最高允许排放速率 (kg/h) (排气筒高度 H≥15m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苯</td><td>1</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>甲苯</td><td>3</td><td>0.3</td></tr> <tr> <td>二甲苯</td><td>12</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>50</td><td>2.0</td></tr> <tr> <td>挥发性有机物</td><td>100</td><td>4.0</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-9 《印刷业挥发性有机物排放标准》无组织监控点挥发性有机物浓度限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="2">浓度限值 (mg/m³)</th></tr> <tr> <th>厂界</th><th>厂区</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>挥发性有机物</td><td>4.0</td><td>10.0</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-10 《印刷工业大气污染物排放标准》厂区 VOCs 无组织排放限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th><th>排放限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td><td>10</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr> <tr> <td>30</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>项目生产废水经处理后全部回用，生活污水经化粪池处理后当农肥施用于周边菜地，生活污水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作类</p>	污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) (排气筒高度 H≥15m)	苯	1	0.2	甲苯	3	0.3	二甲苯	12	0.5	非甲烷总烃	50	2.0	挥发性有机物	100	4.0	污染物项目	浓度限值 (mg/m ³)		厂界	厂区	挥发性有机物	4.0	10.0	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	30	监控点处任意一次浓度值
污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) (排气筒高度 H≥15m)																																			
苯	1	0.2																																			
甲苯	3	0.3																																			
二甲苯	12	0.5																																			
非甲烷总烃	50	2.0																																			
挥发性有机物	100	4.0																																			
污染物项目	浓度限值 (mg/m ³)																																				
	厂界	厂区																																			
挥发性有机物	4.0	10.0																																			
污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置																																		
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																																		
	30	监控点处任意一次浓度值																																			

	<p>标准, COD: 200mg/L、BOD₅: 100mg/L, SS: 100mg/L。</p> <h3>3、噪声</h3> <p>营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。</p>
--	---

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单。

总量控制指标	<p>根据《湖南华艺印刷有限公司陶瓷花纸生产线建设项目环境影响报告表》，现有工程生产废水部分外排，排放量为192t/a，其中，COD0.0192t/a, SS0.0134t/a；生活污水排放量为1440t/a，其中COD0.144t/a、BOD₅0.0288t/a、动植物油0.0144t/a、NH₃-N0.021t/a，废水污染物总量控制指标COD0.1632t/a，NH₃-N0.021t/a；废气污染物VOCs排放量为2.679t/a。</p> <p>本项目建成后，全厂生活污水经化粪池处理后用于周边农灌，生产废水经处理后全部回用不外排，无需申请废水污染物总量控制指标。项目的建设减少废水污染排放量COD0.1632t/a、NH₃-N0.021t/a。</p> <p>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放特点，提出本项目总量控制建议指标，具体见表3-12。</p>																											
	<p>表 3-12 总量建议指标值(t/a)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>现有工程排放量</th> <th>本次改扩建新增排放量</th> <th>以新带老削减量</th> <th>改扩建后全厂指标</th> <th>变化量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>0.1632</td> <td>0</td> <td>0.1632</td> <td>0</td> <td>-0.6132</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.021</td> <td>0</td> <td>0.021</td> <td>0</td> <td>-0.021</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>2.679</td> <td>0.1552</td> <td>1.072</td> <td>1.7622</td> <td>-0.9168</td> </tr> </tbody> </table>					污染物	现有工程排放量	本次改扩建新增排放量	以新带老削减量	改扩建后全厂指标	变化量	COD	0.1632	0	0.1632	0	-0.6132	NH ₃ -N	0.021	0	0.021	0	-0.021	VOCs	2.679	0.1552	1.072	1.7622
污染物	现有工程排放量	本次改扩建新增排放量	以新带老削减量	改扩建后全厂指标	变化量																							
COD	0.1632	0	0.1632	0	-0.6132																							
NH ₃ -N	0.021	0	0.021	0	-0.021																							
VOCs	2.679	0.1552	1.072	1.7622	-0.9168																							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	<p>本项目租赁现有厂房进行建设，施工期仅为生产、环保设备的运输、安装、调试等，无需动土开挖。由于施工期较短，施工期污染随施工期结束而消失，因此只要建设单位加强管理，本项目施工期产生的污染对周边环境影响很小。</p>
--------------	--

营运期环境影响和保护措施	<h2>1、废气环境影响和保护措施</h2> <h3>1.1 废气污染源</h3> <p>项目不设员工食堂，大气污染主要来源于调墨、印刷、上光油、干燥工序中油墨含有的有机溶剂挥发产生的有机废气，以及网版擦拭工序洗版水挥发产生的有机废气，以 VOCs 计。</p> <p>扩建项目使用 LED 油墨，属于光固化油墨，VOCs 含量低，根据生产厂商提供的 LED 油墨检测报告，LED 油墨 VOCs 含量为 0.8%。根据 783 洗版水生产厂商提供的物资安全资料（MSDS），洗版水易挥发，不挥发份组分占 0.2%，本环评按挥发份 99.8%全部以 VOCs 挥发计。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目涉及物料 VOCs 含量及挥发量表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>物料名称</th><th>物料用量 (t/a)</th><th>VOCs 含量 (%)</th><th>VOCs 挥发量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LED 油墨</td><td>9</td><td>0.8</td><td>0.072</td></tr> <tr> <td>783 洗版水</td><td>1</td><td>99.8</td><td>0.998</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>/</td><td>/</td><td>1.07</td></tr> </tbody> </table> <p>综上，项目调墨、印刷、干燥、网版擦拭等过程中 VOCs 产生量约 1.07t/a。项目年工作时间以 300 天计，每天工作 16 小时，项目生产车间密闭，布设负压抽风设备，印刷机、干燥设备出气口上方以及调墨间、洗板间均设置集气罩，废气经收集后经低温等离子+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。</p> <p>经采取生产车间密闭及负压收集后，废气收集效率约 95%。根据现有工程验收监测数据，低温等离子+活性炭吸附装置 VOCs 处理效率约为 90%，项目风机风量为 48000m³/h，则项目 VOCs 有组织产生量为 1.0165t/a，产生速率 0.212kg/h，产生浓度 4.42mg/m³，经处理后有组织排放量约为 0.1017t/a，排放速率约为 0.021kg/h，排放浓度约为 0.443mg/m³。未经收集的 VOCs 无组织排放量为 0.0535t/a，排放速率约为 0.011kg/h。项目 VOCs 排放量合计 0.1552t/a。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 有机废气产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="3">污染物产生</th><th colspan="3">治理设施</th><th colspan="4">污染物排放</th></tr> <tr> <th>产生量 t/a</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生浓度 mg/m³</th><th>工艺</th><th>效率 %</th><th>是否为可行技术</th><th>排放形式</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	物料名称	物料用量 (t/a)	VOCs 含量 (%)	VOCs 挥发量 (t/a)	LED 油墨	9	0.8	0.072	783 洗版水	1	99.8	0.998	合计	/	/	1.07	产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施			污染物排放				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率 %	是否为可行技术	排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³												
物料名称	物料用量 (t/a)	VOCs 含量 (%)	VOCs 挥发量 (t/a)																																																
LED 油墨	9	0.8	0.072																																																
783 洗版水	1	99.8	0.998																																																
合计	/	/	1.07																																																
产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施			污染物排放																																											
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率 %	是否为可行技术	排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³																																								

生产过程	VOCs	1.0165	0.212	4.42	低温等离子+活性炭吸附	90	是	有组织	0.1017	0.021	0.443	100
		0.0535	0.011	-	-	-	-	无组织	0.0535	0.011	-	-

由上表可知，本项目有机废气经处理后，满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准的要求。

1.2 非正常排放情况

本项目的非正常工况主要为废气处理设施故障导致废气超标排放。假设废气处理装置故障时，去除效率下降为0%，废气未经处理直接排放，非正常工况污染源强见下表。

表 4-3 非正常工况下主要废气污染物最大排放源强一览表

非正常污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放量(t)	非正常排放浓度(mg/m³)	单次持续时间	预计年发生频次(次/a)	措施
DA001	故障	VOCs	0.000212	4.42	1h	1	加强管理和维护，及时检修

本环评要求企业加强废气处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

1.3 排放口基本情况

本项目排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 废气排放口基本情况及监测要求一览表

排放源名称	排放口编号	排放口类型	地理坐标	排放源参数
有机废气排气筒	DA001	一般排放口	E113°29'58.91", N 27°38'47.02"	H=15m, φ=0.4m, T=20°C

1.4 废气排放环境影响分析

(1) 有机废气污染防治措施可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范—印刷工业》（HJ 1066-2019）中推荐的污染治理设施及工艺过程控制为：集气设施或密闭车间、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化技术、直接热力（催化）氧化技术、其他。

项目生产车间密闭，布设负压抽风设备，印刷机、干燥设备出气口上方以及调墨间、洗板间均设置集气罩，废气经收集后经低温等离子+活性炭吸附处理，为

技术规范推荐的可行技术。项目 VOCs 排放浓度、排放速率均可满足湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中限值要求。本环评建议项目在生产时提前将废气处理设备启动，当废气处理设备发生故障无法处理有机废气时，应立即停止生产，防止未处理的有机废气进行排放。

项目正常生产情况下，废气污染物经有效措施治理后对周边环境影响有限，项目的实施不会改变区域大气环境质量功能，能满足区域环境功能要求。

（2）废气排气筒高度的可行性分析

项目针对废气污染物采用的污染防治措施为车间密闭，集气罩收集后经低温等离子净化+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒排放，废气经处理后满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中排放速率和排放浓度限值要求，项目对周边环境影响较小，且标准中针对排气筒的高度要求为不低于 15m，本项目拟设置的排气筒高度为 15m，满足其标准中要求，设置可行。

1.5 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范——印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南——印刷工业（HJ 1246—2022）》及《排污单位自行监测技术指南——总则（HJ819-2017）》，制定项目营运期废气监测计划，具体如下表。

表 4-5 废气监测计划

项目	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
废气	DA001	挥发性有机物	每年 1 次	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
	厂界上、下风向	挥发性有机物	每年 1 次	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
	厂房外	NMHC	每年 1 次	《印刷工业大气污染物排放标准（GB 41616—2022）》

2、废水环境影响和保护措施

2.1 废水污染源

项目车间地面清洁使用吸尘器，无清洁废水产生。项目废水主要为显影槽废水、网版冲洗废水以及员工生活污水。

项目制版、晒版依托现有工程，显影在现有工程显影槽内进行，显影槽有效容积 0.4m³。根据建设单位介绍，现有工程显影槽废水每 2 天更换一次，废水产生

系数取 0.9，废水产生量 $0.36\text{m}^3/\text{次更换}$ 。本项目建成后，将增加显影槽废水更换频次至每 1 天更换一次，则项目新增显影槽废水产生量 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $54\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目印刷完后的网版使用使用棉布和洗版水擦拭干净后回用，不用水冲洗，无冲洗废水产生。网版冲洗废水为显影工序网版冲洗废水，据建设单位介绍，项目显影工序网版冲洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数取 0.9，废水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $135\text{m}^3/\text{a}$ 。则项目生产废水产生量合计为 $189\text{m}^3/\text{a}$ 。

显影槽废水及网版冲洗废水主要污染物为 COD、SS、色度，根据现有工程验收监测期间生产废水进水浓度，其产生浓度约为 COD 2500mg/L 、SS 600mg/L 、色度 1500，污染物产生量为 COD 0.4725t/a 、SS 0.1134t/a 。生产废水依托现有工程污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中一级标准后全部回用于生产，不外排。

根据项目生产工艺要求，回用水主要考察悬浮物和色度的影响，生产废水达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中一级标准可以满足工艺回用水要求。

本项目新增员工 34 人，不在厂区食宿。根据《湖南省城市用水定额》（DB34/T388-2020）及建设项目所在地的情况分析，生活用水按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $510\text{m}^3/\text{a}$ 。产污率按 80%计算，则生活污水产生量为 $1.36\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $408\text{m}^3/\text{a}$ 。

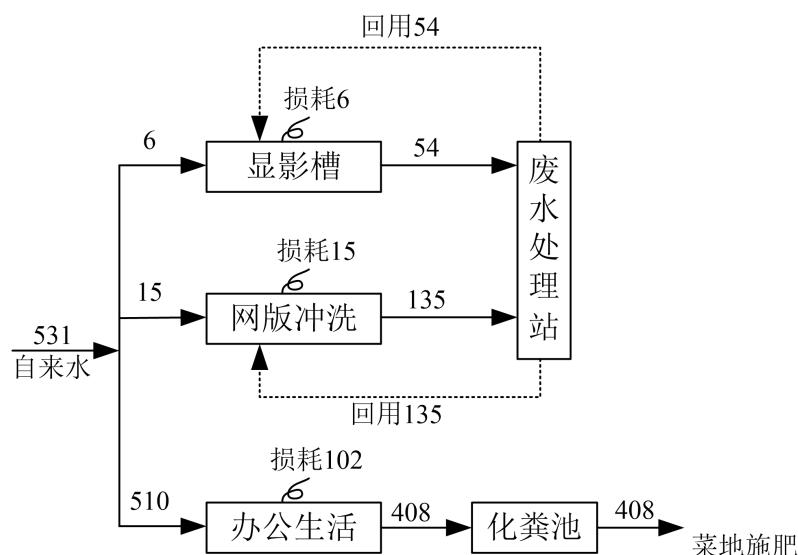


图 4-1 项目水平衡图（单位：t/a）

生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，类比同类型生活污水和参考《第二次全国污染源普查——生活污染源产排污系数手册》，确定项目生活

污水污染物浓度分别为 COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L，污染物产生量分别为 COD 0.1224t/a、BOD₅ 0.0816t/a、SS 0.0816t/a、氨氮 0.0122t/a。生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。

表 4-6 项目废水污染物产生及排放情况表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生情况			治理设施			污染物排放情况			
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	治理工艺	处理能力	治理效率%	是否为可行技术	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	污染物排放量(t/a)
生产过程	生产废水	COD	189	2500	0.4725	化学药剂+沉淀吸附	5t/d	99	是	无外排	/	/
		SS		600	0.1134			99				
办公生活	生活污水	COD	408	300	0.1224	化粪池	/	33.3	是	无外排	/	/
		SS		200	0.0816			50			/	/
		BOD ₅		200	0.0816			50			/	/
		氨氮		30	0.0122			33.3			/	/

2.2 废水污染防治措施可行性分析

(1) 生产废水依托现有工程处理后回用可行性分析

现有工程污水处理站采用化学药剂+沉淀吸附处理工艺，设计处理能力 5m³/d，采用间歇运行方式。现有工程生产废水产生量 3.2m³/d，本项目新增生产废水产生量 0.63m³/d，项目建成后全厂生产废水产生量共 3.83m³/d，处理能力满足要求。

生产废水处理工艺流程如下图所示。

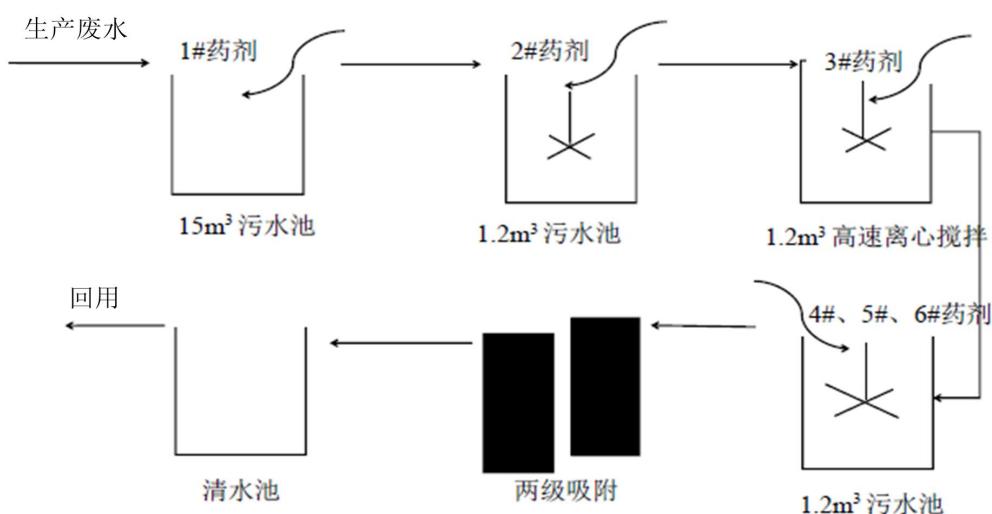


图 4-2 生产废水处理工艺流程图

生产废水进入污水调节池，通过一、二、三次化学药剂分解和高速离心搅拌沉淀，再通过吸附树脂除去残留有机物，最后进入清水池，全部回用于生产，不

	<p>外排。根据现有工程验收监测资料及企业污染源监测报告中的监测数据，现有工程污水处理站清水池出水可满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中一级标准。根据项目生产工艺要求，回用水主要考察悬浮物和色度的影响，生产废水达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中一级标准可以满足工艺回用水要求。</p> <p>综上，项目生产废水依托现有工程处理后回用措施可行。</p> <p>(2) 生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥可行性分析</p> <p>经现场调查，项目南面有农田菜地约 50000 m²，农田菜地灌溉所需灌溉量以蔬菜种植为例，蔬菜净灌溉用水量（灌溉保证率 50%）为 192m³/667 m²•a，项目周边农田菜地共需要用水 14400m³/a。本项目生活污水产生量为 408m³/a，远远小于蔬菜地的需水量。生活污水经化粪池消化处理后，污水中 COD、BOD₅ 浓度一般为 200mg/L、100mg/L，经沤肥后可以满足农村地区施肥使用。</p> <p>因此，本项目生活污水经处理达标后，可全部用于周边农田施肥综合利用。</p> <h3>2.3 排放口基本情况及废水监测计划</h3> <p>项目不设废水排放口，营运期不开展废水监测。</p> <h3>3、噪声污染源源强及分析</h3> <h4>3.1 噪声源强</h4> <p>项目主要噪声源主要是设备运行噪声，源强一般在 60~85dB(A)之间。各类噪声源强见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 项目主要噪声一览表（室内声源）</p> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">建筑物名称</th> <th rowspan="2">声源名称</th> <th rowspan="2">数量</th> <th rowspan="2">声源源强 声压级/ 距声源 距离/ (dB(A)/ m)</th> <th rowspan="2">声源控 制措施</th> <th colspan="3">空间相对位置 /m</th> <th rowspan="2">距 室 内 边 界 距 离 /m</th> <th rowspan="2">室 内 边 界 声 级 /dB (A)</th> <th rowspan="2">运 行 时 段</th> <th rowspan="2">建 筑 物 插 入 损 失 /dB (A)</th> <th colspan="2">建筑物外 噪 声</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>声 压 级 /dB (A)</th> <th>建 筑 物 外 距 离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="7">生 产 车 间</td> <td>全自动印刷机</td> <td>7</td> <td>70~75/1</td> <td rowspan="7">减振降噪、厂房隔声</td> <td>-10</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>65.5</td> <td>16h</td> <td>25</td> <td>40.5</td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>半自动印刷机</td> <td>2</td> <td>70~75/1</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>65.5</td> <td>8h</td> <td>25</td> <td>40.5</td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>烫金机</td> <td>4</td> <td>70~75/1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>15</td> <td>51.5</td> <td>4h</td> <td>25</td> <td>26.5</td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>手工打样机</td> <td>2</td> <td>60~65/1</td> <td>-6</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>46.9</td> <td>2h</td> <td>25</td> <td>21.9</td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>LED 固化机</td> <td>9</td> <td>60~65/1</td> <td>-3</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>46.9</td> <td>16h</td> <td>25</td> <td>21.9</td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>胶印机</td> <td>1</td> <td>70~75/1</td> <td>-15</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>65.5</td> <td>8h</td> <td>25</td> <td>40.5</td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>风机</td> <td>1</td> <td>80~85/1</td> <td>13</td> <td>16</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>71.0</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>46.0</td> <td>1m</td> </tr> </tbody>											序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 声压级/ 距声源 距离/ (dB(A)/ m)	声源控 制措施	空间相对位置 /m			距 室 内 边 界 距 离 /m	室 内 边 界 声 级 /dB (A)	运 行 时 段	建 筑 物 插 入 损 失 /dB (A)	建筑物外 噪 声		X	Y	Z	声 压 级 /dB (A)	建 筑 物 外 距 离	1	生 产 车 间	全自动印刷机	7	70~75/1	减振降噪、厂房隔声	-10	10	0	3	65.5	16h	25	40.5	1m	2	半自动印刷机	2	70~75/1	6	10	0	3	65.5	8h	25	40.5	1m	3	烫金机	4	70~75/1	3	2	0	15	51.5	4h	25	26.5	1m	4	手工打样机	2	60~65/1	-6	-1	0	8	46.9	2h	25	21.9	1m	5	LED 固化机	9	60~65/1	-3	10	0	8	46.9	16h	25	21.9	1m	6	胶印机	1	70~75/1	-15	2	0	3	65.5	8h	25	40.5	1m	7	风机	1	80~85/1	13	16	0	5	71.0	16	25	46.0	1m
序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 声压级/ 距声源 距离/ (dB(A)/ m)	声源控 制措施	空间相对位置 /m			距 室 内 边 界 距 离 /m	室 内 边 界 声 级 /dB (A)	运 行 时 段							建 筑 物 插 入 损 失 /dB (A)	建筑物外 噪 声																																																																																																									
						X	Y	Z				声 压 级 /dB (A)	建 筑 物 外 距 离																																																																																																															
1	生 产 车 间	全自动印刷机	7	70~75/1	减振降噪、厂房隔声	-10	10	0	3	65.5	16h	25	40.5	1m																																																																																																														
2		半自动印刷机	2	70~75/1		6	10	0	3	65.5	8h	25	40.5	1m																																																																																																														
3		烫金机	4	70~75/1		3	2	0	15	51.5	4h	25	26.5	1m																																																																																																														
4		手工打样机	2	60~65/1		-6	-1	0	8	46.9	2h	25	21.9	1m																																																																																																														
5		LED 固化机	9	60~65/1		-3	10	0	8	46.9	16h	25	21.9	1m																																																																																																														
6		胶印机	1	70~75/1		-15	2	0	3	65.5	8h	25	40.5	1m																																																																																																														
7		风机	1	80~85/1		13	16	0	5	71.0	16	25	46.0	1m																																																																																																														

3.2 预测模型

项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

3.3 预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表4-8 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.9
2	主导风向	/	NW
3	年均气温	°C	17.5
4	年平均相对湿度	%	87
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况(如草地、水面、水泥地面、土质地面等)根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。

3.4 预测结果

厂界噪声预测结果见下表。

表 4-9 项目厂界噪声预测结果表 单位: dB(A)

预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	18.6	-7.8	0.8	昼间	46.8	60	达标
	18.6	-7.8	0.8	夜间	41.9	50	达标
南侧	-8.5	-21.5	1.1	昼间	45.6	60	达标
	-8.5	-21.5	1.1	夜间	40.9	50	达标
西侧	-19.0	-9.2	0.9	昼间	46.6	60	达标
	-19.0	-9.2	0.9	夜间	43.1	50	达标
北侧	16.4	20.8	0.6	昼间	50.4	60	达标
	16.4	20.8	0.6	夜间	49.2	50	达标

表 4-10 周边敏感点噪声预测结果表 单位: dB(A)

预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	背景值(dB(A))	预测值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
西南面碧山村居民点	-30.5	-17.8	20	昼间	27.1	53.0	53.01	60	达标
	-30.5	-17.8	20	夜间	22.4	45.9	45.92	50	达标

由上述预测结果可知，项目运营后，东、南、西、北各厂界昼间和夜间噪声

贡献值以及西南面敏感点处昼间和夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

为确保本项目生产过程中厂界噪声达标排放，建议采取以下措施：

(1) 选择低噪声设备，设备均布置在生产车间内，对印刷机等高噪声设置减震基础。

(2) 加强对机械设备的保养，防治机械性能老化而引起的噪声，从源头上消减噪声对外环境的影响。

(3) 生产过程中做到文明生产，减少材料装卸过程中产生的撞击噪声。

根据《排污单位自行监测技术指南——印刷工业(HJ 1246—2022)》、《排污单位自行监测技术指南——总则》(HJ 819-2017)，本项目噪声监测详情如见下表所示。

表 4-11 噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
全厂东、南、西、北各厂界	昼间等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准

4、固废分析

4.1 固体废物产生情况

本项目固体废物主要为 LED 油墨废包装桶、废包装瓶、废感光胶桶、废洗版水桶等废包装材料，废抹布手套、废活性炭、废水处理站污泥、不合格产品及生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

项目新增员工 34 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则产生量约为 $17\text{kg}/\text{d}$ ，即 5.1t/a ，经垃圾桶收集，由环卫部门收集处理。

(2) 一般工业固废

一般工业固体废物主要为废弃包装材料、不合格产品。

①废弃包装材料：本项目除油墨、洗版水、感光胶等以外的其他废弃包装材料，根据建设单位提供资料，年产量约为 0.1t/a ，收集后定期外售至废品收购站。

②不合格产品：陶瓷花纸在检验过程中产生不合格产品，根据建设单位提供资料，项目陶瓷花纸不合格产品率约为 8%，则产生量约 40 万张/a，按每张重量 0.07kg 计，则陶瓷花纸不合格产品产生量为 28t/a ，经统一收集后外售处理。

	<p>(3) 危险废物</p> <p>①油墨、感光胶、洗版水等废包装物 主要为 LED 油墨废包装桶、废包装瓶、废感光胶桶、废洗版水桶，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.2t/a，危险废物类别为 HW49，代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。</p> <p>②废活性炭 项目有机废气处理采用等离子净化+活性炭吸附处理，根据相关资料，平均 1g 蜂窝活性炭能吸附 0.6g 的有机废气，项目按活性炭去除效率 60%，去除的 VOCs 约为 0.61t/a，则废活性炭产生量约为 1.63t/a。活性炭约每 3 个月更换一次。废活性炭属危险废物，危废类别为 HW49，废物代码 900-039-49，废活性炭暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由危废处理资质单位处置。</p> <p>③废水处理污泥 项目生产废水依托现有工程废水处理站处理后回用，类比现有工程污泥产生量，项目新增废水处理污泥约 0.2t/a。废水处理污泥属于危险废物，危废类别为 HW12，废物代码 264-012-12，废水处理污泥定期清掏后暂存于危废暂存间，最终交由危废处理资质单位处置。</p> <p>④废抹布手套 项目员工在印刷过程带手套作业，会产生沾油墨的废手套，及擦拭印刷机、印刷版产生的废抹布均沾有油墨，属于危险废物，产生量约 2.0t/a，危险废物类别为 HW12，代码为 900-253-12，收集后暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由危废处理资质单位处置。</p> <p>项目固体废物产生及处置情况见下表。</p>								
表 4-12 固体废物产生及处置情况表									

	装材料								
检验	不合格品	一般固废	固体	-	-	28	捆扎、堆码	综合外卖	28
拆包、生产	油墨、感光胶、洗版水等废包装物	危险废物	固体	油墨等	T、In	0.2	袋装	危废暂存间暂存，定期交由危废处理资质单位处置	0.2
生产	废抹布手套	危险废物	固体	油墨等	T、I	2.0	袋装		2.0
污水处理	污泥	危险废物	半固体	油墨等	T	0.2	桶装		0.2
废气处理	废活性炭	危险废物	固体	有机物	T	1.63	袋装		1.63
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	固体	-		5.1	袋装	环卫部门清运	5.1

4.2 环境管理要求

上述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。有用物料回收再利用，化废为宝，既回收一部分资源，又减轻处置负荷；对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。

项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求，现有项目建有一般固废暂存间 20 m²、危废暂存间 15 m²，危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存间和一般固废暂存场所分类、分区暂存，生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处置，杜绝混合存放。

（1）一般固废处置措施要求

本项目产生的一般固体废物暂存至一般固废暂存间，建设单位不得随处堆放，建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设一般固废暂存间，一般固废暂存场所应防雨、防风、防渗漏，即需堆放在室内；一般固废暂存场所应设置标志牌，并由专人管理和维护，禁止危险废物及生活垃圾混入。

（2）危险废物处置措施要求

建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单的相关要求建立了专用的危废暂存间，并贴有危废标示。危险废物堆放场地相

	<p>关要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。 ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。 ③衬里放在一个基础或底座上。 ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。 ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。 ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。 ⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。 ⑧危险暂存间要防风、防雨、防晒。 ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。 <p>本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。</p> <h3>5、地下水和土壤环境影响和保护措施</h3> <p>对地下水和土壤环境可能造成影响的主要是有毒有害等物质泄露，泄露后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。</p> <p>项目租赁已建厂房，地面已硬化，项目对感光胶、油墨、洗版水等应分别设置防渗漏托盘或围堰，并储存在密闭原料仓库内，保证事故状态下液体不外漏，正常工况下对地下水和土壤无产生污染的途径。</p> <h3>6、生态环境影响和保护措施</h3> <p>本项目位于湖南省株洲市醴陵市仙岳山街道办事处碧山村。项目周边无自然保护区和名胜古迹，项目占地范围没有珍稀动植物，本项目的运营对生态环境影响较小。为减小项目所在区域的水土流失，项目建成后，在空地和场界四周植树种草，加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失。</p> <h3>7、环境风险</h3> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B，本项目涉及的</p>
--	--

主要风险物质为感光胶、LED 油墨、洗版水，根据本项目环境风险物质厂区最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目风险物质数量与临界量比值情况如下表所示。

表 4-13 本项目环境风险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q 计算值
1	感光胶	0.5	100	0.005
2	LED 油墨	6	100	0.06
3	洗版水	1	100	0.01
合计				0.075

由上表可知，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值 $Q=0.075 < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I。

本项目危险物质、风险源分布、可能影响途径见下表。

表 4-14 本项目风险源识别

危险物质	风险源分布情况	可能影响的途径
感光胶	原料仓库	泄漏污染土壤、地下水
LED 油墨	原料仓库	泄漏污染土壤、地下水
洗版水	原料仓库	泄漏污染土壤、地下水；火灾次生污染大气、地表水

环境风险防范措施要求：

环境风险防控措施：

（1）原料及产品不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓库内，仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。设专人管理原材料仓库，制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识。同时配备充足数量的消防器材，且定期对消防器材进行自检和消防部门的审查。

感光胶、LED 油墨、洗版水要分类单独存储，不得与其它原辅材料混存，存

	<p>储区需设置围堰或托盘等防泄漏应急收集设施。</p> <p>(2) 加强管理与日常维护，确保废气处理系统的有效运行，若废气处理系统运行异常应及时进行处理或维修；如短时间内不能恢复正常，则应立即停产检修，避免对环境造成更大的污染。</p> <p>(3) 本项目生产过程中产生的固体废物如若处置不当（收集、转运过程中容器破裂、人为随意倾倒等），极易发生散落、泄露等事故。企业一般工业固废、危险废物分别收集后运送至一般固废暂存场所、危险废物暂存间分类、分区暂存。一般固废暂存间、危险废物暂存间防风、防雨、防晒，地面采用耐腐蚀的硬化地面，一般固废、危险废物泄漏造成土壤和地下水污染的风险较小。企业应按规定暂存各类固废，在暂存的过程中应妥善保管，同时加强管理，并及时妥善处置。</p> <p>综上，只要在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。</p> <p>因此事故风险水平是可以接受的。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有机废气排气筒	VOCs	生产车间密闭，布设负压抽风设备，印刷机、干燥设备出气口上方以及调墨间、洗板间均设置集气罩，废气经收集后经低温等离子+活性炭吸附处理后通过1根15m高的排气筒排放。	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)
	无组织废气	VOCs	/	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)及《印刷工业大气污染物排放标准(GB 41616—2022)》
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托现有工程化粪池处理后用于周边菜地施肥。	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1旱作类
	生产废水	COD、SS、色度	依托现有工程废水处理站处理后全部回用，不外排	/
声环境	各类生产设备	等效连续A声级	合理布局；减振、厂房隔声、绿化阻隔、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
电磁辐射			/	
固体废物			生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门清运处置。除油墨、洗版水、感光胶等以外的其他废弃包装材料以及不合格产品等一般固废经统一收集后外售处理。油墨、感光胶、洗版水等废包装物，废活性炭，废水处理污泥，废抹布手套等危险废物分类收集暂存于危废暂存间，定期交由危废处理资质单位处置。	
土壤及地下水污染防治措施			厂区地面硬化，感光胶、油墨、洗版水等应分别设置防渗漏托盘或围堰，并储存在密闭原料仓库内。	
生态保护措施			加强绿化。	

环境风险防范措施	<p>(1) 感光胶、LED 油墨、洗版水要分类单独存储，不得与其它原辅材料混存，存储区需设置围堰或托盘等防泄漏应急收集设施。</p> <p>(2) 加强管理与日常维护，确保废气处理系统的有效运行，若废气处理系统运行异常应及时进行处理或维修；如短时间内不能恢复正常，则应立即停产检修，避免对环境造成更大的污染。</p> <p>(3) 一般工业固废、危险废物分别收集后运送至一般固废暂存场所、危险废物暂存间分类、分区暂存。</p>
其他环境管理要求	<p>1、投产前变更排污许可证；2、及时完成项目竣工环保验收；3、做好环保管理基础台账；4、及时开展污染源自主监测；5、及时修订突发环境事件应急预案并备案；6、建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化。</p>

六、结论

项目符合国家产业政策，选址可行，通过认真落实本报告表提出的各项污染控制措施后，项目营运期产生的各类污染物可实现达标排放，固废得到有效处置，对环境不会造成明显不利影响；从环境角度分析，项目建设可行。

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/a) ①	现有工程 许可排放量 (t/a) ②	在建工程排放量 (固体废物 产生量) (t/a) ③	本项目排放量 (固体废物 产生量) (t/a) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) (t/a) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) (t/a) ⑥	变化量 (t/a) ⑦
废气	VOCs	2.679	/	/	0.1552	1.072	1.7622	-0.9168
废水	COD	0.1632	/	/	0	0.1632	0	-0.1632
	氨氮	0.021	/	/	0	0.021	0	-0.021
	SS	0.0134	/	/	0	0.0134	0	-0.0134
	动植物油	0.0144	/	/	0	0.0144	0	-0.0144
	除废油墨桶、感光胶桶、 废显影液桶以外的废弃包 装材料	0.5	/	/	0.1	0.2	0.4	-0.1
一般工业 固体废物	不合格产品	17.5	/	/	28	7	38.5	+21
	废油墨桶、感光胶桶、废 显影液桶	0.8	/	/	0.2	0.32	0.68	-0.12
危险废物	废抹布手套、废棉花	0.74	/	/	2.0	0.296	2.444	+1.704
	废活性炭	3.2	/	/	1.63	1.28	3.55	+0.35
	污水处理设施污泥	0.5	/	/	0.2	0.2	0.5	0
生活垃圾	生活垃圾	6	/	/	7.2	0	14.4	+7.2

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①