

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵市新佳印刷有限公司年产 240 万张花
纸改扩建项目

建设单位(盖章): 醴陵市新佳印刷有限公司

编制日期: 2024 年 11 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	22
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、入河排污口设置论证	53
七、结论	67
附表	68
建设项目污染物排放量汇总表	68
地表水环境影响专项评价	70
附件 1 营业执照	
附件 2 原环评批复	
附件 3 委托书	
附件 4 审批意见书	
附件 5 土地使用文件	
附件 6 排污登记回执	
附件 7 监测报告	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目平面布置图	
附图 3 项目周边环境示意图	
附图 4 环保目标分布图	
附图 5 监测点位布置图	
附图 6 饮用水源保护区划分图	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市新佳印刷有限公司年产 240 万张花纸改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张祥	联系方式	18668865623
建设地点	湖南省株洲市醴陵市孙家湾镇龙虎湾村		
地理坐标	(113 度 29 分 53.6502 秒, 27 度 34 分 16.9960 秒)		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其它印刷	建设项目行业类别	39-印刷 231
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	30.3
环保投资占比（%）	5.05	施工工期	6 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 ）	6442.84
专项评价设置情况	项目专项情况说明如下表所示：		
	表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表		
	专项设置类别	设置原则	是否需要展开专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	是
	环境	有毒有害和易燃易爆危	否

	风险	险物质储量超过临界量的建设项目	和易燃易爆危险物质储存， $Q < 1$	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染的海洋工程建设项目	否
综上所述，本项目需设置地表水专项评价。				
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</p> <p>本项目属于花纸生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，可视为允许类项目，符合产业政策要求。</p> <p>本项目不违反《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的规定，项目建设符合国家土地政策、用地政策。</p> <p>因此，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、项目选址合理性分析</p> <p>本项目选址于醴陵市孙家湾镇龙虎湾村，区域内交通较便利，周边有乡道、国道等道路。本项目选址区域供电，供水完善，因此其用电、用水有保障。项目生活污水经已有一体化污水处理设施处理达标后外排小溪，生产废水经已有一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭</p>			

	<p>氧曝气)+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理后部分回用,部分达标外排小溪;项目产生的废气处理后能做到达标排放;项目噪声经隔声减噪、距离衰减后达标排放;因此,该区域地表水、声环境、大气环境不会因为本项目的建设而使得环境功能下降。</p> <p>因此在落实本评价提出的各项污染防治措施并保证防护措施运转可行的情况下,从环境角度选址可行。</p> <p>3、“三线一单”控制要求符合性</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省株洲市醴陵市孙家湾镇龙虎湾村,项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内,根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》(湘政发〔2018〕20号),项目不位于生态保护红线范围内,满足生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为:小溪、东龙江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准;环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准;声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准。</p> <p>本项目产生的废水、废气、噪声经治理后能达标排放;固废可做到无害化处置。经预测分析,在采取本环评提出的相关污染防治措施的前提下,本项目运营基本可维持区域环境质量现状。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目生产和生活用水量少,对区域水资源总量影响不大,项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>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），本项目符合性分析如下。</p> <p>表 1-1 与《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）相符性</p>			
《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》-醴陵市孙家湾镇		本项目	符合性分析
空间布局约束	<p>（1.1）明月镇藕塘水库饮用水水源保护区、嘉树镇铁河饮用水水源保护区、沈潭镇自来水厂饮用水水源保护区、泗汾镇泗新自来水公司饮用水水源保护区、泗汾镇（泗汾自来水厂）铁河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）孙家湾乡的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p>	项目位于孙家湾镇龙虎湾村，不位于饮用水水源保护区。	符合
污染物排放管控	<p>（2.1）加快嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾乡污水处理设施管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到 95%以上。</p> <p>（2.2）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>	项目生活污水经一体化污水处理设施处理达标后外排小溪，生产废水经一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理后部分回用，部分达标外排小溪；建筑垃圾外运合理处置。项目符合污染物管控要求。	符合
环境风险防控	（3.1）按省级、市级总体准入要求清单中与环境风险防控有关条文执行。	项目按要求落实相关风险防控措施	符合

	资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</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，万元工业增加值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为0.549。</p> <p>（4.3）土地资源孙家湾乡：2020年，耕地保有量为1828.00公顷，基本农田保护面积为1636.00公顷，城乡建设用地规模控制在663.86公顷以内，城镇工矿用地规模控制在149.72公顷以内。</p>	项目不使用高污染燃料，用水量较少，不占用耕地	符合
	综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。			
	4、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析			
	根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、建设钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。			
	本项目为花纸生产，非重污染项目。项目位于醴陵市孙家湾镇，不属于株洲市、醴陵市的城市建成区，因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。			
	5、与相关政策符合性分析			
	表 1-2 相关政策符合性分析			
	政策要求		项目情况	符合性
	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求			
	在印刷工艺中推广使用水性油墨，含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。		本项目设置废气收集处理系统，确保废气达标排放	符合
《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）				
应加强对印刷生产工艺过程废气的收集，减少VOCs无组织排放。		本项目加强废气收集处理，减少 VOCs 无组织排放	符合	
《塑料包装印刷挥发性有机物治理实用手册》				
过程控制：①油墨、稀释剂、胶粘		本项目油墨储存于密	符合	

	剂等VOCs物料应储存于密闭的容器或包装袋中。②印刷过程应在密闭空间内操作，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。	闭容器中；项目使用低 VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施，加强源头控制	
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）		
	①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含量原辅材料和水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排	本项目加强无组织排放控制，设置废气收集处理设施	符合
	②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。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造	本项目使用低溶剂油墨	符合
	《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》		
	严格执行VOCs含量限值标准，严格控制生产和使用高VOCs含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。	本项目设置废气收集处理设施，确保达标排放	符合
	《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》		
	建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合VOCs含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低VOCs原辅材料替代要求。	本项目使用符合VOCs含量限值标准的产品	符合
6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析			

	<p>根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》要求：“禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线一公里范围内（指长江干支流岸线边界向陆域纵深1公里，边界指水利部门河道管理的范围边界）新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目”。</p> <p>本项目属于花纸生产项目，不属于相关禁止建设项目，根据《湖南省“两高”项目管理目录》，项目不属于高耗能高排放项目，符合相关规定要求。</p> <p>7、与湖南省湘江保护条例相符性分析</p> <p>《湖南省湘江保护条例》修正于2023年5月31日经湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议通过，自2023年5月31日起施行。根据《条例》中“第四十九条 省人民政府应当组织发展和改革委员会、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目”</p> <p>本项目属于花纸生产项目，不属于上述禁止项目，符合相关规定要求。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、地理位置</p> <p>本项目位于株洲市醴陵市孙家湾镇龙虎湾村。</p> <p>2、项目建设背景</p> <p>醴陵盛产陶瓷，是世界釉下五彩瓷原产地，中国“国瓷”、“红官窑”所在地，是“中国陶瓷历史文化名城”。伴随陶瓷业的发展壮大，花纸的需求量也在不断增加。为迎合经济发展及市场需求，醴陵市新佳花纸有限公司于 2015 年在湖南省醴陵市孙家湾镇龙虎湾村，建设花纸生产项目。企业于 2019 年 9 月委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司编制了《年产 180 万张花纸生产项目环境影响报告表》，并于 2019 年 11 月 15 日取得了株洲市生态环境局醴陵分局的批复（株醴环评表〔2019〕130 号）。项目设计年产 180 万张花纸。该项目已通过竣工环保验收。</p> <p>根据市场需求，企业拟实施“醴陵市新佳印刷有限公司年产 240 万张花纸改扩建项目”，在现有厂房南侧新建生产厂房、调整企业现有生产布局，改造企业废气处理设施，新增全自动印刷机、半自动印刷机等设备，项目建成后企业总设计产能达到年产 240 万张花纸。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定和要求，本项目属于根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“二十、印刷和记录媒介复制业 23-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）”，根据名录说明中“2.名录中涉及规模的，均指新增规模”，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>受醴陵市新佳印刷有限公司委托，我公司于 2024 年 10 月承担该项目环境影响评价工作。接受委托后我单位对本项目进行实地勘察，收集有关资料，对项目所在区域环境质量现状进行评价，在工程分析基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能产生的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为企业设计及环保部门管理提供科学依据。</p>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3、项目组成及规模

(1) 项目基本情况

项目名称：醴陵市新佳印刷有限公司年产 240 万张花纸改扩建项目；

建设性质：改扩建；

投资总额及资金来源：600 万元，其中环保投资 30.3 万元，占总投资的 5.05%；

产品方案：本项目设计年产 60 万张花纸，改扩建后企业总设计年产 240 万张花纸。

(2) 项目组成

项目于企业现有厂房南侧新建生产厂房，改扩建后企业用地面积约 8442.84m²，项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，项目工程组成情况详见下表。

表 2-1 项目主要工程组成

序号	建设内容		项目建设内容	备注
1	主体工程	全自动车间一	位于 2#厂房 2F，现浇混凝土结构，建筑面积约 600m ² ，布置有全自动印刷机	本次新建 2#厂房，并将企业现有工程生产线搬迁至 2#厂房
		全自动车间二	位于 2#厂房 3F，现浇混凝土结构，建筑面积约 600m ² ，布置有全自动印刷机	
		半自动车间一	位于 2#厂房 2F，现浇混凝土结构，建筑面积约 200m ² ，布置有半自动印刷机	
		半自动车间二	位于 2#厂房 3F，现浇混凝土结构，建筑面积约 200m ² ，布置有半自动印刷机	
		制版晒版车间	位于 2#厂房 3F，现浇混凝土结构，建筑面积约 130m ² ，布置有拉网机、晒版机、网版烤箱、冲版机	
		轧墨车间	位于 2#厂房 2F，现浇混凝土结构，建筑面积约 50m ² ，布置有扎墨机	
		质检包装车间	位于 2#厂房 2F，现浇混凝土结构，建筑面积约 50m ²	
2	辅助工程	办公楼	利用现有办公楼和 2#厂房 4F	部分依托现有工程
		原辅材料仓库	位于 2#厂房 1F 和 4F，100m ²	本次新建
		成品仓库	位于 2#厂房 1F 和 4F，60m ²	本次新建
3	环保工程	废气治理措施	有机废气经集气管收集后经二级活性炭吸附处理后，经 18m 高排气筒（DA001）外排	改造现有废气处理设施
		废水治理措施	生产废水（网版清洗废水）经已有一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒	依托现有工程，完善收集管道

				+石英及活性炭吸附处理，规模 5t/d，62.5%回用，37.5%外排西面 135m 的小溪	
				生活污水经地埋式污水处理设备（A2O）处理后，规模 5t/d，外排至西面约 150m 的小溪	依托现有工程
			噪声治理措施	设备隔声减震设施及厂房隔声	新建
			固废治理措施	一般工业固体废物暂存区	新建
				垃圾桶、一般工业固体废物暂存区及危废暂存间	依托现有工程
4	公用工程	供水	由孙家湾镇自来水给水管网供应		依托现有工程，完善管道
		供电	由孙家湾镇供电网供应		依托现有工程，完善线路

（3）产品方案

项目主要产品为花纸，本项目新增年产 60 万张花纸，建成后企业年产 240 万张花纸。项目产品及产量详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案

序号	产品	现有工程	扩建项目新增	扩建后全厂	备注
1	花纸	180 万张/a	60 万张/a	240 万张/a	需根据客户订单需求进行制作，主要产品规格 500*700、520*720

（4）原辅材料使用情况

主要原辅材料年耗表见 2-3。

表 2-3 项目原辅材料使用情况

名称	现有工程	扩建项目新增用量	扩建后全厂用量	储存位置	最大储存量	包装桶/袋材质	包装规格
颜料深晒红色	1.125t/a	+0.375t/a	1.5t/a	车间仓库	120kg	包装桶	20kg/桶
颜料绿色	1.125t/a	+0.375t/a	1.5t/a	车间仓库	120kg	包装桶	20kg/桶
颜料黑色	1.125t/a	+0.375t/a	1.5t/a	车间仓库	120kg	包装桶	20kg/桶
颜料（黄色、紫色、蓝色、橙色等）	1.125t/a	+0.375t/a	1.5t/a	车间仓库	120kg	包装桶	20kg/桶
底纸	180 万张/a	+60 万张/a	240 万张/a	车间仓库	20 万张	袋材质	500 张/包
调墨油	12t/a	+4t/a	16t/a	车间仓库	1300kg	包装桶	20kg/桶
封面油	4.5t/a	+1.5t/a	6.0t/a	车间仓库	500kg	包装桶	20kg/桶
感光胶	0.15t/a	+0.05t/a	0.2t/a	车间仓库	20kg	包装桶	20kg/桶

稀释剂	/	+2.0t/a	2.0t/a	车间仓库	500kg	包装桶	20kg/桶
汽油	1.5t/a	+0.5t/a	2t/a	车间仓库	200kg	包装桶	50kg/桶
烫金纸（氧化铝）	0	+0.4t/a	+0.4t/a	车间仓库	0.1t	袋材质	/
手套、棉花、抹布	1t/a	+0.3t/a	1.3t/a	车间仓库	0.1t	袋材质	/
润滑油	/	+0.02t/a	0.02t/a	车间仓库	0.02t	包装桶	20kg/桶
水	747t/a	+860t/a	1607t/a	镇供水管网	/	/	/
电	56 万度/a	+17 万度/a	73 万度/a	镇供电管网	/	/	/

部分原物理化性质

颜料：颜料就是能使物体染上颜色的物质。颜色用来着色的粉末状物质。在水、油脂、树脂、有机溶剂等介质中不溶解，但能均匀地在这些介质中分散并能使介质着色，而又具有一定的遮盖力。主要应用于涂料、油墨、印染、塑料制品、造纸、橡胶制品和陶瓷等行业。

表 2-4 主要颜料成分

原料名称	化学组成	主要元素含量%
深硒红色	SiO ₂	35-60
	B ₂ O ₃	10-25
	Al ₂ O ₃	0-10
	R ₂ O	5-20
	ZnO	0-5
	ZrO ₂	0-5
	BaO	0-2
	SeO ₂	10-20
	CdO	10-20
绿色	SiO ₂	35-60
	B ₂ O ₃	10-30
	Al ₂ O ₃	0-10
	R ₂ O	0-15
	ZnO	0-5
	ZrO ₂	0-5
	BaO	0-2

		SeO ₂	5-15
		CdO	5-15
	黑色	SiO ₂	30-50
		B ₂ O ₃	10-30
		Al ₂ O ₃	0-10
		R ₂ O	10-35
		RO	0-10
		ZnO	0-10
		ZrO ₂	0-3
		BaO	0-3
		Co ₂ O ₃	5-15
		Cr ₂ O ₃	0-10
	<p>调墨油：将植物油聚合到一定黏度或在其中加入合成树脂，将其调制成具有适当黏度。调墨油又称冷印油、调配油、调合油、连接油、调合膏等。其应用主要在玻璃制品的丝网印刷、喷釉或人工描绘等施釉工艺上。因为这些工艺都必须将色釉制成的釉浆或膏状物，才能黏附到光滑的玻璃表面上进行装饰，同时烧结在玻璃表面附着，要求其有一定牢度。本项目使用的调墨油为油墨稀释剂调和溶剂，属于溶剂油墨，不含苯系物；不含多溴联苯、多溴联苯醚、其它有机溴化物等有机溴化物；不含三丁基锡化物、三苯基溴化合物等有机锡化物；不含石棉、甲醛等；不含重金属。</p> <p>封面油：外观黄色、红色透明粘稠树脂溶液。具体成分：甲基丙烯酸系高分子合成树脂。具有良好的印刷性能，表面光滑，无拉丝起泡，不容易断裂。具有良好的柔软性和强韧性，适合冬季低温下使用。树脂分解温度在 500℃ 以下，烧成后灰分小而稳定。使用时应注意：使用的溶剂具有易燃烧性，请避开火源。为避免有机溶剂操作环境恶化，请先进行通风换光，挥发性有机物含量约 15%。</p> <p>感光胶：感光胶用于直接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性型两种，本项目使用的是耐溶剂型，可耐各种有机溶剂。感光胶主要成分分为成膜剂（水溶性高分子物质）、感光剂（重氮树脂）、助剂。感光胶不含重金属。</p>		

汽油：是从石油里分馏、裂解出来的具有挥发性、可燃性的烃类混合物液体，可用作燃料。外观为黄色透明液体，可燃，馏程为 30℃至 220℃，主要成分为 C5~C12 脂肪烃和环烷烃，以及一定量芳香烃，汽油具有较高的辛烷值（抗爆震燃烧性能）。汽油在常温下为无色至淡黄色的易流动液体，很难溶解于水，易燃，馏程为 30℃至 205℃，空气中含量为 74~123 克/立方米时遇火爆炸。汽油的热值约为 44000kJ/kg。

（5）主要生产设备情况

主要生产设备情况如下：

表 2-5 项目主要生产设备清单

车间/工序	设备名称	单位	现有工程数量	本扩建项目新增数量	扩建后全厂数量	备注
晒版	拉网机	台	1	0	1	/
	晒版机	台	1	1	2	/
	光刻机	台	0	2	2	/
	网版烤箱	台	2	1	3	/
	冲版机	套	2	0	2	/
	烫金机	台	1	0	1	/
轧墨	轧墨机	台	2	0	2	/
印刷	印刷机	台	1	0	1	/
全自动	全自动印刷机	台	7	7	14	/
半自动	半自动印刷机	台	5	5	10	/

4、公用工程

1) 给排水

①给水

本项目用水来源为城镇自来水。本项目由孙家湾镇给水管网引入进水管，并铺设环状给水管网，供给整个厂区用水。根据建设单位提供资料，项目新增员工 20 人，用水定额参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43T388-2020），用水供水定额按 38t/人•d，则职工生活用水量为 760m³/a。

②排水

本项目排水系统拟采用“雨污分流”，雨水经厂区雨水沟收集后排入附近沟

渠。本项目建成后，生产废水（网版清洗废水）经现有一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理后，62.5%回用，37.5%外排至西面约 135m 的小溪（60t/a）；生活废水经现有埋地式一体化设备处理后，外排西面约 135m 的小溪。

2) 供电

项目供电由供电网提供。

5、项目水平衡

根据分析，项目生活污水用水量约 760t/a，排污系数按 0.80 计，则生活污水产生量约 608t/a；项目生产用水量按 0.67m³/d 计，则用水量约 200m³/a，损耗按 20%计，生产废水量约 160t/a，网版清洗废水经该污水处理系统处理后 62.5%回用（100t/a），37.5%（60t/a）外排至厂区西面约 135m 的小溪。

则项目水平衡详见下图。

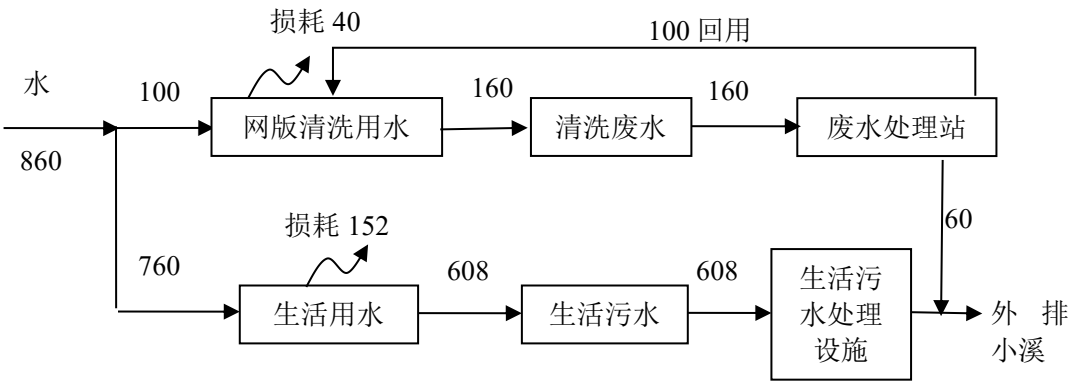


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

6、劳动定员及工作制度

扩建项目新增劳动定员 20 人，厂区不设食宿。年生产 300 天，单班 10 小时工班制。

7、项目平面布置

本项目位于湖南省醴陵市孙家湾镇龙虎湾村，大门朝向东面。办公楼位于厂区东北角，2#生产车间位于厂区西南角，车间南部布局有全自动车间二、轧墨车间、质检包装车间及制版晒版车间；制版晒版车间北面布局有全自动车间一，半自动车间、原材料仓库及成品仓库位于全自动车间一的东面；废水及废气处理设

	施布局在2#生产车间的北面；危废暂存间位于厂区西侧。具体平面布局见附图。				
	8、依托工程				
	项目依托现有工程情况如下：				
	表 2-6 项目依托工程				
	序号	依托设施	依托内容及可行性分析	可行性结论	
	1	辅助工程	办公楼	企业现有办公区，本项目新增员工较少，且主要在车间工作，依托可行	
	2	环保工程	一体化处理设备（絮凝沉淀）	生产废水（网版清洗废水）经已有一体化处理设备（絮凝沉淀）处理后再经新建污水处理设施处理，已有一体化处理设备规模为 5t/d，本项目实施后企业总生产废水小于 5t/d，规模满足需求	依托可行
			一体化污水处理设施	生活污水经现有地理式一体化设备处理外排西面约 135m 的小溪，	依托可行
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程				
	(1) 项目施工期工艺流程及产污节点详见下图：				
	<div>噪声、粉尘、废水、固废</div> <div><div>场地清理</div><div>基础施工</div><div>结构施工</div><div>装修施工</div><div>工程验收</div></div>				
	图 2-2 项目施工期工艺流程及产污节点图				
	(2) 项目运营期工艺流程及产污节点详见下图：				
	<div>废水、废气、固废、噪声</div> <div>感光胶</div> <div><div>崩网</div><div>出菲林（外加工）</div><div>涂感光</div><div>曝光显影</div></div> <div>制版、晒版过程</div> <div>颜料、调墨油、稀释剂</div> <div>封面油</div> <div><div>检验</div><div>干燥</div><div>上光油</div><div>烫金</div><div>烘干</div><div>印刷</div><div>调墨</div></div> <div>固废</div> <div>废气</div> <div>废气、噪声</div> <div>固废、噪声</div> <div>废气</div> <div>废气、噪声</div> <div>废气、噪声</div>				
	图 2-3 项目运营期生产工艺流程及产污环节图				
	生产工艺流程简述：				

	<p>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。</p> <p>2) 制版包括晒版、显影、修版等多道工序</p> <p>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。</p> <p>②曝光：曝光即晒版，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版材上的感光膜上，这个曝光影印的过程俗称晒版。</p> <p>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。</p> <p>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。如遇至较小的普通缺陷，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。</p> <p>企业网版于厂区内自行清洗，清洗产生的废水进入厂区生产废水处理站处理。</p> <p>3) 扎墨（调墨）：外购颜料经设备与调墨油混合。扎墨工序无废水产生，调墨机不需水清洁，只需利用抹布擦拭即可。工序会产生废抹布。</p> <p>4) 印刷及烘干：网印瓷墨由发色剂（陶瓷颜料）与连接料（调墨油）、稀释剂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</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>网印刷，印刷过后烘干机烘干（电加热），此过程会有挥发性有机废气产生。</p> <p>5）烫金：将印刷后纸张放入烫金机中，并在纸张上方铺上一层烫金纸，烫金机有上刻有突出纹路的平板向下施加压力，并通过电加热提供 70~80℃ 的温度，平板纹路下压的烫金纸将附着在纸张上，形成烫金纸张。</p> <p>6）上光油、干燥</p> <p>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，能够防止墨层及烫金脱落。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。</p> <p>7）检验包装：将印刷好的花纸进行检验，检验会产生不合格品，将检验合格的产品进行包装即为成品。</p> <p>2、产污环节</p> <p>（1）施工期</p> <p>项目施工期废气主要为施工扬尘、施工车辆排放的尾气；废水主要为施工生产废水、施工人员生活污水和施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的泥沙污水；噪声主要为施工机械噪声和车辆交通噪声。固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾。</p> <p>（2）运营期</p> <p>项目运营期废气主要为涂感光胶、显影和调墨、印刷机清理和印刷、上光油产生的有机废气；废水主要为网版清洗废水和生活污水；噪声主要为生产设备噪声；固废主要为不合格产品、废烫金纸、废油墨桶、溶剂桶、废抹布和棉花、废活性炭。</p>
与项目有关的原有环境污	<p>1、企业现有工程环保手续履行情况</p> <p>醴陵市新佳印刷有限公司位于湖南省醴陵市孙家湾镇龙虎湾村，企业花纸生产项目于 2015 年投产运营，公司于 2019 年 9 月委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司编制了《醴陵市新佳印刷有限公司年产 180 万张花纸生产项目环境影响报告表》，2019 年 11 月 15 日取得了醴陵市环境保护局文件的批复，批复文号为株醴环评表（2019）130 号。企业于 2020 年 3 月 17 日进行了排污登记，登记编号：914302817072623464001Y，有效期：2020 年 3 月 17 日至 2025 年 3 月 16 日。</p>

染
问
题

企业于 2024 年 11 月编制了《醴陵市新佳印刷有限公司年产 180 万张花纸生产项目竣工环境保护验收报告》，并于 2024 年 11 月通过了环保竣工验收。

2、企业现有工程建设内容及环保设施情况

表 2-7 现有工程基本情况一览表

项目		现有工程建设内容
主体工程	全自动车间一	砖混结构，350m²，布置有 5 台全自动印刷机、1 台烫金机
	全自动车间二	砖混结构，230m²，布置有 2 台全自动印刷机
	半自动车间	砖混结构，90m²，布置有 5 台半自动印刷机
	制版晒版车间	砖混结构，80m²，布置有 1 台拉网机、1 台晒版机、2 台网版烤箱、2 台冲版机、1 台打印机
	轧墨车间	砖混结构，30m²，布置有 2 台扎墨机
	质检包装车间	砖混结构，30m²
储运工程	原辅材料仓库	砖混结构，90m²
	成品仓库	砖混结构，50m²
公用工程	办公室	砖混结构，200m²
	供水	由孙家湾镇自来水给水管网供应
	供电	由孙家湾镇供电网供应
	排水	生活废水经地理式污水处理设施处理后，外排西面约 150m 的小溪；生产废水（网版清洗废水）经一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理后，62.5%回用，37.5%外排至西面约 150m 的小溪。
环保工程	废水治理	生产废水（网版清洗废水）经一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理后，62.5%回用，37.5%外排至西面约 150m 的小溪；生活废水经地理式污水处理设施处理后，外排西面约150m的小溪；
	废气治理	全自动生产车间（一、二）及半自动生产车间产生的有机废气采用专用管道合并通过集气装置统一收集，经UV光解净化+活性炭吸附处理后经18m 高排气筒外排
	噪声治理	设备隔声减震设施及厂房隔声
	固废处置	生活垃圾送至临近垃圾处理站；除颜料、油墨、感光胶等外的其它废弃包装材料收集后外售综合利用；危险废物暂存至危废暂存间（西南角设置有危废暂存间 50m²）后定期委托有资质的危废处置单位妥善处置。

(1) 废水

1) 员工生活污水

现有工程员工生活污水主要污染物分别为 COD、NH₃-N，BOD₅、SS；生活废水经埋地式污水处理设施处理后，外排西面约 150m 的小溪。

2) 网版清洗废水

现有工程生产废水主要来自网版清洗废水，经一体化处理设备+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理系统，对网版清洗废水进行处理。本项目网版清洗废水经该污水处理系统处理后 62.5%回用，37.5%外排至厂区西面约 150m 的小溪，外排废水量为 210t/a。

(2) 废气

现有工程不设食堂，无食堂油烟产生，营运期废气主要为印刷及烘干过程中涂感光胶、显影和油墨中有机溶剂挥发产生的有机废气。企业将全自动生产车间一、全自动生产车间二及半自动生产车间的有机废气采用专用管道合并并通过集气装置统一进行收集，收集的废气经 UV 光解净化+活性炭吸附处理后，经 18m 高排气筒外排。

(3) 噪声

现有工程生产过程中噪声污染主要为轧墨机、晒版机、全自动冲板机、半自动/全自动印刷机等设备运转时的噪声。现有工程仅在白天生产。

治理措施：

1) 利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；强噪声源车间均采用封闭式厂房，同时采取车间外绿化，通过屏蔽作用使噪声受到不同程度的隔绝；

2) 厂区使用低噪声设备的机型；

3) 车辆产生的噪声，通过加大车辆行驶管理力度，如限制鸣笛和降低车速等减少噪声的产生。

现有工程产生的噪声采取措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对环境的影响较小。

(4) 固废

现有工程主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

现有工程污染物污染源及处理处置情况见下表：

表 2-8 企业现有工程污染源及措施情况表

内容	排放源	污染物名称	采取防治措施
----	-----	-------	--------

类型			
大气污染物	印刷等工序	有机废气	全自动生产车间（一、二）及半自动生产车间产生的有机废气采用专用管道合并通过集气装置统一收集，经 UV 光解净化+活性炭吸附处理后经 18m 高排气筒（DA001）外排
水污染物	员工	生活污水	生活污水经埋地式污水处理设施处理后，外排西面约 150m 的小溪
	网清洗	生产废水	生产废水（网版清洗废水）经一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理后，62.5%回用，37.5%外排至西面约 150m 的小溪；
噪声	设备	生产噪声	设备隔声减震设施及厂房隔声
固体废物	员工	生活垃圾	环卫部门清运
	生产过程	原辅材料废弃包装物（除颜料、油墨、感光胶等外）	外售给废品收购站
		不合格产品	危险废物暂存至危废暂存间（西南角设置有危废暂存间 50m ² ）后定期委托有资质的危废处置单位妥善处置。
		颜料、油墨、感光胶等废弃包装物	
		废手套、棉花、抹布	
	废气理	废紫外灯管	
	废水处理	废水处理污泥	
		废水处理产生的废石英	
		废水处理产生的废活性炭	
	设备检修	废矿物油	

（3）现有工程主要污染物排放情况

根据企业现有工程环评及验收资料，企业现有工程主要污染物排放情况见下表。

表 2-9 企业现有工程污染物排放情况表

类型	内容	污染物名称	排放量（t/a）
大气污染物		VOCs	1.84
水污染物	生产废水	废水量	180
		COD	0.018
		BOD ₅	0.004
		氨氮	0.0027

			SS	0.0126
			石油类	0.0009
		生活污水	废水量	358
			COD	0.036
			BOD ₅	0.007
			氨氮	0.005
			SS	0.025
		合计	废水量	538
			COD	0.054
			BOD ₅	0.011
			氨氮	0.0077
			SS	0.0376
			石油类	0.0009
	固体废物	生活垃圾		4.95
除颜料、油墨、感光胶等外的其它废弃包装材料		0.5		
颜料、油墨、感光胶等废弃包装物		1		
废手套、棉花、抹布		1		
废气处理更换废紫外灯管		0.5		
废气处理产生的废活性炭		1.5		
废水处理产生的污泥		0.25		
废水处理产生的废活性炭		1		
废水处理产生的废石英		1		
废水处理更换废紫外灯管		0.5		
不合格产品		0.18		
废矿物油		0.01		

(4) 有工程目前存在的主要环境问题

企业现有工程目前存在的主要环境问题为：有机废气 UV 光解净化处理设施处理效率过低；项目拟改造采用二级活性炭吸附处理设施，项目废气经二级活性炭吸附处理后达标外排。

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、大气环境				
	为了解本项目区域环境空气质量现状，本环评引用了株洲市生态环境局发布的《关于 2023 年 1-12 月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〔2024〕3 号），附件 8 中的 2023 年各县（市、区）环境空气质量状况，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定的项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。醴陵市 2023 年监测结果见下表。				
	表3-1 2023年度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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	不达标
	CO	百分之95位数日 平均质量浓度	1300	4000	达标
	O ₃	百分之90位数8h 平均质量浓度	122	160	达标
由上表可知，项目所在区域中的 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 等浓度均已达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及修改单中二级标准要求，PM _{2.5} 超标因此项目所在地属于不达标区。株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，规划以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。到 2025 年，中心城区 PM _{2.5} 年均浓度不高于 37 微克/立方米，全市 PM ₁₀ 年均浓度持续改善，SO ₂ 、NO ₂ 和 CO 年均浓度稳定达标，臭氧污染恶化的趋势初步减缓，到 2027 年，中心城区及其余区县六项					

空气质量指标均达到国家二级标准。

为了进一步了解项目所在区域特征污染物 TVOC 的环境质量现状情况，本环评委托精威检测（湖南）有限公司于 2024 年 2 月 28 日~3 月 1 日对项目所在地环境空气进行了 3 天监测，监测结果如下：

表3-2 TVOC空气质量现状监测结果

采样位置	检测项目	采样时间	检测结果（mg/m ³ ）	标准值（mg/m ³ ）	最大超标倍数
项目厂区	总挥发性有机物	2024.2.28	0.0063	0.6	0
		2024.2.29	0.0063	0.6	0
		2024.3.1	0.0063	0.6	0

由上表可知，项目所在区域 TVOC 监测结果未超过《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 限值。

2、水环境质量现状

本项目生产废水（网版清洗废水）和生活污水经处理后排入西面约 135m 的小溪，随后进入东龙江，再汇入铁河。

为了解项目所在区域铁河环境质量现状，本环评收集了本环评收集了醴陵市万人千吨监测报告（2024 年 3 季度）铁河饮用水水源保护区（孙家湾自来水厂）的现状监测数据，断面位于项目地下游，监测统计结果见下表：

表 3-3 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

断面	项目	pH	COD _{Mn}	氨氮	石油类	BOD ₅	总磷
孙家湾铁河饮用水水源保护区	II 标准值	6-9	4	0.5	0.05	3	0.1
	检测值	7.5	4	0.074	0.01L	1.9	0.08
	项目	砷	铬（六价）	铅	汞	镉	/
	II 标准值	0.05	0.05	0.01	0.00005	0.005	/
	检测值	0.0003L	0.004L	0.00009L	0.00004L	0.00005L	/

由上表可知，孙家湾铁河饮用水水源保护区监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

企业委托精威检测（湖南）有限公司于 2024 年 3 月 7 日~9 日在本项目西面小溪项目排入口上游 500m 和下游 500m、东龙江小溪汇入口上游 500m

和下游 500m，共设置 4 个监测点位进行监测，监测因子为：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、镉、铅、汞、铬（六价）、悬浮物、石油类；布点方案详见下表。

表 3-4 地表水监测布点

序号	名称	位置
1	W1：小溪项目排入口上游 500m	E:113.4967204； N:27.5742774
2	W2：小溪项目排入口下游 500m	E:113.4928451； N:27.5696442
3	W3：东龙江小溪汇入口上游 500m	E:113.4935934； N:27.5668986
4	W4：东龙江小溪汇入口下游 500m	E:113.4910467； N:27.5671726

结果见下表：

表 3-5 地表水监测监测结果统计表

采样位置	检测项目	单位	检测结果			标准值	最大超标倍数	超标率 (%)
			2.28	2.29	3.1	III类		
W1	pH	无量纲	7.3	7.4	7.6	6-9	0	0
	COD	mg/L	19	18	16	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.9	3.7	3.5	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.717	0.693	0.734	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.09	0.08	0.09	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00011	0.00011	0.00012	≤0.005	0	0
	铅	mg/L	0.00109	0.00112	0.00121	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬(六价)	mg/L	0.004	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬物	mg/L	11	13	10	/	/	/
	石油类	mg/L	0.05	0.05	0.04	≤0.05	0	0
W2	pH	无量纲	7.2	7.5	7.6	6-9	0	0
	COD	mg/L	16	17	19	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.8	3.7	3.7	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.782	0.804	0.825	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.11	0.12	0.11	≤0.2	0	0

		镉	g/L	0.00016	0.00015	0.00017	≤0.005	0	0
		铅	mg/L	0.00132	0.00136	0.00146	≤0.05	0	0
		汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
		铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
		悬浮物	mg/L	14	12	17	/	/	/
		石油类	mg/L	0.06	0.06	0.05	≤0.5	0	0
	W3	pH	无量纲	7.2	7.5	.7	6~9	0	0
		COD	mg/L	18	19	15	≤20	0	0
		BOD ₅	mg/L	3.8	3.8	3.0	≤4	0	0
		氨氮	mg/L	0.609	0.623	0.634	≤1.0	0	0
		总磷	mg/L	0.12	0.10	0.12	≤0.2	0	0
		镉	mg/L	0.00019	0.00018	0.00019	≤0.005	0	0
		铅	mg/L	0.0260	0.00267	0.00275	≤0.05	0	0
		汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
		铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
		悬浮物	mg/L	18	19	20	/	/	/
		石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04	≤0.05	0	0
	W4	pH	无量纲	7.3	7.5	7.7	6-9	0	0
		COD	mg/L	17	15	16	≤20	0	0
		BOD ₅	mg/L	3.4	3.5	3.5	≤4	0	0
		氨氮	mg/	0.679	0.685	0.715	≤1.0	0	0
		总磷	mg/L	0.13	0.12	0.13	≤0.2	0	0
		镉	mg/L	0.00021	0.00020	0.00020	≤0.005	0	0
		铅	mg/L	0.00230	0.00236	0.00242	≤0.05	0	0
		汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
		铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.04L	≤0.05	0	0
		悬浮物	mg/L	17	15	16	/	0	0
		石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04	≤0.05	/	/
	<p>根据上表,项目各监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。</p>								

3、声环境现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、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。为了解项目区域声环境现状，项目委托精威检测（湖南）有线公司对项目所在地厂界 1m 处东、南、西、北方向及敏感目标共布设 6 个监测点，于 2024 年 2 月 28 进行了昼间噪声监测。

（1）监测点：N1 监测点位于项目东面厂界；N2 监测点位于项目南面厂界；N3 监测点位于项目西面厂界，N4 监测点位于北厂界，N5 监测点位于南侧居民，N6 监测点位于孙家湾镇敬老院；

（2）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行监测。

（3）监测时段：按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中相关规定，测定昼间（06：00～22：00）的等效A声级。

（4）监测结果及评价：

表 3-6 厂界噪声监测及评价结果单位：dB(A)

点位名称	监测内容	检测结果 dB（A）		
		2024.2.28		
		昼间	夜间	夜间突发
厂界外东侧 1m 处△N1	等效 A 声级	58	48	60
厂界外南侧 1m 处△N2		57	48	56
厂界外西侧 1m 处△N3		58	49	62
厂界外北侧 1m 处△N4		59	47	58
南侧居民△N5		57	47	58
孙家湾镇敬老院△N6		56	43	50
参考限值（2 类标准）		60	50	65

由监测值可知，各监测点环境噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。符合项目所在地声环境区域功能要求。

4、生态环境现状

	地表水	小溪	W, 约 135m	地表水	废水排入地水	GB3838-2002III类标准	
		东龙江（醴茶铁路断面至入河口上游 500m 为二级饮用水源保护区）	W, 约 500m	二级饮用水源，总长约 1km		GB3838-2002 II类标准	
		铁河孙家湾饮用水源一级保护区	W, 约 2.1km	一级饮用水源；总长约 2.5km			
		孙家湾自来水厂取水口	W, 约 2.2km	饮用水源取水口			
	地下水	周边地下水				营运期地下水影响	GB/T14848-2017III类
	生态环境	植被、动物、土地农作物等				保护现植被防止水土流失	

污染物排放控制标准	1、废水					
	项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。					
	表 3-8 废水排放标准限值					
	项目	COD	SS	石油类	BOD ₅	氨氮
	一级排放标准	≤100mg/L	≤70mg/L	≤5mg/L	≤20mg/L	≤15mg/L
	2、废气					
	项目 VOCs 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）表 1 排放限值；厂界无组织 VOCs 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）表 2 中厂界排放限值；厂区内 VOCs（以非甲烷总烃表征）无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》中要求。具体标准详见表 3-9、表 3-10。					
	表 3-9 《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）					
	污染因子	排气筒排放限值		无组织监控点挥发性有机物浓度限值		
		最高允许排放浓度限值	最高允许排放速率限值（排气筒高度≥15m）	厂界		
VOCs	100mg/m ³	4.0kg/h	4.0mg/m ³			
表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值						
污染物	排放限值（mg/m ³ ）	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				

	<div>3、噪声</div> <div>项目位于株洲市醴陵市孙家湾镇龙虎湾村，项目属于 2 类声环境功能区，排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 3-11。</div> <div>表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值</div> <table><tr><td>类别</td><td>昼间 dB(A)</td><td>夜间 dB(A)</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <div>4、固体废物</div> <div>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》（GB 18599-2020）》。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</div>	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	2 类	60	50
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)					
2 类	60	50					
总量控制指标	<div>根据企业原环评及环评批复，企业现有工程总量控制指标为：</div> <div>废水：COD：0.054t/a；NH₃-N：0.0077t/a；废气：VOCs：1.84t/a。</div> <div>本项目生产废水（网版清洗废水）经一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理后，62.5%回用，37.5%外排至西面约 150m 的小溪；生活废水经地埋式一体化设备处理后，外排西面约 150m 的小溪。本项目水污染物排放量 COD：0.067t/a；NH₃-N：0.01t/a。</div> <div>本扩建项目印刷工序有机废气经二级活性炭吸附处理后，经 18m 高排气筒外排；VOCs 排放量为 0.89t/a（其中有组织排放量 0.66t/a），以新带老削减量 0.36t/a。改扩建后企业 VOCs 排放量为 2.37t/a（其中有组织排放量 1.75t/a），较改扩建前新增 VOCs 排放量为 0.53t/a。</div> <div>综上，本项目新增总量控制指标为：废水：COD：0.067t/a；NH₃-N：0.01t/a；废气：VOCs：0.53t/a。</div> <div>改扩建后全厂总量控制指标为：废水：COD：0.121t/a；NH₃-N：0.0177t/a；废气：VOCs：2.37t/a（其中有组织排放量 1.75t/a）。</div>						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期水环境影响</p> <p>本项目施工现场不设施工营地，施工人员生活设施临时租用附近民房，施工期人员粪便和生活垃圾中有机质经租赁场所现有生活设施处理后用于农用肥或进入乡镇污水处理厂。项目施工期间产生的污水主要为施工废水。</p> <p>本项目施工过程中砂石、水泥材料等，需妥善放置，应建临时堆放棚；材料堆放场、挖方、填方四周应挖截留沟，截留沟废水汇入简易沉淀池，上清液回用。</p> <p>项目施工场废水包括施工机械和车辆冲洗废水，砂石料冲洗废水以及场地冲刷雨水。主要污染因子为 pH、SS、石油类，施工场冲洗废水经沉淀处置后上清液回用，沉淀物清运处理。施工场地冲刷雨水经沉淀池沉淀处理后回用。</p> <p>采取措施后对周边水环境影响不大。</p> <p>2、施工期大气环境影响</p> <p>本项目施工期大气污染的产生源主要有：场地开挖、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、砂石料等）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。</p> <p>本工程施扬尘影响主要在土方开挖和回填、物料装卸堆放及运输等环节。由于土方开挖阶段破坏现有地表，产生裸露地面，施工扬尘最大产生时间在土石方开挖阶段，特别是在开挖后若不能及时完工，则周边环境将受到受到较严重的扬尘污染。施工扬尘中 TSP 污染主导地位，因此施工单位必须采取抑尘措施，减少对周围环境的影响，项目土方开挖量很少，采取洒水降尘等措施后对周边环境影响不大。此外，在物料运输过程中，如防护不当易导致物料散落，使路面起尘量增大，对运输道路两侧一定范围内的大气环境可能会产生一定影响，但其影响都是暂时的，及时采取路面清扫和洒水措施后，对环境空气影响较小。</p> <p>项目建设期间还会产生因施工机械和运输车辆作业时排放的尾气污染物，</p>
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>施工过程燃油燃气产生的废气污染物。项目工程量较小，其运输车辆和施工机械的使用量也较小。运输车辆和施工机械使用柴油为动力源，其排放废气主要为 CO、NO_x、HC 等污染物，由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段，加之污染物排放量小，对环境空气的不利影响很小，施工结束后，影响将消失。</p> <p>3、施工期声环境影响</p> <p>施工噪声主要是基础、结构等施工过程中各种施工机械和车辆产生的噪声。主要噪声源为挖掘机、砼振捣棒、运输车辆等，噪声源在 70~100dB(A)之间。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。项目施工期较短，本工程在施工时采取选用低噪声设备、加强设备维护等措施后，对周围声环境影响较小。</p> <p>4、施工期固体废物影响</p> <p>项目施工期间固体废物主要由施工建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾组成。</p> <p>（1）施工建筑垃圾</p> <p>在施工过程以及在工程完成后，将会残留少量的废建筑材料，包括废弃砂石、水泥、砖、木材、钢筋等建筑材料以及建筑装修阶段产生的装修废料。建筑材料和装修废料等建筑垃圾分拣后可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由专业渣土公司处置。</p> <p>（2）生活垃圾</p> <p>项目施工人员约 30 人，垃圾排放系数取 0.5kg/人•d，则施工期生活垃圾产生量约为 15kg/d，集中收集后交环卫部门统一进行无害化处置。</p>
运营期环境影响和	<p>1、运营期废水环境影响及保护措施</p> <p>（1）废水产排情况及影响分析</p> <p>见地表水环境影响专项评价。</p> <p>（2）水环境影响评价结论</p> <p>本项目采用雨污分流制，雨水由厂区雨水沟渠排出；本项目生产废水（洗</p>

保护措施	<p>版废水）进入厂区的生产废水处理站进行处理，部分（约 100t/a）回用于洗版，部分（约 60t/a）外排小溪；生活污水经地埋式污水处理设施处理后排入小溪。根据预测分析，项目废水在正常和非正常排放条件下，叠加河流的背景值预测，下游预测断面（小溪、东龙江饮用水源二级保护区上界面）COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类的限值要求，对环境影响较小。</p> <p>2、运营期废气环境影响及保护措施</p> <p>（1）废气源强</p> <p>本项目运营期废气主要本项目运营期废气主要为涂感光胶、调墨、印刷机清理和印刷产生的有机废气。</p> <p>项目涂感光胶、调墨、印刷和烘干过程中会产生有机废气，以 VOCs 计。依据《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南》（试行），本项目涉及到物料中 VOCs 含量如下：</p>			
	<p>表 4-1 项目涉及到的物料 VOCs 含量及挥发量表 单位：t/a</p>			
	物料	印刷方式	VOCs 质量含量（%）	VOCs 挥发量
	调墨油	丝网印刷	45	1.8
	稀释剂	/	100	2.1
	封面油	/	15	0.225
	感光胶	/	30	0.015
	汽油	/	100	0.5
	合计	/	/	4.64
	<p>综上，项目印刷、烘干、擦洗印刷机等过程中有机废气产生量约 4.64t/a，项目年工作时间以 300 天计，每天工作 10 小时，项目生产车间密闭，印刷机、干燥设备出气口上方以及调墨间等均设置集气管/罩，废气经收集后经改造后二级活性炭吸附处理后经排气筒引至 15m（DA001）排放，参考《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南》（试行），项目二级活性炭处理效率按 85%计，集气系统收集效率按 95%计，集气系统风量约 10000m³/h，则本项目有机废气有组织排放量为 0.66t/a，排放速率为 0.2204kg/h，排放浓度为 22mg/m³；无组</p>			

织排放量为 0.23t/a，排放速率为 0.0773kg/h。

(2) 项目废气源强汇总

本项目废气产排情况详见下表。

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

污染源	产生量 (t/a)	处理设施			有组织排放			无组织排放	
		治理工 艺	治效率 (%)	是否为 可行技 术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
有机废气	4.54	二级活 性炭吸 附	85	是	0.66	0.2204	22.0	0.23	0.0773

项目排放口基本情况详见表 4-3。

表4-3 项目排放口基本情况表

污染源名称	坐标		排气筒参数				污染物名称
	经度	纬度	高度	排气筒内径	温度	流速	
	°	°	m	m	℃	m/s	
印刷废气 (DA001)	113.49826	27.57152	15.0	0.9	50	0.3	VOCs

(3) “以新带老”削减量

本项目拟对企业现有废气处理设施改造，将现有 UV 光解+活性炭吸附处理装置改为二级活性炭吸附装置，则废气处理设施处理效率可从 80%提高至 85%。根据企业现有工程原辅材料使用情况，企业现有工程 VOCs 产生量约 7.63t/a，改造前有组织排放量为 1.45t/a，无组织排放量为 0.39t/a；改造后有组织排放量为 1.09t/a，无组织排放量为 0.39t/a，则“以新带老”削减量为 0.36t/a。

表 4-4 改扩建后企业有机废气产排一览表

污染源	产生量 (t/a)	处理设施			有组织排放			无组织排放	
		治理工 艺	治效率 (%)	是否为 可行技 术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
有机废气	12.17	二级活 性炭吸 附	85	是	1.75	0.5828	58.3	0.62	0.2067

(4) 措施可行性

项目拟在生产线车间设置废气收集系统，废气经收集后经二级活性炭吸附

处理后经排气筒引至 15m 高空排放,属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)中可行技术,根据工程分析和类比同类项目实际运营情况,企业印刷废气排放能满足《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)相关标准要求,措施可行。项目印刷废气经扩散后对周边大气环境影不大。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)相关要求,考虑到企业的实际情况,项目大气监测计划见下表。

表 4-5 项目大气监测内容

监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
有机废气排气筒 (DA001)	VOCs、 NMHC、苯、 甲苯、二甲苯	1 次/半年	《印刷业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1357-2017)表 1 中相关标准
厂界	VOCs	1 次/年	《印刷业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1357-2017)表 2 中相关标准

3、运营期噪声环境影响及保护措施

(1) 噪声源强

本项目在营运过程中主要噪声源有轧墨机、拉网机、全自动冲版机、半自动印刷机等,根据同类设备类比,项目主要噪声源源强见表 4-6。

表 4-6 主要噪声源及噪声源强

噪声设备名称	单台噪声级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离/m		室内边声级 /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 m		
晒版机	65	厂房隔声、基础减震	3	-48	8.2	东	21	39	8:00~18:00	15	24	1		
						南	47	32			17	1		
						西	3	55			40	1		
						北	7	48			33	1		
光刻机 1	65		4	-50	8.2	东	21	39					24	1
						南	52	31					16	1
						西	3	55					40	1

						北	2	59			44	1
	光刻机 2	65		4	-52	8.2	东	21	39		24	1
							南	50	31		16	1
							西	3	55		40	1
							北	4	53		38	1
	全自动 印刷机 (多台)	80		3	10	4.7	东	12	58		43	1
							南	12	58		43	1
							西	12	58		43	1
							北	44	47		42	1
	半自动 印刷机 (多台)	80		18	20	4.7	东	4	68		53	1
							南	42	48		33	1
							西	20	54		39	1
							北	12	58		43	1

注：以 2#厂房西北角为（0，0，0）。

（2）噪声预测

为了预测项目建成后对周边环境噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用声导则工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

本项目声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

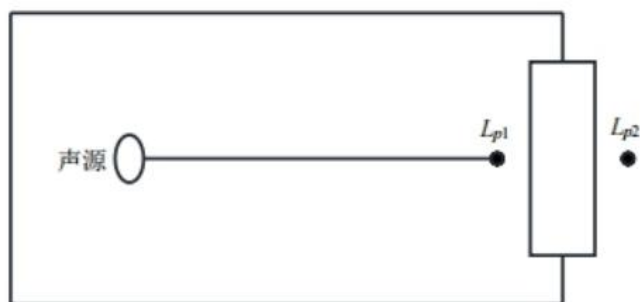


图 4-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式 (2) 计算得出。

$$L_{p1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (2)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_W ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;本项目 α 取 0.1。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

按公式 (3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (3)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, Db(A);

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB(A);

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按公式 (4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB(A)。

然后按公式 (5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。工业企业噪声计算: 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

$$L_{eqg} = 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (6)$$

式中: Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(3) 预测结果

本项目厂界噪声预测值见表 4-7。由表中预测结果可见, 经厂区建筑物的隔声、距离的衰减, 营运期厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

表 4-7 厂界噪声预测结果[dB(A)]

点位		南厂界	西厂界	北厂界	东厂界
项目预测点位置		厂界外 1m	厂界外 1m	厂界外 1m	厂界外 1m
贡献值 (dB(A))		25	29	15	35
标准排放限值 (dB(A)) 及达标情况	昼间	60	60	60	60
		达标	达标	达标	达标

(4) 防治措施

为进一步减小项目噪声对场界及区域环境的影响, 建议采取以下防治措施:

1) 针对各噪声源的特点,采取相应的降噪、减噪措施。企业应对风机、印刷线等产生高噪声及振动的设备采取必要的防震、减震措施。

2) 建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

3) 加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声及偶发噪声。

4) 选择低噪声设备,设备基础设减振垫,用柔性接头,机械部件应紧固。

(5) 监测计划

根据项目特点,本工程运行期噪声监测计划见表 4-8。

表 4-8 项目噪声监测计划

要素	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季

4、运营期固体废物分析

(1) 固体废物产排情况

本项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

1) 生活垃圾

本项目新增劳动定员为 20 人,员工不在厂区住宿就餐。每日人均垃圾产生量按 0.5kg 计,生活垃圾产生量为 3t/a,委托环卫部门清运处理。

2) 一般工业固体废物

①除颜料、油墨、感光胶等外的其它废弃包装材料

本项目除颜料、油墨、感光胶等外的其它废弃包装材料,年产生量约为 0.2t,集中收集后外售给废品收购站。

②废烫金纸

项目烫金工序会产生一定量废烫金纸,烫金工序仅将烫金纸上一层铝塑材料转印到纸张上,载体烫金纸作为废料处理,废烫金纸产生量为 0.3t/a,收集后暂存于一般固体废物暂存间,定期外售。

3) 危险废物

①颜料油墨感光胶等废弃包装物

本项目原辅材料废弃包装物包含废颜料包装袋、油墨桶、感光胶桶,危险

	<p>废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），年产生量为 0.2t，收集后交由有资质单位处置。</p> <p>②废手套、废抹布、废棉花</p> <p>本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、印刷版产生的废棉花、废抹布均沾有油墨，属于危险废物，产生量约 0.3t/a，危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-253-12（使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），收集后交由有资质单位处置。</p> <p>③废气处理更换的废活性炭</p> <p>本项目有机废气采用二级活性炭吸附处理，处理过程中使用的活性炭需定期更换（约 3 个月更换一次）。废活性炭属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007 年 05 期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，根据企业废气特点，每吸附约 0.32t 有机废气产生 1 吨废活性炭，改扩建后企业有机废气吸附量约 9.9t/a，则废活性炭产生量约 30.9t，收集后交由有资质单位处置。</p> <p>④废水处理的污泥</p> <p>本项目网版清洗废水处理过程产生一定的污泥，为危险废物，危废类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 264-012-12（其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产使用过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂），污泥产生量约 0.1t/a，统一收集后委托有资质单位合理处置。</p> <p>⑤废水处理产生的废活性炭</p> <p>本项目生产废水采用一体化处理设备+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理系统，处理过程将产生废弃活性炭，属于危险废物，危废类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 264-012-12（其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产使用过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂），产生量约 0.2t/a，收集后交由有资质单位处置。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

⑥废水处理产生的废石英

本项目生产废水采用一体化处理设备+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理系统，处理过程将产生废弃石英，属于危险废物，危废类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 264-012-12（其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产使用过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂），产生量约 0.2t/a，收集后交由有资质单位处置。

⑦废水处理更换的废紫外灯管

本项目生产废水采用一体化处理设备+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理系统，处理过程中使用的紫外灯管（两年更换一次）需要更换。废紫外灯管属于危险废物，产生量约 0.1t/a，危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-044-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交由有资质单位处置。

⑧不合格产品

本项目在印刷过程中产生一定量的不合格品，由于沾有油墨等，属于危险废物，危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-253-12（使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），产生量约 0.05t/a，统一收集后委托有资质单位合理处置。

⑨废矿物油

本项目设备检修会产生很少量的废矿物油，为危险固废，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08（车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），产生量约 0.01t/a，交由有资质单位处理。

本项目固废产生和处理情况见下表 4-9。

表 4-9 固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	产生量 (t/a)	属性	类别	状态	处置去向
1	生活垃圾	3	生活垃圾	/	固态	送至临近垃圾处理站

2	除颜料、油墨、感光胶等外的其它废弃包装材料	0.2	一般固废	/	液态	外售给废品收购站
3	废烫金纸	0.3	一般固废	/		委托有资质的危废处置单位妥善处置
4	颜料、油墨、感光胶等废弃包装物	0.2	危险固废	HW49		
5	废手套、棉花、抹布	0.3		HW12		
6	废气处理产生的废活性炭	30.9		HW49		
7	废水处理产生的污泥	0.1		HW12		
8	废水处理产生的废活性炭	0.2		HW12		
9	废水处理产生的石英	0.2		HW12		
10	废水处理更换废紫外灯管	0.1		HW49		
11	不合格产品	0.05		HW12		
12	废矿物油	0.01		HW08		

（2）固废处理处置措施

1）危险废物

本项目危废采用专用容器/包装盛装，存放危险废物暂存间，企业已按规范要求建设1处危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

企业危险废物贮存场所（设施）基本情况如下：

表 4-10 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	年产生量	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	颜料、油墨、感光胶等废弃包装物	HW49	900-249-08	0.2t	危废暂存间	15m ²	密封桶装	40t	1a
2		废手套、棉花、抹布	HW12	900-253-12	0.3t			袋装/桶		

		布						装		
3		废气处理产生的废活性炭	HW49	900-039-49	30.9t			袋装		
4		废水处理产生的污泥	HW12	264-012-12	0.1t			袋装		
5		废水处理产生的废活性炭	HW12	264-012-12	0.2t			袋装		
6		废水处理产生的废石英	HW12	264-012-12	0.2t			袋装		
7		废水处理更换废紫外灯管	HW49	900-044-49	0.1t			袋装		
8		不合格产品	HW12	900-253-12	0.05t			袋装		
9		废矿物油	HW08	900-214-08	0.01t			桶装		

②危险废物运输过程的环境影响分析

企业危险废物在厂区内产生工艺环节到危废暂存间时，可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节即储存于桶内，及时运输至暂存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏。

企业危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行，实行五联单制度。危险废物运输由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。

履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度。

③危险废物处置的环境影响分析

企业不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。根据前文分析，企业危险废物类别主要为 HW08、HW12、HW49，周边可处置此类别危险废物的建议可就近委托处置。危险废物由相应处置资质单位进行无害

	<p>化处置后，对环境的影响较小。</p> <p>2) 一般工业固体废物</p> <p>项目产生的废包装箱、废烫金纸暂存一般固废暂存区，统一外售资源化利用。项目在车间新建一般工业固体废物暂存区，规范暂存不合格品、废烫金纸、废包装盒等废料，做到防扬散、防流失、防渗漏等相关规范要求，固废可以合理妥善处理，能够实现不对外排放，对周围的环境影响较小。</p> <p>3) 生活垃圾</p> <p>厂区设置专门生活垃圾收集桶，禁止职工随意丢弃生活垃圾，生活垃圾交由环卫部门统一处理，对环境不会造成明显影响。</p> <p>总体看来，本项目固体废物或暂存、外送有资质单位综合利用，或外运城市垃圾收集点，按本报告提出的要求妥善处理并加强储存与运输的监督管理后可满足环保要求，各项处理处置措施合理可行有效。</p> <p>5、地下水及土壤</p> <p>为避免项目对区域地下水和土壤造成污染，项目在特殊的生产、贮存场所设置专门的地下水和土壤污染防治措施，主要为防渗措施，防渗分区情况如下：</p> <p>(1) 分区防渗划分</p> <p>①重点防渗区</p> <p>可采用 1m 厚压实粘土，内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂层 ($\geq 1.0\text{mm}$)，长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、防渗钢筋混凝土浇筑池体，C10 混凝土垫层原土/夯实 (渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$)。</p> <p>②一般防渗区</p> <p>可采用 1m 厚压实粘土，防渗钢纤维混凝土面层 12cm，砂石铺砌基层 30cm、二次场平土压实 (压实系数 ≥ 0.94) (渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$)。</p> <p>③简单防渗区</p> <p>在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，可达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(2) 本项目分区防渗划分

企业废水处理设施、危废间已重点防渗。本项目重点防渗区布置在生产车间、仓库；运输道路一般防渗；其余均可做简单防渗。

采取相关防渗措施后，本项目对土壤、地下水影响较小。

6、生态

本项目不占用基本农田、不占用生态公益林，不属于醴陵市生态保护红线范围。本项目通过临时、工程、植物的防治措施，可有效地减少水土流失；通过绿化等措施，可有效工程建设对区域生态环境的影响；环评要求建设方加强环保设施的维护，使污染物稳定达标排放。加强固体废物管理。避免对周边生态产生不利影响。

7、环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目为花纸生产项目，主要环境风险物质为油墨、汽油和危废。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C，Q 值按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q1，q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2...Qn—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。

Q 的确定见下表。

表 4-11 建设项目 Q 值确定表

物质名称	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）	最大存贮量 (t)	q/Q 计算值
------	--------------------------------	--------------	------------

		临界量 (t)		
矿物油 (废油)		2500	1.95	0.0008
稀释剂		100	0.5	0.005
其他危废		100	36.98	0.3698
本项目 Q 值<1, 风险潜势为 I, 可开展简单分析。				
表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	醴陵市新佳印刷有限公司年产 240 万张花纸改扩建项目			
建设地点	(湖南) 省	(株洲) 市	醴陵市	() 县 孙家湾镇
地理坐标	经度	E113.498274	纬度	N27.571386
主要风险物质及分布	生产区、仓库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	发生泄漏引起的火灾风险; 物料暂存时泄漏, 危害大气、土壤和地表水。			
风险防范措施要求	<p>加强管理, 防止因管理不善而导致火灾; 每天对电器设备等进行检查, 防止因为设备故障而引起火灾; 对印刷工序的员工进行上岗培训, 使其了解作业中应该注意的具体事项, 特别是不允许抽烟。</p> <p>泄漏应急措施: 一旦发生泄露事故, 立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理, 并向部门和公司领导报告, 同时迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽, 切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。进行灭火。</p> <p>事故报警: 在岗人员发现危化品储存发生异常情况时, 应立即向负责人报告, 负责人对事故作出判断, 并向安全员报告。</p> <p>现场应急处置: 负责人迅速组织事故区人员撤离, 设置警戒。通知相邻班组停止作业, 及时组织在岗人员穿戴好个人防护用品、进行抢险救援。</p> <p>泄露: 因本项目油墨、汽油等厂区存储量较少, 且危废暂存间单独设置一个房间, 一般不会出现溶剂类物质溢流泄露的情况。若万一出现少量溢出时先进行溢流的围堵, 避免污染面积扩散, 用沙或泥土吸收溢出的液体, 然后移至安全地区, 以待日后处理。建议上述液体物料堆放区设置托盘。</p> <p>火灾: 小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火, 如其有迅速扩大之势, 应避免靠近, 须立即用消防水降低着火点的温度控制火势, 避免发生爆炸, 待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻消防水降温, 控制火势, 避免爆炸, 等待救援。</p> <p>善后处理: 火灾现场处置后, 需派人监护现场, 防止复燃等次生事故, 同时保护好现场, 配合有关部门的调查处理工作, 做好伤亡人员的善后处理, 燃烧产生的废渣、吸附的废油墨、被侵蚀沙土等废物统一集中, 并委托有资质的备案处置单位进行处置转移。</p> <p>恢复生产: 调查处理完毕, 经有关部门同意后, 负责人立即组织人员进行现场清理, 尽快恢复相关班组的生活动。</p>			

填表说明 项目 Q 值<1，风险潜势为 I，可开展简单分析							
8、电磁辐射 无。							
9、“三本账” 本项目改建完成后，工程“三本账”分析详见下表。							
表 4-13 改扩建前后企业污染物产排污情况一览表 单位：t/a							
源强	排放源 (编号)	污染物名称	现有工程 排放量 (t/a)	扩建项目 排放量 (t/a)	“以新带 老”削减量 (t/a)	改扩建后 全厂排放 量 (t/a)	改扩建前后 变化量 (t/a)
大气 污染 物	有机废 气	VOCs	1.84	0.89	0.36	2.37	+0.53
水污 染物	生活污 水	废水量	358	608	0	966	+608
		COD	0.036	0.061	0	0.097	+0.061
		BOD ₅	0.007	0.012	0	0.019	+0.012
		SS	0.025	0.043	0	0.068	+0.043
		氨氮	0.005	0.009	0	0.014	+0.009
	生产废 水	废水量	180	60	0	240	+60
		COD	0.018	0.006	0	0.024	+0.006
		BOD ₅	0.004	0.001	0	0.005	+0.001
		SS	0.0126	0.004	0	0.0166	+0.004
		氨氮	0.0027	0.001	0	0.0037	+0.001
		石油类	0.0009	0.0003	0	0.0012	+0.0003
固体 废物	生活垃圾		4.95	3	0	7.95	+3
	除颜料、油墨、感光胶 等外的其它废 弃包装材料		0.5	0.2	0	0.7	+0.2
	废烫金纸		0	0.3	0	0.3	+0.3
	颜料、油墨、感光胶等 废弃包装物		1	0.2	0	1.2	+0.2
	废手套、棉花、抹布		1	0.3	0	1.3	+0.3
	废气处理更换废紫外 灯管		0.5	0	-0.5	0	-0.5
	废气处理产生的废活 性炭		1.5	30.9	-1.5	30.9	+29.4
	废水处理产生的污泥		0.25	0.1	0	0.35	+0.1

废水处理产生的废活性炭	1	0.2	0	1.2	+0.2
废水处理产生的废石英	1	0.2	0	1.2	+0.2
废水处理更换废紫外灯管	0.5	0.1	0	0.6	+0.1
不合格产品	0.18	0.05	0	0.23	+0.05
废矿物油	0.01	0.01	0	0.02	+0.01

10、排污许可

（1）管理类别

根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“十八、印刷和记录媒介复制业 23”中的“39 印刷 231，其他”，实行登记管理，实行登记管理，本项目属于排污登记管理，应在产生排污之前进行排污登记。

（2）申报要求

1) 根据《排污许可管理条例》第十四条 排污许可证有效期为 5 年。

2) 根据《排污许可管理条例》第二十四条：污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都很小的企业事业单位和其他生产经营者，应当填报排污登记表，不需要申请取得排污许可证。需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者，应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息；填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。

（3）本项目不涉及总量核算。根据规范，排污登记不要求提交执行报告。

11、排污口规范化建设

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和环境保护部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监理部门的有关要求。要求按照国家环保局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置相应的图形标志牌。

企业废气排放口、废水排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置

环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及 2023 年修改单执行。具体标识如下：



图 4-2 排放口标识

标识要求：（1）污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1 1995）与《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-95）相关规定，设置由国家环保总局统一定点制作和监制的环保图形标志牌；

（2）环保图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

12、环保投资估算

本项目总投资 600 万元，其中环保投资 30.3 万元，占总投资的 5.05%，环保

投资详见下表。

表 4-14 环保投资一览表

类别	治理对象	污染物	治理措施	投资估算 (万元)
施工期	施工期环保措施：除尘、废水、降噪、固废等			8
废气	工艺有机废气	有机废气	车间有机废气经集气管收集及二级活性炭吸附处理后，经 18m 高排气筒外排	17
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	现有地理式一体化处理设备	0
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	一体化+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附（现有）、雨污分流	3
噪声	机械噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	2
固废	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶，收集后由环卫部门统一清运处理。	0.1
	一般固废	一般固废	一般固废暂存处	0.2
	危险废物	危险废物	危险废物暂存间，交由有资质的单位处理（现有）	0
总计				30.3

13、竣工环保验收一览表

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）以及其他有关规定，本项目建成投入初步运营后，建设单位需对项目进行竣工环境保护自主验收。自主环保竣工验收参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）进行。

根据建设项目建成后，及时进行环保验收。根据环境保护验收技术规范和本项目的特点，列出建设项目环保设施竣工验收一览表。

表 4-15 项目竣工环保验收项目表

类型	污染源	验收内容	验收因子	验收执行标准
废水	生活污水	经地理式污水处理设备处理达标外排	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
	生产废水	经一体化设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭		

			氧曝气)+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理达标外排		
废气	有组织废气 (DA001)	经集气罩收集及二级活性炭吸附处理后, 经 18m 高排气筒外排	VOCs	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)	
	无组织废气	加强车间通风换气	VOCs	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)	
噪声	设备	选用减振、隔声、合理布局等防治设施	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	
固废	危险废物	分类收集后暂存于现有危废暂存区 50m ² , 交由有资质单位处置	处理方式、去向	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	一般废包装袋	收集后外运综合利用	收集、转运情况	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	生活垃圾	统一收集后由当地环卫部门处理	收集、转运情况	合理处置	
环境管理		台账记录, 环保设备及时检修		确保各环保设施稳定高效运行	

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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（DA001）	VOCs	经集气管收集及二级活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA001）外排	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准
	无组织厂界废气	VOCs	加强车间通风换气	
	厂房外	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《印刷工业大气污染物排放标准》
地表水环境	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类	经一体化+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理达标外排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	经地理式一体化处理设备处理达标外排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
声环境	生产噪声	Lep（A）	高噪声设备隔声、减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类
固体废物	生活垃圾由清洁人员定期清运至项目垃圾堆放点，再委托环卫部门统一无害化处理。一般固废收集后外运综合利用，危险废物于危险废物暂存间暂存后交由有资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	严格按照相关要求做好防渗措施。企业废水处理设施、危废间已重点防渗。本项目重点防渗区布置在生产车间、仓库；运输道路一般防渗；其余均可做简单防渗。			

生态保护措施	<p>落实各项环保措施，减少运营中污染物对周边环境的影响，尽量做到厂区与周边生态环境的和谐统一。</p>
环境风险防范措施	<p>为降低环境风险，企业需加强风险管控：</p> <p>①强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置专门环保机构外，各生产部门都要设专人负责本部门的安全和环保问题，对容易发生事故环节，必须经常检查，杜绝隐患，发现问题及时通知有关部门。</p> <p>②对全公司人员定期进行事故情况下的应急处置演练，做到一旦发生事故有备无患，忙而不乱。</p> <p>③进一步完善安全、消防设备配备，加强消防、安全队伍的建设，不断提高事故抢险能力。</p> <p>④提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保项目的生产安全。</p> <p>⑤加强事故管理，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。</p>
其他环境管理要求	<p>1、加强管理。</p> <p>2、项目投入使用前按要求进行排污登记。</p> <p>3、严格执行环境保护“三同时”的制度，各种环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入运行。工程完工后需自主验收合格后方可投入正式使用。</p>

六、入河排污口设置论证

（一）入河排污口设置方案概况

1、入河排污口基本情况

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、洗版废水。生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后同经生产废水处理设施（一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附废水处理设施）处理后的生产废水一并经约 135m 沟渠自东向西排入小溪。

（1）入河排污口位置：E113.4964611、N27.5721642。

（2）入河排污口类型：扩大

（3）入河排污口分类：混合废水

（4）入河排污口排放方式：连续排放

（5）入河排污口入河方式：排水明渠排放。

2、废污水来源及构成

本工程水源取自自来水，运营期产生的废水主要为生活污水、网版清洗废水。

（1）生活污水

本项目新增员工人数 20 人，用水定额参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43T388-2020），用水供水定额按 38t/人·d，则职工生活用水量为 760m³/a，生活污水产物系数按 80%计，则生活污水产生量为 608m³/a（2.03m³/d）。类比同类型项目，生活污水中个污染物的浓度分别为 COD：350mg/L、BOD₅：150mg/L、NH₃-N：35mg/L、SS：350mg/L。

表 6-1 生活污水排放统计表

污染物种类	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 304m ³ /a	COD	350	0.213	100	0.061
	BOD ₅	150	0.091	20	0.012
	SS	350	0.213	70	0.043
	NH ₃ -N	35	0.021	15	0.009

（2）网版清洗废水

本项目生产废水主要来自网版清洗废水。根据建设方提供的资料，清洗网版用水量约 0.67t/d（200t/a），网版清洗废水排放系数按 0.8 计算，则网版清洗废水产生量为 0.54t/d（160t/a）。参照醴陵市同类企业，网版清洗废水主要污染物浓度一般为 COD：2000mg/L、氨氮：30mg/L、SS：500mg/L、石油类：150mg/L。现经污水一体化处理设备（絮凝沉淀）处理后，经雨水沟外排至厂区西面约 135m 的小溪。

本项目网版清洗废水经企业现有生产废水处理设施（一体化处理设备+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理系统）处理，处理规模为 5t/d，根据企业现有工程验收监测报告，企业委托湖南泰华科技检测有限公司于 2024 年 9 月 21 日至 22 日对处理后的废水进行了取样监测，由监测结果可知，企业废水经处理后能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。本项目网版清洗废水经该污水处理系统处理后 62.5%回用，37.5%外排至厂区西面约 135m 的小溪。项目生产废水产生及排放情况见表 6-2。

表 6-2 生产废水排放统计表

污染源	废水量 (m³/a)	污染物	处理前		处理设施	处理后		排放标准 mg/m³
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产 废水	160, 其中 回用 100, 外排 60	pH	/	/	一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理，37.5%外排	/	/	6~9
		COD	2000	0.322		100	0.006	100
		BOD ₅	800	0.128		20	0.001	20
		SS	500	0.080		70	0.004	70
		氨氮	30	0.005		15	0.001	15
		石油类	150	0.024		5	0.0003	5

根据地表水专项分析可知，项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

（二）水域管理要求和现有取排水状况

1、水域管理

（1）排污口所在水域水质现状

本项目废水经厂内污水处理系统处理达标后的排入小溪，随后进入东龙江，项目利用企业现有排污口，排污口设置于小溪，小溪、东龙江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，根据项目监测报告，小溪、东龙江各

监测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详细数据见地表水环境现状调查与评价。

（2）排污口所在水域纳污水现状

本项目所在小溪排水主要为居民生活污水（含孙家湾镇乡镇污水处理厂排水）和农业面源废水。根据对小溪和东龙江现状监测结果可知，项目排污口所在小溪水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（3）水域纳污能力核算

根据《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）河流纳污能力数学模型计算法，计算河段多年平均流量 Q 将计算河段划分为三种类型： $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为大型河段， $15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为中型河段， $Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 为小型河段；因小溪多年平均流量小于 $15 \text{m}^3/\text{s}$ ，属于小型河段。

相应的水域纳污能力按下式计算

$$M = (C_s - C_0)(Q + Q_p)$$

式中，

M ——水域纳污能力， kg/s ；

C_s ——水质目标浓度值， mg/L ；

其余符号意义同前。

根据附录 A 数学模型及参数，选用河流纵向一维水质模型来确定非持久性污染物（COD、氨氮）的水环境容量。

2）计算参数的选取

①河段水质背景值：本项目为扩建项目，现有工程已运行并排放水污染物，故小溪采用排污口下游 500m 监测断面监测数据，COD 19mg/L 、氨氮 0.825mg/L 。

②纳污能力以 90%保证率最枯月平均流量为设计流量。

参考项目环评及区域水文资料，河流水文资料参考表 6-3。

表6-3 枯水期水文参数表

河流名称	流量（ m^3/s ）	流速（ m/s ）
小溪	1.08	0.3

③污染物降解系数

降解系数，1/d，参照《浅谈河流污染物综合衰减系数的确定方法》（刘洪燕，能源与环境科学）中推荐计算公式： $K_{\text{COD}}=0.050+0.68u$ ， $K_{\text{NH}_3\text{-N}}=0.061+0.551u$ 。

根据河流水功能区的流速情况，小溪枯水期 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 综合降解系数分别为 0.254（1/d）、0.2263（1/d）。

3）地表水预测项目环境质量标准

项目排污口纳污水体小溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

III 类水质标准，水质标准见表 6-4。

表6-4 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）水质分类表

序号	项目	GB3838—2002III类水质
1	COD_{Cr}	≤ 20
2	氨氮	≤ 1.0

4）计算结果

根据项目主要污染物排放情况，项目选取 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 两种污染物进行计算，计算成果见表 6-5。

表6-5 项目排污口断面纳污能力

项目	单位	COD	氨氮
初始断面的污染物浓度 C_0	mg/L	19	0.825
水质目标浓度 C_s	mg/L	20	1
初始断面的河流流量 Q	m^3/s	1.08	
本项目排放流量 Q_p	m^3/s	0.0008	
水域纳污能力 M	g/s	1.08008	0.18901

项目废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准外排。项目设计排污量与纳污能力对比分析见下表。

表6-6 项目排污口断面纳污能力

项目	单位	COD	氨氮
本项目污染物排放浓度	mg/L	100	15
本项目设计排放流量 Q_p	m^3/s	0.00008	
水域纳污能力 M	g/s	1.08008	0.18901
实际排污量	g/s	0.008	0.0012

由计算成果可见，小溪枯水期 COD、氨氮的纳污能力均大于项目排放的污染物。

（4）限制排放总量

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532—2011），限制排污总量原则上以各级水行政主管部门或流域管理机构向环境部门提出的意见为准，未提出限制排污总量意见，以不超过纳污能力为限，故现状考虑按水域纳污能力等于限制排污总量。

（5）水域内取排水状况

根据调查，本项目下游 1000m 影响范围内无直接从小溪、东龙江取水的用水户，主要取水为农田灌溉。

（6）排污口规范化

按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《长江、黄河和渤海入海（河）排污口标志牌设置规则》，填写本扩建工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。排放口图形标志详见下图。



图 6-1 排放口图形标志

图形要求：

- 1) 可采用立柱式、平面固定式和墩式，企业根据实际情况制定。
- 2) 柱式和平面固定式标志牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm。

3) 立柱式和平面固定式标志牌面颜色可选用蓝色、绿色(参考色样附后), 图形标志和文字可选用白色。墩式标志牌面可选用材料原色, 图形标志和文字颜色可根据实际情况确定。

4) 标志牌应选用耐久性材料制作, 具有耐候、耐腐蚀等化学性能, 保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标志牌面可选用铝塑板、薄钢板等, 表面选用反光贴膜、搪瓷等; 立柱可选用镀锌管等; 墩式可选用水泥、石材等。

5) 二维码应关联排污口详细信息, 包括: 牌面上所有信息, 以及经纬度、详细地址、排水去向和排放要求。

6) 位置: 污水排放口

(三) 入河排污口设置对水功能区水质和生态环境影响分析

由附件“地表水专项”可知, 正常情况下, 本项目生活污水、生产废水经污水处理系统处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级排放标准限值后排入小溪, 与小溪混合后, 经预测河流水质几乎不变, 水质仍满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的Ⅲ类标准。因此, 正常工况下本项目尾水排放对项目所在地地表水环境的影响不大。在非正常工况下, 废水未经处理直接排入河流, 排污口至下游河段完全混合后各项污染物均未发生超标, 且对河流水质影响较小, 河流水质仍然可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准。

因此, 事故情况下, 本项目废水排放对河流水质影响较小。

1、入河污水对水功能区的影响

有地表水专项可知, 在正常工况和非正常工况下, 项目外排污水进入小溪后, 在河水的降解和稀释作用下, 河段范围内 COD、氨氮预测浓度均分别符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类水质标准要求, 因此污水排放对水功能区整体水质类别不会产生影响。

(1) 对鱼类的影响分析

根据污水性质, 对沟渠排污口处以下河段鱼类影响较大的水质因子为有机污染物, 经过模拟计算, 本项目水处理厂建成以后, 正常排放情况下, 所排污水中 COD、氨氮对小溪的水质影响很小, 河水中的 COD、氨氮仍满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类水质标准要求, 在污水非正常排放情况下, 废水未经处理直

接排入河流，排污口至下游河段完全混合后各项污染物均未发生超标，项目下游小溪、东龙江不涉及鱼类种质资源保护区、珍稀鱼类三场一通道等水生态敏感区，项目实施所造成的水质变化幅度是鱼类可以承受的，因此该入河排污口的设置对该河段鱼类资源无明显不利影响。

（2）对其他水生生物的影响

经过论证计算可知，正常的排污状况情况下，在影响范围内的水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该河段部分饵料生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但仍未超标，可能引起浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。

（四）入河排污口设置对第三者影响分析

据调查，本项目下游小溪无直接从河道取水的用水户，主要为周边农田灌溉，经过预测，本项目的尾水排放，在正常和非正常工况下小溪水质变化很小，均未超标，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

所以项目入河排污口的设置对第三者基本无影响。

（五）污水处理措施及效果分析

1、污水处理工艺可行性及处理目标可达性分析

本项目生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后、生产废水经生产废水处理设施（一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附废水处理设施）处理一并经约 135m 管沟自东向西排入小溪。根据地表水专项分析，项目污水处理工艺可行。

2、地表水环境保护措施

对废水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。

加强对各类机械设备及排水设备的定期检查、维护和管理，同时将配备必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。

防止风险事故的发生，从设计、管理等方面入手，提出可行的事故防范对策和措施，建立事故应急反应系统。

3、地下水环境保护措施

项目营运期对地下水的影响主要是污水处理设施发生渗漏和污水管沟发生爆裂等事故。为了防止污水收集管网发生开裂等事故，需加强污水排放管线的维护，保证污水排水管沟的输送畅通，管沟发生破裂时应及时抢修，防止因管沟质量差或者堵塞引起污水渗漏、漫流而污染地表水体及地下水水体。

4、对水生生物的保护措施

本项目在事故排污情况下，可能会引起小范围的浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。所以为了更好的保护水生生物，本污水处理厂必须做好事故应急措施，避免污水事故排放。

5、事故排污时应急措施

（1）事故类型

本项目发生水环境风险事故的可能环节及由此产生的影响方式如下：污水处理系统失效，废水事故排放；管网破损、泄漏事故；其他环境风险如自然灾害等。

（2）应急措施

1）火灾造成污水处理系统无法正常工作应急措施

如污水处理系统发生火灾事故无法正常工作，应急领导小组应按火灾事故大小启动响应程序，并按下列方式进行应急救援：

火灾事故应急分队接到火情报告后，应迅速做出判断，如火情的严重程度不大，且依靠项目部力量完全能解决的，应迅速启动现场火灾救援预案。上报公司后，公司则不启动公司火灾事故应急救援预案。

公司火灾事故应急领导小组接到重大火灾报告后，应立即启动污水站Ⅱ级响应和Ⅱ级应急预案，应急救援指挥部指挥长迅速带领其成员奔赴现场指挥救援工作，并负责协调事故应急救援提供各种（包括人力、物力、财力等）支持；抢险组做到迅速出击，开展事故侦测、警戒、疏散、人员救助、灭火抢险等有关应急救援工作。当事态超出公司救援能力，无法得到有效控制，污水站应急救援指挥部立即拨打 119 并向外部救援，尽可能，尽快地控制并消除事故，营救受害人员。

2）洪水造成污水处理系统无法正常工作应急措施

在洪水事故应急领导小组的领导下，负责组织各部门制定相应的应急预案，做

好准备工作。

中控室负责做好天气预报信息的收集、跟踪和传递工作，督促各部门落实汛期的值班人员，并做好记录。

接到有关紧急警报通知后，公司应急救援领导小组的全体人员应立即召开会议，并组织相关人员作好抗灾准备工作，督促做好各项应急措施，站长应督促员工加强巡逻检查，配备好抢险器材和物资。

应急小组按防汛区域做好应急措施，使机场的排水系统畅通，停电并加固临时用电线路，保证通讯畅通。

当确认发生水灾事故时，由现场负责人下令，立即启动I级响应和I级应急预案，电话通知所有机场人员及应急领导小组，组织所有机场工作人员将重要设备加以安置保护，污水站人员由站长带队全部撤离。被困人员来不及撤离的，应选择地势较高地方躲避洪水，进行自我保护，等待公司组织救援。在配备充分照明、救生设备时，由公司决定组织身体素质好、水性高的员工执行搜索救援活动；

在发生水灾时，应急小组人员应在征得应急领导小组同意，并保证自身安全的情况下抢救主要贵重设备，如设备不能撤离到安全位置，应使设备处于动力关闭、加固和适当防护状态，防止设备造成不必要的损坏。后勤保障联络组人员做好准备，并视汛情提前与县生态环境局及区政府联系。发生水灾时，在确保安全的前提下，定时对排污口及下游河段水质、被淹没的污水处理池进行水质取样化验存档。

3) 停电造成污水处理系统无法正常工作应急措施

如发生停电事故无法正常工作时，按下列方式进行应急救援：

①计划停电事故应急预案

得知停电计划后，班组负责人立即向负责人报告，负责人及时进行电力协调及现场考察，由单位负责人启动IV级响应和IV级应急预案。同时，及时上报应急领导小组，应急指挥长根据事态发展的情况，决定是否启动III级响应和III级应急预案。

②临时停电应采取以下措施

当现场人员发现电力故障造成停电，发现人员应：

A.立即上报：现场发现人员立即向当班负责人报告，当班负责人根据停电维修严重程度和波及范围在5分钟内向公司应急领导小组报告，由应急指挥长决定启动

Ⅲ级响应和Ⅲ级应急预案（由应急工作领导小组指挥长指挥协调整体应急抢险工作），后续根据事态的进一步发展，决定是否启动Ⅱ级响应和Ⅱ级应急预案。

B. 现场处置：积极组织力量维修，启动备用电源，并立即与电力部门取得联系。

C. 环境监测人员迅速赶到事故现场监测出水水质情况，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考。

D. 事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，机械设备抢修人员负责对设备全面的维修保养；善后处理队负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发生人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

4) 出水水质超标应急措施

当有关人员发现出水水质出现异常时，应立即上报。站长在接到汇报有异常情况时立即到现场检查、核实。确定水质异常后立即向应急领导小组汇报，同时安排人员取样、拍照。工艺工程师对工艺处理环节仔细观察，分析原由，并向应急领导小组报告。若确定工艺设备故障或效率对出水水质产生影响，工艺工程师则根据现有工艺设备，组织各工段对工艺设备进行修复或参数进行修改，化验人员根据水质污染程度每 0.5~2 小时取进出水水样化验。同时应急领导小组启动Ⅲ级响应和Ⅲ级应急预案，根据化验及在线监测数据向生态环境局报告。

解决办法：

①暂时停止污水处理站废水出水，必要时暂停洗版工序，停止新增废水产生，待检测完毕，确定废水能够达标排放再出水；

②安排人员对系统进行检修，紧急情况下安装备用设备；

③安排监测人员对污水总排口水质进行监测，统计监测数据，如实汇报水质情况及事故发展态势。

5) 发生事故排放时对下游水生态的应急措施

当因事故或不可抗力发生事故排放时，应立即启动突发环境事件Ⅰ级应急预案并采取如下措施：

按预案规定将情况通报生态环境局醴陵分局等相关部门。

①尽快控制污染源，停止污染物的继续排放。

②对已造成的水域污染的情况，应尽可能控制和缩小已排放污染物的扩散、辐

射、蔓延的范围，把事故危害降低到最小程度。相对应措施如：对于特定的水污染物可以投加 PAC 等对区域水质影响较小的化学药剂。

4) 做好区域水质应急监测。

监测因子：pH、COD、氨氮、SS、石油类；

监测布点：尾水汇入小溪下游 500m、东龙江二级饮用水源保护区；

(六) 入河排污口设置合理性分析

1、入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求

(1) 排污口设置位置的合理性分析

排污口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计算、便于公众参与监督管理。

禁止设置排污口的情形：（一）在饮用水源保护区内设置排污口的；（二）向排放总量已超过污染物限制排放总量的水域排污的；（三）可能破坏水功能区水域使用功能要求的；（四）不符合法律、法规和国家产业政策规定的其他情况。

本项目排口位置符合“一明显，二合理，三便于”的要求；排放口不位于饮用水源保护区内，排放的水域不超过该水域的排污总量；根据预测不会破坏水域使用功能；符合相关法律法规，因此本项目排污口设置合理。

(2) 本项目排放浓度和排放总量符合性分析

本项目生活污水、生产废水经污水处理系统处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入小溪。根据本次对污染物的相关计算成果，该项目主要污染物总量控制指标为：COD0.067t/a、氨氮 0.01t/a。且根据纳污能力计算结果，本项目的排污总量小于小溪现状纳污剩余的排污总量。

(3) 与水功能区管理要求的一致性分析

本项目以排污口所在小溪河段目标水质Ⅲ类作为管理目标。

经论证分析，本项目污水处理达标后经现有入河排污口排放后，污水没有改变小溪的目标水质，因此，本项目入河排污口设置是符合水功能区管理相关要求的。

(4) 与第三者兼容性分析

由于排污口排污影响范围内无生活取水点，经预测分析，小溪现状水质执行Ⅲ类，尚有纳污能力，对小溪水质影响很小，不会改变小溪水质类别。因此，本项目

入河排污口设置对第三者不会产生不利影响，与第三者的需求不发生矛盾。

2、入河排污口设置合理性分析结论

根据上述分析可知，项目入河排污口的设置合理，排放总量小于小溪现状纳污剩余的排污总量，不会改变小溪的水功能区，对第三者不会产生不利影响。

综上分析，本项目入河排污口设置基本合理。

（七）入河排污口设置论证结论

1、入河排污口类型、废污水量

1) 入河排污口位置：E113.4964611、N27.5721642。

2) 入河排污口类型：现有

3) 入河排污口分类：混合废水

4) 入河排污口排放方式：连续排放

5) 入河排污口入河方式：排水明渠排放。

6) 排放的污水量：本项目 $2.23\text{m}^3/\text{d}$ ，全厂 $4.02\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、对水功能区（水域）水质和生态的影响

（1）对水功能区（水域）水质的影响分析

本项目入河排污口设置对小溪均达到地表水Ⅲ类水质标准，对小溪的影响较小。因此，本项目入河排污口设置不会对水功能区产生不利影响。

（2）对水生态的影响分析

经过论证分析计算可知，正常的排污状况情况下小溪水质类别不会发生改变，不会对该河段部分生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但仍未超标，不会对该河段水生生物群落产生明显不利影响；排污口附近水生生物种群结构会发生一定变化，如清水种减少，耐污种增加。因此，该排污口设置不会对水生生物群落和水生态环境产生明显的不利影响。

该河段不属于鱼类产卵场，考虑到排污影响范围有限，不会对鱼类产卵和肥育产生明显不利影响。

3、对第三者权益的影响

由于排污口排污影响范围内无生活取水点，主要为农田灌溉用水，经过预测排污口设置，小溪现状水质满足Ⅲ类，本项目入河排污口设置对小溪影响河段范围内

均满足Ⅲ类水质标准，不会对小溪水质产生明显影响。

因此，本项目污水处理工程入河排污口设置对第三者不会产生较大的不利影响，与第三者的需求不发生矛盾。

4、入河排污口排污前污水处理措施及其效果

污水处理厂的处理工艺选用“格栅调节池+混凝气浮机+厌氧生物处理+生物接触氧化+沉淀”。该处理技术对出水水质保证度可靠，抗水量水质冲击能力强，处理流程较简单，维护管理简单，占地面积小，运行能耗低，有机污泥排放量少。能达到出水水质要求。

5、入河排污口设置论证综合结论

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类，符合国家法律法规和相关政策、符合国家和行业有关技术标准，符合水功能区管理要求、符合流域或区域的综合规划。

项目受纳水体小溪未划定水功能区，无水域管理要求，水质管理目标为Ⅲ类，现状水质为Ⅲ类；东龙江水质管理目标为Ⅲ类，现状水质为Ⅲ类。出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准浓度限值。

根据《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省入河排污口监督管理办法>的通知》（湘政办发〔2018〕44 号）第十五条中不同意设置入河排污口的情形，本项目拟建入河排污口与其对比情况见下表：

表6-7 与《入河排污口监督管理办法》符合性分析

序号	根据《入河排污口监督管理办法》（水利部部令 第 22 号）第十四条：有下列情形之一的，不同意设置入河排污口	本入河排污口情况	是否有该情形
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的	项目入河排污口设置位于小溪，项目排污口不位于饮用水水源保护区内	无
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的	不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域。	无
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	根据预测，项目污水处理达标后排放对纳污水体影响很小，不会改变水体水环境功能。	无
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的	项目排污口不位于饮用水水源保护区；根据预测，项目对下游饮用水水源保护区影响较小	无
5	入河排污口设置不符合防洪要求的。	项目入河排污口设置符合防洪要求。	无

6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的。	本工程入河排污口设置符合法律、法规和国家产业政策规定。	无
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。	无其他不符合国务院水行政主管部门规定条件。	无

对照上表可知，本工程建设无《入河排污口监督管理办法》第十四条所列情形，符合《入河排污口监督管理办法》要求。

（八）建议

1）项目建设必须严格执行“三同时”制度，项目运营期，应确保达标和限制排污总量排放。

2）制定应急预案，定期检查污水处理站各环节设备的运行情况，及时检修。若发现进水水质异常，应及时采取应急措施，杜绝入河排污口事故排放。

3）加强入河排污口规范化建设，入河排污口口门设置应符合国家规定的防洪标准和工程安全标准要求、竖立明显的建筑物标示碑、实行排污口的立标管理、标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等内容。

4）加强水功能区监督管理，制定排污口监测计划：入河排污口管理单位需制定入河排污口监测计划，定期对入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度实施同步监测；在入河排污口进行样品测量、采样及运输时，应采取有效防护措施，防止有毒有害物质、放射性物质和热污染危及人身安全。

5）落实入河排污口设置验收管理，进行排污口设置验收：应在入河排污口试运行3个月后，正式投入使用前向入河排污口管理单位提出入河排污口设置验收申请，验收合格后方可投入使用。

七、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定的促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs	1.84t/a	/	/	0.89t/a	0.36t/a	2.37t/a	+0.53t/a
废水	COD	0.054t/a	/	/	0.067t/a	/	0.121t/a	+0.067t/a
	BOD ₅	0.011t/a	/	/	0.013t/a	/	0.024t/a	+0.013t/a
	SS	0.0376t/a	/	/	0.047t/a	/	0.0846t/a	+0.047t/a
	氨氮	0.0077t/a	/	/	0.01t/a	/	0.0177t/a	+0.01t/a
	石油类	0.0009t/a	/	/	0.0003t/a	/	0.0012t/a	+0.0003t/a
一般工业 固体废物	除颜料、油墨、感光胶等外的其它 废 弃包装材料	0.5t/a	/	/	0.2t/a	/	0.7t/a	+0.7t/a
	废烫金纸	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
危险废物	颜料、油墨、感光胶等废弃包装物	1t/a	/	/	0.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	废手套、棉花、抹布	1t/a	/	/	0.3t/a	/	1.3t/a	+1.4t/a
	废气处理更换废紫外灯管	0.5t/a	/	/	0	-0.5t/a	0	-0.5t/a
	废气处理产生的废活性炭	1.5t/a	/	/	30.9t/a	-1.5t/a	30.9t/a	+29.4t/a
	废水处理产生的污泥	0.25t/a	/	/	0.1t/a	/	0.35t/a	+1.2t/a
	废水处理产生的废活性炭	1t/a	/	/	0.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a

	废水处理产生的 废石英	1t/a	/	/	0.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
	废水处理更换废 紫外灯管	0.5t/a	/	/	0.1t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	不合格产品	0.18t/a	/	/	0.05t/a	/	0.23t/a	+0.2t/a
	废矿物油	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	0.02t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

地表水环境影响专项评价

项目名称：醴陵市新佳印刷有限公司年产 240 万张花
纸改扩建项目

建设单位（盖章）：醴陵市新佳印刷有限公司

2024 年 11 月

1.总则

1.1 项目由来

根据市场需求，企业拟于现有厂区实施“醴陵市新佳印刷有限公司年产 240 万张花纸改扩建项目”，通过新建生产厂房，调整企业厂区布局，改造企业废气处理设施，新增全自动印刷机、半自动印刷机等设备，项目建成后企业总设计产能达到年产 240 万张花纸。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号)中相关规定,醴陵市新佳印刷有限公司委托湖南征程环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。环评依据《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》及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等有关法律和规定，通过收集相关资料，实地踏勘的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制了地表水环境影响专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护有关法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 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 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018 年 12 月 29 日）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（5）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（6）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（7）《湖南省湘江保护条例》；

（8）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

1.2.2 导则及有关技术文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 水环境》（HJ 2.3-2018）；

（3）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

- (4) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019)；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)；
- (6) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- (7) 建设单位提供的其他有关资料。

1.3 评价工作等级和范围

1.3.1 环境影响识别与评价因子筛选

本项目为水污染影响型建设项目。根据对项目的污染特征分析，结合当地环境特点，确定本项目地表水的评价因子详见下表。

表 1-1 水环境现状及影响预测因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、镉、铅、汞、铬（六价）、悬浮物、石油类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

1.3.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体详见下表。

表 1-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)； 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评

价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清浄下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目在正常运营情况下，生活污水 $608m^3/a$ ($2.02m^3/d$) 经地埋式一体化污水处理设施处理后排入小溪；项目洗版废水经一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附处理，处理后 62.5%回用生产，37.5%达标后排入小溪，生产废水年排放量为 $60m^3$ ，则企业废水日排放量为 2.23t，排放当量最大值为 $W_{COD}0.067$ 。项目入河排污口下游 840m 为饮用水源二级保护区上游断面，综上，本项目地表水评价等级为二级。

1.3.3 评价范围

本项目排污口下游 840m 为饮用水源保护区二级保护区上界面，项目地表水评价范围为项目小溪入河排口上游 500m 至排口下游 840m 范围。

1.4 评价时期

项目地表水评价时期选取河流枯水期。

1.5 评价标准

项目雨水经室外雨水管道排出厂外，最终经小溪进入东龙江；项目生活污水和部分生产废水处理达标后一并经直线约 135m 排水沟自东向西排入小溪，流经约 800m 汇入东龙江，本项目排污口下游 840 米为东龙江饮用水源二级保护区；项目排污口下游 2840-3040 米为饮用水源一级保护区。

为了解项目所在区域铁河环境质量现状，本环评收集了本环评收集了醴陵市万人千吨监测报告（2021 年 1 季度）铁河饮用水水源保护区（孙家湾自来水厂）的现状监测数据，断面位于项目地下游，监测统计结果见下表：

表 1-3 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

断面	项目	pH	COD _{Mn}	氨氮	石油类	BOD ₅	总磷
孙家湾铁河饮用水水源保护区	II 标准值	6-9	4	0.5	0.05	3	0.1
	检测值	7.6	3.6	0.117	.01L	2.9	0.06
	项目	砷	铬（六价）	铅	汞	镉	/

	II 标准值	0.05	0.05	0.01	0.00005	0.005	/
	检测值	0.000933	0.004L	0.00009L	0.00004L	0.000064	/

由上表可知，孙家湾铁河饮用水源保护区监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

本次评价委托精威检测（湖南）有限公司于 2024 年 3 月 7 日~9 日在本项目西面小溪项目排入口上游 500m 和下游 500m、东龙江小溪汇入口上游 500m 和下游 500m，共设置 4 个监测点位进行监测，监测因子为：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、镉、铅、汞、铬（六价）、悬浮物、石油类；布点方案详见下表。

表 1-4 地表水监测布点

序号	名称	位置
1	W1：小溪项目排入口上游 500m	E:113.4967204； N:27.5742774
2	W2：小溪项目排入口下游 500m	E:113.4928451； N:27.5696442
3	W3：东龙江小溪汇入口上游 500m	E:113.4935934； N:27.5668986
4	W4：东龙江小溪汇入口下游 500m	E:113.4910467； N:27.5671726

结果见下表：

表 1-5 地表水监测监测结果统计表

采样位置	检测项目	单位	检测结果			标准值	最大超标倍数	超标率（%）
			2.28	2.29	3.1	III类		
W1	pH	无量纲	7.3	7.4	7.6	6-9	0	0
	COD	mg/L	19	18	16	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.9	3.7	3.5	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.717	0.693	0.734	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.09	0.08	0.09	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00011	0.00011	0.00012	≤0.005	0	0
	铅	mg/L	0.00109	0.00112	0.00121	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.004	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬浮物	mg/L	11	13	10	/	/	/
	石油类	mg/L	0.05	0.05	0.04	≤0.05	0	0
W2	pH	无量纲	7.2	7.5	7.6	6-9	0	0

	COD	mg/L	16	17	19	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.8	3.7	3.7	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.782	0.804	0.825	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.11	0.12	0.11	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00016	0.00015	0.00017	≤0.005	0	0
	铅	mg/L	0.00132	0.00136	0.00146	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬浮物	mg/L	14	12	17	/	/	/
	石油类	mg/L	0.06	0.06	0.05	≤0.5	0	0
W3	pH	无量纲	7.2	7.5	7.7	6~9	0	0
	COD	mg/L	18	19	15	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.8	3.8	3.0	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.609	0.623	0.634	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.12	0.10	0.12	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00019	0.00018	0.00019	≤0.005	0	0
	铅	mg/L	0.0260	0.00267	0.00275	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬浮物	mg/L	18	19	20	/	/	/
	石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04	≤0.05	0	0
W4	pH	无量纲	7.3	7.5	7.7	6-9	0	0
	COD	mg/L	17	15	16	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.4	3.5	3.5	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.679	0.685	0.715	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.13	0.12	0.13	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00021	0.00020	0.00020	≤0.005	0	0
	铅	mg/L	0.00230	0.00236	0.00242	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬浮物	mg/L	17	15	16	/	0	0
	石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04	≤0.05	/	/

根据上表，项目各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

1.6 水环境保护目标

项目水环境保护目标情况如下。

表 1-6 水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	位置	环境功能及规模	与厂界方位和距离	保护级别或要求
地表水	小溪	W，约 135m	地表水	废水排入地水	GB3838-2002III类标准
	东龙江（醴茶铁路断面至入河口上游500m为二级饮用水水源保护区）	W，约 500m	二级饮用水源，总长约 1km		
	铁河孙家湾饮用水源一级保护区	W，约 2.1km	一级饮用水源；总长约 2.5km		GB3838-2002 II类标准
	孙家湾自来水厂取水口	W，约 2.2km	饮用水源取水口		

1.7 环境现状调查与评价

根据对项目纳污水体小溪、东龙江、铁河现状调查结果，小溪、东龙江监测断面中各项监测因子监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。铁河孙家湾自来水厂取水口监测断面中各项监测因子监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

2.现有工程废水污染源调查

(1) 废水源强

根据企业原环评、验收报告及现场调查，企业现有工程废水主要为生活污水和生产废水。

1) 员工生活污水

现有工程员工生活污水主要污染物分别为 COD、NH₃-N，BOD₅、SS；生活废水经地埋式污水处理设施处理后，外排西面约 150m 的小溪。

2) 网版清洗废水

现有工程生产废水主要来自网版清洗废水，经一体化处理设备+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理系统，对网版清洗废水进行处理。本项目网版清洗废水经该污水处理系统处理后 62.5%回用，37.5%外排至厂区西面约 150m 的小溪，外排废水量为 210t/a。

现有工程废水源强详见下表。

表 2-1 企业现有工程废水污染物排放情况表

类型	内容	污染物名称	排放量（t/a）
水污染物	生产废水	废水量	180
		COD	0.018
		BOD ₅	0.004
		氨氮	0.0027
		SS	0.0126
		石油类	0.0009
	生活污水	废水量	358
		COD	0.036
		BOD ₅	0.007
		氨氮	0.005
		SS	0.025
	合计	废水量	538
		COD	0.054
		BOD ₅	0.011
		氨氮	0.0077

		SS	0.0376
		石油类	0.0009

(2) 达标排放分析

根据《醴陵市新佳印刷有限公司年产 180 万张花纸生产项目竣工环境保护验收报告》，建设单位于 2024 年 9 月 21 日至 10 月 22 日委托湖南泰华科技检测有限公司对本项目所产生的生产废水进行监测，根据监测结果可知，项目生产废水 pH、SS、COD、NH₃-N、石油类，生活污水 pH、SS、COD、NH₃-N、五日生化需氧量满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准限值。

表 2-2 经厂区污水处理设施处理后废水监测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	单位	一体化设施出口检测结果				标准限值	是否达标
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值/范围		
2024.9.21	网版清洗废水排水口 DW001	pH	无量纲	7.0	7.1	7.2	7.0-7.2	6-9	是
		悬浮物	mg/L	7	6	8	7	≤70	是
		化学需氧量	mg/L	12	10	14	12	≤100	是
		氨氮	mg/L	0.194	0.202	0.189	0.195	≤15	是
		石油类	mg/L	0.09	0.12	0.08	0.10	≤5	是
	生活污水排水口 DW002	pH	无量纲	7.7	7.7	7.8	7.7-7.8	6-9	是
		悬浮物	mg/L	12	14	11	12	≤70	是
		化学需氧量	mg/L	35	37	39	37	≤100	是
		氨氮	mg/L	0.183	0.174	0.169	0.175	≤15	是
		五日生化需氧量	mg/L	16.0	18.0	17.3	17.1	≤20	是
2024.9.22	网版清洗废水排水口 DW001	pH	无量纲	7.1	7.2	7.2	7.1-7.2	6-9	是
		悬浮物	mg/L	6	8	9	8	≤70	是
		化学需氧量	mg/L	22	19	18	20	≤100	是
		氨氮	mg/L	0.588	0.605	0.566	0.586	≤15	是
		石油类	mg/L	0.10	0.11	0.09	0.10	≤5	是
	生活污水排水口 DW002	pH	无量纲	7.7	7.8	7.7	7.7-7.8	6-9	是
		悬浮物	mg/L	13	19	15	16	≤70	是
		化学需氧量	mg/L	37	35	38	37	≤100	是

		氨氮	mg/L	0.572	0.555	0.550	0.559	≤15	是
		五日生化需氧量	mg/L	15.3	13.1	16.7	15.0	≤20	是
评价标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准限值。								

3.工程分析

本项目营运期废水主要来自生产废水（网版清洗废水）和员工生活废水。

3.1 生活污水

项目新增劳动定员 20 人，用水定额参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43T388-2020），用水供水定额按 38t/人•d，则职工生活用水量为 760m³/a，生活污水产物系数按 80%计，则生活污水产生量为 608m³/a（2.03m³/d），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，项目生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后同处理后的生产废水一并经约 135m 管沟自东向西排入小溪。

表 3-1 生活污水排放统计表

污染物种类	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 608m³/a	COD	350	0.213	100	0.061
	BOD ₅	150	0.091	20	0.012
	SS	350	0.213	70	0.043
	NH ₃ -N	35	0.021	15	0.009

3.2 生产废水

本项目生产废水主要来自项目网版清洗废水。根据建设方提供的资料，清洗网版用水量约 0.67t/d（200t/a），网版清洗废水排放系数按 0.8 计算，则网版清洗废水产生量为 0.54t/d（160t/a）。参照醴陵市同类企业，网版清洗废水主要污染物浓度一般为 COD：2000mg/L、氨氮：30mg/L、SS：500mg/L、石油类：150mg/L。现经污水一体化处理设备（絮凝沉淀）处理后，经雨水沟外排至厂区西面约 135m 的小溪。

本项目网版清洗废水经企业现有生产废水处理设施（一体化处理设备+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理系统）处理，根据企业现有工程验收监测报告，企业委托湖南泰华科技检测有限公司于 2024 年 9 月 21 日至 22 日对处理后的废水进行了取样监测，监测结果见表 2-2，由监测结果可知，企业废水经处理后能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。同时，根据湖南泰华科技检测有限公司于 2019 年 3 月 12 日-14 日对企业废水的监测结果，镍、镉及铅均未检出。

企业厂区拟雨污分流。本项目网版清洗废水经现有污水处理系统处理后 62.5%回用，37.5%外排至厂区西面约 135m 的小溪，从而使生产废水达标排放。本项目外排

的网版清洗废水量为 0.2t/d（60t/a），项目生产废水产生及排放情况见表 3-2。

表 3-2 生产废水排放统计表

污染源	废水量 (m³/a)	污染物	处理前		处理设施	处理后		排放标准 mg/m³
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产 废水	160, 其中 回用 100, 外排 60	pH	/	/	一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理，37.5%外排	/	/	6~9
		COD	2000	0.322		100	0.006	100
		BOD ₅	800	0.128		20	0.001	20
		SS	500	0.080		70	0.004	70
		氨氮	30	0.005		15	0.001	15
		石油类	150	0.024		5	0.0003	5

注：根据历史检测报告，未检出镍、镉及铅。

3.3 废水污染物核算

表 3-3 废水排放类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	污染物治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	排至厂区生产废水处理设施	连续排放，流量稳定	TW001	生产废水处理系统	一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附	DW001	是	生产废水排放口
2	综合污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排至厂内埋地式污水处理设施	连续排放，流量稳定	TW002	生活污水系统	一体化污水处理设施	DW002	是	综合废水排放口

表 3-4 废水直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	间歇排放规律	受纳自然水体信息	
		经度	纬度					名称	水体功能目标

1	DW002	113.497930	27.571882	0.0668	小溪	连续排放， 流量稳定	/	小溪	III 类
---	-------	------------	-----------	--------	----	---------------	---	----	-------

表 3-5 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)
1	DW001	总汞	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	0.05
2	DW001	总镉	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	0.1
3	DW001	总铅	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	1.0
4	DW001	总铬	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	1.5
5	DW001	六价铬	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	0.5
6	DW002	pH	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	6-9
7	DW002	COD	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	100
8	DW002	NH ₃ -N	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	15
9	DW002	SS	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	70
10	DW002	总磷	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	1.0
11	DW002	总氮	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	15
12	DW002	石油类	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	5.0
13	DW002	BOD ₅	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	20

表 3-6 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW002	COD	100	0.223	0.067
2	DW002	BOD ₅	20	0.043	0.013
3	DW002	SS	70	0.157	0.047
4	DW002	氨氮	15	0.033	0.01
5	DW002	石油类	10	0.001	0.0003
项目合计		COD			0.067
		BOD ₅			0.013
		SS			0.047
		氨氮			0.01
		石油类			0.0003

注：根据检测数据，未检出总镉、总铅等污染物。

项目水平衡详见报告正文“二、建设项目工程分析”章节。

3.4 三本账

改扩建前后企业废水排放情况详见下表。

表 3-7 废水排放三本账一览表

类型	污染物	现有工程排放量 (t/a)	改扩建项目新增 排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	扩建后全厂排放 量 (t/a)
生产废水	废水量	180	60	0	240
	COD	0.018	0.006	0	0.024
	BOD ₅	0.004	0.001	0	0.005
	氨氮	0.0027	0.001	0	0.0037
	SS	0.0126	0.004	0	0.0166
	石油类	0.0009	0.0003	0	0.0012
生活污水	废水量	358	608	0	966
	COD	0.036	0.061	0	0.097
	BOD ₅	0.007	0.012	0	0.019
	氨氮	0.005	0.009	0	0.014
	SS	0.025	0.043	0	0.068

表 3-8 改扩建后企业废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW002	COD	100	0.403	0.121
2	DW002	BOD ₅	20	0.08	0.024
3	DW002	氨氮	15	0.059	0.0177
4	DW002	SS	70	0.282	0.0846
5	DW002	石油类	10	0.004	0.0012
全厂合计		COD			0.121
		BOD ₅			0.024
		氨氮			0.0177
		SS			0.0846
		石油类			0.0012

4.环境影响预测与评价

(1) 预测时段和预测因子

项目生产废水经厂区西北侧的废水处理站处理，采用一体化处理设备（絮凝沉淀）气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附进行处理，处理后的废水按62.5%回用，37.5%经以污水处理站为起点约135m排放管道自东向西排入小溪。生活污水经地埋式处理设施处理达标后同生产废水一起经以污水处理站外排水沟为起点约135m的排放管道自东向西排入小溪。

1) 预测时段

本项目排污预测内容为小溪和下游东龙江、铁河，项目正常排放和事故排放情况下，对地表水的水质影响。

2) 预测因子

根据国家和省市环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本报告确定项目预测因子为：COD、NH₃-N。

项目废水预测影响河段为排口至排口下游3500m，涉及醴陵市铁河孙家湾镇饮用水水源保护区，因此本次论证选择了有代表性的本项目排污口下游800米（小溪汇入东龙江断面）、840m（东龙江饮用水源二级保护区上界面）2个断面分析计算，采用合适的水质预测模型分析本项目外排水对地表水水质的影响。

(2) 预测情景

1) 在正常运行时（即生产废水处理设施及生活污水处理设施工作正常）的废水外排对水环境的影响；

2) 当出现废水处理设施的废水处理设施和回用设施故障，导致废水不达标事故外排时，分析废水直接外排对水环境的影响。

(3) 预测影响程度的方法

本项目的纳污河流为小溪，按计算河段的多年平均流量Q将计算河段划分为以下三种类型：

—— $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为大型河段；

—— $15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为中型河段；

—— $Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 为小型河段。

小溪多年平均流量 $\leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 属小型河流；东龙江多年平均流量 $\leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 属小型河流。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本评价采用混合过程段长度估算公式计算混合过程长度，采用纵向一维解析解模型模拟自完全混合后至评价范围终止断面各污染物浓度。

1) 混合过程段长度估算

采用导则推荐的完全混合段长度计算公式：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，3.6m；

a——排放口到岸边的距离，0m；

u——断面流速，0.3m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s，经验公式计算得 0.005，如下：

$$M_y = (0.058H + 0.0065B) (gHi)^{1/2}$$

式中：h——平均水深，小溪平均水深约1m；

B——河宽，小溪平均河宽约 3.6m；

g——重力加速度，9.81m/s²；

i——河流及评价河段纵比降m/m，取0.0044。

经计算 L 为 136m，即污水排入小溪排污口下游 136m 后，即完全混合。

2) 完全混合断面初始浓度计算

项目废水排入小溪后，排污口下游约 136m 后达到完全混合，采用完全混合模型计算断面初始浓度：

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right)$$

式中：C ——预测浓度，mg/L；

C_p——废水中污染物浓度，mg/L；

Q_p——废水流量，m³/s；

C_h —背景值, mg/L;

Q_h —河水流量, m^3/s ;

k —污染物综合衰减系数, s^{-1} ;

u —河流流速, m/s;

x —预测点距排污口纵向距离, m;

C_0 —河流排放口初始断面混合浓度, mg/L。

(4) 污染物源强

项目运营期的污水主要是生产废水和生活污水等, 项目污水经处理达标后通过由废水处理站为起点约135m的管道自东向西排入小溪, 本项目废水污染物排放源强见下表4-1。

表4-1 本项目运营期废水污染物正常排放源强类比值表

类型			正常排放	非正常排放
流量 (m^3/s)			0.00008 (0.00007+0.00001)	0.00009 (0.00007+0.00002)
污染因子	COD 排放浓度 (mg/L)	生产废水	100	2000
		生活污水	100	350
		总废水	100	716.7
	NH ₃ -N 排放浓度 (mg/L)	生产废水	15	30
		生活污水	15	35
		总废水	15	33.9

(5) 水文参数和计算参数的确定

1) 水文参数

参考《醴陵市乡镇污水处理设施及配套管网工程(第二批)环境影响评价报告表》, 项目区域地表水体水文参数如下表。

表4-2 枯水期水文参数表

河流名称	流量 (m^3/s)	流速 (m/s)
小溪	1.08	0.3
东龙江	3.78	0.3

2) 河流本底浓度的确定

本项目为扩建项目, 现有工程已建成正常运营, 因此本次评价背景值取项目排污口下游500m现状监测断面最大值。

表4-3 河流本底浓度值表 单位：mg/L

因子	COD	NH ₃ -N
小溪背景值	19	0.825
东龙江	19	0.634

3) 污染物降解系数

降解系数，1/d，参照《浅谈河流污染物综合衰减系数的确定方法》（刘洪燕，能源与环境科学）中推荐计算公式： $K_{COD}=0.050+0.68u$ ， $K_{NH_3-N}=0.061+0.551u$ 。

根据河流水功能区的流速情况，小溪、东龙江枯水期 COD_{Cr} 、 NH_3-N 综合降解系数分别为 0.254（1/d）、0.2263（1/d）。

（6）预测结果

1) 对小溪的影响预测

项目正常排放情景下，完全混合断面初始浓度计算枯水期结果见表 4-4。

表4-4 完全混合断面初始浓度C0表

项目	单位	COD	氨氮
小溪现状水质Ch	mg/L	19	0.825
正常情况下废水中的污染物浓度Cp	mg/L	100	15
非正常情况下废水中的污染物浓度Cp	mg/L	716.7	33.9
Qh	m ³ /s	1.08	
Qp	m ³ /s	正常情况0.00008，非正常情况0.00009	
正常排水混合后小溪完全混合断面初始浓度值C ₀	mg/L	19.006	0.8260
非正常排水混合后小溪完全混合断面初始浓度值C ₀	mg/L	19.058	0.8278
GB3838-2002III类	mg/L	20	1

表4-5 对小溪排放预测结果表 单位：mg/L

断面	COD	NH ₃ -N
正常排放小溪排污口下游800m预测值	18.883	0.8212
非正常排放小溪排污口下游800m预测值	18.934	0.8230

正常排放对小溪的影响：根据预测结果可知，项目废水在枯水期正常排放条件下，叠加小溪的背景值预测，下游预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的限值要求。

非正常排放的影响：根据预测结果可知，项目废水在枯水期非正常排放条件下，叠加小溪的背景值预测，下游预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的限值要求。

由此可见，项目废水在小溪枯水期正常排放和非正常排放条件下，尾水排放对小溪下游水质影响较小。

2) 对东龙江的影响预测

项目废水排入小溪流经约800m汇入东龙江，根据小溪预测值计算汇入东龙江后混合浓度，预测对东龙江饮用水源二级保护区的影响。

表4-6 对东龙江排放预测结果表 单位：mg/L

项目	单位	COD	氨氮
东龙江现状水质Ch	mg/L	19	0.634
正常情况下小溪中的污染物浓度Cp	mg/L	18.883	0.8212
非正常情况下小溪中的污染物浓度Cp	mg/L	18.934	0.8230
Qh	m³/s	3.78	
Qp	m³/s	项目正常情况1.08008，项目非正常情况1.08009	
正常排水混合后东龙江完全混合断面初始浓度值C ₀	mg/L	18.9740	0.6756
非正常排水混合后东龙江完全混合断面初始浓度值C ₀	mg/L	18.9853	0.676
GB3838-2002III类	mg/L	20	1

正常排放对东龙江的影响：根据预测结果可知，项目废水在枯水期正常排放条件下，叠加东龙江的背景值预测，下游预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的限值要求。

非正常排放的影响：根据预测结果可知，项目废水在枯水期非正常排放条件下，叠加东龙江的背景值预测，下游预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的限值要求。

由此可见，项目废水在东龙江枯水期正常排放和非正常排放条件下，尾水排放对东龙江下游水质影响较小，即对东龙江二级饮用水源保护区影响较小。

企业现有工程已建成运营，为了解企业废水排放对小溪和东龙江的实际影响，精威检测（湖南）有限公司于2024年3月7日~9日对区域地表水环境质量现状进行了

监测（监测时企业现有工程正常生产中）。监测统计结果见下表：

表4-7 地表水环境质量现状监测结果表

采样位置	检测项目	单位	检测结果			标准值	最大超标倍数	超标率（%）
			2.28	2.29	3.1	Ⅲ类		
W1	pH	无量纲	7.3	7.4	7.6	6-9	0	0
	COD	mg/L	19	18	16	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.9	3.7	3.5	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.717	0.693	0.734	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.09	0.08	0.09	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00011	0.00011	0.00012	≤0.005	0	0
	铅	mg/L	0.00109	0.00112	0.00121	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.004	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬浮物	mg/L	11	13	10	/	/	/
	石油类	mg/L	0.05	0.05	0.04	≤0.05	0	0
W2	pH	无量纲	7.2	7.5	7.6	6-9	0	0
	COD	mg/L	16	17	19	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.8	3.7	3.7	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.782	0.804	0.825	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.11	0.12	0.11	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00016	0.00015	0.00017	≤0.005	0	0
	铅	mg/L	0.00132	0.00136	0.00146	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬浮物	mg/L	14	12	17	/	/	/
	石油类	mg/L	0.06	0.06	0.05	≤0.5	0	0
W3	pH	无量纲	7.2	7.5	7.7	6~9	0	0
	COD	mg/L	18	19	15	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.8	3.8	3.0	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.609	0.623	0.634	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.12	0.10	0.12	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00019	0.00018	0.00019	≤0.005	0	0

	铅	mg/L	0.0260	0.00267	0.00275	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬浮物	mg/L	18	19	20	/	/	/
	石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04	≤0.05	0	0
W4	pH	无量纲	7.3	7.5	7.7	6-9	0	0
	COD	mg/L	17	15	16	≤20	0	0
	BOD ₅	mg/L	3.4	3.5	3.5	≤4	0	0
	氨氮	mg/L	0.679	0.685	0.715	≤1.0	0	0
	总磷	mg/L	0.13	0.12	0.13	≤0.2	0	0
	镉	mg/L	0.00021	0.00020	0.00020	≤0.005	0	0
	铅	mg/L	0.00230	0.00236	0.00242	≤0.05	0	0
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	0	0
	悬浮物	mg/L	17	15	16	/	0	0
	石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04	≤0.05	/	/

根据上述检测结果，企业排口下游监测断面各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。根据前文预测分析本扩建项目废水排放贡献值叠加下游监测值后仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。因此，废水正常排放情况下对纳污水体水质影响较小。

（5）对饮用水源保护区的影响分析

本项目排污口下游840m为饮用水源二级保护区上界面，根据预测分析，项目正常排放和非正常排放下游840m预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的限值要求。由此可见，项目废水在正常排放和非正常排放条件下，尾水排放对下游饮用水源保护区水质影响较小。

企业现有工程已建成运行多年，根据实际监测，项目排口下游监测断面各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，饮用水源取水口水质监测因子达到II类水质目标标准限值，根据前文预测分析本扩建项目废水排放贡献值叠加下游监测值后仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。综上，项目对饮用水源保护区影响不大。

(6) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）相关要求，考虑到企业的实际情况，建议企业营运期可委托有资质单位协助进行日常的污染源监测，项目废水监测计划见表 4-8。

表 4-8 项目废水监测内容

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量	1 次/季	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准

5.废水污染防治措施及可行性分析

(1) 生产废水

本项目利用企业现有一体化处理设备+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附污水处理系统，对网版清洗废水进行处理，生产废水处理工艺流程图见下图。

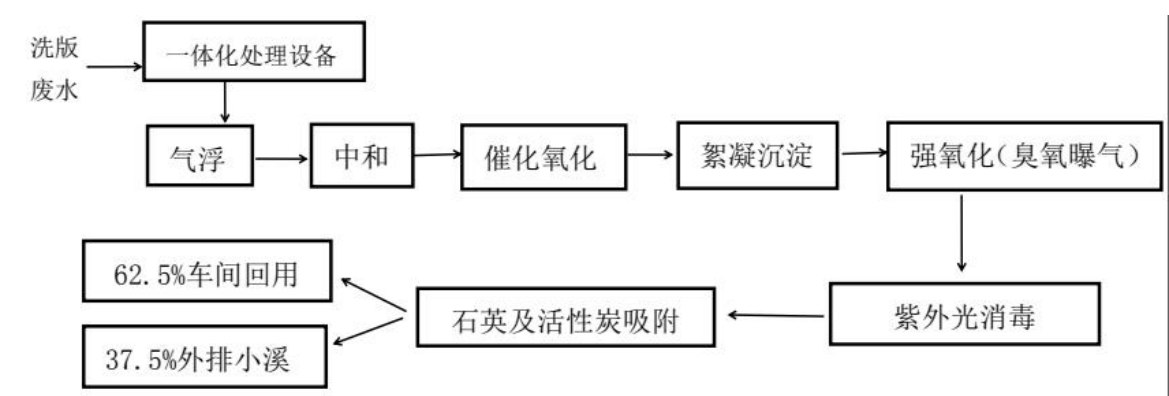


图 5-1 生产废水处理工艺流程图

污水处理工艺流程说明：本项目洗版废水先经现有一体化处理设备（初步絮凝沉淀）处理，后经过气浮、酸碱中和及催化氧化处理，再经絮凝沉淀及臭氧曝气强氧化处理，最后经过紫外光消毒及石英与活性炭吸附处理后，62.5%回用，37.5%外排至厂区西面约 135m 小溪，外排废水量为 0.2t/d（60t/a）。

根据企业现有工程验收监测结果，现有工程废水经该处理设施处理后能达标排放，本项目废水水质类型同现有工程一致，采用该废水处理工艺处理洗版废水是可行的。企业生产废水处理设施设计处理能力约 5m³/d，大于扩建后企业最大生产废水产生量 2.13m³/d，处理规模可以满足要求，可以保障废水处理停留时间，保证处理效率，其处理规模可行。企业需加强设备维护，确保废水达标排放。

根据《排污许可申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），项目生产废水采用一体化处理设备（絮凝沉淀）+气浮+中和+催化氧化+絮凝沉淀+强氧化（臭氧曝气）+紫外光消毒+石英及活性炭吸附工艺为可行技术。本项目所采取的废水污染防治措施可行。

(2) 生活污水

根据分析，项目运营期生活污水产生量为 608t/a，项目生活污水进入企业现有埋式污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8798-1996）一级标准后同处理

后的生产废水一并排入小溪。

项目厂区设一套处理规模 5t/d 的地理式一体化污水处理设施，改扩建后企业生活污水排放量为 3.22t/d，该处理设施处理规模满足项目需求。地理式污水处理设施采用 A/O 工艺进行处理，具体工艺流程及原理如下：

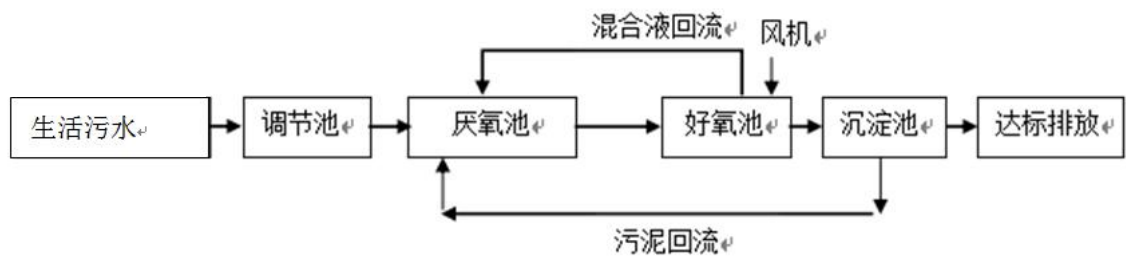


图 5-2 A/O 工艺流程图

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。最后，混合液进入沉淀池，进行泥水分离，上清液作为处理水排放，沉淀污泥的一部分回流厌氧池，另一部分作为剩余污泥排放。本工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺。而且在厌氧-缺氧-好养交替运行条件下，不易发生污泥膨胀。

综上所述，项目生活污水处置措施可行。

（3）废水处理工艺可行性分析

企业生产废水处理设施处理能力为 5m^3 ，大于扩建后企业生产废水产生量 $2.13\text{m}^3/\text{d}$ ，处理规模可以满足要求，可以保障废水处理停留时间，保证处理效率，其处理规模可行。项目洗版用水对水质要求不高，根据企业现有工程废水监测结果，项目废水处理后可满足项目工艺回用水水质要求。

A/O 处理工艺在我国已得到一定时间的应用，已积累了一定的设计和运行经验，

可以获得较好的处理效果，根据企业现有工程废水验收监测结果，生活污水出水应能满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）一级标准要求。

（4）生产废水回用可行性分析

根据工程分析水平衡分析，经处理后的洗版废水回用于洗版，回用水量 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，小于洗版用水量 200m^3 ，回用水量可行，经处理后废水满足回用水质要求，因此，本项目废水回用可行。

6.政策相符性

(1) 产业政策符合性

本项目属于印刷行业花纸生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，可视为允许类项目，符合产业政策要求。

本项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定，项目建设符合用地规划，符合国家土地政策、用地政策。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

(2) 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》要求：“禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线一公里范围内（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理的范围边界）新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目”。

本项目为印刷行业花纸生产项目，不属于相关禁止建设项目，符合相关规定要求。

(3) 与湖南省湘江保护条例相符性分析

《湖南省湘江保护条例》修正于 2023 年 5 月 31 日经湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议通过，自 2023 年 5 月 31 日起施行。根据《条例》中“第四十九条 省人民政府应当组织发展和改革委员会、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目”

项目排口不位于饮用水水源保护区，不位于湘江干流两岸一公里范围内，不属于化工和尾矿库等禁止项目。项目废水处理设施与同时设计、同时施工、同时投入使用，并保持正常运行。因此，本项目符合《湖南省湘江保护条例》的相关规定。

7.结论

本项目采用雨污分流制，雨水由厂区雨水沟渠排出；本项目洗版废水进入厂区生产废水处理站进行处理，部分回用于洗版，部分外排；生活污水经厂区地埋式污水处理设施处理后排入小溪。对环境影响较小。

附表 1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ，现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（ ）	监测断面或点位个数 （ ）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、总汞、总镉、总铅、总铬、六价铬		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ； 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	预测因子	（COD、氨氮）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后□ 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□； 替代消减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境保护要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD	0.067	100	
BOD ₅		0.013	20		

防治措施		SS	0.047		70	
		氨氮	0.01		15	
		石油类	0.0003		10	
	替代源排放量情况	污 染 源 名 称	排污许可证编号	污 染 物 名 称	排放量	排放浓度/(mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s				
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		生产废水排放口、废水总排放口	
监测因子		()		生产废水排放口：总汞、总镉、总铅、总铬、六价铬 废水总排放口：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量、水温、流量		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；					
注：“ <input checked="" type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						