

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵市华彩包装有限公司彩盒、纸箱等
包装产品建设项目

建设单位(盖章): 醴陵市华彩包装有限公司

编制日期: 2022年7月

中华人民共和国生态环境部制

醴陵市华彩包装有限公司彩盒、纸箱等包装产品建设项目环境影响报告表专家评审意见修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	1、建设项目基本信息：（1）完善项目与《挥发性有机物污染防治政策》、《塑料包装印刷挥发性有机物治理使用手册》《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）等政策符合性分析；（2）完善项目与规划符合性分析；通过与周边环境相容性完善项目选址可行性；	已完善，详见 P7
		已完善，详见 P2
2	2、建设项目工程分析：（1）完善说明项目建设情况；对照重大变动清单说明变更情况；细化生产设备变动内容；（2）补充涉 VOCs 原料等等 VOCs 成分，核实生物质颗粒等原辅材料消耗量；核实工艺流程；（3）核实项目目前存在的环境问题及整改方案；	已完善，详见 P14
		已完善，详见 P13
		已细化，详见 P15-16
		已补充，详见 P19
		已核实，详见 P23-25
3	3、环境现状调查、环境保护目标及评价标准：（1）根据环境质量常规监测结果，给出区域环境质量是否达标的明确结论；核实环境空气特征污染因子监测；（2）说明项目声环境监测时段建设项目生产工况；	已完善，详见 P27
		已说明，详见 P29
4	4、主要环境影响和环保措施：（1）根据白乳胶、水性上光油等 VOCs 含量核实项目废气排放量；完善项目 VOCs 废气收集方式、废气治理措施分析；（2）根据项目物料 Q 值，核实项目风险等级，据此完善项目风险分析；根据导则，完善项目噪声影响分析，明确项目厂界、居民区达标结论；（3）核实固废性质、固废产生量；明确落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）要求；（4）核实环保投资估算和监测计划；列表说明变	已完善，详见 P34-36
		已核实，详见 P44-45
		已核实，详见 P41-44
		已核实，P46

	更前后污染物变化情况	
5	入河排污口： （1）核实废水来源构成及排放情况，完善废水排放路劲； （2）补充收纳受体上游污染源情况及相关水文水质参数； （3）核实排污口对第三者环境影响； （4）完善入河排污口规范化管理建设要求。	已核实 P50
		已补充 P51、P52
		已核实 P56
		已完善 P54

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	26
四、主要环境影响和保护措施.....	32
五、环境保护措施监督检查清单.....	46
六 入河排污口设置论证.....	49
七、结论.....	49
附表.....	63
建设项目污染物排放量汇总表.....	63

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 监测点位布置图
- 附图 3 环境保护目标分布图
- 附图 4 平面布置图
- 附图 5 现场照片
- 附图 6 排水路径图
- 附图 7 影响范围图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 委托书
- 附件 3 审批意见书
- 附件 4 国土证
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 原环评批复
- 附件 8 不予行政处罚决定书

附件 9 专家评审意见

附件 10 专家签到表

附件 11 专家审查意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市华彩包装有限公司彩盒、纸箱等包装产品建设项目										
项目代码	无										
建设单位联系人	杨利	联系方式	15573341080								
建设地点	湖南省株洲市醴陵市孙家湾镇文家湾村朱家老屋组										
地理坐标	(113 度 30 分 21.567 秒, 27 度 33 分 15.693 秒)										
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造; C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业-38, 纸制品制造; 二十、印刷和记录媒介复制业-23, 印刷								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" 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)	8100	环保投资(万元)	68								
环保投资占比(%)	0.84	施工工期	3 个月								
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 本项目于 2019 年 3 月 19 日取得了排放污染物许可证湘环株醴字第 814 号	用地(用海)面积(m ²)	23014								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">项目专项情况说明如下表所示:</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th><th style="width: 30%;">设原则</th><th style="width: 30%;">本项目情况</th><th style="width: 30%;">是否需要开专项评价</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>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</td><td>本项目排放废气主要为颗粒物、VOCs等, 不属于《有毒有害大气</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设原则	本项目情况	是否需要开专项评价	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	本项目排放废气主要为颗粒物、VOCs等, 不属于《有毒有害大气	否
专项设置类别	设原则	本项目情况	是否需要开专项评价								
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	本项目排放废气主要为颗粒物、VOCs等, 不属于《有毒有害大气	否								

		目标的建设项目	污染物名录》的污染物	
	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	本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，由一体化设施处理排放；生产废水经印刷油墨处理设施处理后再经一体化设施处理外排	是
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目风险物质储量不超过临界量	否
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、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	项目取水主要为井水，无设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物和海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
综上所述，本项目需要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

1 、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 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。

2、与孙家湾镇规划符合性分析

本项目位于湖南省醴陵市孙家湾镇文家湾村，项目所在地依据《醴陵市城市总体规划》（2010-2020），本项目用地属于工业用地，因此本项目符合孙家湾镇规划要求。

3、选址可行性分析

本项目位于湖南省醴陵市孙家湾镇文家湾村，本项目用地属于工业用地，厂区东侧和北侧为空地，西侧为湖南柳鑫电子新材料有限公司，南侧为醴陵恒达烟花有限公司。该区域基础设施完善，交通、供水、供电、供气、通信等均能满足项目要求。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮水水源保护区等环境制约因素。根据《湖南省生态保护红线》的通知，本项目选址所在地不属于湖南省生态保护红线范围内，不会对生态保护红线范围内环境功能产生影响。

综上所述，本项目选址合理可行。

4、与相关政策符合性分析

表1-1 相关政策符合性分析

序号	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			
1	在印刷工艺中推广使用水性油墨	本项目使用水性油墨和白乳胶	符合
《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）			

	3	原辅材料替代技术：水性凸印油墨替代技术、水性胶粘剂替代技术	本项目凸印使用的是水性油墨，粘箱使用白乳胶	符合
	4	污染防治技术：①大气污染防治技术：吸附法VOCs治理技术	采取封闭式管理，进行负压收集，废气收集处理系统采用的“光氧催化+活性炭吸附”联合配套处理技术。	符合
	《塑料包装印刷挥发性有机物治理实用手册》			
	5	源头削减：印刷油墨使用水性油墨和水基性胶粘剂	本项目主要使用水性油墨和白乳胶，平版印刷使用油性油墨，车间全封闭，印刷废气进行负压收集，废气收集处理系统采用的“光氧催化+活性炭吸附”联合配套处理技术。	符合
	6	过程控制：①油墨、稀释剂、胶粘剂等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。	本项目白乳胶、水性油墨、油性油墨等储存于密闭容器中；本项目印刷过程在封闭车间内，纸箱生产车间印刷使用的是水性油墨，VOCs排放量很小，且排放速率低，在厂区内设有排放扇，加强厂区通风，可不设置废气收集装置和处理设施；彩盒车间印刷废气、粘箱废气负压收集，废气收集处理系统采用“光氧催化+活性炭吸附”联合配套处	符合

理技术。

5、与《湖南省VOCs污染防治三年实施方案》相符性分析

表1-1 与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》符合性分析

序号	实施方案要求		项目实际情况	符合性
1	(一) 源头控制	推广使用低（无）VOCs含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低VOCs 含量的油墨或低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液。到2019年底前，低（无）VOCs含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。	企业已使用水性油墨。洗车水采用环保型，取代传统的使用汽油、煤油清洗油墨，且低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例高于60%。	符合
2	(二) 过程控制	采用流程控制（优化工序安排，减少停机等）、中央供墨系统、改变印刷方式（柔印代替凹印）及挤复代替溶剂符合等方式进行工艺优化和替代。 到 2019 年底前，替代比例不低于60%	本项目属于平版印刷，无需采取替代方案	符合
3	(三) 废气收集	1、加强无组织废气收集，对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境	1、本项目不涉及原辅料的调配。 2、企业采取封闭式管理，进行负压收集，	符合

		<p>负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。</p> <p>2、配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制，使用溶剂型原辅材料的企业VOCs末端治理设施净化效率应达到 90%以上，全面实施《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）</p>	<p>废气收集处理系统采用的“光氧催化+活性炭吸附”联合配套处理技术，废气收集率可达到75%，项目挥发性有机物排放可满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）限值</p>	
4	（四） 监督管理要求	<p>加强 VOCs 的运行监管，风量在5万立方米/小时以上的单个排气口必须安装满足排放标准要求VOCs在线检测设备，风量在5 万立方米/小时以下的单个排气口安装用电监测动态管控系统</p>	<p>企业针对废气处理装置制VOCs 废气治理设施运行监督控制指南，确保废气处理装置优先于生产工艺设备启动运行，并落实到责任人；本项目风量小于5万立方米/小时，进出口均设有采样口，可实现用电监测动态管控</p>	符合

6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）符合性分析

表1-2 与《方案》中包装印刷行业 VOCs 综合治理符合性分析一览表

实施方案规定	本项目情况	符合性
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	本项目主要使用水性油墨，环保型洗车水且低（无）VOCs 含	符合

	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	量绿色原辅材料替代比例高于60%	
	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。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	项目印刷工序为柔印	符合
	③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。	项目不涉及物料调配,印刷工序上方设置集气罩收集,通过光氧催化+活性炭吸附处理后达标排放	符合

	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		
	④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		符合
<p>7、“三线一单”可行性分析</p> <p>“三线一单”即为生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单。</p> <p><u>生态保护红线：根据株洲市环境管控单元分布，项目选址属于一般管控单元，不属于优先保护单元，不位于《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</u></p> <p><u>资源利用上线：本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源，占用土地资源，水、电消耗量较区域总量来说，占比很小；项目不占用基本农田、林地等，不会突破区域的资源利用上线。</u></p> <p><u>环境质量底线：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；昼夜间声环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。本项目的建设不会突破环境质量底线。</u></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</p>			

管控的意见》（株政发〔2020〕4号）可知，环境管控单元编码为：ZH43028130002，主要管控维度如下所示。

表1-3 “三线一单”符合性分析

类别	项目“三线一单”文件符合性分析	符合性
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）上述饮用水水源保护区，嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，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要求。</p> <p>（1.3）渌水、铁水龙龟山水库、寺冲水库、藕塘水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）限养区相关规定。</p> <p>（1.4）孙家湾镇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>	<p>本项目不位于饮用水水源保护区，不属于畜禽养殖业。符合</p>
污染物排放管控	<p>（2.1）加快嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾镇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>	<p>本项目不涉及餐饮、畜禽行业，符合。</p>

		(2.3) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。	
	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) 土地资源</p> <p>嘉树乡：2020年，耕地保有量为1550.00公顷，基本农田保护面积为1346.82公顷，城乡建设用地规模控制在568.54公顷以内，城镇工矿用地规模控制在70.60公顷以内。</p> <p>明月镇：2020年，耕地保有量为3953.00公顷，基本农田保护面积为3559.28公顷，城乡建设用地规模控制在1453.35公顷以内，城镇工矿用地规模控制在257.55公顷以内。</p> <p>沈潭镇：2020年，耕地保有量为2138.00公顷，基本农田保护面积为1924.26公顷，城乡建设用地规模控制在591.64公顷以内，城镇工矿用地规模控制在33.58公顷以内。</p> <p>泗汾镇：2020年，耕地保有量为2875.00公顷，基本农田保护面积为2560.00公顷，城乡建设用地规模控制在991.36公顷以内，城镇工矿用地规模控制在383.43公顷以内。</p> <p>孙家湾镇：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>	项目未在城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖范围。符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

本项目彩盒、纸箱等包装产品建设项目，已于 2015 年 7 月 30 日取得了醴陵市环境保护局文件的批复，批复文号为醴环评[2015]9 号，2019 年生产车间建成，受疫情影响，未进行验收。现因市场前景广阔，订单需求增大，导致原有设备无法满足生产需求，为此对生产方案进行了调整，新增一条七层瓦楞纸板生产线、原 3 条水墨印刷生产线淘汰、新增 4 条水墨印刷生产线、新增 1 台 1t 生物质锅炉、1 台 4t 生物质锅炉、新增 4 条不干胶条码生产线，且产能增大，年产瓦楞纸板 4500 万 m²/a，纸箱 1000 万个/a，彩盒 400 万个/a，不干胶条码 5000 万个/a。新建一栋 3 层楼的生产厂房作为外箱生产车间，原外箱车间作为纸板生产车间，外箱生产设备全部搬迁至新厂房内，故本次环评按照重大变动后重新报批进行环评。项目重大变动情况如下：

表 2-1 本项目变动情况

污染影响类建设项目重大变动清单	变动情况	是否属于重大变动
生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	产品新增瓦楞纸板，彩盒、纸箱、不干胶条码生产能力增大 30%及以上	属于重大变动
新增产品种类或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	本项目产品种类增瓦楞纸板，新增新增一条七层瓦楞纸板生产线、原 3 条水墨印刷生产线淘汰、新增 4 条水墨印刷生产线、新增 2 台 4t 生物质锅炉、新增 4 条不干胶条码生产线，导致新增排放污染物种类	属于重大变动
新增废气主要排放口；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	新增两台锅炉，新增废气主要排放口	属于重大变动

2022 年 10 月 8 日株洲市生态环境局对醴陵市华彩包装有限公司进行调查发现，企业正在进行改扩建建设，此行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款规定。2022 年 10 月 20 日对企业下达《责令改

建设
内容

正违法行为决定书》（株环责改字[2022]醴-65号），责令企业自接到本决定书之日起立即停止建设，改正环境违法行为。2022年10月21日对企业复查发现，企业已停止建设，同时已签订建设项目环境影响评价编制合同，积极配合整改。鉴于企业违法行为轻微并及时更正，没有造成危害后果，株洲市生态环境局对企业上述环境违法行为不予行政处罚，2022年11月22日出具《株洲市生态环境局不予行政处罚决定书》株环罚字[2022]醴-53号。

2、项目基本情况

（1）项目名称：醴陵市华彩包装有限公司彩盒、纸箱等包装产品建设项目

（2）建设单位：醴陵市华彩包装有限公司

（3）建设性质：新建

（4）建设地点：项目位于湖南省醴陵市孙家湾镇文家湾村朱家老屋组。

（5）投资总额及资金来源：项目总投资8100万元，资金来源为银行贷款或自筹。

（6）产品方案：年产瓦楞纸板4500万m²/a，纸箱1000万个/a，彩盒500万个/a，不干胶条码5000万个/a。

（7）项目概况：醴陵市华彩包装有限公司占地面积约23014m²，主要建设内容纸箱生产车间、彩盒生产车间、不干胶生产车间、纸板生产车间等主体工程办公楼、食堂宿舍综合楼、配电间、维修车间、烘干房等辅助工程，危废暂存间、版房、纸板仓库等储运工程。

3、项目主要组成内容

项目主要工程内容组成详见表2-2。

表2-2 项目主要工程内容组成表

工程类别	建筑名称	建筑内容及规模	备注
主体工程	纸箱生产车间	主要生产设备有：三条水墨印刷生产线，建筑面积9600m ² ；主要建设：研发办公区设计纸箱箱型和印刷图纸排版设计等，实验室抽检纸箱是否合格主要是检测物理指标的粘性、硬度等，产品中试车间对研发办公室设计的图纸等进行打样	新建，3F钢混结构
	彩盒生产车间	主要生产设备：海德堡对开四色机、胶印机、上光过油机、纸面压光机等，建筑面积	已建，1F钢混结构

			5375m ² ，用于生产彩盒和高级礼盒	
		不干胶条码	主要生产设备：全自动商标印刷机、制版机建筑面积 860m ²	已建，1F 钢混结构
		纸板生产车间	主要生产设备：一条 5 层瓦楞纸板生产线、一条 7 层瓦楞纸板生产线，9591m ²	已建，1F 钢混结构，原外箱生产车间
	辅助工程	食堂宿舍综合楼	建筑面积 1868m ² ，用于食宿	已建，3F 砖混结构
		办公区	建筑面积 800m ² ，用于日常办公	已建，3F 砖混结构
		维修车间	建筑面积：78m ²	已建，1F 砖混结构
		配电间	建筑面积：24m ²	已建，1F 砖混结构
		烘干房	建设面积：20m ² ，位于彩盒生产车间，设有一台 1t 生物质锅炉，湖南春季潮湿，原料和成品易受潮，所以需要设置烘干房	新建
	储运工程	危废暂存间	建筑面积 20m ²	已建，1F 砖混结构
		版房	建筑面积 200m ² ，用于存放印刷版	已建，1F 砖混结构
		纸板仓库	建筑面积 200m ² ，用于存放纸板	已建，1F 砖混结构
	公用工程	供水工程	井水	已建成
		供电工程	醴陵市供电局	已建成
		排水工程	<u>厂内排水采取雨污分流。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理再经一体化设施处理外排；印刷清洗废水经印刷油墨处理设施处理再经一体化设施处理外排</u>	新建
	环保工程	废气	<u>①食堂废气：经油烟净化器处理后引至高空排放；</u> <u>②1t 的锅炉废气经布袋除尘器处理后通过 25m（2#）排气筒排放，4t 的锅炉废气经布袋除尘器处理后通过 35m（3#）排气筒排放；</u> <u>③彩盒区有机废气：印刷、粘箱过程产生的有机废气经“集气罩+光氧催化+活性炭吸附”废气处理设施处理后通过 15m 排气筒（1 号）排放；上油废气车间内无组织排放。</u> <u>④纸箱区有机废气：印刷、粘盒过程产生的有机废气主要为无组织排放。</u>	新建有机废气处理处理设施、排气筒 1#、2#、3#
		废	<u>厂内排水采取雨污分流。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理再经一体化设施处理外排；印刷清洗废水经印刷油墨处理设施处理后再经一体化设施处理外排</u>	新建
		噪声	合理布置设备、基础减震、厂房隔音	/

	固废	①生活垃圾委托环卫部门清运； ②废边角料、不合格产品：定期收集，外售利用； ③成型生物质燃烧灰渣：定期收集，外售利用； ④危险废物：定期收集于危废暂存间，交由有资质单位处理	已建		
3、项目产品方案					
项目产品及产量详见表 2-3。					
表 2-3 项目变动前后产品方案一览表					
序号	分类	变动前年产量个/a)	变动后年产量（个/a)	变化情况	
1	纸箱	100 万	1000 万	生产能力增大 30%及以上	
2	彩盒	200 万	500 万		
3	不干胶条码	500 万	5000 万		
4	瓦楞纸板	0	4500 万 m²/a		
5	高级礼品盒	50 万	0		
注：高级礼品盒即彩盒，产量直接纳入彩盒					
5、项目主要设备情况					
项目变动前后主要生产设备变化情况见下表：					
表 2-4 项目主要生产设备					
序号	设备名称	数量	型号	来源	备注
彩盒生产车间					
1	海德堡对开四色机	1 台	CD102	德国海德堡印刷机公	利旧
2	胶印机	1 台	J2108C	北上印刷机械公司	利旧
3	上光过油机	1 台	SGZ	浙江瑞安华威印刷机械公司	利旧
4	压型机	1 台	QPYQ1100	温州戴氏印刷机械公司	利旧
5	高性能高速粘盒机	1 台	/	鑫财顺机械深圳有限公司	利旧
6	海德堡自动模切机	1 台	1050	广东炬盈机械有限公司	利旧
7	水溶性覆膜机	1 台	SFM-720	浙江瑞安华威印刷机械公司	淘汰
8	半自动裱纸机	1 台	B 型	温州永邦机械有限公司	淘汰
9	纸面压光机	1 台	YG	浙江瑞安华威印刷机公司	淘汰
10	微机高密度横切机	1 台	/	温州尤湾软包装设备厂	淘汰

11	平压压痕切线机	1 台	PYQ(ML)203	温州戴氏印刷机械公司	新增
12	平压压痕切线机	1 台	ML1100	浙江省瑞安市昌泰机械有限公司	新增
13	平压压痕切线机	1 台	PYQ(ML)1100	温州戴氏印刷机械公司	新增
14	平压压痕切线机	1 台	ML1100	浙江省瑞安市瑞丰印刷机械有限公司	新增
15	微电脑烫金模切两用机	1 台	TYMQ-1100	浙江温州启迪机械有限公司	新增
16	平压压痕切线机	1 台	PYQ(ML)1100	温州戴氏印刷机械公司	新增
17	平压压痕切线机	1 台	ML1400	浙江省瑞安市昌泰机械有限公司	新增
18	高性能高速粘盒机	1 台	ST-1000FC	鑫财顺机械深圳有限公司	新增
19	海德堡自动模切机	1 台	1050	广东炬盈机械有限公司	新增
20	TY-200PB 打孔机	1 台	TY-200PB	唐运有限公司	新增
21	裱纸机	1 台	GFM1300H	温州固德包装有限公司	新增
22	裱纸机	1 台	GFM1300H	温州固德包装有限公司	新
	伺服传动高精密卷筒纸分切机	1 台	CM-1400A	浙江大源机械有限公司	新增
24	PH-B200 液压原纸架	1 台	PH-B20	广东炬盈机械有限公司	新增
25	高速切纸机	1 台	115	波拉印刷设备（上海）有限公司	新增
26	全自动前沿送纸平压平模切机	1 台	MHC-1500F	浙江大源机械有限公司	新增
27	钉盒机	1 台	600	东光县瑞昌纸箱机械有限公司	新增
28	伺服高速钉箱机	1 台	1500	广州祥旭包装专用设备有限公司	新增
29	伺服高速钉箱机	1 台	120	广州祥旭装专用设备有限公司	新
不干胶条码生产车间					
30	商标印刷机	1 台	/	/	淘汰
31	全自动商标印刷机	3 台	YZ6603	湘潭华中机械制造有限公司	新增
32	高速斜背自动不干胶高枋印刷机	1 台	ZHM210	广州市中铭印刷机械有限公司	新增
33	高速斜背自动不干胶高枋印刷机	1 台	/	广州市中铭印刷机械有限公司	新增
34	制版机	1 台	/	佛山市力普特印刷设备有限公司	新增
35	碘镓灯晒版机	1 台	/	/	新增

纸箱生产车间					
36	高速水墨印刷开槽机	1 台	220mm	河省东光县瑞机械厂厂	淘汰
37	水墨印刷开槽机	1 台	2000mm	河北省东光县瑞昌机械厂	淘汰
38	水墨纸板印刷机	1 台	2000mm	河北省东光鸿阳纸箱机械 厂	淘汰
39	粘盒机	1 台	2000mm	河北省东光县瑞昌机械厂	淘汰
40	平压压痕切线机	1 台	ML1400	浙江省瑞安市瑞丰印刷机 械有限公司	新增
41	平压压痕切线机	1 台	ML1100	浙江省瑞安市瑞丰印刷机 械有限公司	新增
42	平压压痕切线机	1 台	ML1500	温州戴氏印刷机械公司	新增
43	平压压痕切线机	1 台	ML205	温州戴氏印刷机械公司	新增
44	欧凯高速全自动粘箱机	1 台	2800	东光县欧凯纸箱机械有限 公司	新增
45	半自动粘箱机	1 台	/	东光县欧凯纸箱机械有限 公司	新增
46	LC 系列压合式粘箱机	1 台	2200	唐山市联晨印刷包装机械 有限公司	新增
47	瓦楞纸板分纸滚线机	1 台	2-000	东光县瑞昌纸箱机械制造 有限公司	新增
48	分纸压线机	1 台	2000	东莞市昌达纸箱机械有限 公司	新增
49	分纸压线机	1 台	2000	东莞市昌达纸箱机械有限 公司	新增
0	薄刀机	1 台	2000	东光县瑞昌纸箱机械制造 有限公司	新增
51	水墨瓦楞纸板印刷四联模切机	1 台	2500mm	河北胜利纸箱设备制造有 限公司	新增
52	高速水墨印刷分压切角开槽模切机	1 台	2.5 米	河北胜利纸箱设备制造有 限公司	新增
53	高速水墨印刷分压切角开槽机	1 台	2500mm	河北胜利纸箱设备制造有 限公司	新增
54	水墨印刷机	1 台	2000mm	沧州庆隆纸箱机械制造有 限公司	新增
55	半自动开槽机	1 台	/	沧州庆隆纸箱机械制造有 限公司	新增
56	开槽半自动机	1 台	/	河北省东光机械厂	新增
7	分衬机	2 台	/	河北省东光县瑞昌机械厂	新增
58	分线带线机	1 台	/	广东炬盈机械有限公司	新增
59	废纸打捆机	1 台	/	/	新增
60	热熔打包机	2 台	/	/	新增

61	束结打包机	6 台	/	河北塘山机械厂	新增
62	纸箱纸盒电脑打样机	1 台	DF-2X2516	浙江温州华耀数控	新增
63	激光雕刻机	2 台	/	/	新增
64	全自动模切机	2 台	/	/	新增
65	全自动水墨印刷机	2 台	/	/	新增
66	全自动粘箱机	1 台		/	新
7	螺杆式空压机	4 台	/	/	新增
68	环压边压强度试验机	1 台	HD-A513-1	海达国际仪器	新增
69	全自动破裂强度试验机	1 台	HD-A504-2	海达国际仪器	新增
70	压缩强度试验机	1 台	HD-A501	海达国际仪器	新增
71	程式恒温恒湿试验机	1 台	HD-E702-100B40	海达国际仪器	新增
72	电脑伺服拉力（剥离）材料试验仪	1 台	HD-B609-S	海达国际仪器	新增
73	初粘性试验仪	1 台	HD-C525	海达国际仪器	新增
纸板生车间					
7	TY-200PB 打孔机	1 台	TY-200PB	唐运有限公司	利旧
75	单面瓦楞机	1 台	DN-1600	广东炬盈机械有限公司	利旧
76	单刀单瓦切纸机	1 台	SB-A100	广东炬盈机械有限公司	利旧
77	SF-A120 单面瓦楞机	1 台	SF-A120	广东炬盈机械有限公司	利旧
78	旋转开纸切纸机	1 台	1600	湖北京山轻工机械股份有限公司	利旧
79	FL-2200-F7-S 仿七层瓦楞纸板线	1 台	/	/	新增
80	锅炉	1 台	4t	/	新增
81	锅炉	1 台	1	/	新
82	抱车	2 台	/	/	新增
83	废纸打包机	1 台	/	/	新增
84	叉车	1 台	/	/	新增

6、项目原辅材料及能耗使用情况

项目原辅材料使用情况如下：

表 2-4 项目主要原辅材料及能耗变动情况表

序号	物质名称	用量
----	------	----

<u>1</u>	<u>纸张</u>	<u>2000 万 m²/a</u>
<u>2</u>	<u>玉米淀粉</u>	<u>30t/a</u>
<u>3</u>	<u>片碱</u>	<u>1.2t/a</u>
<u>4</u>	<u>生物质颗粒</u>	<u>500t/a</u>
<u>5</u>	<u>水性油墨</u>	<u>7t/a</u>
<u>6</u>	<u>扁丝</u>	<u>7t/a</u>
<u>7</u>	<u>油墨</u>	<u>2t/a</u>
<u>8</u>	<u>白乳胶</u>	<u>0.6t/a</u>
<u>9</u>	<u>水性上光油</u>	<u>0.5t/a</u>
<u>10</u>	<u>活性炭</u>	<u>.49t/a</u>
<u>1</u>	<u>不干胶条码纸</u>	<u>20 万 m²/a</u>
<u>12</u>	<u>洗车水</u>	<u>2.25t/a</u>
<u>13</u>	<u>液压油</u>	<u>120L</u>
<u>14</u>	<u>润滑油</u>	<u>2 桶（4L/桶）</u>
<u>15</u>	<u>润版液</u>	<u>4 桶（25L/桶）</u>
<u>16</u>	<u>除锈剂</u>	<u>102 瓶（200ml/瓶）</u>
<u>17</u>	<u>水</u>	<u>3900t/a</u>
<u>18</u>	<u>电</u>	<u>33 万度/a</u>
<u>19</u>	<u>液化石油气</u>	<u>44 罐</u>

主要原料理化性质如下：

（1）水性油墨：是由水性高分子乳液、有机颜料、树脂、表面活性剂及相关添加剂经化学过程和物理混合而制得的水基印刷油墨。由于它是用水来代替传统油墨中占 30%~70%的有毒有机溶剂，使油墨中不再含有挥发性的有机溶剂，故在印刷过程中不产生大气污染物，对工人的健康也无不良影响。同时，相比之下，水性油墨的使用成本比溶剂型油墨的使用成本大约节省了 30%左右。水墨的这种独特优点符合日益严格的环保法规，在全球范围内越来越受到包装印刷界的青睐，并逐渐向报刊印刷行业迅速扩展。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品，根据水性油墨厂家提供的资料可知，VOCs 含量<10%，见附件。

（2）白乳胶：主要成分是聚醋酸乙烯酯，是由醋酸与乙烯合成醋酸乙烯，

再经乳液聚合而成的乳白色稠厚液体。产品无毒无味、挥发性有机化合物含量极低，是绿色环保产品。白乳胶可常温固化、固化较快、粘结强度较高，粘结层具有较好的韧性和耐久性且不易老化，适于大面积作业，可广泛应用于粘结纸制品（墙纸），也可作防水涂料和木材的胶粘剂。

（3）玉米淀粉：玉米淀粉又称玉蜀黍淀粉，俗名六谷粉。白色微带淡黄色的粉末，将玉米用 0.3%亚硫酸浸渍后，通过破碎、过筛、沉淀、干燥、磨细等工序而制成，普通产品中含有少量脂肪和蛋白质等，吸湿性强，最高能达 30%以上，玉米淀粉在很多方面都有重要用途。

（4）片碱：氢氧化钠，白色不透明固体，易潮解；分子式：NaOH，分子量：40.01，熔点：318.4℃，沸点：1390℃，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；主要用于：用于肥皂工业、石油精练、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。

（5）水性上光油：是一种绿色环保印刷材料，以水为载体，用印刷机联机或上光机离线涂布的，用来增加纸质印刷品的光泽度、耐水性、耐磨性的一种液体。其中 主要成分为水性成膜树脂，影响和支配着上光油涂膜层的光泽、附着力、耐磨性、抗水性、柔韧性及干燥性能，起到纸和油墨表面的保护作用。

（6）洗车水：洗车水也叫环保型油墨清洗剂，印刷机在更换油墨时使用洗车水清洗墨辊。主要成分为活性单体、表面活性剂、助剂、有机助料。清洗效果好，安全性能高，对人体和环境危害小。

（7）润版液：也称润湿液、水槽液、水斗液。润版液含有润湿剂，改变印版表面的表面张力，添加了润湿控制成分的同时也能在帮助减少油墨量的同时获得清晰的网点和鲜明的色彩。普通润版液加入的化学成分有磷酸、磷酸盐、硝酸盐等无机化合物。

（8）油墨：油墨是用于印刷的重要材料，它通过印刷或喷绘将图案、文字表现在承印物上。油墨中包括主要成分和辅助成分，它们均匀地混合并经反复轧制而成一种黏性胶状流体。由连结料（树脂）、颜料、填料、助剂和溶剂等组成。用于书刊、包装装潢、建筑装饰及电子线路板材等各种印刷。

7、项目平面布置

本项目选址湖南省醴陵市孙家湾镇文家湾村。项目自北向南分布，厂区中间为两个生产车间和食堂宿舍综合楼，外箱生产车间位于厂区南侧，危废暂存间位于厂区西侧，固废暂存间分布于厂区东西两侧。本项目办公区和生产区分开设置，有效减小生产过程对办公区的影响。厂区各区功能较明确，布局较紧凑便于生产工艺流程操作运行，有效节省生产时间，提高生产效率；本项目锅炉、瓦楞纸板生产线、彩盒生产线等远离厂区附近居民点，减少了项目运营期间噪声、环境风险和污染物排放对敏感点的影响，综上所述，本项目平面布局合理可行。

8、公用设施

8.1 给排水

(1) 给水

本工程水源取自井水，项目用水包括员工生活用水、生物质锅炉用水、印刷机清洗用水。

①生活用水：本项目员工总人数为 140 人，用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工办公生活用水量以 50L/人·日，住宿人员用水量以 150L/人·日计算，住宿员工为 10 人，职工生活用水量为 8m³/d（2400m³/a）。

②生物质锅炉用水：根据建设单位提供资料可知，本项目所使用的生物质锅炉用水量约为 3t/d（900t/a），锅炉运行过程中部分水分蒸发损耗，蒸发损耗水量约为 20%，需定期补充蒸发水量 180t/a 即可。

③印刷机清洗用水：本项目印刷机分为水墨印刷机和彩色印刷机，彩色印刷机使用润版液进行清洗，再使用抹布擦拭，不使用水，水墨印刷机使用自来水进行清洗，每次用水量约为 2m³，则印刷清洗用水量为 600t/a。

(2) 排水

①生活污水：营运期生活用水量为 2400t/a，污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量 6.4t/d（1920t/a），食堂废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池预处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)一级标准排入厂区周边沟渠，最终汇入东龙江。

②印刷清洗废水：印刷机清洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ (600t/a)，清洗过程按 10% 的损耗计算，产生的印刷清洗废水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ (540t/a)，印刷机清洗废水经印刷油墨处理设施预处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准排入厂区周边沟渠，最终汇入东龙江。

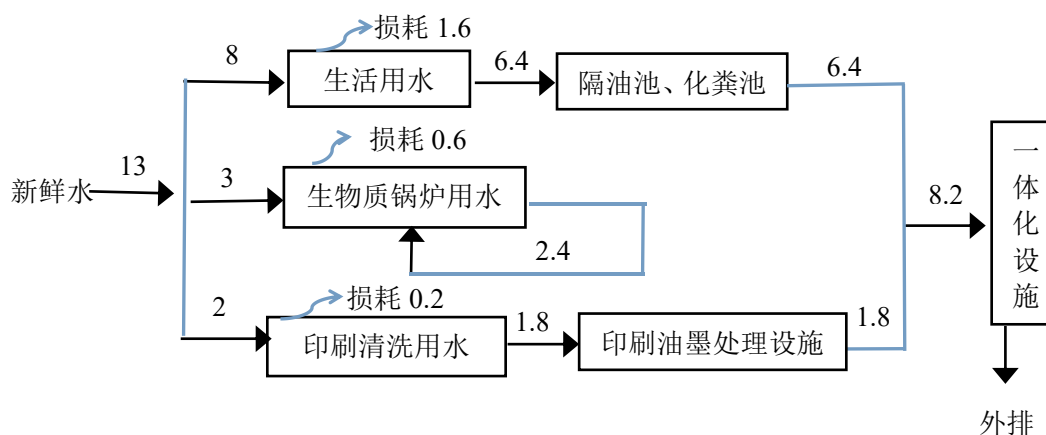


图 2-1 本项目运营期水平衡图 单位：t/d

8.2 供电

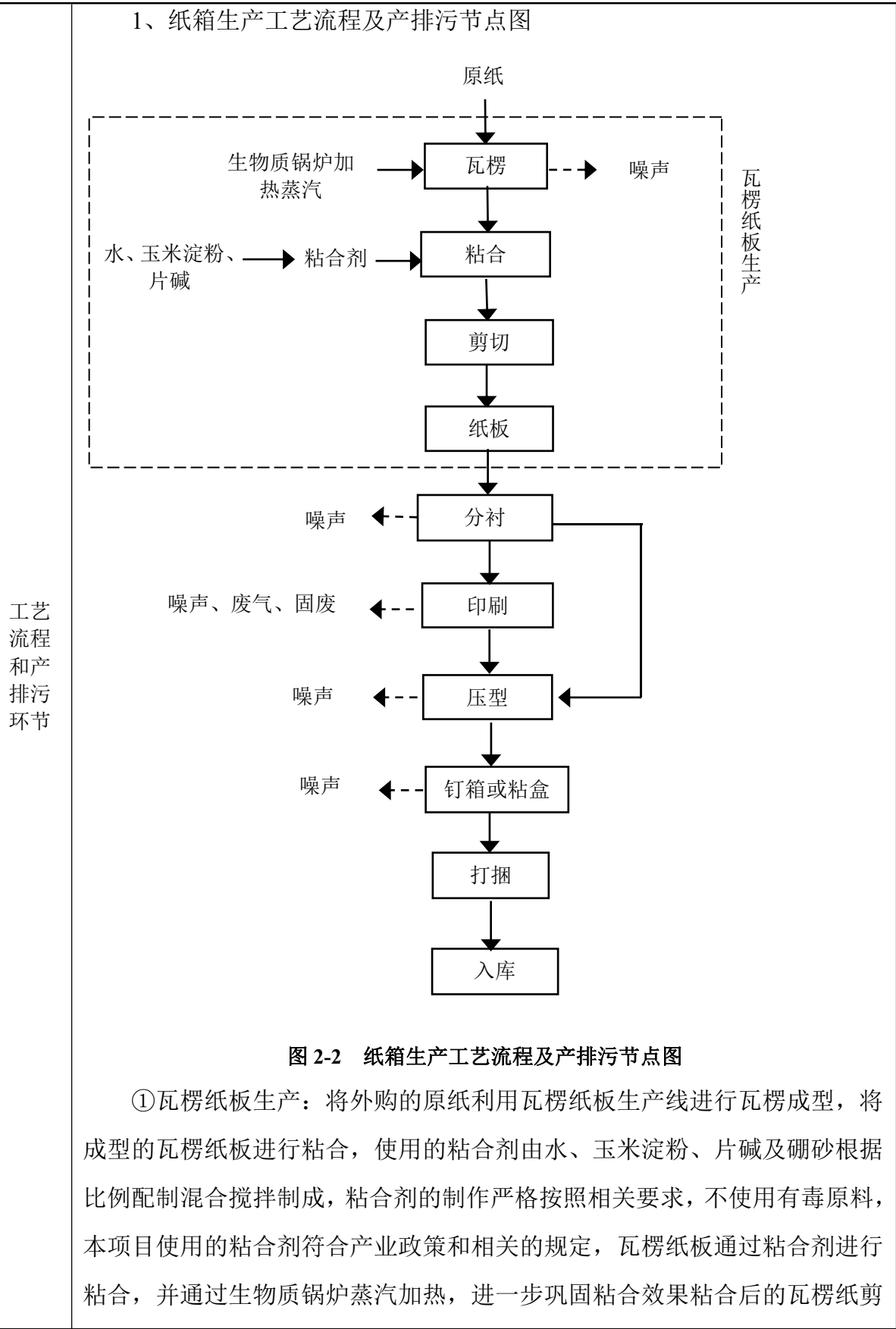
项目供电由当地供电网提供。

9、工作制度和劳动定员

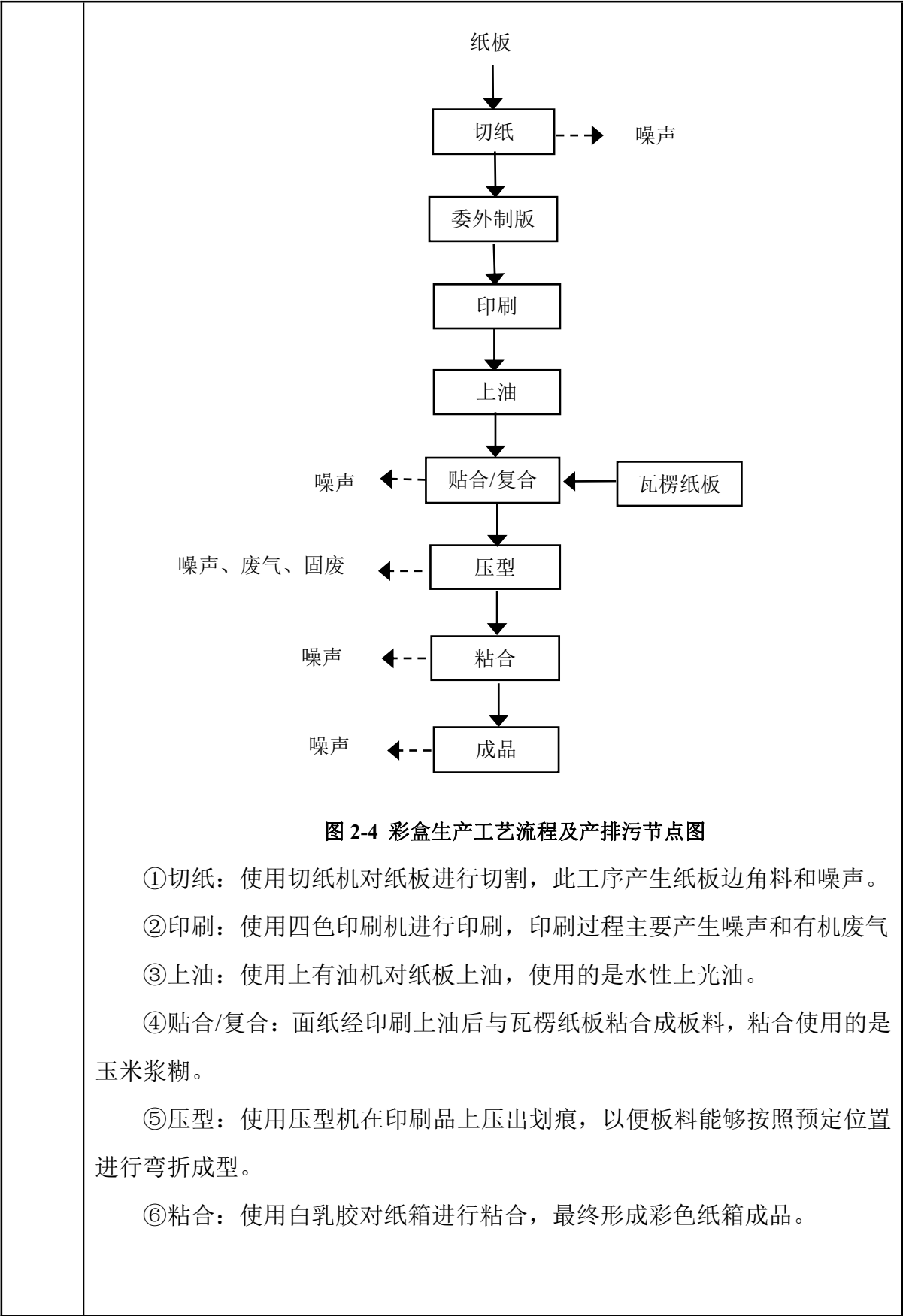
本项目工作人员140人，年工作300天，实行两班制，每班8小时。

10、投资估算

项目总投资 8100 万元，资金来源为银行贷款或自筹。



	<p>切制作成所需尺寸大小，生产的纸板用作纸箱生产。</p> <p>②分衬：将制成的瓦楞纸板通过分衬机根据设计要求分成需要的尺寸大小。</p> <p>③印刷：根据客户要求设计图案、文字等，制成产品所需的印刷版；使用水性油墨在纸板的表面印刷上客户要求的图案，在生产过程中有一定有机废气产生。</p> <p>④压型：利用压型机将产品进行压型</p> <p>④钉箱粘箱：采用装订扁丝进行包装成型，在订合部分放入一张纸板，根据纸板厚度设定订合压力，根据纸板长、厚度调整钉箱支撑架宽度，进一步完成钉箱工作；将玉米淀粉与水调配玉米浆糊，涂抹在纸箱上，进行粘盒。</p> <p>⑤打捆：将完成的钉箱产品进行捆装，便于储存及运输。</p> <p>2、不干胶条码生产工艺流程及节点图</p> <div><p>外购不干胶条码纸 → 制版 → 印刷 → 不干胶条码</p><p>印刷 ↓ 废气</p></div> <p>图 2-3 不干胶生产工艺流程及产排污节点图</p> <p>CTP 制版后，通过商标印刷机进行印刷。CTP 直接制版（计算机数字文件—CTP 工作站—补漏白/色彩管理/OPI/电子拼版—数字打样—CTP 板材—印刷）。CTP 纸板快速、简捷、实现了 100%的转印，整个过程全部自动化，一般只需 8 分钟；而激光照排一个过程要 55 分钟。另外，由于 CTP 制版机采用的是全自动一体化解决方案，避免了激光照排中手工拼版、修版的失真现象，提高了纸板的质量。其次是省略了许多设备的投资和原材料的消耗。如激光照排版、冲片机、晒版机、显影机和收板机以及胶片、化学药剂等等，无显影废水产生。</p> <p>3、彩盒生产工艺流程及节点图</p>
--	--



与项目有关的原有环境问题	<p><u>2015年5月醴陵市华彩包装有限公司委托株洲市环境保护研究院编制了《彩盒、纸箱等包装产品建设项目》，2015年7月30取得了醴陵市环境保护局的批复，批复文号为醴环评表[2015]9号。2019年生产车间建成，受疫情影响，未进行验收。2019年3月19日办理排污许可证湘环株醴字第814号，并于2020年03月23日取得了固定污染源排污登记（编号：914302816803169997001P）。根据现场勘查，本项目原有环境遗留问题及整改措施如下：</u></p> <p><u>1、本项目厂区1t锅炉废气排气筒（2#）高度约10m，不符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中25m（锅炉房装机总容量1t/h~<2）高排气筒相关要求；本环评建议建设单位将排气筒高度加高至25m，同时需高于周边200m范围内最高建筑3m。</u></p> <p><u>2、彩盒车间排放有机废气的排气筒约10m，不符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排气筒不低于15m的要求，本环评要求建设单位将排气筒高度加高至15m。</u></p> <p><u>3、危废暂存间设置不规范，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行整改，做到防风、防雨、防晒、防渗漏，张贴危险废物标识标牌。</u></p>
--------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状 为了解醴陵市环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局文件株生环委办[2022]1号《2021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》中的基本因子的监测数据。醴陵市环境空气质量现状见表3-1。					
	表3-1 2021年度区域空气质量现状评价表					
	时间	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率/%
	2021年 前12月 均值(实 况)	SO ₂	年平均质量 浓度	9	60	15
		PM ₁₀	年平均质量 浓度	44	70	62.86
		NO ₂	年平均质量 浓度	18	40	45
		PM _{2.5}	年平均质量 浓度	29	35	82.86
		CO	百分之95位 数日平均质 量浓度	1.5mg/m ³	4.0mg/m ³	37.5
		O ₃	百分之90位 数8h平均质 量浓度	127	160	79.38
	由上表可知，醴陵市2021年度六项基本项目监测数据均满足《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。					
	为了解本项目区域环境空气质量现状，本环评委托精威检测（湖南）有限公司于2022年1月5日-6日在厂区上风向对非甲烷总烃进行了监测。					
	表3-2 特征污染因子监测结果一览表 单位：ug/m³					
	监测点位	污染物	浓度范围	标准 值	最大超标倍数	超标率 %
	厂区上风向	非甲烷 总烃	1.25~1.37	4.0	0	0
从上表中可以看出本项目特征因子非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。						
2、水环境质量现状						

距离项目最近河流为北侧 1.3km 处的东龙江，本环评委托精威检测（湖南）有限公司于 2022 年 1 月 5 日-1 月 6 日对东龙江污水管网入河排口上游 10m、下游 1260m（醴茶铁路桥），地表水质量现状监测因子为：CODcr、氨氮、悬浮物、石油类、BOD₅，检测结果见下表。

表 3-3 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L

监测时间	监测点位	监测因子	监测结果			标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1 月 5 日	东龙江污水管网入河排口上游 10m	COD	1	2	12	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.240	0.200	0.268	≤1	达标
		石油类	0.03	0.04	0.04	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.2	2.4	2.4	≤4	达标
		悬浮物	6	8	7	/	达标
	污水管网入河排口下游 1260m（醴茶铁路桥）	COD	13	12	11	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.247	0.284	0.263	≤1	达标
		石油类	0.01	0.01	0.02	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.6	2.4	2.2	≤4	达
		悬浮物	8		9	/	达标
1 月 6 日	东龙江污水管网入河排口上游 10m	COD	12	11	10	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.208	0.237	0.226	≤1	达标
		石油类	0.04	0.04	0.04	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.4	2.2	2.0	≤4	达标
		悬浮物	7	6	7	/	达标
	污水管网入河排口下游 1260m（醴茶铁路桥）	COD	11	12	13	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.47	0.284	0.232	≤1	达标
		石油类	0.2	0.03	0.02	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.2	2.4	2.6	≤4	达标
		悬浮物	8	9	8	/	达标

由上表可知，区域东龙江、各监测断面监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对于声环境功能区分类，项目属于二类声环境功能区。精威检测（湖南）有限公司于2022年1月05日—2022年1月06日对建设项目所在区域环境质量进行现场监测，监测工况为正常生产状况下，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准要求。附近居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，其声环境质量如下：

表 3-4 声环境现状

点位	点位名称	1月05日		1月06日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m 处	56.0	44.0	55.1	45.7
N2	南厂界外 1m 处	55.0	44.2	55.2	46.2
N3	西厂界外 1m 处	58.3	47.9	46.4	45.9
N4	北厂界外 1m 处	55.2	46.0	56.3	45.6
N5	附近居民点	55.1	44.4	56.2	46.7
标准值		≤60	≤50	≤60	≤50
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类排放标准要求，附近居民点昼、夜间噪声监测值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求。

4、生态环境

无不良生态环境影响。

5、电磁辐射

无电磁辐射影响。

本项目选址于湖南省醴陵市孙家湾镇文家湾村，区域内无重点保护文物和珍惜动植物：

表 3-5 大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标	环境功能	相对厂区方位	相对厂区距离	保护级别或要求
------	--------	----	------	--------	--------	---------

	大气环境	文家湾村居民	经度：113.555044140 纬度：27.733596915	居民区，约61户	西	248-500m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
		文家湾村居民	经度：113.556481804 纬度：27.734189683	居民区，约25户	北	154-500m	
		文家湾村居民	经度：113.55695413 纬度：27.733477285	居民区，约2户	东	8-500m	
		文家湾村居民	经度：113.555695413 纬度：27.733477285	居民区，约13户	东南	189-500m	
		表 3-6 环境保护目标一览表					
环境要素	环境保护目标	环境功能	方位	距离	保护级别或要求		
水环境	铁水	/	南侧	3.4km	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002，III类标准		
	东龙江	/	西侧	1.3km			
声环境	文家湾村居民	居民区，约3户	东侧	28-50m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准		

污染物排放控制标准	1、废水							
	本项目生活污水和生产废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准限值要求。							
	表 3-7 污水综合排放标准 单位：mg/L（除 pH 外）							
	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油
	一级标准	6~9	≤100	≤20	≤15	≤70	≤5	10
污染物排放控制标准	2、废气							
	本项目运营过程产生的 VOCs 有组织排放执行湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）排放标准，厂区内 VOCs 无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织监测点浓度限值；锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）：2.0 mg/m ³ ，具体标准详见表 3-7~3-9。							
	表 3-8 有机废气污染物执行标准 单位：mg/m ³							

	排气筒挥发性有机物排放限值			无组织监控点挥发性有机物浓度限值
	污染物	最高允许排放浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率限值 kg/h（排气筒高度 H≥15m）	厂界
	VOCs	100	4	4.0
	表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m ³			
	污染物	浓度排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监测位置
	NMHC	10	监测点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点任意一次浓度值	
	表 3-10 大气污染物特别排放标准 单位：mg/m ³			
	污染因子	限值	污染物排放检测位置	
		燃煤锅炉		
	颗粒物	30	烟囱或烟道	
	SO ₂	200		
	NO _x	200		
3、噪声				
项目位于湖南省醴陵市孙家湾镇文家湾村，项目属于 2 类声环境功能区。本项目四周厂界噪声排放执行《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。				
表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》				
类别		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
2 类		60	50	
4、固体废物				
项目一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准。生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染物控制标准》（GB16889-2008）。				
总量控制指标	1、废水污染因子建议指标为：COD 和 NH ₃ -N			
	生活污水经化粪池处理后再经一体化设施处理排放；油墨清洗废水经印刷油墨处理设施处理后再经一体化设施处理外排。计算出总量控制指标如下表。			
	表 3-11 本项目废水总量控制指标一览表			
	污染物总量控制因子		排污总量（t/a）	

COD	0.108
NH ₃ -N	0.036

2、气型污染因子建议指标为：SO₂、NO_x、VOCs。

本项目营运期主要废气污染因子有颗粒物、SO₂、NO_x 等，本次环评在工程分析的基础上给出项目污染物总量控制指标，具体如下：

表 3-12 本项目废气总量控制指标一览表

污染物总量控制因子	排污总量（t/a）
SO ₂	0.51
NO _x	1.53
VOCs	1.2319

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已建设完成，根据现场勘查，施工期没有遗留环境问题，故本环评不对施工期进行评价。																																																													
运营期环境影响和保护措施	1、废气																																																													
	(1) 废气产排情况																																																													
	项目生产运营期间所产生的的废气污染主要为印刷过程产生的有机废气、上油有机废物、生物质锅炉废气、粘箱有机废气及食堂油烟。																																																													
	1) 生物质锅炉废气																																																													
	本项目设有 1 座 1t 的生物质锅炉，1 座 4t 的生物质锅炉，使用成型生物质颗粒作为燃料，根据第二次全国污染源普查中《4430 工业锅炉（热力生产和供应项目）产排污系数表-生物质工业锅炉》可知，废气产生量污染物系数为 6240 标立方米/吨-原料，1t 生物质锅炉成型生物质颗粒燃烧量为 200t/a，4t 生物质锅炉成型生物质颗粒燃烧量为 1300t/a，锅炉废气产生量为 1.248×10 ⁶ m ³ /a、8.112×10 ⁶ m ³ /a，1t 锅炉的锅炉废气经布袋除尘器处理后再由一根 25m 排气筒(2#)排放,4t 锅炉的锅炉废气经布袋除尘器处理后再由 35m 排气筒（3#）排放，布袋除尘器对颗粒物的去除率可达到 80%，则锅炉废气污染物产生情况具体如下：																																																													
	表 4-1 生物质锅炉废气产生和排放情况																																																													
	<table><tr><th rowspan="2">排气筒</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">产污系数</th><th>年工时</th><th colspan="2">产生量</th><th colspan="2">排放量</th><th>排放浓度</th><th>标准值</th></tr><tr><th>h/a</th><th>kg/h</th><th>t/a</th><th>kg/h</th><th>t/a</th><th>mg/m³</th><th>mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="3">2#</td><td>颗粒物</td><td>0.5kg/t-原料</td><td rowspan="4">4800</td><td>0.021</td><td>0.1</td><td>0.004</td><td>0.02</td><td>16.03</td><td>30</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>17Skg/t-原料</td><td>0.014</td><td>0.068</td><td>0.014</td><td>0.068</td><td>54.5</td><td>200</td></tr><tr><td>NOx</td><td>1.02kg/t-原料</td><td>0.0425</td><td>0.204</td><td>0.0425</td><td>0.204</td><td>163.4</td><td>200</td></tr><tr><td>3#</td><td>颗粒物</td><td>0.5kg/t-原料</td><td>0.135</td><td>0.65</td><td>0.027</td><td>0.13</td><td>16.03</td><td>30</td></tr></table>										排气筒	污染物	产污系数	年工时	产生量		排放量		排放浓度	标准值	h/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	mg/m ³	2#	颗粒物	0.5kg/t-原料	4800	0.021	0.1	0.004	0.02	16.03	30	SO ₂	17Skg/t-原料	0.014	0.068	0.014	0.068	54.5	200	NOx	1.02kg/t-原料	0.0425	0.204	0.0425	0.204	163.4	200	3#	颗粒物	0.5kg/t-原料	0.135	0.65	0.027	0.13	16.03	30
	排气筒	污染物	产污系数	年工时	产生量		排放量		排放浓度	标准值																																																				
				h/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	mg/m ³																																																				
	2#	颗粒物	0.5kg/t-原料	4800	0.021	0.1	0.004	0.02	16.03	30																																																				
SO ₂		17Skg/t-原料	0.014		0.068	0.014	0.068	54.5	200																																																					
NOx		1.02kg/t-原料	0.0425		0.204	0.0425	0.204	163.4	200																																																					
3#	颗粒物	0.5kg/t-原料	0.135		0.65	0.027	0.13	16.03	30																																																					

	SO ₂	17Skg/t-原料		0.092	0.442	0.092	0.442	54.5	200
	NO _x	1.02kg/t-原料		0.2762	1.326	0.2762	1.326	163.4	200
	注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量的形式表示，本项目含硫量 S 取值为.02								
	<p><u>根据上表可知，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值（燃煤锅炉）。</u></p> <p>2）食堂油烟</p> <p>主要为员工食堂烹调时产生的油烟废气。根据现场调查，食堂以液化气为燃料进行烹饪，目前在食堂就餐人数为 60 人，根据类比有关资料显示，每人每餐食用油用量约为 10g，日耗食用油量约为 0.6kg，则年耗食用油量为 180kg/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 5.4kg/a（年工作日以 300 天计，每天 3 小时），油烟风机 2000m³/h，共 1 台，油烟经油烟净化器处理后由屋顶排放。油烟净化器处理效率≥90%，其净化效率按 90%计算，油烟的排放量为 0.54kg/a，排放浓度为 0.3mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准（≤2.0mg/m³），本项目所产生的的油烟废气对周边空气环境影响较小。</p> <p>3）水性油墨印刷过程产生的有机废气</p> <p>本项目纸箱印刷过程主要使用水性油墨，在印刷过程中会产生少量的挥发性有机污染物，根据建设单位提供资料，本项目水性油墨总消耗量为 7t/a。根据水性油墨厂家提供的资料（见附件），VOCs 含量<10%，取 10%，经计算项目 VOCs 产生量为 0.7t/a（0.146kg/h），以无组织形式排放。</p> <p>4）上油废气</p> <p>本项目彩盒表面处理过程中需使用水性上光油，类比《醴陵市和信包装有限公司年产 300 万张彩印面纸及 150 万平方米瓦楞纸板项目环境影响评价报告表》可知，水性上光油有中挥发性有机物含量为 10%，本环评按照 VOCs 全部挥发计算，本项目水性上光油使用量为 0.5t/a，则 VOCs 产生量为 0.05t/a，以无组织形式排放。</p>								

	<p>5) 油性油墨印刷过程产生的有机废气</p> <p>本项目彩盒生产过程中四色印刷机所使用的油墨为油性油墨，属于溶剂型油墨，油墨使用量为 2t/a，印刷方式为平板印刷，根据《包装印刷行业 VOCs 排放量计算办法》可知，油墨 VOCs 含量为约 60%，则 VOCs 产生量为 1.5t/a。</p> <p>6) 粘盒有机废气</p> <p>本项目粘盒过程会使用白乳胶，是一种水性环保胶黏剂。在粘箱过程中，白乳胶会挥发极少量的 VOCs，挥发量约为用量的 1%，项目白乳胶用量为 0.6t/a，则 VOCs 产生量为 0.006t/a。</p> <p>本项目在彩盒的印刷车间和粘合区均设有集气罩，四色印刷机上设有四个集气罩，胶印机设有一个集气罩，粘合区设有四个集气罩废气，九个定式集气罩负压收集废气后通过管道通入 1 套“光氧催化废气处理设备+活性炭吸附”处理后，通过 15m 排气筒排放，收集效率为 80%，风量约 10000m³/h，处理效率达 85%，VOCs 总产生量为 1.506t/a，则有组织废气排放量为 0.1807t/a，排放速率为 0.0376kg/h，排放浓度为 3.76mg/m³，无组织废气排放量为 0.3012t/a。</p> <p>(2) 废气治理设施可行性分析</p> <p>1) 锅炉废气</p> <p>本项目使用成型生物质颗粒作燃料，属于新型清洁燃料，含硫量低，灰分含量低。锅炉废气经布袋除尘器处理后通过 2 号、3 号排气筒排放，布袋除尘器处理颗粒物效率可达 80%，排放的锅炉废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值（燃煤锅炉），其处理措施可行。</p> <p>2) 有机废气</p> <p>本项目纸箱车间水性油墨印刷废气和彩盒车间上油废气以无组织形式排放，水性油墨属于水基型油墨，水性上光油属于水基型上光油，挥发量小，且使用量不大，所以有机废气产生量小，车间顶部设有通风孔加强厂房通风，加速空气扩散，厂区挥发性有机物满足《印刷工业大气污染物排放标准》</p>
--	---

	<p><u>（GB41616-2022）。本项目油墨、胶粘剂储存在密闭容器中，盛装 VOCs 物料的容器在物料非取用状态时是加盖、封口，保持密闭状态的，符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）VOCs 无组织控制要求。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，可不配置 VOCs 处理设施，本项目使用的是水性油墨和白乳胶，符合低 VOCs 含量产品规定，通过计算可知，纸箱车间水性油墨印刷废气和彩盒车间上油废气 VOCs 排放量分别为 0.7t/a（0.146kg/h）、0.05t/a（0.01 kg/h），排放量和排放速率较小，可不安装集气装置和 VOCs 处理措施，VOCs 无组织排放，所以该处理措施可行。</u></p> <p><u>本项目彩盒车间废气经集气罩负压收集后通过 1 套“光氧催化废气处理设备+活性炭吸附+15m 排气筒（1#）”处理排放。</u></p> <p><u>光氧催化原理：选用特定的光催化剂：TiO₂ 催化网（光触媒），催化网在特定波长的高能 UV 紫外线的照射下产生催化作用，使周围的水分子及空气激发生成极具活性的 OH 自由基、H₂O₂、臭氧、O₃ 等。这些基团氧化能力很强，能裂解氧化印刷废气中挥发性有机物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质裂解、氧化为低分子无害物质，其去除效率达到 75%以上。反应过程无任何添加剂，不会产生二次污染；节能环保；可处理高浓度废气，处理量大。</u></p> <p><u>活性炭吸附原理：固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当固体表面与气体接触时，能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象为吸附。利用固体的吸附能力，使废气与表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面，达到净化目的。</u></p> <p><u>根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），光氧催化+活性炭吸处理措施为可行性技术，且经处理后的有机废气满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）的标准要求，通过处理后有机废气排放对周围大气环境影响不大，该处理措施可行。</u></p> <p>（4）废气监测计划</p>
--	--

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）制定公司的监测计划和工作方案，具体废气监测计划见下表。

表 4-2 项目监测内容

类别	监测地点	监测指标	监测频	执行排放标准
废气	厂区	VOCs	1 次/年	<u>《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)</u>
	排气筒	VOCs	1 次/年	湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
	锅炉排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中相关标准

2、废水

见地表水环境影响专项评价。

3、噪声

本项目运行时噪声主要为各生产设备运行时产生的噪声，如印刷机、压型机、模切机等运行时产生的噪声，均位于室内，同时采取减振、建筑隔声等措施，经厂房墙壁隔档后可不同程度的隔绝和吸收部分噪声；同时，再经距离衰减，可减小设备的噪声污染。项目噪声监测结果如下：

表 4-3 噪声监测结果

点位	点位名称	1 月 05 日		1 月 06 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m 处	56.0	44.0	55.1	45.7
N2	南厂界外 1m 处	55.0	44.2	55.2	46.2
N3	西厂界外 1m 处	58.3	47.9	46.4	45.9
N4	北厂界外 1m 处	55.2	46.0	56.3	46
N5	附近居民点	55.1	44.4	56.2	46.7
标准值		≤60	≤50	≤60	≤50
达标情况		达标	达标	达标	达标

项目未上设备主要为一条 7 层瓦楞纸板生产线，设备噪声源强见下表。

表 4-4 项目主要噪声源的声压级 单位：dB（A）

序	噪声源	作业方式	源强 dB（A）	治理措施	降噪后噪声源
---	-----	------	----------	------	--------

号					
1	7 层瓦楞纸板 生产线	连续方式	70-80	厂房隔声、对 设备采取隔 声、减震、降 噪等措施	68

根据项目现噪声监测结果以及本项目拟新增设备源强，拟建项目运行后噪声预测及评价结果见表 4-5。

表 4-5 项目噪声影响预测结果表 单位 dB（A）

监测点昼夜		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
预测值	昼间	53.24	56.61	57.7	54.3
标准值	昼间	60			
	夜间	50			
达标情况		昼、夜间均标			
注：本项目夜间不生产					

根据以上噪声预测结果，厂界噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求。故生产噪声对周边环境的影响较小，但是建设单位应当加强设备的维护和管理。保证设备正常运转，避免设备的非正常运转时产生高噪声对周边环境产生的不利影响。

为降低项目营运期噪声对周围环境的影响，评价建议采取以下措施：

① 降低设备噪声。尽可能选用低噪声设备，提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；根据生产工艺和操作等特点，将主要动力设备置于室内操作，对于较高噪声设备则采取基础减震措施等；

② 定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高；

③ 合理布局。厂区平面布局合理，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离居民点，。

④ 厂房隔声。将设备安置于车间内，利用厂房建筑物隔声屏蔽，减少噪

声对周围环境的影响

综上所述，运营期噪声对项目区域本身及环境影响较小。

噪声监测计划

根据照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体噪声监测计划见下表。

表 4-6 噪声监测计划

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产排情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、废边角料、不合格产品、成型生物质燃烧灰渣、废包装桶、废擦机布、废活性炭、废洗车水、废胶片、废机油、废油墨和废水处理污泥等。

1) 生活垃圾

本项目工作人员 130 人，年工作 300 天，每人每天按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量 19.5t/a，由环卫部门收集后外运处理。

2) 废边角料

根据建设单位提供资料，本项目在切纸、压型过程中产生的边角料站原纸的 0.1%，本项目原纸用量为 1355t/a，则废边角料产生量约为 1.355t/a，属于一般固废，这部分固废收集暂存后外售。

3) 不合格产品

本项目检验工序回产生不合格产品，根据建设单位提供资料可知，本项目不合格产品约占产量总量的 0.1%（产品纸箱产能为 3200 万个/a，约 1500t）则不合格品的产生量为 1.5t/a，定期收集后外售处理。

4) 成型生物质燃烧灰渣

本项目运营期生物质锅炉燃烧有灰渣产生，产生量约为总用量的 4%，成型生物质颗粒用量为 50t/a，则灰渣产生量为 2t/a，所产生的的灰渣定期清理，统一外售处理。

	<p>5) 废包装桶</p> <p>根据建设单位提供资料可知，本项目废包装物主要有废水性油墨桶、废油墨桶、废白乳胶桶、废机油桶、废润版液瓶等，产生量约为 0.5t/a，均属于《国家危险废物名录》中的危险废物，危废类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集后委托资质单位处理。</p> <p>6) 废擦机布</p> <p>擦拭墨斗、墨辊使用完毕后废气的抹布，属于危险固废，其产生量为 0.1t/a。环评建议废擦机布先收集在危废暂存容器中，存在厂内危废暂存间，交由有资质单位进行处理。</p> <p>7) 废活性炭</p> <p>项目有机废气处理采用活性炭吸附处理，活性炭吸附效率按 0.4kg/kg 活性炭计算，项目经活性炭吸附装置处理的有机废气量 1.02408t/a，则产生的废活性炭约为 3.4136t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49，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），存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。</p> <p>8) 废水处理污泥：</p> <p>油墨清洗废水处理设施采取的是混凝沉淀工艺，处理过程产生一定污泥，类比同类型项目，污泥产生量为 1t/a，为危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。</p> <p><u>9) 废洗车水</u></p> <p><u>项目清洗印刷版需使用洗车水和汽油，根据建设单位提供资料，清洗后产生的废洗车水产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW12，废物代码为 900-253-12，使用铁桶封装暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。</u></p> <p><u>10) 废机油</u></p> <p><u>根据建设单位提供资料，废机油产生量约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08，废物代码为 900-218-08，使用铁桶封装暂存</u></p>
--	---

于为废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

11) 废油墨

废油墨产生量约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW12，废物代码为 900-299-12，使用铁桶封装暂存于为废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

12) 废胶片

废胶片产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49，废物代码为 900-041-49，暂存于为废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

本项目固废产生情况见下表：

表 4-6 固体废物产生及处置情况

序号	名称	来源	性质	废物类别	废物代码	年产生量	处置方式
1	生活垃圾	生活、办公	一般固体废物	/	/	19.5t/a	环卫部门统一收集后外运处理
2	废边角料	切纸、压型	一般固体废物	/	/	1.355t/a	收集后统一外售处理
3	不合格品	检验工序	一般固体废物	/	/	1.5t/a	环卫部门统一收集后外运处理
4	成型生物质燃烧灰渣	锅炉	一般固体废物	/	/	2t/a	统一收集后外售处理
5	废包装桶	生产	危险废物	HW49	900-041-49	0.24t/a	存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理
6	废擦机布	生产	危险废物	HW49	900-041-49	0.1t/a	
7	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	3.4136t/a	
8	废水处理污泥	生产废水处理	危险废物	HW49	900-041-49	1t/a	

9	废洗车水	生产过程	危险废物	HW12	900-253-12	0.1t/a	使用铁桶封装暂存于为废暂存间内，定期交由有资质单位处理
10	废机油		危险废物	HW08	900-218-08	0.2t/a	使用铁桶封装暂存于为废暂存间内，定期交由有资质单位处理
11	废油墨		危险废物	HW12	900-299-12	0.5t/a	使用铁桶封装暂存于为废暂存间内，定期交由有资质单位处理
12	废胶片		危险废物	HW49	900-041-49	0.1t/a	暂存于为废暂存间内，定期交由有资质单位处理

(2) 固废处理处置措施

本项目在厂区设置生产固废临时堆放点，将生活垃圾和生产固废分开堆放，一般生产固废暂存区必须严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）建设，并采取防淋措施、如增加遮盖物等，临时堆场底部需做好防渗措施，在落实各项防护措施后，一般固废经外售及合理处置后，对环境不会造成明显影响。

项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《建设项目危险废物评价指南》的相关要求对危险废物进行暂存和处置。

1) 危险废物收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细地收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容

	<p><u>器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。</u></p> <p><u>②制定危险废物收集操作规程,内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。</u></p> <p><u>③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备,如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。</u></p> <p><u>④在危险废物收集和转运过程中,采取相应的安全防护和污染防治措施,包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。</u></p> <p><u>⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。</u></p> <p><u>2) 暂存要求</u></p> <p><u>A、项目在厂区内设置 1 间 10m² 的危险废物暂存间。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求,危险废物暂存库采取如下措施:</u></p> <p><u>①危废储存库地面基础应采取防渗;</u></p> <p><u>②危废储存库地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容;</u></p> <p><u>③库房内危险废物存放区应设置围堰,围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙,围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量;</u></p> <p><u>④库房内不同危险废物进行隔离存放,隔离区应留出搬运通道;且库房内要有安全照明设施和观察窗口;</u></p> <p><u>⑤危废废物暂存间应“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏),加强防渗措施和渗漏收集措施,设置警示标志。</u></p> <p><u>B、企业须健全危险废物相关管理制度,并严格落实。</u></p> <p><u>①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作,并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训,强化危险废物管理;</u></p> <p><u>②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废</u></p>
--	---

	<p><u>物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；</u></p> <p><u>③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；</u></p> <p><u>④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。</u></p> <p><u>C、危险废物在危废库房内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。</u></p> <p><u>①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；</u></p> <p><u>②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；</u></p> <p><u>③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；</u></p> <p><u>④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。在严格执行上述措施后，项目产生的固体废物都得到合理处置，不会对外环境产生明显影响。</u></p> <p>6、环境风险分析</p> <p><u>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。</u></p> <p><u>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地点环境敏感性确定环境风险潜</u></p>
--	--

势，按照（HJ/T169-2018）中表 1 确定评价工作等级。环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。风险潜势为IV级以上，进行一级评价；风险潜势为III级，进行二级评价；风险潜势为II级，进行三级评价；风险潜势为I级进行简单分析即可。

表 4-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析 ^a

^a.是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性说明，见（HJ/T169-2018）附录 A。

建设项目环境风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定。危险物质及工艺系统危险性（P）按（HJ/T169-2018）附录 C 中方法进行判定，环境敏感程度（E）按（HJ/T169-2018）附录 D 中的方法进行判定。

（1）危险物质数量与临界量的比值 Q：

表 4-8 危险物质数量与临界量的比值

物料名称	储存方式	临界量（t）	最大贮存量（t）	Q 值
液压油	仓库	2500	0.015	6×10^{-6}
润滑油		2500	0.008	3.2×10^{-6}
废油墨	危废暂存间	50	0.5	0.01
废洗车水		50	0.1	0.002
废活性炭		50	0.1	0.002

由上表可知，本项目的 Q 总为 1.40092×10^{-2} （<1），直接判定环境风险潜势（P）为 I，对照评价工作等级划分表可知，进行简单分析即可。

表 4-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	醴陵市华彩包装有限公司彩盒、纸箱等包装产品建设项目				
建设地点	<u>（湖南）省</u>	<u>（醴陵）市</u>	<u>（ ）区</u>	<u>（ ）县</u>	孙家湾镇
地理坐标	经度	<u>113°30`21.567"</u>	纬度	<u>27°33`15.693"</u>	
主要风险物质及分布	<u>液压油、润滑油主要分布在仓库中，废油墨、废洗车水和废活性炭分布在危废暂存间内</u>				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下	原料和危险物质泄漏会随管道沟渠外，流至外环境，影响地表水和地下水。				

	水等)			
	风险防范措施要求	<p>①液体原料储存区严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施进行建设；</p> <p>②危废暂存间严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施进行建设；危险废物暂存间设置围堰，放置备用空收集桶；</p> <p>③液体原料储存区、危废暂存间等重点防渗区防渗设计要求参照 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行建设。</p>		
<p>填表说明</p> <p>项目 Q 值<1，风险潜势为 I，可开展简单分析</p>				
<p>7、环保投资</p> <p>本项目环保投资主要为运营期污染控制措施，具体见表 4-10。本项目总投资 8100 万元，环保投资 68 万元，占总投资的 0.84%。</p>				
<p>表 4-10 项目环保投资一览表</p>				
类别	项目	环境污染防治措施	环保投资（万元）	备注
噪声防治	机器设备	设备减震隔声等	1	新增
废气治理	有机废物	光氧催化+活性炭吸附+15m（1#）排气筒	35	新增
	锅炉废气	布袋除尘器，25m（2#）排气筒、35m（3#）排气筒	20	整改
废水治理	生活污水	隔油池+化粪池+一体化设施	10	整改
	生产废水	印刷油墨处理设施+一体化设施		
固废	危险废物	危废暂存间	2	整改
总计			68	/

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	彩盒车间印刷废气、粘箱废气、上油废气	VOCs	印刷废气、粘合废气经集气罩收集通过光氧催化+活性炭吸附处理后由15m（1#）排气筒，上油废气无组织排放	<u>VOCs 有组织排放执行湖南省《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）排放标准，厂区 VOCs 无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织监测点浓度限值</u>
	纸盒车间印刷废气	VOCs	无组织排放	
	锅炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	25m（2#）排气筒，35m（3#）排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中相关标准
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、SS	食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一起进入化粪池，经一体化设施处理后排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级排放标准要求
	印刷清洗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、色度	印刷清洗废水经印刷油墨处理设施处理后再经一体化设施处理外排	
声环境	机械设备	噪声	设备采用综合隔声、降噪、减震措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	集中收集后交由当地环卫部门统一处理	合理处置

	生产	废边角料	统一收集后外售处理	合理处置
		不合格品		合理处置
		成型生物质燃烧灰烬		合理处置
		废包装桶	存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理	合理处置
		废擦机布		合理处置
		废活性炭		合理处置
		废水处理污泥		合理处置
		废机油		合理处置
		废油墨		合理处置
		废胶片		合理处置
		废洗车水		合理处置
		土壤及地下水污染防治措施		/
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①液体原料储存区严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施进行建设；</p> <p>②项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求对危险废物进行暂存和处置。危废暂存间严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施进行建设；危险废物暂存间设置围堰，放置备用空收集桶；</p> <p>③液体原料储存区、危废暂存间等重点防渗区防渗设计要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行建设。</p>			

其他环境 管理要求	<p>1、企业需按要求进行总量申报，总量指标为 SO₂0.51t/a，NO_x 1.53t/a，VOCs1.2319t/a，COD 0.108t/a，氨氮 0.036t/a。企业根据总量控制指标排污。</p> <p>2、项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）按要求制定监测计划、提交执行报告等，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理。</p> <p>3、严格执行“三同时”制度，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收报告。</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

本项目主要有生活污水和生产废水，生活污水先经隔油池、化粪池处理后与生产废水(先经印刷油墨处理设施)一同进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后通过总排口外排至附近东龙江。设计规模为 2460m³/d。

(1) 入河排污口位置：E113.301193102、N27.331482734。

(2) 入河排污口类型：新建

(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：设管排放，排放管管径为 DN300mm。

2、废污水来源及构成

本项目外排废水主要为员工生活污水和印刷版清洗废水。

①生活用水：本项目员工总人数为 140 人，用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，员工办公生活用水量以 50L/人·日，住宿用水量以 150L/人·日计算，住宿员工为 10 人，职工生活用水量为 8m³/d (2400m³/a)。污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量 1920t/a，生活污水经隔油池、化粪池处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准排入厂区周边沟渠。

②清洗用水：本项目水墨印刷成型机运行后需每天清洗，每次用水量约为 2m³，则印刷清洗用水量为 600t/a，清洗过程按 10%的损耗计算，产生的印刷清洗废水量为 540t/a，印刷版清洗废水经印刷油墨处理设施处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准排入厂区周边沟渠。

根据废水设施总排口水质监测数据。项目生产废水产生及排放情况见表 6-1。

表 6-1 废水排放统计表

监测时间	检测项目	检测结果			参考限值
		第一次	第二次	第三次	
1月5日	COD	44	36	40	100
	BOD ₅	11.0	9.0	10.0	20
	氨氮	14.7	14.4	14.2	15
	SS	48	46	46	70
	石油类	0.18	0.16	0.14	5
1月6日	COD	44	42	43	100
	BOD ₅	10.9	10.5	10.8	20
	氨氮	14.2	13.7	13.9	15
	SS	25	26	27	70
	石油类	0.16	0.13	0.19	5

根据废水监测结果可知，项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准。COD年排放量0.108t/a，氨氮年排放量0.036t/a。

（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

本项目污水处理厂处理达标后的尾水通过暗管排入周边沟渠，经过1270m后汇入东龙江，排放路径见附图，项目排污口拟设置于沟渠左岸，沟渠为公共排污沟，经现场勘查并与株洲市生态环境醴陵分局核实，项目周边有湖南柳鑫电子新材料有限公司和醴陵恒达烟花有限公司，均无生产、生活废水外排。

东龙江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求，根据项目补充监测报告，东龙江水质较好，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详细数据见下表6-2

表6-2 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH无量纲

监测时间	监测点位	监测因子	监测结果			标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		

1月5日	东龙江污水管网入河排口上游10m	COD	11	12	12	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.240	0.200	0.268	≤1	达标
		石油类	0.03	0.04	0.04	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.2	2.4	2.4	≤4	达标
		悬浮物	6	8	7	/	达标

(2) 排污口所在水域现状

本项目纳污河流为东龙江，东龙江系绿水二级支流，铁水一级支流，发源于东富镇北冲，流经东富镇、泗孙家湾，于孙家湾镇龙虎汇入铁水，全长16km，流域面积84.5km²。河宽10m，水深1m，流速0.1m/s；沿岸主要为农业区，无其他大型工业排水，多为农村生活污水和农灌退水，现状取用仅有少量农灌取水。

1) 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≥150m³/s为大型河段，15m³/s<Q<150m³/s为中型河段，Q≤15m³/s为小型河段；因东龙江多年平均流量小于15m³/s，属于小型河段。

2) 河流零维模型

污染物在河段内均匀混合，可采用河流零维模型计算水域纳污能力。根据入河污染物的分布情况，应划分不同浓度的均匀混合段，分段计算水域纳污能力。

a) 零维模型方程式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_0 Q) / (Q_p + Q)$$

式中：

C——污染物浓度，mg/L

C_p——排放的废污水污染物浓度，mg/L

C₀——初始断面的污染物浓度，mg/L

Q_p——废污水排放流量，m³/s

Q——初始断面的入流流量，m³/s

b) 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；

Cs——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，选用河流零维水质模型来确定非持久性污染物（COD、氨氮）的水环境容量。

3) 计算参数的选取

1、河段水质控制目标：东龙江采用汇入口上游 10m 监测断面监测数据，COD 12mg/L、氨氮 0.237mg/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，东龙江枯水期水文资料参考表 6-2

表 6-2 东龙江水文资料一览表

河段名称	时间	平均水面宽（m）	平均水深（m）	平均流量（m³/s）
东龙江	枯水期	10	1	1.0

4) 计算结果

本项目东龙江纳污能力计算各参数及数值计算值见下表所示。

表 6-3 排污口河段水域纳污能力影响分析表

河流	运行 状况	污染物控 制指标	背景 浓度	控制 目标	纳污能力 （含废水量）	污染物年 排放量	环境剩 余容量
单位			mg/L	mg/L	t/a	t/a	t/a
东龙江（枯 水期）	正常	COD	12	20	252.312	0.108	252.204
		氨氮	0.237	1	24.064	0.036	24.028

根据上述预测结果，评价地表水段东龙江对枯水期项目入河排污口论证项目排放的 COD、氨氮，在按Ⅲ类标准目标值进行估算后，均可承受。

（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东龙江取水的用水户，主要取水为农田灌溉。最近取水点为孙家湾自来水厂取水点，位于东龙江汇入铁水口下游 900m 处，距离本项目排口约 4km。

(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生生态环境影响分析

由附件“地表水专项”可知，正常情况下，本项目一体化地埋式污水处理站将生产废水和生活污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级排放标准限值后排入附近水沟，经过1270m后汇入东龙江，与东龙江混合后，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，项目外排污水进入东龙江后，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。

2、对铁河孙家湾、嘉树饮用水水源保护区的影响分析

(1) 对水质的影响分析

本项目废水排放量为2460m³/d（8.2m³/d），废水排放量较少，主要污染物为COD和氨氮，经过地埋式一体化污水处理设施处理后能够达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至附近水沟，然后经过1270m后汇入东龙江。汇入东龙江后经过1250m后进入铁河孙家湾、嘉树饮用水水源保护区二级保护区水域范围，经过预测后东龙江水质基本无太大变化，在入铁河孙家湾、嘉树饮用水水源保护区二级保护区断面时即可达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）II类水质标准要求，因此对东龙江水质影响较小。

（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、氨氮使东龙江水浓度有所增加，但增加幅度极小，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，铁河孙家湾、嘉树饮用水水源保护区二级保护区断面可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求。在污水正常排放情况下，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，本项目东龙江下游有孙家湾、嘉树饮用水水源保护区，项目排污沟汇入东龙江入口至下游饮用水水源保护区二级保护区边界有1250m距离，此过程无第三方取水用户，主要为周边农田灌溉；经预测，在正常和非正常工况下，项目排放的尾水进入饮用水源保护区边界时水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求。

综上所述，本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

本项目印刷废水经印刷油墨处理设施处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。生活污水经隔油池、化粪池处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排

放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。废水处理工艺流程见图 1。

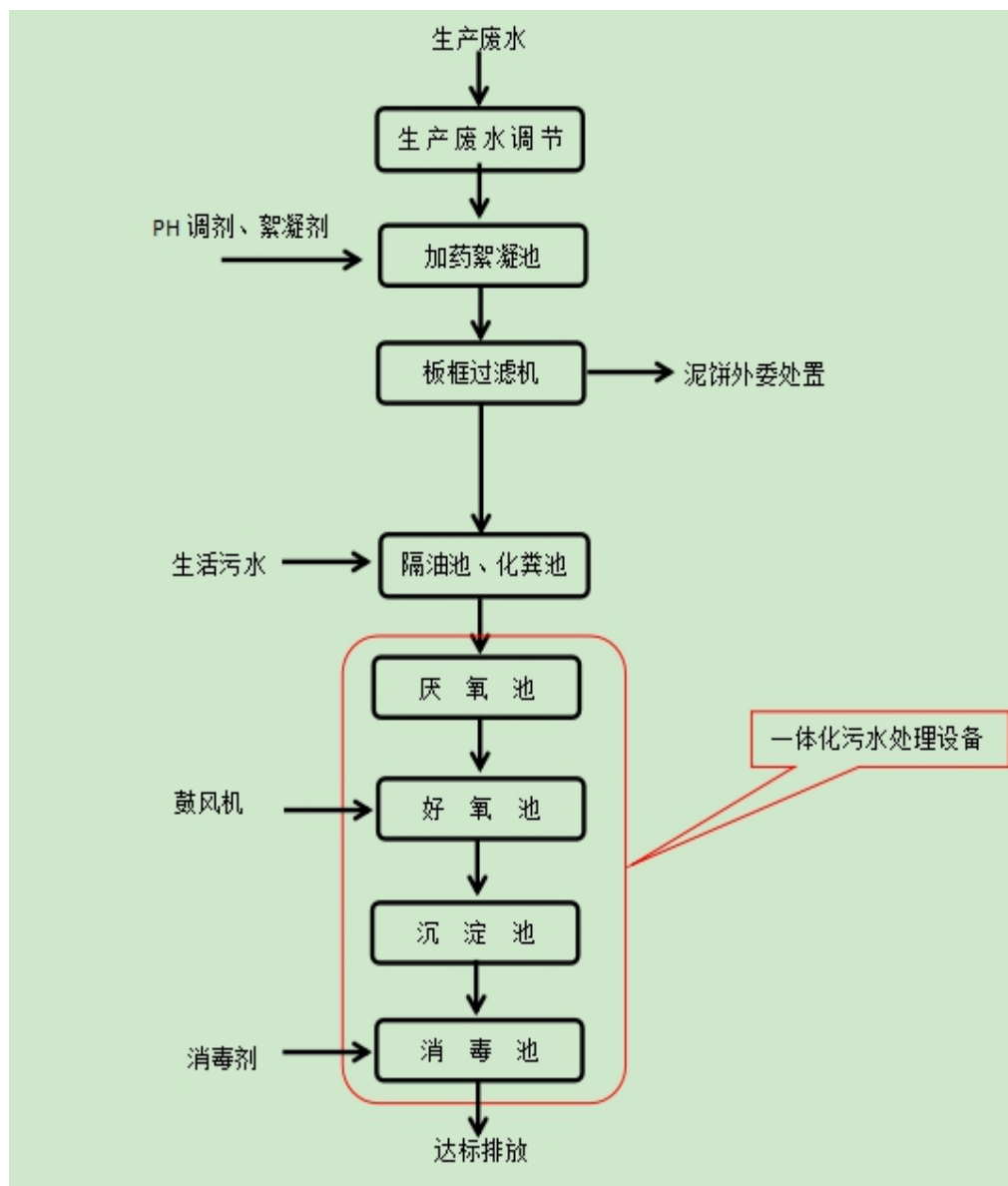


图 1 废水处理工艺图

（1）印刷油墨处理设施：包括调节池、絮凝池和板框压滤机。调节池内投入脱色剂，降低废水色度，在絮凝池内投入 PH 调节剂和絮凝剂，调节废水酸碱度并通过絮凝沉淀处理生产废水中的有机物

（2）隔油池：利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除食堂废水中可浮性油类物质。

（3）厌氧池：厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和

甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。

（5）生物接触氧化池：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，通过生物氧化作用，将污水中的有机氧化分解，降低 COD_{Cr}、BOD₅ 浓度，出水自流进入沉淀池。

（5）沉淀池：沉淀生化段脱落的生物膜，降低污水中悬浮物浓度，上清液自流进入消毒池。

（6）消毒池：投加消毒剂进行消毒。

经处理工艺处理后，项目废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。

2、地表水环境保护措施

（1）运营期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

项目运营期对地下水的影响主要是地埋式一体化污水处理设施发生渗漏和污水管网发生爆裂等事故。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，保证污水排水管的输送畅通，管道发生断裂时应及时抢修，防止因管道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。

(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。

本项目排口拟设置位置符合“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

本项目生产废水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排放附近沟渠，然后汇入东龙江。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：COD0.108t/a、氨氮0.036t/a。且根据纳污能力计算结果，本项目的排污总量小于东龙江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东龙江河段目标水质Ⅲ类作为管理目标。

经论证分析，本项目污水处理工程入河排污口设置后，污水没有改变东龙江的目标水质，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，但东龙江汇入铁水下游 900m

处为孙家湾自来水厂取水口，经过预测排污口设置不会对最邻近的取水单位产生影响。经预测分析，东龙江现状水质执行Ⅲ类，尚有纳污能力，对东龙江水质影响很小，不会改变东龙江水质类别。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，排放总量小于东龙江现状纳污剩余的排污总量，不会改变东龙江的水功能区，对第三者不会产生不利影响。

综上所述，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：E113.535173、N27.652105。
- 2) 入河排污口类型：新建
- 3) 入河排污口分类：生产废水入河排污口
- 4) 入河排污口排放方式：连续排放
- 5) 入河排污口入河方式：设管排放，排放管管径为 DN300mm。
- 6) 排放的污水量：8.2m³/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东龙江均达到地表水Ⅲ类水质标准，对东龙江的影响较小。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东龙江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，距离最近取水点为孙家湾自来水水厂取水口，经过预测排污口设置不会对最邻近的取水单位产生影响，东龙江现状水质满足Ⅲ类，本项目入河排污口设置对东龙江影响河段范围内均达到Ⅲ类水质标准，不会对东龙江水质产生明显影响。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“地埋式一体化处理技术”。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（2019 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。

项目受纳水体东龙江未划定水功能区，无水域管理要求，水质管理目标为Ⅲ类，现状水质为Ⅲ类。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 6-5 本项目与管理办法不同意情形对比表

序号	不同意入河排污口设置申请的情形	本项目建设情况	对比情况
1	饮用水水源一级、二级保护区内	项目排污口不设置在饮用水水源保护区	不涉及
2	自然保护区核心区、缓冲区内	论证范围不涉及自然保护区	不涉及
3	水产种质资源保护区内	论证范围内无水产种质资源保护区	不涉及

4	省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	论证范围内不涉及省级以上湿地公园	不涉及
5	能够由污水系统接纳但拒不接入的	本项目不在污水处理站纳污范围内	不涉及
6	经论证不符合设置要求的。	从对水功能区水质和生态影响、对第三者权益影响等因素，论证本项目拟建入河排污口符合设置要求	不涉及
7	设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。	拟建入河排污口设置后，水质仍满足水功能区要求	不涉及
8	其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定的	本项目符合相关法律法规规定	不涉及

综上，本项目拟建入河排污口设置可行。

（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，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

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	颗粒物	0	0	0	0.075t/a	0	0.075t/a	0.075t/ a
	SO ₂	0	0	0	0.51t/a	0	0.51t/a	0.51t/a
	NO _x	0	0	0	1.53t/a	0	1.53t/a	1.53t/a
	VOCs	0	0	0	1.2319t/a	0	1.2319t/a	1.2319 t/a
废水	废水量	0	0	0	2460t/a	0	2460t/a	2460t/ a
	COD	0	0	0	0.108t/a	0	0.108t/a	0.108t/ a
	氨氮	0	0	0	0.036t/a	0	0.036t/a	0.036t/ a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	19.5t/a	0	19.5t/a	19.5t/a
	废边角料	0	0	0	1.355t/a	0	1.355t/a	1.355t/ a
	不合格品	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	1.5t/a

	成型生物质 燃烧灰烬	0	0	0	2t/a	0	2t/a	2t/a
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.24t/a	0	0.24t/a	0.24t/a
	废擦机布	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
	废活性炭	0	0	0	3.4136t/a	0	3.4136t/a	3.4136 t/a
	废水处理污 泥	0	0	0	1t/a	0	1t/a	1t/a
	废洗车水	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
	废机油	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a
	废油墨	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
	废胶片	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

地表水环境影响专项评价

建设单位： 醴陵市华彩包装有限公司彩盒、纸箱
等包装产品建设项目

编制单位： 湖南宏康环境科技有限公司

二〇二二年六月

目 录

1. 总则.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 评价因子.....	2
1.4 评价标准.....	2
1.5 评价工作等级及评价范围.....	3
2. 环境现状调查与评价.....	5
3. 工程分析.....	6
3.1 废水产污环节.....	6
3.2 水平衡.....	8
4.环境影响预测与评价.....	9
4.1 预测时段和预测因子.....	9
4.2 预测范围.....	9
4.3 预测情景.....	9
4.4 纳污河流基本水文参数.....	9
4.5 纳污河流综合衰减系数 K 的确定.....	9
4.6 预测模型选择.....	10
4.7 本底浓度的选择.....	11
4.8 预测结果.....	11
4.9 监测计划.....	12
4.10 废水污染防治措施及可行性分析.....	12
5.结论.....	14

1. 总则

1.1 项目由来

醴陵市华彩包装有限公司位于湖南省醴陵市孙家湾镇文家湾村。本项目彩盒、纸箱等包装产品建设项目,已于 2015 年 7 月 30 日取得了醴陵市环境保护局文件的批复,批复文号为醴环评[2015]9 号,建设单位建设过程因市场前景广阔,订单需求增大,导致原有设备无法满足生产需求,为此对生产方案进行了调整,新增一条七层瓦楞纸板生产线、原 3 条水墨印刷生产线淘汰、新增 4 条水墨印刷生产线、新增 2 台 4t 生物质锅炉、新增 4 条不干胶条码生产线,且产能增大,年产瓦楞纸板 4500 万 m^2/a ,纸箱 1000 万个/a,彩盒 400 万个/a,不干胶条码 5000 万个/a。

醴陵市华彩包装有限公司占地面积约 23014 m^2 ,主要建设内容纸箱生产车间、彩盒生产车间、不干胶生产车间、纸板生产车间等主体工程办公楼、食堂宿舍综合楼、配电间、维修车间等辅助工程,危废暂存间、版房、纸板仓库等储运工程。

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,醴陵市华彩包装有限公司委托湖南宏康环境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) 《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》（2019 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）》。

1.3 评价因子

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 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 、NH ₃ -N、SS、石油类、	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

1.4 评价标准

1.4.1 水环境质量标准

东龙江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表2 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值
1	pH 值	6~9
2	化学需氧量(mg/L)	≤20
3	五日生化需氧量(mg/L)	≤4
4	氨氮(mg/L)	≤1.0
5	挥发酚(mg/L)	≤0.05
6	石油类(mg/L)	≤0.05
7	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.2
8	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
9	悬浮物(mg/L)	≤30
注：悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准值。		

1.4.2 水污染物排放标准

食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一起进入化粪池，经一体化设施处理后排放；油墨清洗废水经印刷油墨处理设施处理后再经一体化设施处理外排。生活污水和

生产废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准限值要求。

表3 污水综合排放标准 单位：mg/L（除pH外）

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油
一级标准	6~9	≤100	≤20	≤15	≤70	≤5	10

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 评价工作等级

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4 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	$Q \geq 200000$ 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 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，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，企业废水日排放量为 8.2t，排放当量最大值为 $W_{\text{COD}}44$ 。

综上，本项目地表水评价等级为三级 A。

1.5.2 评价范围

项目地表水评价范围为项目东龙江入河排口上游 500m 至排口下游 2000m 范围。

1.5.3 评价时期

项目地表水评价时期选取东龙江枯水期。

1.5.4 水环境保护目标

项目水环境保护目标情况如下。

表5 水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	相对厂区位置	环境功能及规模	保护级别或要求
水环境	东龙江	北侧 1300m	农业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

2. 环境现状调查与评价

项目地表水监测结果统计如下表所示：

表6 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH无量纲

监测时间	监测点位	监测因子	监测结果			标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1月5日	东龙江污水管网入河排口上游10m	COD	11	12	12	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.240	0.200	0.268	≤1	达标
		石油类	0.03	0.04	0.04	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.2	2.4	2.4	≤4	达标
		悬浮物	6	8	7	/	达标
	污水管网入河排口下游1260m（醴茶铁路桥）	COD	13	12	11	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.247	0.284	0.263	≤1	达标
		石油类	0.01	0.01	0.02	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.6	2.4	2.2	≤4	达标
		悬浮物	8	9	9	/	达标
1月6日	东龙江污水管网入河排口上游10m	COD	12	11	10	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.208	0.237	0.226	≤1	达标
		石油类	0.04	0.04	0.04	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.4	2.2	2.0	≤4	达标
		悬浮物	7	6	7	/	达标
	污水管网入河排口下游1260m（醴茶铁路桥）	COD	11	12	13	≤20	达标
		NH ₃ -N	0.247	0.284	0.232	≤1	达标
		石油类	0.02	0.03	0.02	≤0.05	达标
		BOD ₅	2.2	2.4	2.6	≤4	达标
		悬浮物	8	9	8	/	达标

根据对项目纳污水体东龙江现状调查结果，东龙江地表水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。

3. 工程分析

3.1 废水产污环节

本项目废水主要为生活污水和印刷清洗废水。

①生活污水：本项目员工总人数为 140 人，用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工办公生活用水量以 50L/人·日，住宿用水量以 150L/人·日计算，住宿员工为 10 人，职工生活用水量为 8m³/d（2400m³/a）。污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量 1920t/a，废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，污水中各污染物产生浓度分别为 300mg/L、120mg/L、200mg/L、25mg/L。生活污水经隔油池、化粪池处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。

②印刷清洗废水：本项目水墨印刷成型机运行后需每天清洗，每次用水量约为 2m³，则印刷清洗用水量为 600t/a，清洗过程按 10%的损耗计算，产生的印刷清洗废水量为 540t/a。类比同类型项目《醴陵市诚信花纸厂（普通合伙）陶瓷花纸生产项目》印刷清洗废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类，各污染物产生浓度分别为 500mg/L、200mg/L、30mg/L、500mg/L，150mg/L。印刷清洗废水经印刷油墨处理设施处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。

项目废水产生情况见表 7。

表 7 废水产生情况表

废水	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生活污水	COD	300	0.72
	BOD ₅	120	0.288
	氨氮	25	0.06
	SS	200	0.48
生产废水	COD	500	0.3
	BOD ₅	200	0.12
	氨氮	30	0.018
	SS	500	0.3

	石油类	150	0.09
总计	COD	340	1.02
	BOD ₅	136	0.408
	氨氮	26	0.078
	SS	260	0.78
	石油类	30	0.09

根据废水设施总排口水质监测数据。项目生产废水产生及排放情况见表 8。

表 8 废水排放统计表

监测时间	检测项目	检测结果			参考限值
		第一次	第二次	第三次	
1 月 5 日	COD	44	36	40	100
	BOD ₅	11.0	9.0	10.0	20
	氨氮	14.7	14.4	14.2	15
	SS	48	46	46	70
	石油类	0.18	0.16	0.14	5
1 月 6 日	COD	44	42	43	100
	BOD ₅	10.9	10.5	10.8	20
	氨氮	14.2	13.7	13.9	15
	SS	25	26	27	70
	石油类	0.16	0.13	0.19	5

根据废水监测结果可知，项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

表 4 中一级标准。COD 年排放量 0.108t/a，氨氮年排放量 0.036t/a。

3.2 水平衡

项目水平衡图如下：

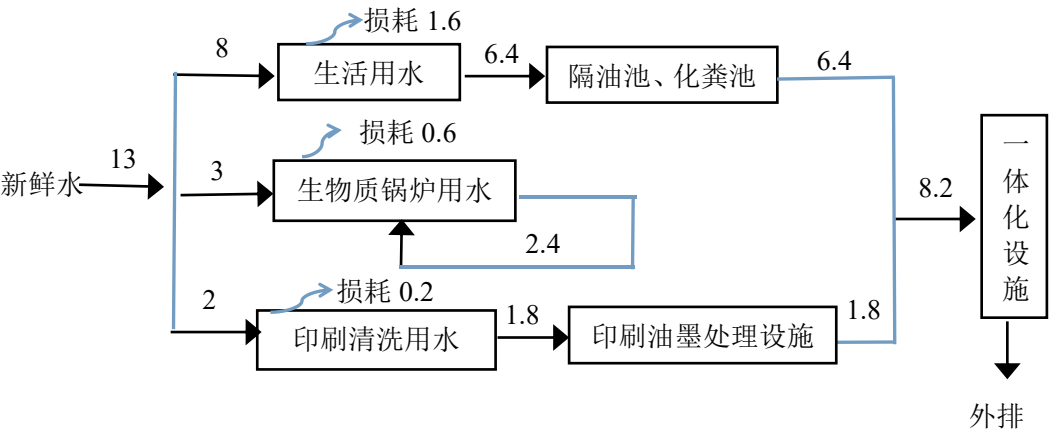


图 1 水平衡图 单位 m³/d

4.环境影响预测与评价

4.1 预测时段和预测因子

4.1.1 预测时段

本项目排污预测内容为东龙江枯水期，项目正常排放和非正常排放情况下，对东龙江的水质影响。

4.1.2 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。

4.2 预测范围

项目废水预测影响河段为排污口下游2000m。

4.3 预测情景

- 1) 在正常运行时（即废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故障，导致废水非正常排放，分析废水直接外排对水环境的影响。

4.4 纳污河流基本水文参数

本项目水文参数见下表

表9 枯水期东龙江水文参数表

河流名称	Qh 流量 (m ³ /s)	u 流速(m/s)	B 河宽 (m)	河深 (m)	I 坡降%
东龙江枯水期	1	0.1	10	1	1.49

4.5 纳污河流综合衰减系数 K 的确定

污染物的稀释降解过程是个复杂、多变的过程，因此反映污染物自净过程的综合

降解系数受诸多因素影响，其中较为重要的有：水温、污染物的浓度梯度、水文特征、河道状况等。K 取值参照《浅谈河流污染物综合衰减系数的确定方法》中推荐的经验公式：

$$K_{\text{COD}}=0.050+0.68u=0.118$$

$$K_{\text{NH}_3\text{-N}}=0.061+0.551u=0.1161$$

4.6 预测模型选择

本项目的纳污河流为东龙江，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。

东龙江多年平均流量 $\leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 属中型河流。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目采用连续稳定排放的河流纵向一维水质模型方程解析解公式。

分类判别条件如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α ——O'Connor 数；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

k ——污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$ ；

Pe ——贝克来数。量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

由上述公式计算， $0.027 < \alpha \leq 380$ 。因此，项目地表水环境影响预测适用于对流扩散降解简化模式。

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C₀——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

U——河流断面平均流速，m/s；

x——河流沿程坐标，m。x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段，x<0 指排放口上游段；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——污水排放量，m³/s，Q_p=1.42×10⁻⁴；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m³/s，Q_h=10；

E_x——污染物横向扩散系数，m²/s

4.7 本底浓度的选择

项目水质背景浓度见下表10。

表10 水质背景浓度

水体	排放浓度	
东龙江	COD	氨氮
	12	0.237

4.8 预测结果

根据上述公式及参数，项目正常工况、非正常工况废水外排预测结果如下所示。

表 11 项目地表水预测结果

下游距离 m	预测浓度 mg/L
--------	-----------

下游距离 m	预测浓度 mg/L			
	正常工况		非正常工况	
	COD	氨氮	COD	氨氮
100	11.988	0.238	11.932	0.238
500	11.922	0.237	11.964	0.237
1000	11.841	0.235	11.883	0.235
2000	11.681	0.232	11.721	0.232
GB3838-2002 III 类标准限值	20	1	20	1
安全余量要求	满足	满足	满足	满足

由上表可知，项目废水在正常及非正常排放情况下，其纳污东龙江中COD、NH₃-N预测浓度均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，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。

4.9 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，建议企业营运期可委托当地的环境监测站或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 12。

表 12 项目废水监测计划

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、	1 次/季	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准

4.10 废水污染防治措施及可行性分析

本项目印刷废水经印刷油墨处理设施处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污

水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。生活污水经隔油池、化粪池处理后进入地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。废水处理工艺流程见图 1。

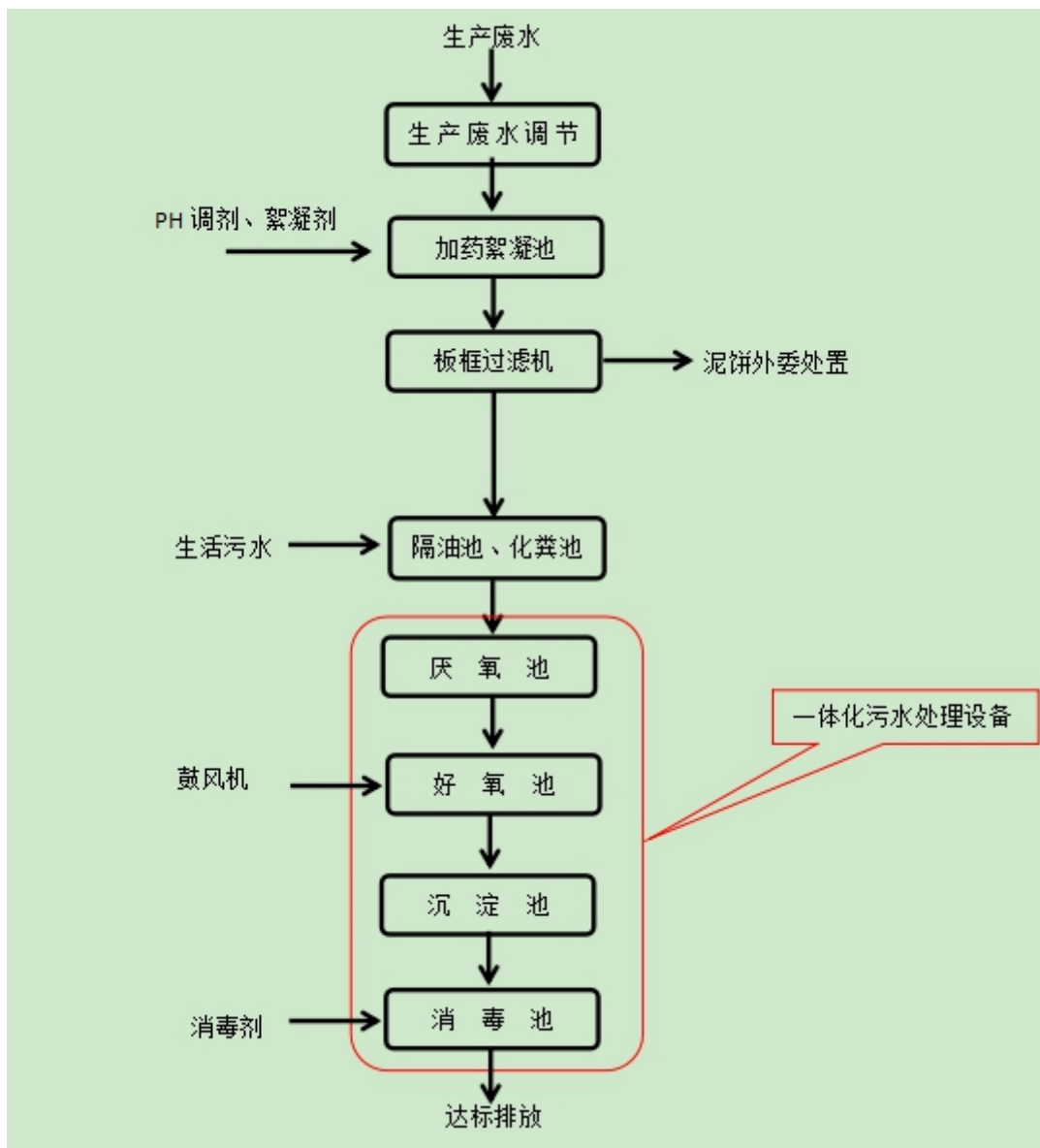


图 2 废水处理工艺图

（1）印刷油墨处理设施：包括调节池、絮凝池和板框压滤机。调节池内投入脱色剂，降低废水色度，在絮凝池内投入 PH 调节剂和絮凝剂，调节废水酸碱度并通过絮凝沉淀处理生产废水中的有机物

（2）隔油池：利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除食堂废水中可浮性油类物质。

（3）厌氧池：厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，

去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。

（5）生物接触氧化池：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，通过生物氧化作用，将污水中的有机氧化分解，降低 COD_{Cr}、BOD₅ 浓度，出水自流进入沉淀池。

（5）沉淀池：沉淀生化段脱落的生物膜，降低污水中悬浮物浓度，上清液自流进入消毒池。

（6）消毒池：投加消毒剂进行消毒。

经处理工艺处理后，项目废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。

5.结论

本项目采用雨污分流制，废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入厂区周边沟渠。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 类的限值要求对地表水环境影响较小。

表 13 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 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 checked="" 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 type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" 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 checked="" 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 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"/>		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	

工作内容		自查项目	
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、总氮、石油类、氟化物、硫化物、铜、锌、镉、铅、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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <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"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目					
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
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 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>					
	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		0.108		100	
		氨氮		0.036		15	
	替代源排放情况	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（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s						
防治措施	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 checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" 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			（ ）		厂区污水排放口、生活污水排放口
		监测因子			（ ）		厂区污水排放口：pH、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、化学需氧量、悬浮

				物、粪大肠菌群
	污 染 物 排 放 清 单			
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。				