

# 生活用纸纸品加工厂建设项目

## 环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位： 广西双华纸业有限公司

评价单位： 柳州市圣川环保咨询服务有限公司

编制时间： 二〇二〇年七月

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 建设项目的特点 .....	1
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.4 分析判定相关情况 .....	2
1.5 主要环境问题及环境影响 .....	7
1.6 环境影响评价主要结论 .....	7
<b>2 总则</b> .....	<b>8</b>
2.1 编制依据 .....	8
2.2 评价目的与原则 .....	12
2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选 .....	13
2.4 环境功能区划 .....	14
2.5 环境影响评价标准 .....	15
2.6 评价等级与范围 .....	19
2.7 环境保护目标及保护级别 .....	24
2.8 评价重点与方法 .....	25
2.9 评价工作程序 .....	25
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>27</b>
3.1 项目概况 .....	27
3.2 影响因素分析 .....	32
3.3 污染源源强核算 .....	41
3.4 清洁生产分析 .....	51
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>55</b>
4.1 自然环境概况 .....	55

4.2 广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030年）情况.....	62
4.3 工业园集中供热、污水集中处理情况 .....	63
4.4 鹿寨县县城饮用水水源保护区概况 .....	64
4.5 环境质量现状调查与评价 .....	65
<b>5 环境影响预测、分析及评价.....</b>	<b>76</b>
5.1 施工期环境影响预测与评价 .....	76
5.2 营运期环境影响预测与评价 .....	80
<b>6 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>104</b>
6.1 施工期环境保护措施 .....	104
6.2 营运期环保措施及其可行性论证 .....	105
6.3 环保投资估算 .....	111
<b>7 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>113</b>
7.1 经济效益分析 .....	113
7.2 社会效益分析 .....	113
7.3 环境经济损失分析 .....	114
<b>8 环境管理与监测计划.....</b>	<b>115</b>
8.1 污染物排放清单及管理要求 .....	115
8.1 环境管理 .....	116
8.2 环境监测计划 .....	117
8.3 排污口设置规范化 .....	118
8.4 排污许可管理 .....	119
8.5 竣工验收 .....	119
8.6 污染物排放总量控制 .....	122
<b>9 评价结论.....</b>	<b>124</b>
9.1 项目概况 .....	124

9.2 环境质量现状评价结论 .....	124
9.3 污染物排放情况 .....	125
9.4 环境影响评价结论 .....	127
9.5 环境保护措施结论 .....	129
9.6 产业政策与选址符合性结论 .....	131
9.7 环境影响经济损益分析结论 .....	131
9.8 环境管理与监测计划结论 .....	132
9.9 公众意见采纳情况结论 .....	132
9.10 总结论 .....	132

## 附 图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目周边环境概况及环境敏感点分布图
- 附图 4 项目评价范围图
- 附图 5 项目环境质量现状监测布点图
- 附图 6 项目所在区域水文地质图
- 附图 7 项目与鹿寨县饮用水源保护区的位置关系图
- 附图 8 项目区域用地规划图
- 附图 9 项目分区防渗示意图

## 附 件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 鹿寨县发展和改革局《广西壮族自治区投资项目备案证明》
- 附件 3 项目区域环境质量监测报告
- 附件 4 项目土地证
- 附件 5 关于印发《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017--2030 年）环境影响报告书》审查意见的通知
- 附件 6 关于《关于申请废水排入市政管网的报告》的回复

## 附 表

### 建设项目环评审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目由来

随着我国经济的不断发展，人民物质生活和文化生活的水平越来越高，人们对纸张的需求量也随着增大。但我国的木材资源十分匮乏，非木材纤维原料成为造纸工业的重要原料。甘蔗渣含有丰富的纤维素，而含木质素较少，是属于较好的非木材造纸纤维原料之一，甘蔗渣浆可以生产优质卫生纸。综合利用甘蔗渣造纸可减轻我国森林资源的负担（每吨甘蔗渣可以代替 1~1.25m<sup>3</sup> 造纸木材），具有重要生态环保意义，国家提倡和鼓励综合利用甘蔗渣造纸。

广西是全国最大蔗糖产区，甘蔗种植面积在 1500 万亩左右，进厂原料蔗 8000 万吨左右，蔗渣资源丰富，每年产出可用于造纸的蔗渣 1200 万吨以上。蔗渣目前已成为广西造纸的主要原料之一，特别是近几年广西大力发展蔗渣造纸，蔗渣浆产量逐年增加。

广西双华纸业有限公司充分利用区域原料优势，拟建设生活用纸纸品加工厂建设项目。项目以商品蔗渣浆、桉木浆、木浆板为原料，生产中高档生活用纸及其纸制品。项目总投资 2500 万元人民币，主要建设 2 个生产厂房、1 个综合服务区及其他配套设施，年产 5 万吨中高档生活用纸原纸、2 万吨生活用纸成品纸（由生活用纸原纸进一步加工而成）。

项目于 2019 年 11 月获得鹿寨县发展和改革委员会的备案证明（见附件 2，项目代码：2019-450223-22-03-039285）。

## 1.2 建设项目的特点

（1）项目选址位于鹿寨县中心工业园区内，污水处理工程可依托工业园内现有设备和设施，减少项目经济投资，实现区域资源的最大化利用。

（2）项目用地为工业园建设用地，地表无植被。

（3）项目采用商品蔗渣浆、桉木浆和木浆板为原料生产生活用纸，无制浆过程。

（4）项目采用工业园集中供热，不自建锅炉。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“十一、造纸和纸制品业—28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）—全部”类别，需编制环境影响报告书。

2020年6月2日，受广西双华纸业有限公司委托，柳州市圣川环保咨询服务有限责任公司承担了生活用纸纸品加工厂建设项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位经研究项目相关资料，进行初步工程分析后，对拟建项目所在地周围环境进行实地踏勘，然后进行环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准。在此基础上，收集区域环境监测资料，并委托广西中圳检测技术有限公司进行了区域环境质量现状监测，同时进行工程分析。在取得环境现状监测结果后，进行各环境要素的环境影响预测与评价，据此提出环境保护措施，进行技术经济论证，得出项目建设可行的结论，最后编制完成《生活用纸纸品加工厂建设项目环境影响报告书》。

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性分析

#### （1）与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性分析

本项目采用商品蔗渣浆、桉木浆和木浆板为原料生产生活用纸，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，符合国家的产业政策，属于国家允许建设项目。

#### （2）与《造纸产业发展政策》相符性分析

国家发展和改革委员会以2007年公告第71号发布《造纸产业发展政策》，其主要内容包括产业布局、纤维原料、技术与装备、产品结构、行业准入等方面，经与拟建项目的工程组成及内容相比较，见表1.4-1。

**表 1.4-1 拟建项目与《造纸产业发展政策》的相符性分析一览表**

《造纸产业发展政策》内容（部分）	拟建项目	相符性
------------------	------	-----

《造纸产业发展政策》内容（部分）		拟建项目	相符性
产业布局	第九条：西南地区要合理利用木、竹资源，变资源优势为经济优势，坚持木浆、竹浆并举。	项目所在地属西南地区。项目采用蔗渣浆、桉木浆和木浆板为原料。	相符
纤维原料	第十八条：坚持因地制宜，合理利用非木纤维资源。充分利用竹类、甘蔗渣和芦苇等资源制浆造纸。	项目原料之一为甘蔗渣制成的蔗渣浆。	相符
技术与装备	第二十二條：造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。优先发展应用低定量、高填料造纸技术，涂布加工技术，中性造纸技术，水封闭循环技术，化学品应用技术以及宽幅、高速造纸技术，高效废水处理和固体废物回收处理技术。 第二十三条：淘汰……窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机。禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备。	本项目生产废水采用高效浅层气浮处理工艺；损纸回用于生产，气浮浮渣外售给下游纸厂造纸。 本项目工艺技术与装备水平均不属于淘汰类。	相符
产品结构	第二十五条：适应市场需求，形成多样化的纸及纸板产品结构。整合现有资源，对消耗高、质量差的低档产品，加快升级换代步伐。	本项目生产产品结构为：中高档生活用纸及其纸制品	相符
资源节约	第三十六条：增强全行业节水意识，大力开发和推广应用节水新技术、新工艺、新设备，提高水的重复利用率。 第三十八条：鼓励企业采用先进节能技术、改造、淘汰能耗高的技术与装备，充分发挥制浆造纸适宜热电联产的有利条件，提高能源综合利用效率	项目全厂水重复利用率为99%； 项目热源来自园区的蒸汽管道供热。	相符
环境保护	第四十一条：大力推进清洁生产工艺技术，实行清洁生产审核制度。新建制浆造纸项目必须从源头防止和减少污染物产生，消除或减少厂外治理。现有企业要通过技术改造逐步实现清洁生产。要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能，废渣燃料化处理等“厂内”环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度。要采用先进成熟废水多级生化处理技术、烟气多电场布袋除尘技术、废渣资源化处理技术，减少“三废”的排放。	项目采取的环保措施以水污染治理为重点，实现白水回用、废渣资源化等清洁生产技术，减少废物排放。 项目严格执行国家和地方排放标准和总量控制指标，清洁生产水平达到国内先进水平，污染防治措施可行。	相符
行业准入	第四十七条：……新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产30万吨、文化用纸年产10万吨、箱纸板和白板纸年产30万吨、其他纸板项目年产10万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。	项目生产中高档生活用纸及其纸制品，无规模限制。	相符

本项目以商品蔗渣浆、桉木浆和木浆板为原料，年产 5 万吨生活用纸及年产 2 万吨生活用纸纸制品，生活用纸不受规模准入条件限制。因此，本项目的建设符合《造纸产业发展政策》（2007 年第 71 号文）相关要求。

### （3）与《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》相符性分析

《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》（中纸协〔2017〕11 号）中第六条的（三）“改善纤维原料结构，增加国内有效供给”要求：科学合理利用非木纤维。非木材资源是我国造纸工业多元化原料结构的重要组成部分，对于缓解我国造纸工业对进口原料的依赖具有重要意义。继续坚持因地制宜、合理利用的原则，科学、合理利用非木资源，提高非木纤维应用水平。充分利用竹子、芦苇、蔗渣、秸秆等非木资源，力争使非木浆得到稳定合理发展。鼓励以农业废弃秸秆为原料，采用清洁生产工艺技术生产非木纸浆，推动秸秆资源化综合利用。

本项目生产原料因地制宜采用蔗渣浆作为生产原料之一，充分利用非木纤维资源，符合《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》（中纸协〔2017〕11 号）的相关要求。

### （4）与《广西造纸业与木材加工发展“十三五”规划》相符性分析

《广西造纸业与木材加工发展“十三五”规划》（桂工信轻纺〔2017〕211 号）中第四章的“造纸产业发展布局”要求：综合考虑资源和区位优势，建设以北部湾、桂东南、桂北和桂西造纸产业群。逐步引导制浆造纸企业进入园区，引导企业向专业化、规模化发展，创造自己品牌提高知名度，提高市场竞争力。

其中桂北造纸产业群：柳州、桂林、来宾，是蔗渣、杉木材与毛竹主产区。支持广西来宾东糖纸业有限公司、柳州两面针纸业有限公司、广西农垦糖业集团股份有限公司、广西永鑫华糖集团来宾纸业有限公司、桂林奇峰纸业有限公司、广西林业荔浦纸业有限公司、柳州市柳林纸业有限公司、广西象州龙腾纸业有限责任公司等浆纸企业的发展。主要产品有：蔗渣浆、木浆、竹浆、生活用纸、特种纸等。

本项目位于柳州，属于桂北造纸产业群；选址位于鹿寨县中心工业园区，符合《广西造纸业与木材加工发展“十三五”规划》（桂工信轻纺〔2017〕211 号）发展布局要求。

## 1.4.2 选址合理性分析

项目选址位于鹿寨县中心工业园区。根据《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见，项目所在区域为广西鹿寨高新技术产业开发区中的鹿寨县中心工业园区，用地性质为二类工业用地。

根据《关于印发〈广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017--2030 年）环境影响报告书〉审查意见的通知》（柳环规划函〔2018〕70 号）中，需关注的环境问题及优化调整意见“……化工、制糖、造纸、缫丝纺织类项目用水、排水量大，且无组织大气污染物的影响较为明显，应优先考虑在中心工业园边界，远离鹿寨县城”，项目选址位于中心工业园西南边界，远离鹿寨县城，符合要求。

根据广西鹿寨高新技术产业开发区园区产业发展的负面清单，本项目为造纸行业，不在负面清单内。综上，项目用地和产业符合园区规划，选址合理。

## 1.4.3 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）以及《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152 号），进行“三线一单”符合性分析。

### （1）生态保护红线

项目位于工业园区内，项目用地及周边区域均为工业园建设用地，选址不涉及《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法(试行)的通知》(桂政办发(2016)152 号)的规定的重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发保护区域；不涉及生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区；也不涉及生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。

综上，项目建设符合生态保护红线要求。

### （2）资源利用上限

项目运营过程中将消耗一定的电能、热能及水资源等，但资源消耗量相对区域资源利用总量不大，符合资源利用上限要求。

### (3) 环境质量底线

根据广西柳州市生态环境局发布的《2019年柳州市环境状况公报》，鹿寨县环境空气质量监测项目中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）六项污染物年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。柳州市共设有16个监控断面，其中洛清江设有4个监控断面，各监测断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准要求。经本次评价监测，项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目不设锅炉，不排放废气污染物。造纸白水经自建浅层气浮器处理后回用，利用不完的部分排放至鹿寨县第二污水处理厂处理；噪声经有效措施处理后，对周围环境影响不大，项目建设符合环境质量底线的要求。

### (4) 环境准入负面清单

根据《关于印发<广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017--2030年）环境影响报告书>审查意见的通知》（柳环规划函〔2018〕70号），园区产业发展的负面清单为：

- 1) 未达到国内清洁生产水平的建设项目，不得进入园区；
- 2) 新建项目禁止自备燃煤锅炉或自备电厂，未通过自治区“两高”审查会审查的高耗能、高污染项目禁止入区；
- 3) 属于国家明令淘汰的或者属于产业结构调整指导目录中限制类、淘汰类项目的，禁止入区；
- 4) 依据《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号），严禁产能过剩产业的新增产能项目入区，包括钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等；
- 5) 依据《广西生态保护红线管理办法（试行）》，与管理办法要求冲突的建设项目禁止入区；
- 6) 依据《水污染防治行动计划》，根据相关环境风险评价及分级方法、技术规范和导则，在采取风险防范措施后仍存在重大环境风险的项目禁止入园，特别是对居民区及地表水体产生重大风险的项目；

7) 根据高新区总体规划, 不同功能区产业布局已相对明确, 产业布局应按要求实施, 不得违背布局方案零乱设置。

项目属于造纸行业, 不在上述广西鹿寨高新技术产业开发区环境准入负面清单内。

根据《市场准入负面清单》(2019年版), 本项目不属于禁止或许可事项, 国家不在此类项目设置市场准入审批事项, 各类市场主体皆可依法平等进入。

根据《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发<广西 16 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)>的通知》(桂发改规划〔2016〕944号)和《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发<广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单(试行)>的通知》(桂发改规划〔2017〕1652号), 柳州市鹿寨县未划入该两个批次产业准入负面清单城市。

## 1.5 主要环境问题及环境影响

本项目属于以污染影响为主的建设项目, 本次评价工作中关注的主要环境问题及环境影响如下:

- (1) 项目生产过程产生的废水、噪声、固体废物等对周围环境造成的影响;
- (2) 项目拟采取的水环境保护措施的可行性。

## 1.6 环境影响评价主要结论

广西双华纸业有限公司生活用纸纸品加工厂建设项目建设符合相关产业准入政策, 项目用地符合广西鹿寨高新技术产业开发区土地利用总体规划, 选址合理。

项目生产工艺符合清洁生产要求。项目采取的污染防治措施技术均比较成熟、可靠, 在落实各项环保措施、加强环保设施的运行管理与维护的前提下, 对周围环境影响不大。

项目在建设和营运过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响, 只要建设单位严格执行环保“三同时”制度, 对项目产生的污染采取相应的污染防治措施, 项目运营对环境的不利影响不大。从环境保护角度看, 该项目建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规、条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订, 2015 年 1 月 1 日起实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行);
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年修订, 2011 年 3 月 1 日起施行);
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日修订, 2019 年 1 月 1 日施行);
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日修正并施行);
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》(2015 年 4 月 24 日修订并施行);
- (11) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修订, 2016 年 9 月 1 日起施行);
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法》(2017 年发布, 2018 年 1 月 1 日起施行);
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起施行);
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);
- (15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号);
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号);
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号);
- (18) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81 号);

- (19) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65号);
- (20) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令,2020年1月1日施行);
- (21) 《市场准入负面清单(2019年版)》(发改体改〔2019〕1685号);
- (22) 《排污许可证管理暂行规定》(环水体〔2016〕186号);
- (23) 《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》(环生态〔2016〕151号);
- (24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号,2018年修正);
- (25) 《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号,2016年8月1日施行);
- (26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号,2017年10月1日施行);
- (27) 《危险化学品目录(2015版)》(2016年3月1日起实施);
- (28) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(环境保护部令第11号,2019年12月20日);
- (29) 《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测〔2017〕86号);
- (30) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号);
- (31) 《排污许可证管理暂行规定》(环水体〔2016〕186号,2016年12月23日);
- (32) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号,2017年11月14日);
- (33) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号);
- (34) 《造纸产业发展政策》(国家发展和改革委员会2007年公告第71号)
- (35) 《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》(中纸协〔2017〕11号)。

## 2.1.2 地方法律、法规、政策

- (1) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》(2017年5月1日起施行);
- (2) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》(桂政办发〔2012〕103号);
- (3) 《广西壮族自治区建设项目环境影响评价分级审批管理办法(2019年修订版)》(桂环规范〔2019〕8号);
- (4) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发大气污染防治行动工作方案的通知》(桂政办发〔2014〕9号);
- (5) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西水污染防治行动工作方案的通知》(桂政办发〔2015〕131号);
- (6) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西土壤污染防治工作方案的通知》(桂政办发〔2016〕167号);
- (7) 《广西壮族自治区环境保护条例》(2016年5月25日修订,2016年9月1日起施行);
- (8) 《关于印发广西壮族自治区建设项目环境监察办法(试行)的通知》(桂环发〔2010〕106号文);
- (9) 《广西壮族自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》;
- (10) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法(试行)的通知》(桂政办发〔2016〕152号);
- (11) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西节能减排降碳和能源消费总量控制“十三五”规划的通知》(桂政办发〔2017〕79号);
- (12) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<广西大气污染防治攻坚三年作战方案(2018—2020年)>的通知》(桂政办发〔2018〕80号);
- (13) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<广西水污染防治攻坚三年作战方案(2018—2020年)>的通知》(桂政办发〔2018〕81号);
- (14) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<广西土壤污染防治攻坚三年作战方案(2018—2020年)>的通知》(桂政办发〔2018〕82号);

(15) 《柳州市人民政府关于印发<柳州市水污染防治行动计划工作方案>的通知》(柳政发〔2016〕2号);

(16) 《柳州市人民政府办公室关于印发<柳州市土壤污染防治工作方案>的通知》(柳政办〔2016〕190号);

(17) 《柳州市人民政府办公室关于印发<柳州市大气污染防治行动实施方案>的通知》(柳政办〔2015〕29号)。

(18) 《广西造纸业与木材加工发展“十三五”规划》(桂工信轻纺〔2017〕211号)。

### 2.1.3 导则和技术规范

- (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 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《空气和废气监测分析方法》(国家环境保护总局,第四版);
- (10) 《水和废水监测分析方法》(国家环境保护总局,第四版);
- (11) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000);
- (12) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005);
- (13) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002);
- (14) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
- (15) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- (16) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013);
- (17) 《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ664-2013);
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

- (19) 《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017);
- (20) 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ 2302-2018);
- (21) 《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》;
- (22) 《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》(HJ 887—2018);
- (23) 《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ 2011-2012);
- (24) 《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》(2015 年第 9 号);
- (25) 《造纸工业污染防治技术政策》(环境保护部公告 2017 年第 35 号);
- (26) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (27) 《有毒有害大气污染物名录 (2018 年)》。

## 2.1.4 相关规划

- (1) 《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划 (2017-2030 年)》;
- (2) 《柳州市环境空气质量达标规划》。

## 2.1.5 相关资料

- (1) 委托书;
- (2) 鹿寨县发展和改革局《广西壮族自治区投资项目备案证明》;
- (3) 原广西壮族自治区环保局《关于报送鹿寨县中心工业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》(桂环管函(2007)269号);
- (4) 原柳州市环境保护局《关于印发<广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划(2017--2030年)环境影响报告书>审查意见的通知》(柳环规划函(2018)70号);
- (5) 业主单位提供的其他项目资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

- (1) 通过现场调查、工程及污染分析,核定主要污染源及污染物排放情况;
- (2) 开展评价区域自然环境和环境质量现状调查,确定工程实施影响的要素和主要环境保护目标;
- (3) 对项目建设造成的环境影响进行预测和评价,确定影响范围和程度;

- (4) 评价项目采取的污染防治措施的可行性和可靠性；
- (5) 从环境风险角度对项目风险源进行排查，提出可行有效的防范措施；
- (6) 从环境保护角度，综合论证项目建设的可行性。

## 2.2.2 评价原则

(1) 为环境管理服务，注重环境影响评价的实用性；贯彻执行国家各项环境保护政策法规；以科学、公正、客观的态度开展环境影响评价工作。

(2) 提出针对性强、可操作性强的污染防治措施，最大限度削减项目的污染物排放量。

## 2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因子的识别

根据项目的有关基础资料及通过对项目拟建场地的现场勘查，分析出项目不同阶段的主要污染物特征及可能对环境造成的影响。根据项目不同阶段的主要污染物特征、环境影响性质、环境影响类型及程度，定性分析建设项目对经济、环境各要素可能产生的影响。项目环境影响因素与影响程度识别情况见表 2.3-1~表 2.3-2。

表 2.3-1 项目运营期污染物特征一览表

阶段	影响要素	来源	主要污染物组成	污染程度	污染特点
运营期	废水	造纸生产线	色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	较小	长期
		员工生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	较小	
	噪声	生产设备	机械噪声	较小	
	固体废物	造纸生产线	包装材料、废毛布、浆渣等	较小	
		机械维修	废机油	较小	
		员工生活	生活垃圾	较小	

表 2.3-2 项目环境影响因素与影响程度识别一览表

阶段	影响因素	影响对象	影响类型		影响性质	
			长期	短期	有利	不利
运营期	废水	水环境	√			√
	噪声	声环境	√			√
	固体废物	大气环境、水环境、土壤环境	√			√

## 2.3.2 评价因子筛选和确定

根据项目特点及环境影响因素筛选的评价因子具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目评价因子一览表

环境要素	评价阶段	评价因子	预测因子	总量控制因子
大气	现状	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、氨、硫化氢、臭气浓度	/	/
地表水	现状	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物	/	/
	营运期	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物	/	化学需氧量、氨氮
地下水	现状	色度、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	/
	营运期	色度、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、耗氧量	/	/
声	现状	L <sub>Aeq</sub>	/	/
	营运期	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>	/
固体废物	营运期	一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物	/	/

## 2.4 环境功能区划

### 2.4.1 大气环境功能区划

项目位于鹿寨县中心工业园区，项目所处区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

### 2.4.2 水功能区划

#### （1）地表水

项目污水排至鹿寨县第二污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入洛清江。根据《广西水功能区划（2016 修订）》，项目所在洛清江河段一级区划属于洛清江鹿寨—柳东开发利用区，二级区划属于洛清江雒容工业、农业用水区，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

#### （2）地下水

项目所处区域地下水未划分环境功能区，评价范围内没有大、中型集中供水水源地，参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中关于地下水质量分类的方法，本项目区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

### 2.4.3 声环境功能区划

项目位于鹿寨县中心工业园区，项目所处区域为声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

评价区域的环境功能属性见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目所在地环境功能属性表

序号	项目	类别
1	环境空气质量功能区	项目所处区域划分为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	地表水环境功能区	项目所涉地表水洛清江河段水环境功能为III类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838 - 2002）III类标准
3	地下水环境功能区	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	声环境功能区	项目所处工业园为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准

## 2.5 环境影响评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

#### （1）环境空气

项目区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值，具体标准值见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量评价标准一览表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	一氧化碳（CO）	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	10		

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200		
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	氨	1h 平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
8	硫化氢	1h 平均	10		

### (2) 地表水

项目所在区域洛清江河段地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)中的三级标准，具体标准值见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量评价标准一览表 单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目名称	III类标准 限值	标准来源
1	pH 值 (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	COD	≤20	
3	BOD <sub>5</sub>	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	总磷 (以 P 计)	≤0.2	
6	悬浮物	≤30	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

### (3) 地下水

区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，具体标准值见表 2.5-3。

表 2.5-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准 (部分)

单位：mg/L，特别标注除外

序号	项目名称	GB/T14848-2017 中III类标准
1	色 (度)	≤15
2	pH (无量纲)	6.5~8.5
3	氨氮	≤0.50
4	硝酸盐	≤20.0
5	亚硝酸盐	≤1.00
6	总硬度	≤450
7	挥发性酚类	≤0.002
8	溶解性总固体	≤1000

序号	项目名称	GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准
9	耗氧量	≤3.0

#### (4) 声环境

项目区域为工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；东南面新柳大道（飞鹿大道）、西北面 G322 为交通干线，道路边界线以外 25m 范围内执行 4a 类标准。具体标准值见表 2.5-4。

**表 2.5-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (部分)** 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

## 2.5.2 污染物排放标准

### (1) 废水

项目运营期间，本项目产生剩余造纸白水、生活污水，拟排入鹿寨县第二污水处理厂处理。

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)，其适用范围如下：

“本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为。

“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物可吸附有机卤素(AOX)、二噁英在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。

“建设项目拟向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，由建设单位和城镇污水处理厂按前款的规定执行。”

本项目污废水拟排入鹿寨县第二污水处理厂处理，不直接排入地表水体。根据鹿寨县住房和城乡建设局《关于<广西双华纸业有限公司申请废水排入市政管网的函>的回复》

(附件 6)，“该企业厂区位置已纳入我县第二污水处理厂污水管网的纳管范围内，经过处理达标的污水可以接入市政管网内排放，但需按要求向我单位提交申请资料，接入市政管网的污水需满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)内规定的相关标准……”的有关要求，本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准，《污水综合排放标准》(GB8978—1996)

三级标准未做要求的污染因子排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。见表 2.5-5。

项目废水排放量执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 中的造纸企业单位产品基准排水量标准的要求：20 吨/吨（绝干浆）。

**表 2.5-5 《污水综合排放标准》(GB8978—1996) (部分)**

序号	污染物	三级标准(mg/L)
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	色度 (稀释倍数) *	64
3	COD	500
4	BOD <sub>5</sub>	300
5	氨氮*	45
6	悬浮物	400
7	总氮*	70
8	总磷*	8

\*注：色度、氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准

### (3) 噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值见表 2.5-6。

**表 2.5-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)**

昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
70	55

运营期东南面、西北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，西南面、东北面执行 3 类标准。标准限值见表 2.5-7。

**表 2.5-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

厂界外声环境功能区类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3 类	65	55
4 类	70	55

### (4) 固体废物

项目运营期产生的固体废物包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾。其中危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单，一般固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单 (2013

年第 36 号), 生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 的相关规定执行。

## 2.6 评价等级与范围

### 2.6.1 环境空气

#### (1) 评价等级

本项目生产所需的蒸汽为鹿寨热电厂输送过来的集中供汽, 项目不单独设立锅炉进行供热, 故本项目不存在锅炉尾气。根据建设单位提供的资料, 为防止原料堆场发酵产生臭气, 本项目一般每次只购买三天的原料量, 即原料堆场每批次原料贮存时间最长为三天, 因此无发酵臭气产生。项目原料堆场采用封闭式仓库, 三面及顶部封闭, 仅预留一面供车辆出入, 并且原料纸浆含水率高达 70%, 因此, 原料堆场不易起尘, 基本无堆场扬尘产生。项目造纸白水采用浅层气浮器处理, 不含生化处理工艺, 气浮渣在厂区内最多暂存三天即外售, 根据《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017) 中表 3, 不含生化污水处理工序的企业无组织废气监测未做要求。

综上所述, 本项目运营期大气污染程度极低, 仅进行定性分析。

#### (2) 评价范围

不设评价范围。

### 2.6.2 地表水环境

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 地表水环境影响评价等级确定方式, 水污染型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级, 评价等级判别见表 2.6-1。

表 2.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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 $W \geq 600000$
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	—

项目运营期排放废水量为 487.925m<sup>3</sup>/d，拟经园区污水管网排至鹿寨县第二污水处理厂处理，项目废水属于间接排放，项目地表水评价等级为三级 B。

## (2) 评价范围

鹿寨县第二污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km 的洛清江河段。

## 2.6.3 地下水环境

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，评价工作等级分级见表 2.6-2。

表 2.6-2 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目类别按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 进行划分，本项目为“N 轻工-112、造纸”行业，属于 II 类建设项目。

项目位于广西鹿寨县中心工业园区内。根据区域水文资料，项目区域地下水自东南向西北径流，排泄于洛清江。项目下游无集中式、分散式地下饮用水源，区域地下水环境不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区和集中式饮用水水源准保护区。因此，地下水环境敏感程度为不敏感。

综上所述，项目的地下水环境影响评价工作等级为三级。

### (2) 评价范围

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)对于评价范围的划分原则，可采用查表法确定地下水评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ，同时应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。结合项目所在区域地下水赋存特点，地下水自东南向西北流往洛清江的特征，以及地表分水岭情况，本评价的调查范围为，东南到 G72 泉南高速，西南到大芽村一带，西北到洛清江，东北到俄滩村一带，评价范围面积大约 7.3km<sup>2</sup>。

## 2.6.4 声环境

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),处在3类、4类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下(不含3dB(A)),且受影响人口数量变化不大时,按三级评价。项目位于3类、4类声环境功能区,评价范围内无噪声敏感目标,项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下,且受影响人口数量无变化,因此项目声环境影响评价定为三级。

### (2) 评价范围

根据本项目建成后噪声可能影响的范围和程度,确定评价范围为项目厂界外200m范围内。

## 2.6.5 环境风险

### (1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,计算项目涉及的危险物质与其在HJ169-2018附录B对应的临界量的比值 $Q$ 。当只涉及一种环境风险物质时,该物质的总数量与其临界量比值,即为 $Q$ ;当存在多种环境风险物质时,按下式计算物质数量与临界量比值( $Q$ )。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

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

建设项目使用的原辅材料和产品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录中附录B及《重大危险源辨识》(GB18218-2018)所列风险物质,因此项目 $Q$ 值等于0,故环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分表,项目环境风险评价工作等级直接判定为简单分析。

### (2) 评价范围

简单分析项目不设置评价范围。

## 2.6.6 生态环境

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011),生态环境评价范围依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围,包括永久占地和临时占地,将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。

评价工作等级分级见表 2.6-3。

**表 2.6-3 生态影响评价工作等级划分表**

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目位于鹿寨县中心工业园区内,用地面积为  $14001.9\text{m}^2$ ,占地范围 $<2\text{km}^2$ 。项目周边现状为其他工业厂房、建设用地,无自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危野生动植物等生态敏感保护目标,属于生态敏感性一般区域,因此本项目生态环境评价工作等级为三级。

### (2) 评价范围

本项目位于工业园内,参照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)相关要求,结合项目特点并考虑周边生态敏感性,确定本项目生态环境评价范围为项目厂界范围内。

## 2.6.7 土壤环境

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),土壤环境影响分为生态影响和污染影响,本项目为污染影响型。

项目占地面积  $14001.9\text{m}^2$ ,占地面积 $<5\text{hm}^2$ ,根据 HJ964-2018 第 6.2.2.1 条,占地规模为小型。

污染影响型建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分级依据见表 2.6-4。项目位于鹿寨县中心工业园区内,周边为工业用地,属于不敏感区域。

表 2.6-4 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目通过外购蔗渣浆、桉木浆和木浆板生产生活用纸及纸制品，不含制浆工艺，根据 HJ964-2018 附录 A，项目土壤环境影响评价项目类型为“制造业—造纸和纸制品—其他”类，本项目类别为 III 类。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据见表 2.6-5。

表 2.6-5 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

结合项目土壤环境影响评价项目类型、占地规模与敏感程度，对照表 2.6-5，本项目运营期对土壤基本无影响，不开展土壤环境影响评价工作。

## 2.6.8 评价工作等级及范围汇总

本项目各环境要素的评价工作等级及范围汇总结果见表 2.6-6。

表 2.6-6 评价工作等级及范围汇总表

环境要素	评价等级	判据	评价范围
大气	不评价	无废气排放	/
地表水	三级 B	项目废水排入鹿寨县第二污水处理厂，项目废水属于间接排放	鹿寨县第二污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km 的洛清江河段
地下水	三级	属 II 类建设项目，建设项目场地的地下水环境敏感程度分级属不敏感	东南到 G72 泉南高速，西南到大芽村一带，西北到洛清江，东北到俄滩村一带，评价范围面积大约 7.3km <sup>2</sup>
声环境	三级	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大	项目厂界外 200m 范围内
环境风险	简单分析	项目环境风险潜势等级为 I	/

生态环境	生态影响分析	占地范围<2km <sup>2</sup> ，生态敏感性为一般区域	项目厂界范围内
土壤环境	不评价	III类项目，小型规模，周边不敏感	/

## 2.7 环境保护目标及保护级别

双华纸业公司用地呈不规则多边形。厂区东北面为规划园区纵一路（在建），隔路为柳州炜林纳新材料科技有限公司，东南面为新柳大道延长线（飞鹿大道），西面为新桥沟及佳利纸厂，西北面为国道 G322。

项目周边环境概况详见“附图3 项目周边环境概况及环境敏感点分布图”。

### 2.7.1 地表水环境保护目标

项目涉及的地表水体为洛清江，洛清江评价河段为III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 2.7.2 声环境保护目标

评价范围内无声环境敏感点。

### 2.7.3 生态环境保护目标

项目生态环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危野生动植物等生态敏感保护目标。

表 2.7-1 项目周边主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	敏感点名称	特征描述				保护要求
			方位	距离(m)	人数	饮用水及说明	
地表水	1	洛清江	西北面 950m，III类地表水体				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	1	许家	西南面570m 生活用水，不饮用；上游				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	2	俄滩	北面 480m，生活用水，不饮用；下游				
	3	大芽	西南面 1310m，生活用水，不饮用；侧向				

## 2.8 评价重点与方法

### 2.8.1 评价重点

根据工程性质、特点及周围区域的情况，确定本次评价的重点为水环境影响预测与评价、环保措施及其可行性论证。

### 2.8.2 评价方法

项目环境影响评价采用定量与定性相结合，以量化评价为主的方法进行评价。采用点面结合的工作方法，突出重点，反映全局。结合工程特点，根据现状监测资料，采用单因子指数法、标准指数法等方法对现状环境进行调查评价。并结合项目工程设计方案和相关资料，采用物料衡算法、产污系数法等进行工程分析，预测工程的实施对环境的影响，最后从方案合理技术可行的角度提出相应的环保措施与建议。

## 2.9 评价工作程序

本项目环评工作程序见图 2.9-1。

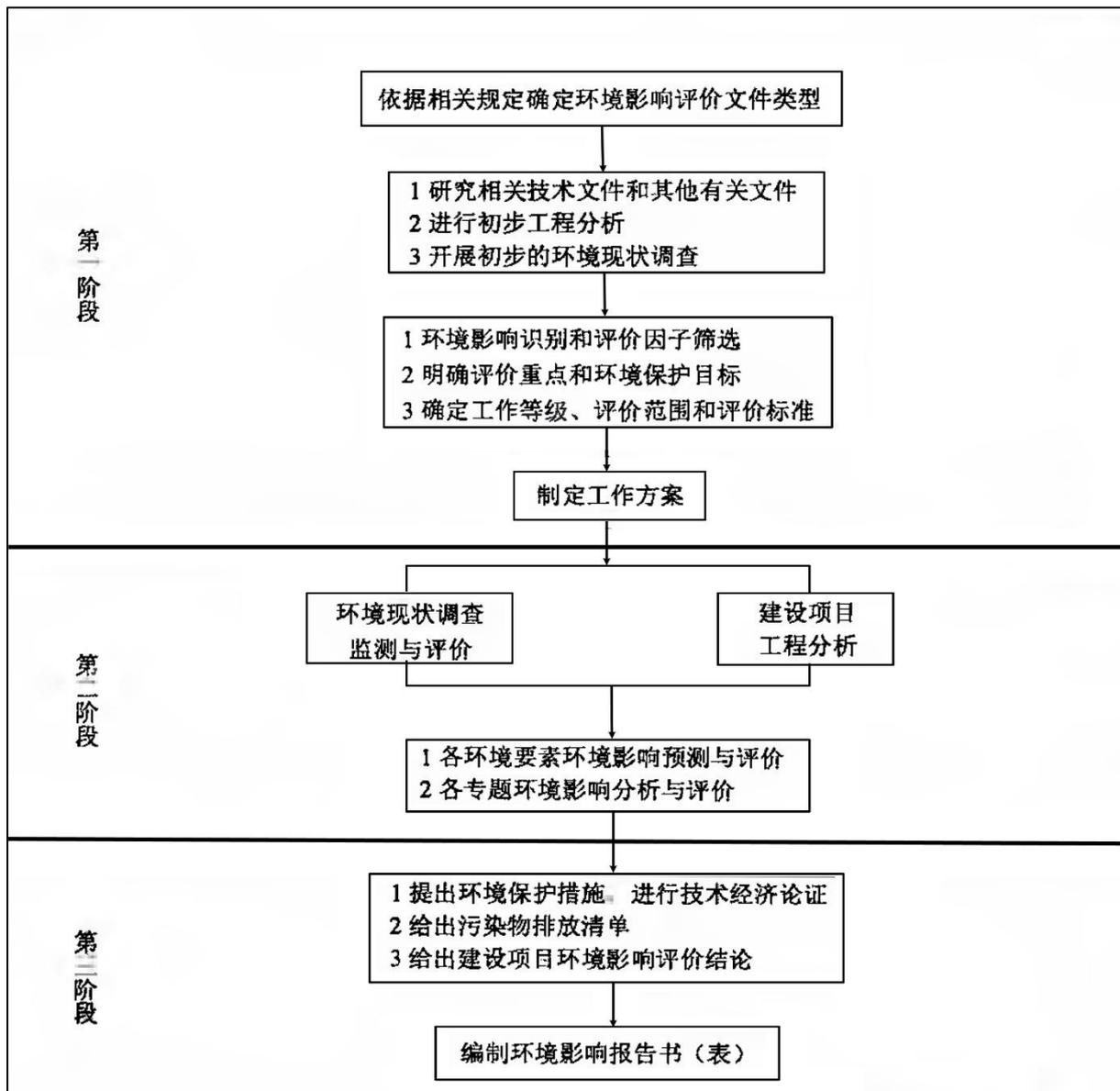


图 2.9-1 项目评价工作程序框图

## 3 建设项目工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：生活用纸纸品加工厂建设项目。
- (2) 建设单位：广西双华纸业有限公司。
- (3) 建设性质：新建。
- (4) 建设地点：项目位于鹿寨县中心工业园区，地址为广西柳州市鹿寨县飞鹿大道 508 号，地块中心地理坐标 109.667469°E，24.421455°N。项目位置见“附图 1 项目地理位置图”。
- (5) 总投资：2500 万元人民币，其中环保投资 154 万元。
- (6) 项目占地：14001.9m<sup>2</sup>。
- (7) 建设规模：年产 5 万吨中高档生活用纸原纸、2 万吨生活用纸成品纸（由生活用纸原纸进一步加工而成）。
- (8) 建设工期：项目计划 2020 年 10 月开工建设，2022 年 1 月建成投产。
- (9) 劳动定员：员工 200 人，其中住厂员工 3 人。
- (10) 生产制度：实行 3 班工作制，每班 8 小时，年生产 330 天。

#### 3.1.2 项目组成与建设内容

项目主要建设 2 个生产厂房、1 个综合服务区及其他配套设施。建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。项目组成及建设内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主要建设内容一览表

工程名称	工程内容	规模	备注
主体工程	生活用纸原纸生产线	5 万 t/a	布置在 1#、2#厂房
	纸制品生产线	2 万 t/a	布置在 1#厂房
辅助工程	综合服务区	建筑面积 1026m <sup>2</sup>	三层
	原辅材料仓库	/	布置在 2#生产厂房内
储运工程	浆场	占地面积 500m <sup>2</sup> ，最大可存储量为 1500t	布置在厂区中西部
公用工程	供电	200 万度/月	工业园电网供电

工程名称	工程内容	规模	备注
	供水	60m <sup>3</sup> /h	生产用水水源为新桥沟河水，生活用水水源为市政供水。
	供热	高速纸机用汽量 2t/t 纸，低速纸机用汽量 4t/t 纸，合计 406t/d	鹿寨热电厂（神华国华广投（柳州）发电有限责任公司）供汽
环保工程	废水治理	一套浅层气浮器，处理能力 250m <sup>3</sup> /h	
	事故应急池	250m <sup>3</sup>	
	浆渣暂存池	25m <sup>3</sup>	
	危险废物暂存间	10m <sup>2</sup>	布置在综合服务区 1 层

### 3.1.3 项目产品方案

根据建设单位提供资料，本项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案一览表

生产线	产品名称	规格	产量（t/a）
生活用纸原纸生产线	生活用纸	2850~3400mm	50000
生活用纸纸制品生产线	生活用纸纸制品	120~170mm	20000

### 3.1.4 原辅材料消耗

项目以漂白商品蔗渣浆、商品桉木浆和商品木浆板为原料，原料使用比例为蔗渣浆：桉木浆：木浆板=1：2：7（绝干），其中蔗渣浆和桉木浆含水率为 70%，木浆板含水率为 10%，年产 5 万吨生活用纸（含水率 5%）。根据物料衡算，项目原辅材料用量见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目原辅材料一览表

工序	名称	形态	包装方式	规格	主要成分	用量（t/a）	最大储存量/t	储存位置
造纸	蔗渣浆	固	散装	含水 70%	/	15838	200	浆场
	桉木浆	固	散装	含水 70%	/	31677	400	浆场
	木浆板	固	箱装	含水 10%	/	36956	500	浆场
	湿强剂	液	桶装	1t	聚酰胺环氧氯丙烷树脂	250	5	车间
	分散剂	固	袋	25kg	聚丙烯酰胺	50	5	车间
	剥离剂	液	桶	1t	食品级矿物油及各种活性物	50	5	车间

工序	名称	形态	包装方式	规格	主要成分	用量 (t/a)	最大储存量/t	储存位置
	粘缸剂	液	桶	1t	多种聚合物和保护助剂的混合物	50	5	车间
	改良剂	液	桶	1t	磷酸盐	50	5	车间
浅层气浮器	絮凝剂	固	袋装	25kg	聚丙烯酰胺	537	5	仓库

根据建设单位提供的资料，本项目所选用的主要原辅材料理化性质如下所示：

**漂白商品蔗渣浆、桉木浆：**含水率为 70%，来源于国内外市场。

**漂白商品木浆板：**含水率为 10%，来源于国内外市场。

**湿强剂：**主要成分为聚酰胺环氧氯丙烷树脂。外观为淡黄色粘稠状液体，固含量  $12.5\pm 0.5\%$ ，密度为  $1.03\text{g}/\text{cm}^3$ ，粘度  $30\text{-}90\text{mPa}\cdot\text{s}(25^\circ\text{C})$ ，pH 值 3-4.5，溶于水。本品无毒、环保、使用方便。主要作用是能提高纸的湿强度，同时还可以提高纸的干强度，提高填料和纤维的留着率及纸的柔软性等。

**分散剂：**项目所用分散剂主要成分为聚丙烯酰胺，是一种高分子量化合物。用作分散剂，聚丙烯酰胺的作用是提高纸张的强度。在纸浆中加入聚丙烯酰胺，能提高细小纤维和填料粒子在网上的留着率，加速纸料的脱水。聚丙烯酰胺的作用机理是浆料中的颗粒靠电中和或架桥而絮凝得以在滤布上保留下来。

**剥离剂：**食品级矿物油及各种活性物的混合物。外观为淡黄色液体，易溶于水，粘度  $30\text{-}80\text{mPa}\cdot\text{s}(25^\circ\text{C})$ 。作用是控制纸的纹路，控制粘缸、使纸机正常运行、提高效率，润滑刮刀、延长刮刀使用寿命，改善纸的手感等。与粘缸剂、改良剂一起配合使用，通过专用喷雾系统直接喷到烘缸表面。

**粘缸剂：**多种聚合物和保护助剂的混合物。外观为淡黄色液体，易溶于水，密度为  $1.05\text{g}/\text{cm}^3$ ，粘度  $20\text{-}30\text{mPa}\cdot\text{s}(25^\circ\text{C})$ 。作用是喷洒在烘缸表面，形成厚的涂层，降低刮刀与烘缸的接触压力，保护烘缸，阻隔刮刀与缸体的直接接触，延长刮刀使用寿命，改善烘缸和纸幅间的热传递，提高机器生产效率，易于调节纸幅的水分分布。

**改良剂：**主要含有磷酸盐成分。外观为微黄色至无色液体，易溶于水，密度为  $1.03\text{g}/\text{cm}^3$ 。在中高速生活用纸机上使用，能软化基础涂层。作用是能降低基础涂层的粘附性能，增加涂层厚度，保护烘缸，延长刮刀寿命。

**絮凝剂：**即聚丙烯酰胺。聚丙烯酰胺具有良好的絮凝性，在水处理中用作絮凝剂。

项目能源消耗情况见表 3.1-4。

**表 3.1-4 能源消耗情况表**

燃料/能源	用量	来源
水	433092m <sup>3</sup> /a	生产用水水源为新桥沟河水，生活用水水源为市政供水。
电	2500 万 kW·h/a	市政供电
蒸汽	134000t/a	鹿寨热电厂（神华国华广投（柳州）发电有限责任公司）

### 3.1.5 生产设备情况

根据建设单位提供资料，项目主要设备清单见表 3.1-5。

**表 3.1-5 主要生产设备一览表**

序号	生产线	设备名称	型号规格	单位	数量	位置
1	生活用纸原 纸生产线	低速纸机	2850mm	台	6	2#生产厂房
2		高速纸机	2850mm	台	1	1#生产厂房
3		高速纸机	3400mm	台	1	1#生产厂房
4		水力碎浆机	30m <sup>3</sup>	台	1	2#生产厂房
5		磨机	ZDPΦ450mm	台	3	2#生产厂房
6		压滤机	1575mm	台	1	2#生产厂房
7		白水泵	250HW500-6	台	4	2#生产厂房
8		真空泵	3ZBK17C	台	4	2#生产厂房
9		高压泵	NH64-4	台	2	2#生产厂房
10		清水泵	IS80-50-250D	台	4	2#生产厂房
11		浆泵	IS150-125-250	台	8	1#、2#生产厂房
12	纸制品生产 线	复卷机	2850mm	台	2	1#生产厂房
13		旋切机	Φ900	台	5	1#生产厂房
14		抽纸打纸机	1410mm	台	8	1#生产厂房
15		中包机		台	5	1#生产厂房
16		包装机		台	10	1#生产厂房
17	白水处理系 统	浅层气浮器	250T/H	套	1	西部
18		板框压滤机（处理气浮渣）	120m <sup>2</sup>	台	1	西部

### 3.1.6 项目四至及总平面布置

双华纸业公司用地呈不规则多边形。厂区东北面为规划园区纵一路（在建），东南面为飞鹿大道（新柳大道延长线），西面为新桥沟及佳利纸厂，西北面为国道 G322。

根据项目平面布置图，厂区南部为 1#生产厂房，北部为 2#生产厂房，中西部为浆场；白水处理系统位于西南部，综合服务区位于 1#生产厂房东北面。

1#生产厂房布置 2 台高速纸机及生活用纸纸制品加工区；2#生产厂房布置 6 台低速纸机及配料池、叩前池、抄前池等配套设施。

项目生产流程靠近的工序在布局上也是靠近的，沿生产工艺流程依次布局，物料流通畅顺，可提高生产效率。项目的厂内平面布局基本合理。

项目平面布置情况详见“附图 2 项目总平面布置图”。

### 3.1.7 公用工程和辅助设施

#### 3.1.7.1 给水

项目生产用水水源为新桥沟河水，生活用水水源为市政供水。

#### 3.1.7.2 排水

##### （1）雨水

项目排水系统采用“雨污分流”排水体制，厂房雨水经厂内雨水系统就近排入东面的规划园区纵一路雨水系统。

##### （2）废水

项目产生的造纸白水大部分直接回用于抄纸过程，少部分经浅层气浮器处理后回用于溶浆，未能利用的部分排放至园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理达标后排入洛清江。

生活污水经化粪池处理后，与剩余造纸白水一起经污水管网排至鹿寨县第二污水处理厂处理。

##### （3）供电

项目用电由工业园电网接入，供电有保障。

#### (4) 供热

项目高速纸机设计用汽量为 2t/t 纸，低速纸机计用汽量为 4t/t 纸，合计 40t/d，即 134000t/a。由鹿寨热电厂（神华国华广投（柳州）发电有限责任公司）提供商品蒸汽。鹿寨热电厂蒸汽管道已在本项目所在地预设有供汽接头，可满足本项目需求。

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 工艺流程及产污环节

#### 3.2.1.1 施工期

项目施工流程及产污节点图详见图 3.2-1。

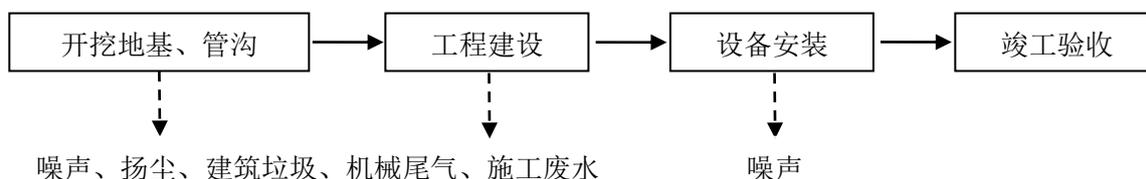


图 3.2-1 施工工艺流程及产污节点图

项目施工过程中产生的污染物主要有施工扬尘、机械尾气、施工废水、施工噪声、建筑垃圾等。

#### 3.2.1.2 营运期

##### (一) 生活用纸原纸生产工艺

项目以漂白商品蔗渣浆、商品桉木浆和商品木浆板为原料，年产 5 万吨生活用纸原纸。生产工艺流程主要包括浆料制备工段、抄纸工段。

##### (1) 浆料制备阶段

###### ①水力碎浆机

将外购的蔗渣浆、桉木浆和木浆板按比例投料，经水力碎浆机碎浆，加水稀释成浓度约 5% 的纸浆，存放在叩前池内。

###### ②压滤机

通过压滤将纸浆浓度浓缩为 20%。

### ③磨浆机

磨浆机进行磨浆，以获得抄纸所需的纤维要求。

### ④配料池

纸浆在此池加入湿强剂，并加水稀释纸浆浓度至 3%。湿强剂主要作用是能提高纸的湿强度，同时还可以提高纸的干强度，提高填料和纤维的留着率及纸的柔软性等。

### ⑤流浆箱

分散剂用新鲜水溶解后，在此加入纸浆，同时加入回用的白水混合成浓度约 0.1% 的纸浆。纸浆接着进入纸机。

## (2) 抄纸工段

### ①网部

承载浆料，提供浆料交织、成形时间及进行初步脱水功能。脱水后纸浆浓度约 20%。

### ②托辊

完成机械加压、真空脱水，脱水后纸浆浓度约 70%。

### ③烘缸

通入高温蒸汽的大型烘缸使通过烘缸表面的纸匹水分蒸发，得到干燥纸匹。烘缸部使用的各类药剂（剥离剂、粘缸剂、改良剂）通过泵送-管道-喷嘴的形式喷洒到烘缸表面上。

### ④卷取

经烘干后的纸页，再经起皱卷取即为原纸成品。

## (3) 白水回收系统

纸机脱水产生的白水在机下白水池内汇集，回用于配浆工序，未利用完的白水定期泵至浅层气浮器，经处理后回用于溶浆、配浆等工序，未能利用的部分外排至工业园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理。

## (4) 损纸回收

造纸生产过程中产生的损纸均送水力碎浆机碎浆后回用于生产。

项目生活用纸原纸生产工艺流程详见图 3.2-2。

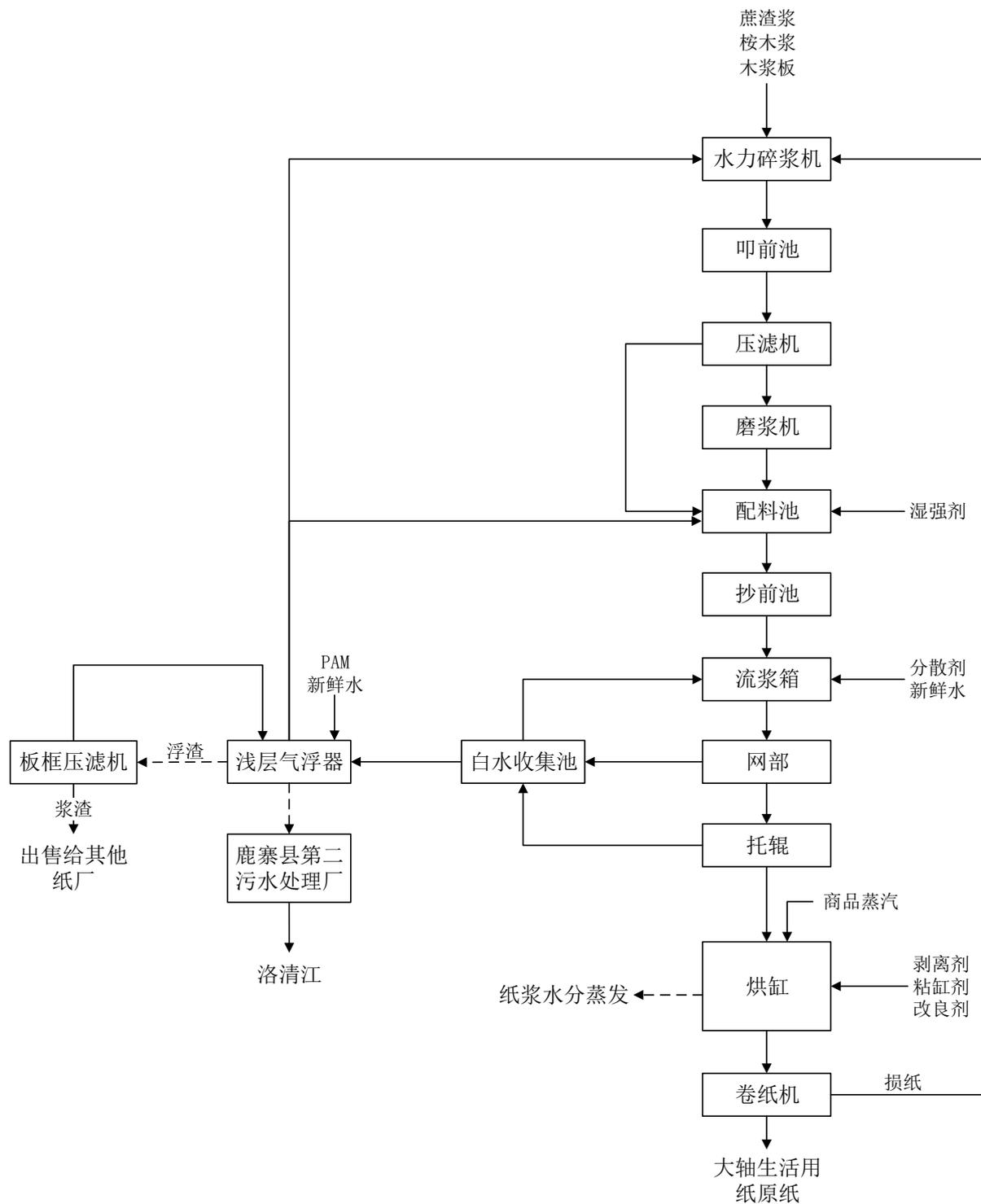


图 3.2-2 生活用纸原纸生产工艺流程及产污环节图

主要产污环节：

- (1) 纸机滤出的，经浅层气浮器处理后回用不完的剩余白水。
- (2) 各水泵、纸机运行过程产生的机械噪声。
- (3) 浅层气浮器产生的气浮渣。

## (二) 生活用纸纸制品生产工艺

卫生纸机抄造生产出的大卷筒卫生纸原纸，再经后加工（复卷、切纸、包装，或打孔、切纸、包装等），成为各种生活用纸（小卷筒、面巾纸）成品，入库暂存待售。

生活用纸纸制品生产工艺流程详见图 3.2-3。

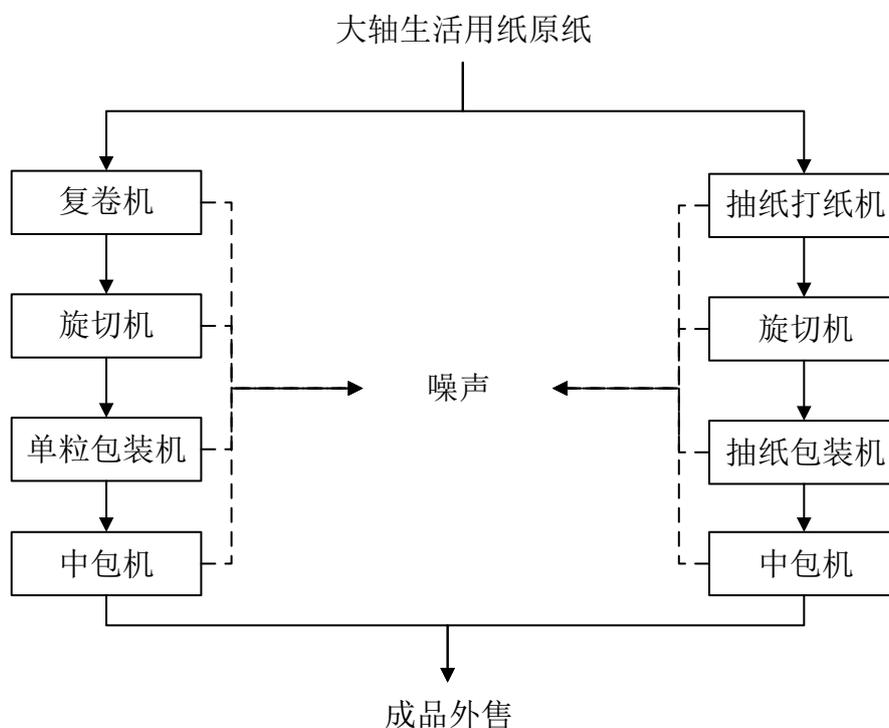


图 3.2-3 生活用纸纸制品工艺流程及产污环节图

产污环节：

复卷机、旋切机、包装机等设备运行产生的机械噪声。

### 3.2.2 生活产污环节

生活排污包括员工生活污水和生活垃圾。生活污水经化粪池处理后，经污水管网排至鹿寨县第二污水处理厂处理，项目污水排放浓度应达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，尾水排入洛清江。生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理。

### 3.2.3 物料平衡

项目物料平衡见表 3.2-1 和图 3.2-4。

表 3.2-1 项目物料平衡表

生产线	物料输入		物料产出	
	名称	用量 t/d	名称	产量 t/d
生活用纸原纸生产线	蔗渣浆	47.995	大轴原纸	151.515
	桉木浆	95.990	浆渣	7.597
	木浆板	111.989	损纸	1.515
	湿强剂	0.758	纸浆水分蒸发损耗	54.458
	分散剂	0.152	外排废水	1345.318
	剥离剂	0.152		
	粘缸剂	0.152		
	改良剂	0.152		
	PAM	1.627		
	分散剂溶解用新鲜水	757.575		
	絮凝剂溶解用新鲜水	542.346		
	损纸	1.515		新鲜水
	合计	1560.403	合计	1560.403
	纸制品生产线	大轴原纸	60.606	纸制品
合计		668.802	合计	668.802
全厂	蔗渣浆	47.995	生活原纸产品	90.909
	桉木浆	95.990	纸制品产品	60.606
	木浆板	111.989	浆渣	7.597
	湿强剂	0.758	损纸	1.515
	分散剂	0.152	纸浆水分蒸发损耗	54.458
	剥离剂	0.152	外排废水	1345.318
	粘缸剂	0.152		
	改良剂	0.152		
	PAM	1.627		
	分散剂溶解用新鲜水	757.575		
	絮凝剂溶解用新鲜水	542.346		
	损纸	1.515		
	合计	1560.403	合计	1560.403

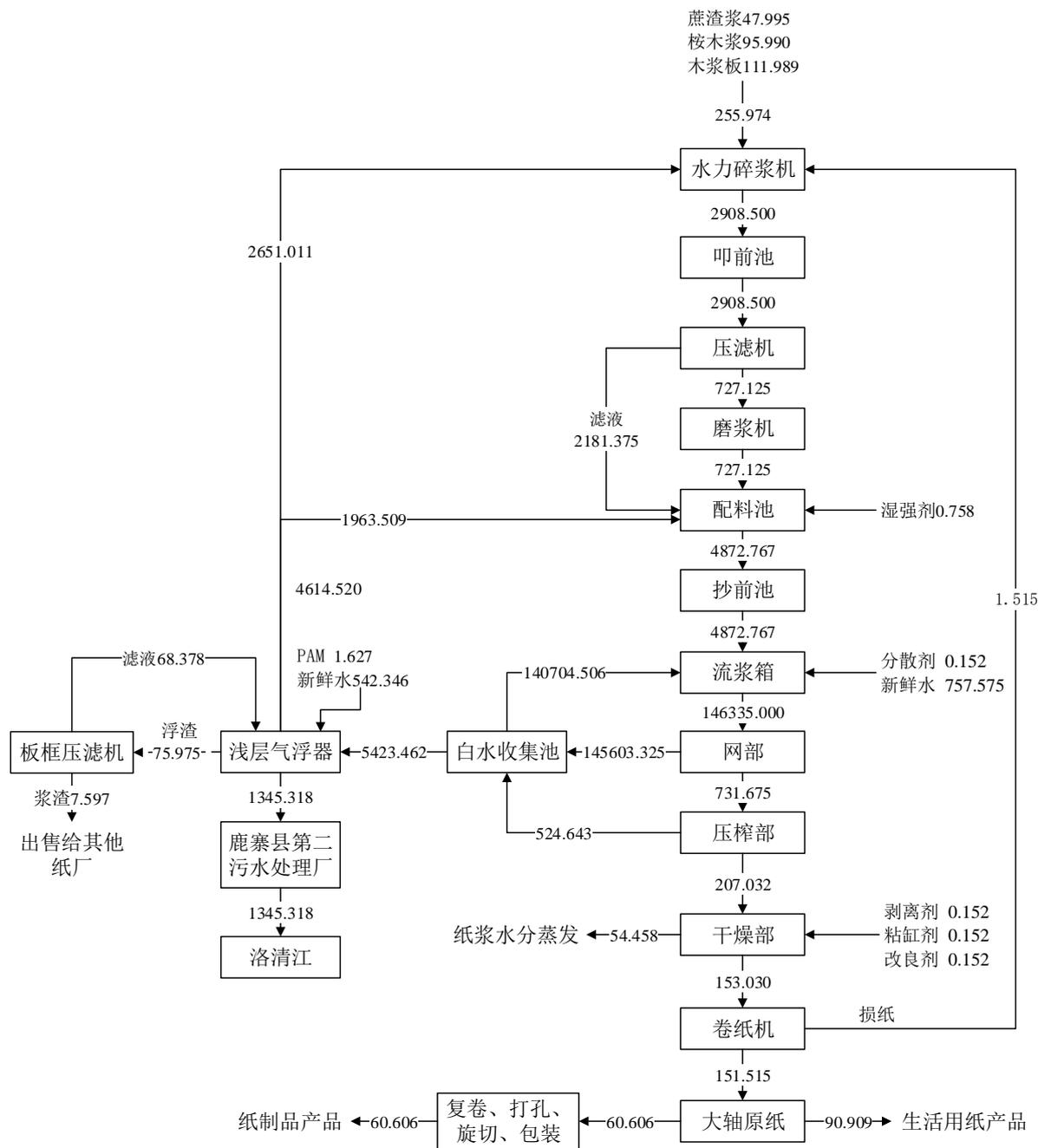


图 3.2-4 物料平衡图 (t/d)

### 3.2.4 水平衡

项目主要用、排水包括以下几个方面：

#### (1) 生产用水与排水

分散剂、絮凝剂在使用时需用新鲜水溶解，其中分散剂用水量为  $757.575\text{m}^3/\text{d}$ ，絮凝剂用水量为  $542.346\text{m}^3/\text{d}$ ，其他生产工序用水均采用回用水。项目总生产用水量为  $148912.311\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水用量为  $1299.921\text{m}^3/\text{d}$ ，物料带入水量为  $111.990\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水用量为  $147500.400\text{m}^3/\text{d}$ ，循环利用率为 99.1%。

生产用水在干燥部蒸发损耗量为  $54.458\text{m}^3/\text{d}$ ，浆渣含水量为  $4.559\text{m}^3/\text{d}$ ，成品含水量为  $7.576\text{m}^3/\text{d}$ ，经气浮处理后清白水量回用于溶浆、配浆水量为  $4614.519\text{m}^3/\text{d}$ ，水平衡后，排水量为  $1345.318\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (2) 生活用水与排水

项目拟设员工 200 人，其中住厂员工 3 人。参考《城市居民生活用水标准》(GB/T50331-2002)：广西普通城市居民的用水标准为  $0.15\sim 0.22\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，项目住厂员工生活用水量按  $0.22\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算，不住厂员工工生活用水量按  $0.15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算，则员工生活用水总量为  $12.48\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $4118.4\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水排放量为  $9.984\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $3294.72\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (3) 蒸汽与冷凝水

项目蒸汽用量为  $406\text{t}/\text{d}$ 。蒸汽由鹿寨热电厂（神华国华广投（柳州）发电有限责任公司）供汽，蒸汽在加热烘干过程中蒸发损耗按 30% 计，损耗量为  $121.8\text{t}/\text{d}$ ，70% 冷凝成水，冷凝水量为  $284.2\text{t}/\text{d}$ 。神华国华广投（柳州）发电有限责任公司未设冷凝水回流管道，本项目冷凝水不与物料接触，基本不含水污染物，就近排入市政雨水管网。

#### (4) 用水、排水

项目全厂新鲜水用水量为  $1312.401\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水量为  $147500.400\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量为  $148924.790\text{m}^3/\text{d}$ ，水的重复利用率为 99.0%。

水平衡见表 3.2-2 和图 3.2-5。

表 3.2-2 水平衡表 单位: m<sup>3</sup>/d

用水工序	用水量				损耗量				排放量
	新鲜水	物料带入水	循环用水	总用水量	损耗	成品含水	浆渣含水	总消耗水量	废水排放量
生产用水	1299.921	111.990	147500.400	148912.311	54.458	7.576	4.559	66.593	1345.318
生活用水	12.48	0	0	12.480	2.496	0	0	2.496	9.984
合计	1312.401	111.990	147500.400	148924.791	56.954	7.576	4.559	69.089	1355.302

注：新鲜水+物料带入水-总消耗水量=废水排放量。

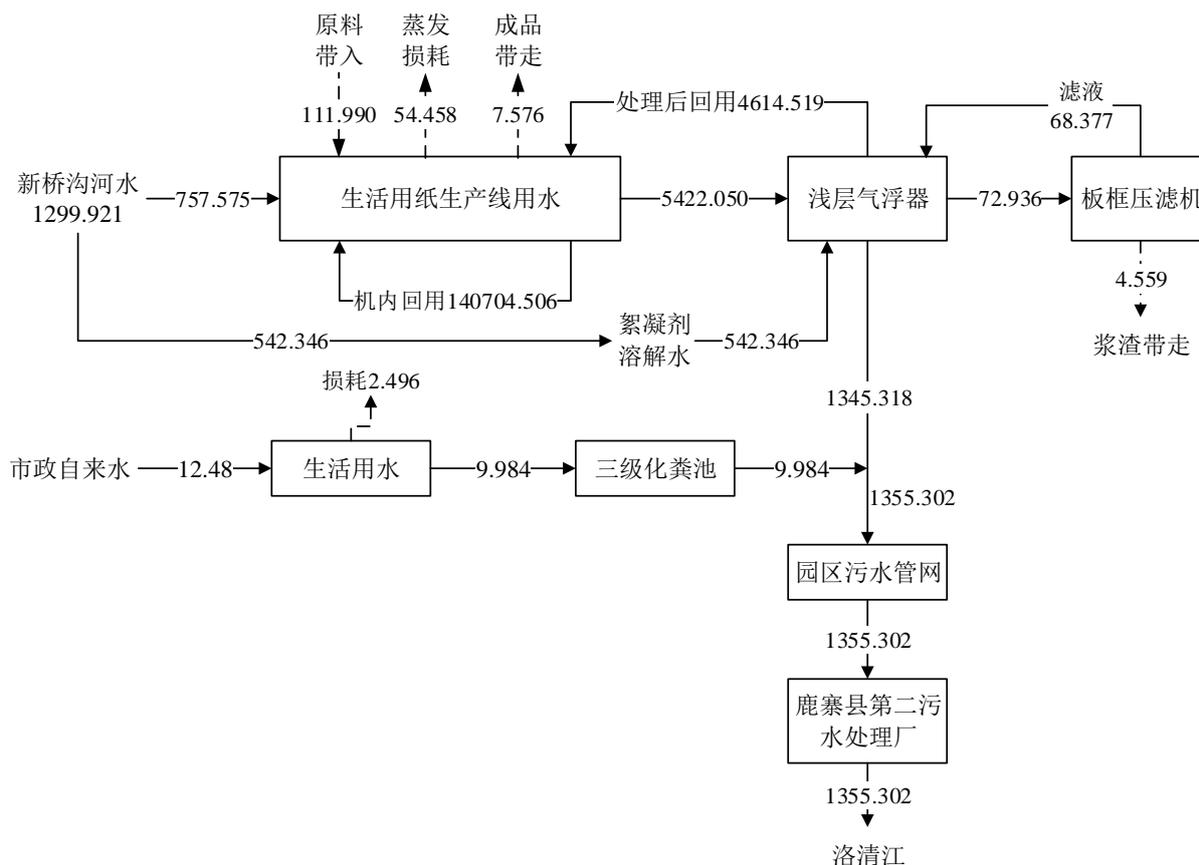


图 3.2-5 全厂水平衡图 (m³/d)

### 3.2.5 蒸汽平衡

项目蒸汽由鹿寨热电厂（神华国华广投（柳州）发电有限责任公司）供汽。项目拟设 6 台低速纸机，蒸汽用量为 4t/（t 成品）；设 2 台高速纸机，蒸汽用量为 2t/（t 成品）。低速纸机平均产量为 51.515t/d，高速纸机平均产量为 100t/d，合计蒸汽用量为 406t/d，平均蒸汽用量为 2.68t/（t 成品）。根据行业生产经验，蒸汽在加热烘干过程中蒸发损耗按 30%计，损耗量为 121.8t/d，70%冷凝成水，冷凝水经雨水排放口外排至园区雨水管网。

蒸汽平衡见图 3.2-6。

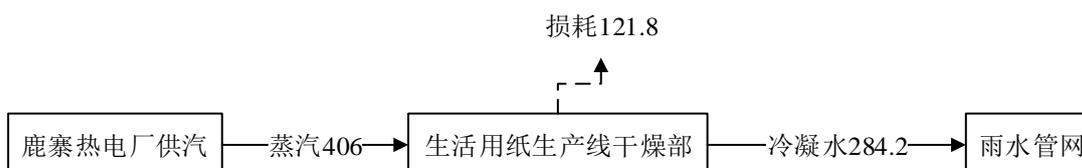


图 3.2-6 蒸汽平衡图 (t/d)

### 3.3 污染源源强核算

#### 3.3.1 施工期污染源分析

##### 3.3.1.1 施工期大气污染

施工期间的大气污染物主要是施工扬尘和施工机械设备的尾气等。施工期大气污染源主要为无组织排放形式。

###### (1) 施工扬尘

施工期扬尘主要来自场地平整、建筑材料临时堆放及清理等过程。施工扬尘的排放方式均属于无组织排放，其源强与扬尘颗粒物的粒径大小、比重以及环境风速、湿度等因素有关。

###### (2) 运输汽车及施工动力设备排放的尾气

各种施工机械运行时排放尾气，机械尾气中含有 CO、氮氧化物等污染物，而由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但数量少且较分散，故其污染程度相对较轻。

##### 3.3.1.2 施工期废水污染源

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

###### (1) 施工废水

施工期废水量较少，主要包括结构阶段混凝土浇筑溢流水、灌浆废水、混凝土养护排水，废水中含有水泥、沙子、块状垃圾等杂质，易堵塞下水通道和排水管道；车辆和建筑施工设备的冲洗水中的主要污染物是悬浮物和石油类。施工单位通过在场内设置沉淀池预处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排。

###### (2) 施工人员生活污水

本项目计划施工人员平均每天 50 人，生活用水量按 60L/人·d 计，每天用水 3m<sup>3</sup>。排水量按用水量的 80% 计，生活污水排放量为 2.4m<sup>3</sup>/d，经化粪池处理后排入园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，最后排入洛清江。

生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，浓度分别为 350mg/L、200mg/L、200mg/L、35mg/L。项目生活污水采用化粪池处理，参考《村镇生活污染防治最佳可行

技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三格式化粪池对各种水污染物的处理效率分别为COD50%、BOD<sub>5</sub>25%、SS70%、NH<sub>3</sub>-N10%。经化粪池处理前后生活污水中各种污染物浓度变化情况见表 3.3-1。

**表 3.3-1 施工期生活污水污染物产生及排放情况一览表**

产生情况		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
废水量：2.4m <sup>3</sup> /d	产生浓度（mg/L）	350	200	200	35
	产生量（kg/d）	0.840	0.480	0.480	0.084
	排放浓度（mg/L）	175	150	60	32
	排放量（kg/d）	0.420	0.360	0.144	0.076
去除率		50%	25%	70%	10%

项目施工期生活污水经化粪池处理，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准，然后排入园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，最后排入洛清江。

### 3.3.1.3 施工期噪声

项目施工期间使用的机械主要有：挖掘机、推土机、装载机、运输车、电锯、切割机、电焊机等。此类机械设备发出的噪声均随施工设备的开停而间断发生，属于间断性的非稳态噪声源。类比同类型工程，各种施工机械设备声级在 85dB(A)~100dB(A)之间，采取措施后各种施工机械设备声级在 75dB(A)~90dB(A)之间。噪声源强见表 3.3-2。

**表 3.3-2 施工期各设备噪声源强一览表**

类型	测点距施工设备距离(m)	源强（dB(A)）	处理措施	处理后源强（dB(A)）
推土机	5	90		90
挖掘机	5	90		90
轮式装载机	5	85		85
运输车	5	90		90
电锯	5	100	设置围挡	90
切割机	5	100	设置围挡	90
电焊机	5	75	设置围挡	65

### 3.3.1.4 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

项目施工人员平均每天 50 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，产生量 25kg/d，统一收集后由环卫部门清运。

建筑垃圾主要来源于建材损耗产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、废金属、钢筋、铁丝等，大部分可回收，不能回收的运至政府指定地点处理。根据类比经验，施工过程每 100m<sup>2</sup> 建筑面积产生 2t 的建筑垃圾计算，本项目建筑面积为 8586m<sup>2</sup>，则项目建筑垃圾产生总量约为 85.86t。业主单位应向市容环境卫生行政主管部门申报，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处置费后方可处置，建筑垃圾由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运，经指定路线运输到指定的地点堆放。

### 3.3.2 营运期污染源分析

本次评价污染源源强核算方法采用物料衡算法和产污系数法。

#### 3.3.2.1 大气污染源

本项目生产所需的蒸汽为鹿寨热电厂输送过来的集中供汽，项目不单独设立锅炉进行供热，故本项目不存在锅炉尾气。根据建设单位提供的资料，为防止原料堆场发酵产生臭气，本项目一般每次只购买三天的原料量，即原料堆场每批次原料贮存时间最长为三天，因此无发酵臭气产生。项目原料堆场采用封闭式仓库，三面及顶部封闭，仅预留一面供车辆出入，并且原料纸浆含水率高达 70%，因此，原料堆场不易起尘，基本无堆场扬尘产生。项目造纸白水采用浅层气浮器处理，不含生化处理工艺，根据《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ 821-2017）中表 3，不含生化污水处理工序的企业无组织废气监测未做要求。

综上所述，本项目运营期大气污染程度极低，仅进行定性分析。

#### 3.3.2.2 水污染源

项目废水主要为造纸废水、员工生活污水。

##### （1）生活污水

项目拟设员工 200 人，其中住厂员工 3 人。参考《城市居民生活用水标准》（GB/T50331-2002）：广西普通城市居民的用水标准为 0.15~0.22m<sup>3</sup>/(人·d)，项目住厂员

工生活用水量按  $0.22\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算, 不住厂员工工生活用水量按  $0.15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算, 则员工生活用水总量为  $12.48\text{m}^3/\text{d}$ , 合计  $4118.40\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放量按用水量的 80% 计, 则生活污水排放量为  $9.984\text{m}^3/\text{d}$ , 合计  $3294.72\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N, 浓度分别为 350mg/L、200mg/L、200mg/L、35mg/L。生活污水经化粪池处理后, 项目污水排放浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求, 经污水管网排至鹿寨县第二污水处理厂处理, 尾水排入洛清江。

项目生活污水产生及排放情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 生活污水产生及排放情况一览表

废水量	污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
3294.72m <sup>3</sup> /a	产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	200	200	35
		产生量 (t/a)	1.153	0.659	0.659	0.115
	排放情况	排放浓度(mg/L)	175	150	60	32
		排放量 (t/a)	0.577	0.494	0.198	0.104
执行标准(mg/L)			500	300	400	45

## (2) 造纸废水

根据水平衡计算, 项目造纸废水排放量为  $1345.318\text{m}^3/\text{d}$ , 即  $443955.04\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目为新建项目, 造纸废水水质采用类比法确定。

本次评价收集《维尔美纸业(重庆)有限公司年产 5 万吨生活用纸项目》、《南宁市上峰纸业公司年产 5 万吨高级生活用纸项目》等同类使用商品浆和相似生产工艺抄造纸厂家的竣工环境保护验收监测报告数据。类比项目生产情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 类比项目生产情况一览表

企业	产品及产能	原料	主要生产工艺
崇州市倪氏纸业有限公司	年产 6 万吨卫生纸	木浆	碎浆-磨浆-配浆-流浆箱-网部-压榨部-干燥部-卷取
维尔美纸业(重庆)有限公司	年产 5 万吨生活用纸	木浆	碎浆-磨浆-配浆-流浆箱-网部-压榨部-干燥部-卷取
本项目	年产 5 万吨生活用纸	10%蔗渣浆, 90%木浆	碎浆-磨浆-配浆-流浆箱-网部-压榨部-干燥部-卷取

根据上表对比结果, 所选取的类比项目在产品、产能、原料和生产工艺等方面与本项目具有相似性, 具有可类比性。

上述企业废水水质验收数据见表 3.3-5。

表 3.3-5 类比项目废水水质一览表

单位: mg/L

企业	监测时间	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮	总磷	色度(倍)
崇州市倪氏纸业	2019/03/21	54	339	141	5.26	1.05	0.98	16
	2019/03/22	56	366	160	5.38	1.06	1.04	16
维尔美纸业	2014/10/10	106	763	262	4.4	0.418	0.298	100
	2014/10/11	91.8	542	166	4.47	0.427	0.56	100
最大值		106	763	262	5.38	1.06	1.04	100

同时,根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ 2011-2012)表 1,造纸废水水质范围见表 3.3-6。

表 3.3-6 造纸废水水质范围 单位: mg/L

废水种类	水质指标						
	pH 值(无量纲)	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮	总磷
造纸废水	6~9	250~1300	500~1800	180~800	2~4	1~3	0.5~1

说明:除 pH,国产小型纸机取中低值,进口纸机取高值。

本次评价造纸废水水质保守取类比项目所有监测数据中的最大值,同时参考《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ 2011-2012)的水质参数,确定本项目造纸废水产生浓度详见表 3.3-7。

表 3.3-7 本项目造纸废水产生浓度表 单位: mg/L

项目	pH 值(无量纲)	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮	总磷	色度(倍)
产生浓度	6~9	250	763	262	5.38	1.06	1.04	100

项目拟采取浅层气浮器处理造纸废水。根据《制浆造纸废水治理工程技术规范》(HJ 2011-2012)附录 B 表 B,气浮工艺对造纸废水中的 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物的处理效率见表 3.3-8。

表 3.3-8 废水处理效率

处理工艺	处理效率(%)		
	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物
气浮	50~75	25~40	80~90

本项目浅层气浮器废水处理效率保守取小值，处理效率取值分别为 COD50%、BOD<sub>5</sub>25%、SS80%。《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）中未列明总氮、氨氮、总磷、色度等造纸废水特征因子的处理效率，本次评价采用类比法确定。

本次评价收集《五莲县冠宏纸业有限公司利用商品浆生产生活用纸项目竣工环境保护验收监测报告》和《丹东恒耀纸业有限公司造纸技改项目竣工环境保护验收监测报告》。类比项目生产情况见表 3.3-4。

表 3.3-9 类比项目生产情况一览表

类比企业	产品及产量	原料	主要生产工艺	废水处理工艺
五莲县冠宏纸业有限公司	生活用纸、原纸（3.2 万吨/a）	木浆板	浆料制备（碎浆-磨浆）-配浆-抄纸（抄前池-调浆箱-冲浆泵-除渣器-压力筛-圆网部-压榨部-干燥部-卷纸机）	细格栅+调节池+转鼓过滤器+絮凝沉淀+气浮+沉淀
丹东恒耀纸业有限公司	薄页纸及薄页纸制品（洁具纸）（9000 吨/a）	木浆、苇浆	碎浆-盘磨-网部-毛部-压榨-烘干-卷取	调节池+超效浅层气浮+沉淀
本项目	生活用纸（5 万吨/a）	木浆、蔗渣浆	碎浆-磨浆-配浆-流浆箱-网部-压榨部-干燥部-卷取	超效浅层气浮

经对比，上述企业的产品、规模、原料、生产工艺和废水处理工艺与本项目具有相似性。

类比项目废水经气浮处理前后的水质情况见表 3.3-10。本项目浅层气浮器废水处理效率保守取小值。

表 3.3-10 类比项目废水水质及处理效率一览表 单位：mg/L

类比企业	项目	总氮	氨氮	总磷	色度（倍）
五莲县冠宏纸业有限公司	进口浓度	3.68	1.24	0.128	32
	出口浓度	2.85	0.957	0.06	16
	处理效率	22.53%	22.82%	52.94%	50%
丹东恒耀纸业有限公司	进口浓度	52.75	30.75	/	43
	出口浓度	4.37	1.585	/	12
	处理效率	92%	95%	/	72%
本项目取值	处理效率	20%	20%	50%	50%

综上，本项目造纸废水产生及排放情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 项目造纸废水产生及排放情况一览表

废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	pH 值 (无量纲)	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮	总磷	色度* (倍)	
443955.04	产生情况	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	763	262	5.38	1.06	1.04	100
		产生量 (t/a)	/	110.989	338.738	116.316	2.388	0.471	0.462	/
	排放情况	排放浓度 (mg/L)	6~9	50	382	197	4.30	0.85	0.52	50
		排放量 (t/a)	/	22.198	169.369	87.237	1.911	0.376	0.231	/
处理效率		/	80%	50%	25%	20%	20%	50%	50%	
执行标准(mg/L)		6~9	400	500	300	70	45	8	64	

### (3) 蒸汽冷凝水

项目蒸汽用量为 406t/d。蒸汽由鹿寨热电厂（神华国华广投（柳州）发电有限责任公司）供汽，蒸汽损耗量为 121.8t/d，冷凝水量为 284.2t/d。鹿寨热电厂未建设冷凝水回流管道，蒸汽冷凝水为蒸馏水，未与物料接触，污染物忽略不计，外排至园区雨水管网。

### (4) 项目废水排放总量

项目外排废水包括造纸废水、生活污水，造纸废水经气浮处理，生活污水经三级化粪池处理后与造纸废水混合排放，经园区污水管网排入鹿寨县第二污水处理厂处理，尾水排入洛清江，全厂废水排放总量为 1371.114 m<sup>3</sup>/d（452467.565m<sup>3</sup>/a）。

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008），造纸企业单位产品基准排水量为 20 吨/吨(浆)，项目产品产量为 50000t/a，含水率为 5%，换算成绝干浆为 47500t/a。项目废水排放总量为 452467.565t/a，则单位产品排水量为 9.5 吨/吨(浆)，<20 吨/吨(浆)，因此，项目单位产品排水量满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中造纸企业单位产品基准排水量要求。

项目废水污染物排放情况见表 3.3-12。

表 3.3-12 营运期废水污染物排放情况一览表

废水类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	悬浮物	化学需氧量	五日生化需 氧量	总氮	氨氮	总磷	色度(倍)	
造纸废水	63934.530	产生情况	产生浓度(mg/L)	250	763	262	5.38	1.06	1.04	100
			产生量(t/a)	110.989	338.738	116.316	2.388	0.471	0.462	/
		排放情况	排放浓度(mg/L)	50	382	197	4.30	0.85	0.52	50
			排放量(t/a)	22.198	169.369	87.237	1.911	0.376	0.231	/
生活用水	3294.72	产生情况	产生浓度(mg/L)	200	350	200	/	35	/	/
			产生量(t/a)	0.659	1.153	0.659	/	0.115	/	/
		排放情况	排放浓度(mg/L)	60	175	150	/	31.5	/	/
			排放量(t/a)	0.198	0.576576	0.494	/	0.104	/	/
全厂综合 废水	161015.25	产生情况	产生浓度(mg/L)	250	760	262	5.34	1.31	1.03	99
			产生量(t/a)	111.648	339.891	116.975	2.388	0.586	0.462	/
		排放情况	排放浓度(mg/L)	50	380	196	4.27	1.07	0.52	50
			排放量(t/a)	22.395	169.945	87.731	1.911	0.480	0.231	/
执行标准(mg/L)			400	500	300	70	45	8	64	

根据上表，本项目外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。

### 3.3.2.3 噪声污染源

项目营运期噪声由车间机械设备运转过程产生，类比同类设备噪声水平及参考《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（HJ 887—2018）附录 B 确定噪声源强，项目主要设备噪声源强见表 3.3-13。

表 3.3-13 项目主要噪声设备源强及治理措施一览表

序号	噪声污染源	台套数	所在位置	治理前声压级/dB(A)	降噪措施	降噪效果/dB(A)	治理后声压级/dB(A)
1	纸机	8	1#、2#生产厂房	92~108	厂房隔声、基础减震	12~25	85
2	高浓磨浆机	3	2#生产厂房	87~95	厂房隔声、基础减震	12~25	75
3	水力碎浆机	1	2#生产厂房	85~93	厂房隔声、池体隔声	12~25	73
4	压滤机	1	2#生产厂房	80~90	厂房隔声	10~20	70
5	白水泵	4	2#生产厂房	80~94	厂房隔声、基础减震	12~25	70
6	真空泵	4	2#生产厂房	85~100	厂房隔声、基础减震	12~25	75
7	高压泵	2	2#生产厂房	80~94	厂房隔声、基础减震	12~25	70
8	清水泵	4	2#生产厂房	80~94	厂房隔声、基础减震	12~25	70
9	浆泵	8	1#、2#生产厂房	79~90	厂房隔声、基础减震	12~25	70
10	复卷机	2	1#生产厂房	70	厂房隔声、基础减震	12~25	55
11	旋切机	5	1#生产厂房	80	厂房隔声、基础减震	12~25	65
12	抽纸打纸机	8	1#生产厂房	80	厂房隔声、基础减震	12~25	65
13	中包机	5	1#生产厂房	70	厂房隔声、基础减震	12~25	55
14	包装机	10	1#生产厂房	70	厂房隔声、基础减震	12~25	55
15	浅层气浮器	1	西部	80	厂房隔声	10~20	65
16	板框压滤机	1	西部	80	厂房隔声	10~20	65

### 3.3.2.4 固体废物

项目产生的固体废物主要包括生产车间固废（废包装材料、废毛布、浆渣、废机油、生活垃圾等）。损纸回用于生产，不排放，不按固体废物管理。

#### （1）生产车间固废

生产车间固废主要为原辅料的废包装材料、纸机废毛布。

根据建设单位提供资料，原辅料的废包装材料主要为纸皮、包装袋等，产生量约为 5t/a；所产生的废包装材料由资源回收公司进行回收。

项目纸机用到的毛布，一般 3 个月需更换一次，其产生量为 1.6t/a，由资源回收公司进行回收。

#### （2）水处理废物

水处理废物是指浅层气浮器处理造纸废水产生的浆渣。浆渣经板框压滤机脱水后，含水率可达 60%，根据物料平衡，本项目浆渣产生量为 2507t/a，浆渣出售给下游纸厂做原料使用。

#### （3）废机油

生产线各种机械设备正常维修保养中产生废机油，废机油产生量为 0.5t/a。废机油属危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。废机油应委托有资质的单位处置。

#### （4）生活垃圾

本项目员工 200 人，每人生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则本项目员工生活垃圾产生量为 100kg/d，即 33t/a。本项目所产生的生活垃圾由环卫部门每日清理外运。

项目固体废物产生及处置情况详见表 3.3-14。

表 3.3-14 项目固体废物产生量及处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	处置方法	性质
1	废包装材料	5	交由资源回收公司进行回收	一般工业固废
2	废毛布	1.6	交由资源回收公司进行回收	一般工业固废
3	浆渣	2507	出售给下游纸厂做原料	一般固废
4	废机油	0.5	委托有资质的单位处置	危险废物
5	生活垃圾	33	委托环卫部门处理	一般固废

项目产生的危险废物情况见表 3.3-15。

表 3.3-15 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5t/a	机械维修	液体	矿物油	矿物油	半年	毒性	委托有资质的单位定期处置

### 3.3.2.5 营运期污染物排放汇总

本项目污染物排放情况统计见表 3.3-16。

表 3.3-16 本项目污染物排放量统计

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	44.725	0	44.725
	悬浮物	111.648	89.252	22.395
	化学需氧量	339.891	169.945	169.945
	五日生化需氧量	116.975	29.244	87.731
	总氮	2.388	0.478	1.911
	氨氮	0.586	0.106	0.480
	总磷	0.462	0.231	0.231
固体废物	废包装材料	5	5	0
	废毛布	1.6	1.6	0
	浆渣	2507	2507	0
	废机油	0.5	0.5	0
	生活垃圾	33	33	0

## 3.4 清洁生产分析

### 3.4.1 定量评价

本项目属于生活用纸类，根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》表10 生活用纸评价指标项目、权重及基准值，本项目定量评价指标得分值见表 3.4-1。

表 3.4-1 生活用纸评价指标项目、权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目
资源和能源消耗指标	0.2	*单位产品取水量	m <sup>3</sup> /t	0.5	15	23	30	8.58
		*单位产品综合能耗 <sup>a</sup>	kgce/t 产品	0.5	400	510	580	206
资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	%	1	90	85	80	99.1
污染物产生指标	0.3	*单位产品废水产生量	m <sup>3</sup> /t	0.5	12	20	25	8.9
		*单位产品COD <sub>Cr</sub> 产生量	kg/t	0.5	10	15	22	2.24
纸产品定性评价指标	0.4	详见表 3.4-2						

注 1：生活用纸包括卫生纸品，如卫生纸、面巾纸、手帕纸、餐巾纸等。

注 2：带\*的指标为限定性指标。

a 综合能耗指标只限纸机抄造过程

b 表 3.4-2 计算结果为本表的一部分，计算方法与本表其他指标相同。

### 3.4.2 定性评价

根据《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》表13 纸产品企业定性评价指标项目及权重，本项目定性评价指标得分值见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目清洁生产定性评价指标得分表

一级指标	指标分值	二级指标		指标分值	本项目			
					执行情况	得分	级别	
生产工艺及设备要求	0.375	真空系统水是否循环使用		0.2	是	0.075	I	
		是否有冷凝水回收系统		0.2	否	0	/	
		是否有废水再利用系统		0.2	是	0.075	I	
		填料回收系统(对于涂布纸还应有涂料回收系统)		0.13	是	0.04875	/	
		是否采用闭式气罩及热回收		0.13	是	0.04875	I	
		热电联产		0.14	否	0	/	
产品特征指标	0.25	*染料	生活用纸	不使用附录 2 中所列染料	0.4	是	0.1	I
		*增白剂	纸巾纸	不使用荧光增白剂	0.2	是	0.05	/
		环境标志	复印纸/再生纸制品	符合 HJ/T410 及 HJ/T205 相关要求	0.4	是	0.1	/
清洁生产管理指标	0.375	*环境法律法规执行情况		0.155	是	0.058125	I	
		*产业政策执行情况		0.065	是	0.024375	I	
		*固体废物处理处置		0.065	是	0.024375	I	
		清洁生产审核情况		0.065	是	0.024375	I	
		环境管理体系		0.065	是	0.024375	I	
		废水处理设施运行管理		0.065	是	0.024375	I	
		污染物排放监测		0.065	是	0.024375	I	
		能源计量器具配备情况		0.065	是	0.024375	I	
		环境管理制度和机构		0.065	是	0.024375	I	
		污水排放口管理		0.065	是	0.024375	I	
		危险化学品管理		0.065	是	0.024375	I	
		环境应急		0.065	是	0.024375	I	
		环境信息公开	按照《环境信息公开办法(试行)》第十九条要求公开环境信息		0.065	是	0.024375	I
			按照 HJ617 编写企业环境报告书		0.065	是	0.024375	I
综合				/	0.8725	I		

注 1: 带\*的指标为限定性指标。

### 3.4.3 清洁生产评定

《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法评定企业清洁生产水平。在限定性指标达到I级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对制浆造纸企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

清洁生产综合评价指数计算公式如下：

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{gk}(x_{ij}))$$

式中， $w_i$ 为第*i*个一级指标的权重， $\omega_{ij}$ 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， $m$ 为一级指标的个数； $n_i$ 为第*i*个一级指标下二级指标的个数。另外， $Y_{g1}$ 等同于 $Y_I$ ， $Y_{g2}$ 等同于 $Y_{II}$ ， $Y_{g3}$ 等同于 $Y_{III}$ 。

经计算，本项目综合评价指数 $Y_I'=94.9$ ， $\geq 85$ ，且限定性指标全部满足I级基准值要求，本项目达到国际清洁生产领先水平。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

鹿寨县地处桂中腹地，西距广西工业中心柳州市 30 余公里，东和东北与桂林市的荔浦、永福县为邻、南隔柳江与柳江县及来宾市的象州县相望、西接柳州市和柳城县、北连融安县、东南与来宾市的金秀县相交，地理位置介于北纬 24°14'至 24°50'、东经 109°28'至 110°12'之间。

项目位于鹿寨县中心工业园区，地址为广西柳州市鹿寨县飞鹿大道 508 号，地块中心地理坐标为 109.667469°E, 24.421455°N。项目地理位置见“附图 1 项目地理位置图”。

#### 4.1.2 地形地貌

鹿寨县东北和东部多为山地，东南和南部属于丘陵地带，西北部是石灰岩残丘和少量山地，西部以高丘居多，中部低平，自东北向西南倾斜，由于地貌错综复杂，构成了山地、丘陵、岗地、河谷平原和岩溶峰林谷地等地貌类型。其地貌特征概括为：周高中低，有东北向西南倾斜的丘陵碟地；地貌多样，呈层状分布；丘陵多，宽阔地少。

项目位于鹿寨县中心工业园区，用地性质为工业用地，场区地形较平缓，地势平整开阔，海拔高度约 86~87m。

#### 4.1.3 地质状况

鹿寨县境内出露的地层有寒武系、泥盆系、石炭系、二叠系、白垩系和第四系，以泥盆系和石炭系分布最广。

项目区域主要由第四系人工堆积填土（ $Q_m^1$ ）和残坡积成因红粘土（ $Q_e^{1+dl}$ ）组成，下伏石炭系中统白云岩（ $C_2$ ），自上而下分述如下：

##### 1、填土（第①层， $Q_m^1$ ）

灰色，土体结构松散~稍密，以粘性土为主，夹风化碎石，土质不均，欠固结，层厚为 0~3.0m。

##### 2、硬塑状红粘土（第②层， $Q_e^{1+dl}$ ）

深黄色、红色，土体结构致密，土芯切面平整，有光泽，含少量风化铁锰质，结核状，摇振无反应，干强度高，韧性高，土质均匀。含水比为 0.532~0.545，土呈硬塑~坚硬状，压缩系数为 0.13~0.17MPa<sup>-1</sup>，属中压缩性土；厚度 6.50~10.60m，层厚变化较大，分布连续。场地内粘土层的渗透系数为 3.39×10<sup>-5</sup>~1.91×10<sup>-7</sup>cm/s，平均值为 5.55×10<sup>-6</sup>cm/s；按《水利水电工程地质勘察规范》（GB50287-99）中附录 J 规定，粘土层的渗透性等级为微透水层。

### 3、可塑状红粘土（第③层，Q<sub>e</sub><sup>1+dl</sup>）

深黄色，土体结构致密，土芯切面平整，有光泽，含少量风化铁锰质，结核状，摇振无反应，干强度高，韧性高，土质均匀。土呈可塑状，属中压缩性土，厚度 1.20~3.30m，仅在地势较低的基岩面附近遇到，分布不连续。

### 4、中等风化白云岩（第④层，C<sub>2</sub>）

灰色~灰白色，细晶结构，厚层状，岩芯呈碎块状，少为短柱状。岩石节理和晶洞发育，易机械破碎。小刀易刻划，锤击声脆，易碎，中等风化，岩芯采取率>80%。该层埋深>9.50m，岩面起伏较大，岩石饱和抗压强度修正后平均值为 65.86Mpa，标准值为 49.4Mpa，属较硬岩。溶隙溶孔不发育。

据广西构造纲要图等相关资料，场区是独兀背斜东南翼的组成部分，上覆第四系土层主要为红粘土层，下伏基岩为石炭系中统白云岩，岩层呈单斜构造，岩层走向为 NE-SW 向，倾向为 ES 方向，倾向 30-45° 不等。场区内及附近无全新世活动断裂通过，场地稳定性较好。根据 1950~1987 年的历次地震记录，鹿寨地域 2 级以上的有感地震为 6 次，震级在 2.1~2.8 级，震中不在县城，均为波及，处于地质构造相对稳定区。

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场区地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度 VI 度，地震动反应谱特征周期为 0.35s，设计地震分组为第一线，区域稳定性较好。

## 4.1.4 气象气候

鹿寨县地处低纬，属南亚热带向中亚热带过渡带，受季风环流影响较明显。其气候特点是：气候温和、热量丰富；夏长冬短、夏热冬凉；光照充足，太阳辐射量多；光、

热、水基本同季，雨量充沛而分布不均。冬季易干燥，多为北风。早春和晚秋常有寒害（两寒）。

根据鹿寨气象站 1998-2017 年的统计资料，项目所在区域年平均气温 21℃，年均降雨量 1532.7mm，极端最高气温为 38.3℃，极端最低气温为 1.1℃。多年平均风速为 1.4m/s，全年主导风向为东北偏北风，平均气压 1002.1hPa，平均相对湿度 73.2%。

表 4.1-1 鹿寨气象站近 20 年气象数据统计分析

统计项目		统计值	极值出现间	极值
多年平均气温 (°C)		21.0		
累年极端最高气 (°C)		38.3	2013/8/13	40
累年极端最低气温 (°C)		1.1	1999/12/25	-0.6
多年平均气压 (hPa)		1002.1		
多年平均水汽压 (hPa)		19.5		
多年平均相对湿度(%)		73.0		
多年平均降雨量(mm)		1532.7	2014/6/5	227.5
灾害天气	多年平均沙暴日数(d)	0		
	多年平均雷暴日数(d)	46.4		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	0.1		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		5.8	2016/1/23	16.5N
多年平均风速 (m/s)		1.4		
多年主导风向、风向频率(%)		NNE 17.4		
多年静风频率 (风速<0.2m/s) (%)		14.6		

#### 4.1.5 水文

鹿寨县境内大小河流 64 条，纵横交错，成鹿角状分布，其中积雨面积 50km<sup>2</sup> 以上 20 条。柳江干流从县境西部往南流经雒容、江口、导江等乡（镇）边缘。导江小河及蚂蝗河直接汇入柳江，其他 18 条河汇入洛清江。本项目所在评价区域内主要河流为柳江及洛清江。

##### (1) 柳江

柳江发源于贵州省独山县里纳九十九个潭，流经黔东南及桂北，在广西石龙三江口注入西江。流域面积 5.7173 万 km<sup>2</sup>，地跨桂、黔、湘 3 省（区），干流全长 773.3km，河源一老堡口为上游，柳州是中、下游的分界。天然落差 1306m，平均比降 1.68‰，年均流量 1865m<sup>3</sup>/s。90%和 95%保证率的最枯月平均流量为 163m<sup>3</sup>/s 和 142m<sup>3</sup>/s，河床宽度

250~500m，年均水温 20.6℃。柳江 6~8 月为丰水期，一般 12~2 月为枯水期。柳江水系呈树枝状。较大支流有寨蒿河、古宜河（寻江）、龙江、洛清江等。

位于柳江下游的红花水电站已于 2005 年底建成蓄水发电。柳江红花水电站是《珠江流域西江水系柳江综合利用规划报告》确定的柳江干流 9 级开发的最下游一个梯级，位于柳州水文站下游约 60km。据《广西柳江红花水电站水资源论证报告书》，该电站为河床式径流电站，其运行退水对水库汛、枯季节及全年逐月来水分配不会产生影响，只设置了 0.29 亿 m<sup>3</sup> 的日调节库容，进行调峰运行时可改变天然来水的日内分配过程。电站、船闸取水流量范围为 192~480m<sup>3</sup>/s，即电站最小下泄流量为 192m<sup>3</sup>/s（综合历时保证率 95% 的航运用基流）。电站正常蓄水位 77.5m，柳州大桥控制水位 78.2m，库区回水长度达 108km，涉及柳州市区、柳江县、鹿寨县的 17 个乡镇。由于建坝抬高了库区水位，库区河道建库前后水位要素发生变化，水深和河宽增加，流速减缓，平均流速为 0.08m/s。

柳江是柳州市饮用、航运及农业的重要水源，也是柳州地区最大的纳污水体。

## （2）洛清江

洛清江发源于龙胜县临江村附近，流经临桂、永福两县，在黄冕乡里定村进入县境，自北向南流经黄冕、雒容、江口等乡镇，于江口汇入柳江。黄冕乡旧街村河段以上称洛江，于旧街汇入清江，故在旧街河段下游称洛清江，全长 275km，流域面积 7592km<sup>2</sup>，县境河段长 103km，流域面积 3231km<sup>2</sup>。据洛清江河段测量，多年平均流量 261m<sup>3</sup>/s，年经流量 61.21 亿 m<sup>3</sup>，落差 56.5m。比降 0.548%。河床结构多为河卵石、泥沙，少数为岩石。水能理论蕴藏量 10.494 万 kW，可开发量 5.724 万 kW，其中干流部分水能理论蕴藏量 6.339 万 kW，可开发量 3.725 万 kW，已开发 0.975kW，该河中游为桂北三大暴雨中心之一的永福暴雨区，两岸支流坡降很陡，集流迅速，一次洪水往往历时 3~8 天，一般涨 1~2 天，退洪 2~3 天，1974 年 7 月 18 日最高洪水位 86.27m，最大洪峰量 8700m<sup>3</sup>/s，最大流速 4.44m/s，24 小时最大涨幅 10.96m。

洛清江具有工业、灌溉、饮用、交通等功能，同时承担着纳污水体的功能。

## 4.1.6 水文地质

### 4.1.6.1 水文地质单元边界及划分

根据水文地质实地调查资料，按照地层岩性、水文地质条件的不同，在实际评价过程中，结合项目生产、运行期间对地下水可能造成的影响范围，确定水文地质单元边界为北西至洛清江，东、南、西至大芽、牛崽山、寨顶、竹筒岭、新木良、龙头山、对亭一带山脊，形成近似“U”形区域（水文地质单元），U型开口北西，其区域水文地质调查面积约 16km<sup>2</sup>。

### 4.1.6.2 区域水文地质条件

#### （1）含水岩组及地下水类型

按照地下水在含水岩组中的赋存条件、含水介质特征，评价区域内地下水可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水及基岩裂隙水。根据各含水岩组赋存地下水的贫富程度，按单井涌水量、钻孔单位涌水量和枯季地下水径流模数划分中等、贫乏两个等级。

#### 1) 松散岩类孔隙水

分布于孤峰平原的溶蚀堆积层，厚度 3.00~19.00m，岩性上部为亚黏土、亚砂土，下部为砾石层，组成弱透水不含水层（季节性）主要接受大气降水补给，其赋水空间有限，富水性较差，为包气带中的土壤水或上层滞水，不具统一水位，水量贫乏。

#### 2) 碳酸盐岩裂隙溶洞水

主要赋存于石炭系中统（C<sub>2</sub>）灰岩、白云质灰岩、燧石灰岩的溶孔或孔洞中，接受大气降水及上层孔隙水的入渗补给。其富水性受岩溶发育程度及其规模控制，岩溶发育受限制，溶孔与孔洞不发育，储水空间有限，涌水量分布不均，据区域水文地质普查报告和实地调查，初见水位埋深在基岩面附近，埋深 4.00~15.00m，泉流量 10~50L/s，地下径流量模数 3.0~4.5L/s·km<sup>2</sup>，水量中等。水化学类型为重碳酸钙水（HCO<sub>3</sub>-Ca），矿化度为 0.1~0.15g/L。

#### 3) 基岩裂隙水

主要赋存于石炭系下统寺门段 ( $C_1d^2$ ) 灰岩粉砂岩、页岩、泥岩夹粉砂岩、粉砂质泥岩的裂隙中, 接受大气降水及上层孔隙水的入渗补给, 同时接受临近岩溶水的侧向补给。泉流量  $0.1\sim 1.0L/s$ , 地下径流量模数  $1.0\sim 3.0L/s\cdot km^2$ , 水量中等。

## (2) 区域地下水补给、径流、排泄特征

### 1) 地下水补给条件

大气降雨是场区地下水的主要补给来源, 降雨多以面状入渗形式补给地下水, 地下水补给量大小与降雨量、降雨入渗补给系数大小密切相关, 而入渗补给系数则取决于地形地貌、地层岩性特性及渗透性。基座阶地区域降水大部分以地表径流排泄为主, 入渗系数较小。

农田灌溉水渗漏补给是一个重要补给来源, 洛清江沿岸、泉南高速 (G72)、上游零散的村庄附近分布大片水田, 场区也有部分耕地分布, 灌溉水除蒸发、散发外, 还有相当一部分渗入地下补给地下水。

此外, 地表径流补给是一个补给来源, 包括河流、溪沟水补给, 场区水系发达, 地下水与河水水力联系较密切。

### 2) 地下水径流与排泄特征

接受补给的地下水, 赋存于各类含水岩组的介质系统中, 并在其中径流排泄。受岩性及其组合差异性的影响, 含水岩组富水性及渗透性变化较大, 故地下水在含水岩组中的径流与排泄形式及其特征各异, 表现为:

①地下水在含水岩组中通常作隙流运动, 由孤峰平原 (山体) 高处以分散流形式就近向低洼沟谷地段径流排泄。

②地下水主要运行于松散岩类孔隙、碳酸盐岩、碎屑岩的溶孔、孔洞、风化裂隙或构造裂隙中, 以扩散式自南东向北西径流, 以分散渗流的形式最终排泄于洛清江中。

## 4.1.6.3 场区水文地质条件

### (1) 地层岩性

根据《区域水文地质普查报告》、野外实地调查情况, 并结合区域水文地质工程地质资料, 整体地层结构较简单, 主要由第四系人工堆积层 ( $Q_4^{ml}$ )、冲积层 ( $Q_4^{al}$ ) 及石炭系中统 ( $C_2$ ), 自上而下分述如下:

### 1) 杂填土 (第①层, $Q_4^{m1}$ )

黄褐色, 灰褐色、灰黑色, 稍湿, 以黏性土为主, 夹少量风化碎石及砖块, 为新近堆填土, 局部经碾压夯实, 土质较均匀, 未完成自重固结, 堆填时间小于 1 年, 结构较松散, 厚度 0.70~1.50m, 为透水不含水层。

### 2) 硬塑状粉质黏土 (第②层, $Q_4^{al}$ )

黄褐色、灰褐色、红棕色, 稍湿, 土质均匀, 结构致密, 土芯切面欠光滑, 具光泽反应, 含少量风化铁锰质结核, 干强度高, 韧性中等, 无摇振反应。揭露顶面埋深 0.70~1.50m, 厚度 4.60~10.90m, 为弱透水不含水层。

### 3) 灰岩 (第③层, $C_2$ )

灰~灰白色, 中厚层状构造, 细晶质结构, 风化及闭合节理裂隙较发育, 岩体较完整, 呈中~微风化, 岩芯以碎块状、短柱状为主, 局部呈砂状、半边状, 极易机械破碎, 质硬性脆, 岩芯采取率 78~84%, RQD 值 60~79%。该层顶面埋深 4.00~16.00m, 局部地段基岩裸露, 基岩面起伏较大, 溶孔、孔洞或构造裂隙较发育, 含裂隙溶洞水, 水量中等。

## (2) 场区地下水类型及富水性

根据地层岩性及地下水赋存条件、水动力特征, 将场地地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水两种类型。

### (1) 松散岩类孔隙水

地下水赋存于杂填土 ( $Q_4^{m1}$ )、冲积粉质黏土 ( $Q_4^{al}$ ) 的含水岩组中。场地分布的孔隙水主要为上层滞水, 枯季水位下降, 水位多位于下部基岩岩层中。松散岩类岩层富水性贫乏, 水量小。

### (2) 碳酸盐岩裂隙溶洞水

地下水赋存于石炭系中统 ( $C_2$ ) 的灰岩含水岩组中。岩组岩溶发育中等, 地下水运移于溶蚀溶隙、构造裂隙及溶洞中。据项目的抽水试验结果, 石炭系中统 ( $C_2$ ) 的灰岩岩层渗透系数为 0.575m/d, 单位涌水量 0.054L/s·m, 富水性为中等级。

## 3、地下水补给、径流、排泄特征

场地地下水主要靠大气降水入渗补给, 大气降水形成的坡面流大部分沿沟谷径流排泄, 只有少量入渗补给地下水; 场地东、南东、西侧峰丛山区接受降雨补给后向洼地中

部汇集，赋存、运移于由石炭系中统（C2）的灰岩组成的含水层孔隙、裂隙及溶洞中，主要以隙流形式由南东向北西径流，最终排入洛清江，洛清江为当地地下水排泄基准面。

项目区域水文地质图见“附图6 项目所在区域水文地质图”。

#### 4.1.7 土壤

鹿寨县土壤以页岩、砂岩形成的红壤为主。水稻土壤以潴育性水稻土为主，占稻田土总面积 59%，旱地土以耕型第四纪红土壤、沙页岩红壤、耕型沙页岩红岩、耕型页岩红壤为主，占旱地总面积 62%，自然土以红壤为主，占自然土总面积 43.6%。

#### 4.1.8 植被与动物

##### （一）植被

鹿寨县天然植被包括乔木、灌木、灌丛、禾本科草类植物，面积共计 241.99 万亩，占土地总全面积的 48%。天然植被类型多种、复杂，植被种类繁多，概括主要有禾本科草类、灌木林、常绿阔叶林、针叶林 4 种。人工植被有人工造林，农作物等，全县共计面积 272.3 万亩。林地有 203 万亩，其中商品林 177 万亩，生态公益林 26 万亩，速丰桉面积 15.7 万亩。森林蓄积量 272.7 万立方米，森林覆盖率 54.93%。耕地面积 69.3 万亩，主要农作物主要有水稻、甘蔗、水果等。

项目位于鹿寨县中心工业园内，区域植被以人工种植的常见的绿化乔灌木为主，项目用地范围内现状植被主要为杂草。未发现有需要特别保护的珍稀野生植被。

##### （二）动物

动物资源主要是一些常见的蛇、蛙和昆虫，残存于坡地或丘陵之中，人工养殖的有牛、猪、狗、鸡、鸭等。

评价区域内人类活动频繁，无大型野生动物，无珍稀动物。动物主要有常见蛇类、蛙类、鸟类及昆虫类等。

### 4.2 广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030 年）情况

2017 年 4 月，广西壮族自治区人民政府以《广西壮族自治区人民政府关于同意广西鹿寨经济开发区扩区的批复》（桂政函〔2017〕68 号）同意鹿寨经济开发区进行扩区。扩区后的广西鹿寨经济开发区规划面积 12.8251km<sup>2</sup>，共分为六个区块，分别为汽配产业

园、鹿寨工业园区、城西南片区、广西桂中现代林业科技产业园、广西鹿寨寨沙农产品加工商贸物流园、鹿寨县江口乡电镀工业园。为满足鹿寨县的产业发展需要，鹿寨县政府决定结合自治区政府同意经开区扩区的批复，将鹿寨经济开发区申报为自治区级高新技术产业开发区。扩区后的高新区总面积 22.15km<sup>2</sup>，包括鹿雒经济带、江口-导江经济带和鹿寨中心工业园区、汽配及精细化工园、广西桂中现代林业科技产业园、江口工业园等四个园区。未包括自治区政府批准的寨沙农产品加工园，将鹿寨工业园和城西南片区合为中心工业园。

2018 年 9 月 27 日，柳州市环境保护局以《关于印发<广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书>审查意见的通知》（柳环规划函〔2018〕70 号）（附件 5）审查通过了由北京国寰环境技术有限责任公司编制的《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》。

鹿寨高新区重点发展生态环保和新材料两大主导产业，积极发展大健康、科技服务业两大新兴产业；同时发展化工、汽配、茧丝绸产业；配套发展商贸业、现代物流、综合配套服务业和地产。

本项目位于鹿寨县中心工业园区。其产业布局如下：

中心工业园作为鹿寨高新区的产业发展核心区，承担主要的产业发展布局，重点发展化工、新材料、茧丝绸、生态环保、生物制药等产业，兼容发展科技服务业、配套产业等，配备建设功能完善的综合服务中心。形成化工循环经济产业园、化工转型示范园、新材料产业园、综合配套园区。其中新材料产业园布局：规划集中布局新材料产业园，引入科技研发机构，培育地区科研联盟，以加强产业集聚效益，加速新材料产业发展为区域高地。重点发展珠光材料、纳米材料、新型建材等。

项目用地性质为二类工业用地，造纸行业不在负面清单内，符合园区规划。

项目在工业园中的位置见“附图 8 项目区域用地规划图”。

### 4.3 工业园集中供热、污水集中处理情况

#### （1）鹿寨县城第二污水处理厂情况

鹿寨县城第二污水处理厂位于鹿寨县新柳大道鹿雒经济带独岭西侧，设计日处理污水 3 万吨，污水处理工艺为生物浮动床（MBBR）+硅藻土处理技术，同时处理南片区

工业企业的生产废水和生活污水。项目分两期建设，其中一期工程日处理污水 1 万吨，配套建设污水管网 22090m。2014 年鹿寨县环保局以“鹿环审字〔2014〕26 号”对其一期工程环评文件进行批复，目前一期工程已建成并投产。废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准后排入洛清江。

鹿寨县城第二污水处理厂在本项目西南面 140m，本项目在其纳污范围内。

#### （2）工业区集中供热情况

鹿寨县中心工业园区由神华国华广投（柳州）发电有限责任公司建设的热电联产项目负责集中供热。现状热电联产项目一期工程已于 2017 年投入运营，服务面积为 9.0km<sup>2</sup>，鹿寨县中心工业园区已经实现集中供热。

神华国华广投（柳州）发电有限责任公司热电联产项目设计热负荷按片区供汽参数压力、温度归纳为：4.5MPa、350℃（中压蒸汽），1.6MPa、420℃（低压蒸汽）两个等级。低压蒸汽供汽输出主管为 DN600、末端主管往鹿化方向为 DN350；往柳东方向采用中压蒸汽，供汽输出主管为 DN530。设立减温减压器、减压阀等技术手段，满足低压用户参数要求。供热半径 6.5km。

本项目位于集中供热范围内，生产所需蒸汽由神华国华广投（柳州）发电有限责任公司供给。

## 4.4 鹿寨县县城饮用水水源保护区概况

鹿寨县县城仅有一个饮用水水源取水口，原保护区范围以《广西壮族自治区人民政府关于鹿寨县县城饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2012〕198 号）划定。现由于取水口上移，鹿寨县县城饮用水水源保护区范围已进行调整，调整后的鹿寨县县城饮用水水源保护区划分结果见表 1.4-1，具体见附图 7。

表 1.4-1 鹿寨县县城饮用水水源保护区划分结果表

保护区		长度	宽度	面积 (km <sup>2</sup> )
一级保护区	水域	窑上大洲取水口上游 1000m 至下游 100m	洛清江多年平均水位对应的高程线以下的水域。	0.29
	陆域	/	一级保护区水域沿岸纵深 50m 的陆域范围。	0.21
	合计	1.1km	/	0.50

保护区		长度	宽度	面积 (km <sup>2</sup> )
二级保护区	水域	一级保护区的上游边界向上游延伸 6800m (洛清江三角支流汇入口, 距龙兴电站大坝约 650m)、下游边界向下游延伸 200m; 石鼓河支流长度为自汇入口向上游延伸 2000m。	洛清江多年平均水位对应的高程线以下的水域。	1.15
	陆域	/	一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000m 的陆域, 但不超过流域分水岭范围 (一级保护区陆域除外)。	27.24
	合计	9.0km	/	28.39
合计	水域	/	/	1.44
	陆域	/	/	27.45
	合计	10.1km	/	28.89

项目用地距离鹿寨县县城饮用水水源取水口直线距离 12.5km; 项目废水排入鹿寨县第二污水处理厂处理, 其尾水排入洛清江的位置位于取水口下游 18.5km; 鹿寨县第二污水处理厂废水排放口下游 10km 范围内无其他饮用水源保护区。项目不涉及鹿寨县县城饮用水水源保护区范围。

## 4.5 环境质量现状调查与评价

### 4.5.1 大气环境质量现状

#### 4.5.1.1 基本污染物环境质量现状及空气质量达标区判定

根据广西柳州市生态环境局发布的《2019 年柳州市环境状况公报》, 各评价项目的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度统计情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	15	60	25%	达标
	24h 平均第 98 百分位数	42	150	28%	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	18	40	45%	达标
	24h 平均第 98 百分位数	47	80	59%	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	55	70	79%	达标
	24h 平均第 95 百分位数	115	150	77%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	35	35	100%	达标

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
	24h 平均第 95 百分位数	78	75	104%	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.4	4	35%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	148	160	93%	达标

从上表统计结果可知，PM<sub>2.5</sub> 的第 95 百分位数 24h 平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值要求，其他五项基本因子达标。根据 HJ2.2-2018 区域达标判断方法，判定项目所在评价区域为不达标区，超标因子为 PM<sub>2.5</sub>。

#### 4.5.1.2 其他污染物环境质量现状补充监测

##### (1) 补充监测点位及监测项目

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次环境空气质量现状补充监测设置 1 个监测点，监测项目为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。监测点布设见表 4.5-2，监测点位置见“附图 5 项目环境质量现状监测布点图”。

表 4.5-2 其他污染物补充监测点位基本信息

编号	监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂址距离/m
A1	许家	TSP、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	西南面	570

##### (2) 监测时间与频率

广西中圳检测技术有限公司技术人员于 2020 年 6 月 4 日~2020 年 6 月 10 日连续采样 7 天。其中：

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 监测 1 小时平均浓度，每天监测 4 次，每次采样 1 小时，连续采样 7 天；  
臭气浓度监测 1 小时平均浓度，每天监测 4 次，每次采样 1 小时，连续采样 3 天。  
采样的同时记录气温、气压、风向、风速气象等参数及周围环境状况。

##### (3) 监测分析方法

采样按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）要求进行，按《空气和废气监测分析方法》进行分析，详见表 4.5-3。

表 4.5-3 环境空气采样分析仪器及方法

监测项目	监测分析方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
------	--------	---------	------	-----

监测项目	监测分析方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-7504	TQ-007	0.01mg/m <sup>3</sup>
		空气/智能 TSP 综合采样器	TQ-097	
硫化氢	空气质量 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 (B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 (2003 年)	紫外可见分光光度计 UV-7504	TQ-007	0.001mg/m <sup>3</sup>
		空气/智能 TSP 综合采样器	TQ-097	
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较臭袋法 GB/T14675-93	——	——	——
温湿度	——	温湿度计 TES-1360A	TQ-230	——
气压	——	空盒气压表 DYM3	TQ-221	——
风向风速	——	轻便三杯风向风速表 FYF-1	TQ-220	——

#### (4) 评价标准

评价标准以《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准和 HJ2.2-2018 中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”为评价标准,臭气浓度没有质量标准,不评价。

#### (5) 评价方法

按 HJ2.2-2018 相关规定,对污染物的短期浓度进行环境质量现状评价,采用对标法对监测因子进行评价,对照监测因子有关的环境质量标准,分析监测因子的达标情况。

污染物的最大浓度占标率按下式计算:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中:

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大浓度占标率, %;

$C_i$ ——第  $i$  个污染物的的实测最大浓度;

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准。

对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。

超标倍数按下式计算:

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i$$

式中:

$B_i$ ——表示超标项目  $i$  的超标倍数；

$C_i$ ——超标项目  $i$  的浓度值；

$S_i$ ——超标项目  $i$  的浓度限值标准。

超标率按下式计算：

$$\text{超标率} = \frac{\text{超标数据个数}}{\text{总监测数据个数}} * 100\%$$

#### (6) 监测结果与评价

补充监测结果见表 4.5-4。

**表 4.5-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率/%	超标 率/%	达标 情况
A1 许家	$\text{NH}_3$	1h	200				达标
	$\text{H}_2\text{S}$	1h	10				达标
	臭气浓度	1h	/				达标

注：未检出数据按检出限的一半进行统计。

由表 4.5-4 可知，补充监测期间， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

#### 4.5.1.3 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

鹿寨县环境空气监测点及本次补充监测点位均只有 1 个，环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度与鹿寨县环境空气质量浓度一致。采用补充监测数据进行现状评价，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度见表 4.5-5。

**表 4.5-5 环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度**

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
$\text{SO}_2$	年平均	15
	24 小时平均第 98 百分位数	42
$\text{NO}_2$	年平均	18
	24 小时平均第 98 百分位数	47
$\text{PM}_{10}$	年平均	55
	24 小时平均第 98 百分位数	115

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
	24 小时平均第 95 百分位数	78
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.4
氨	1 小时平均	
硫化氢	1 小时平均	

## 4.5.2 地表水环境质量现状

根据广西柳州市生态环境局发布的《2019 年柳州市环境状况公报》，洛清江共有 4 个控制断面，距离本项目排入的鹿寨县第二污水处理厂排污口洛清江河段最近的监测断面为对亭和渔村断面，其中对亭断面位于鹿寨县第二污水处理厂排放口上游约 2.5km，渔村断面位于鹿寨县第二污水处理厂排放口下游约 41.5km。

洛清江各断面 2019 年水质状况见表 4.5-6。

表 4.5-6 洛清江各断面水质情况

河流	断面	时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
洛清江	白鸟滩	水质类别	II	II	II	II	II	II	I	II	I	I	II	I
	渔村	水质类别	II	II	II									
	甘州	水质类别	II	/	II	/	II	/	II	/	I	/	I	/
	对亭	水质类别	II	/	III	/	III	/	II	/	II	/	II	/

监测结果表明，洛清江对亭和渔村断面水质均达到《地环境量标准》(GB3838—2002) III 类水质以上要求。

## 4.5.3 地下水水环境质量

### 4.5.3.1 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目地下水环境影响评价等级为三级，项目区域地下水环境现状监测点为应不少于 3 个。本次评价设 3 个地下水监测点。监测点位置见表 4.5-7 及附图 5。

表 4.5-7 地下水水质、水位监测点位及布设情况

编号	监测点名称	水位埋深 (m)	水位标高 (m)	相对方位及距离	监测内容	备注
GW1	许家水井			项目西南面 570m	水质、水位	上游
GW2	俄滩水井			项目北面 480m		侧向
GW3	大芽水井			项目西南面 1310m		下游
GW4	许家水井 2			项目西南面 570m	水位	上游
GW5	俄滩水井 2			项目北面 800m		侧向
GW6	大芽水井 2			项目西南面 1700m		下游

#### 4.5.3.2 监测项目与频率

色度、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、耗氧量共九项。连续监测 2 天，每天采样一次。

检测  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$  的浓度。采样一次。

#### 4.5.3.3 监测分析仪器及分析方法

地下水环境质量监测及分析按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行。分析方法及分析仪器见表 4.5-8。

表 4.5-8 地下水监测分析方法及仪器

监测项目	监测分析方法	使用仪器及型号	仪器编号	检出限
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 1 色度 1.1 铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4-2006	—	—	5 度
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 D-7PC	TQ-103	0.025mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子 ( $F^-$ 、 $Cl^-$ 、 $NO_2^-$ 、 $Br^-$ 、 $NO_3^-$ 、 $PO_4^{3-}$ 、 $SO_3^{2-}$ 、 $SO_4^{2-}$ ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	TQ-109	0.004mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)				0.005mg/L
$SO_4^{2-}$				0.018mg/L
$Cl^-$				0.007 mg/L
$HCO_3^-$	地下水水质检验方法 滴定法测定碳	—	—	5mg/L

监测项目	监测分析方法	使用仪器及型号	仪器编号	检出限
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-1993			5mg/L
Na <sup>+</sup>	水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定离 子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 ICS-600	TQ-109	0.02mg/L
K <sup>+</sup>				0.02mg/L
Ca <sup>2+</sup>				0.03mg/L
Mg <sup>2+</sup>				0.02mg/L

#### 4.5.3.4 评价方法

地下水水质评价采用单项标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中：S<sub>i</sub>—i 种污染物分指数；

C<sub>i</sub>—i 种污染物实测值 (mg/l)

C<sub>Si</sub>—i 种污染物评价标准值 (mg/l)

pH 污染物指数为：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时});$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

式中：S<sub>PH</sub>—pH 值的分指数

pH<sub>j</sub>—pH 实测值；

pH<sub>sd</sub>—pH 值评价标准的下限值；

pH<sub>su</sub>—pH 值评价标准的上限值。

#### 4.5.3.5 监测结果与评价

##### (1) 地下水化学类型判断

区域地下水中，钠、钾、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根监测及评价结果见表 4.5-9。

表 4.5-9 评价区域地下水各离子浓度监测及评价结果一览表

离子	GW1			GW2			GW3		
	离子浓度	当量浓度	百分比含量	离子浓度	当量浓度	百分比含量	离子浓度	当量浓度	百分比含量
钠									
钾									
钙									
镁									
碳酸根									
碳酸氢根									
氯离子									
硫酸根									

按水中阴阳离子含量>25%的顺序排列命名，由上表结果可知，项目区域地下水类型主要为  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$  型水。

### (3) 水质监测结果与评价

地下水环境质量现状监测统计及评价结果见表 4.5-10。

表 4.5-10 地下水监测及评价结果 单位: mg/L, 特别注明除外

编号	项目	pH	色度 (度)	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	挥发酚	总硬度	溶解性总固体	耗氧量
GW1	浓度范围									
	标准指数									
	达标情况									
GW2	浓度范围									
	标准指数									
	达标情况									
GW3	浓度范围									
	标准指数									
	达标情况									
III类标准值										
标准差										
检出率										
超标率		/	/	/	/	/	/	/	/	/

注: 未检出数据按检出限的一半进行统计。

监测结果表明, 三个监测点所有监测因子浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准。

## 4.5.4 声环境质量

### 4.5.4.1 监测布点

结合项目周边环境特点，在厂界四周共布设 4 个声环境监测点。监测点布置情况见表 4.5-11，监测点布置见附图 5。

表 4.5-11 声环境质量现状监测布点情况

序号	监测点	说明	执行标准
N1	东南面厂界	东南面厂界外 1m 处	4a 类
N2	西南面厂界	西南面厂界外 1m 处	3 类
N3	西北面厂界	西北面厂界外 1m 处	4a 类
N4	东北面厂界	东北面厂界外 1m 处	3 类

### 4.5.4.2 监测项目

等效连续 A 声级 ( $L_{Aeq}$ )。同时记录车流量。

### 4.5.4.3 监测频率

广西中圳检测技术有限公司技术人员于 2020 年 6 月 4 日~5 日进行连续两天的监测，每天昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）各监测一次。

### 4.5.4.4 监测分析仪器及分析方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的检测方法进行测量。分析方法及分析仪器见表 4.5-12。

表 4.5-12 分析方法及分析仪器表

监测项目		监测方法	仪器	检出限
等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )	声环境	声环境质量标准 GB3096-2008	声校准器 AWA6221B	/
			多功能声级计 AWA5688	

### 4.5.4.5 监测结果与评价

声环境质量现状监测与评价结果见表 4.5-13。

表 4.5-13 项目环境噪声监测结果表

监测点位	监测日期	监测时段	监测值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况
东南面厂界	2020年6月4日	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
	2020年6月5日	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
西南面厂界	2020年6月4日	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
	2020年6月5日	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
西北面厂界	2020年6月4日	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
	2020年6月5日	昼间		70	达标
		夜间		55	达标
东北面厂界	2020年6月4日	昼间		60	达标
		夜间		50	达标
	2020年6月5日	昼间		60	达标
		夜间		50	达标

从表 4.5-13 监测结果可知，项目东南面、西北面厂界外的昼间、夜间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，东北面、西南面厂界达到 3 类标准。

## 5 环境影响预测、分析及评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

项目计划于 2020 年 10 月开工建设，计划 2022 年 1 月投产。

#### 5.1.1 施工期大气污染物影响分析

##### (1) 运输车辆动力扬尘影响分析

项目施工期开挖的弃土石方主要来源于建筑基底开挖，土石方产生量不大，全部用于回填场地低洼地和后期绿化。本次评价动力扬尘只考虑建筑垃圾的运输扬尘和建筑材料的运输扬尘，运输过程中产生的扬尘会对运输线路两侧的居民造成影响。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘（kg/km·辆）；

V——汽车速度（km/hr）；

W——汽车载重量（t）；

P——道路表面粉尘量（kg/m<sup>2</sup>）。

一辆载重 10t 的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量，如表 5.1-1。

表 5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/（km·辆）

P(kg/m <sup>2</sup> ) \ 车速(km/hr)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表计算的结果表明：在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

## (2) 风力扬尘影响分析

施工风力扬尘主要来自建材露天堆放、施工点表层土在气候干燥又有风的情况下产生的扬尘。这类风力扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

试验结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围，施工场地洒水抑尘的试验结果见表 5.1-2。

**表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果**

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

同时从广西施工场地实地调查的数据资料来看，建筑工地扬尘对大气的污染范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。在一般气象条件下，施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m<sup>3</sup> 左右。

据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007) 中的要求及项目特征，为进一步减少施工扬尘对周围环境的影响，本评价建议应采取以下措施进行扬尘污染防治：

①运输车辆在运输过程中，不得装载过满；运输时设置挡板，防止沿途洒落；在途经敏感点时，应减速慢行。

②在易产生扬尘的作业时段、作业环节，场内外道路，采用洒水抑尘的办法减少扬尘污染，尤其靠近敏感点的道路和施工点，应适当增加洒水次数。

③及时清理场内道路路面，进出车辆减速慢行。

④运输车辆出入口应设置硬化地面，并设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆应冲洗干净后出场。

采取以上措施，施工扬尘产生量可减少 80% 以上，扬尘影响范围可缩减至施工场地下风向 50m 范围内，50m 外区域扬尘浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。距离项目场界最近敏感点为西南面 570m 处的许家，位于下风向，受项目施工扬尘的影响较小。通过采取以上措施后，施工扬尘对周边环境的影响在可接受的范围内。施工期扬尘污染影响是暂时、可逆的，施工结束后污染影响也就随之而停止。

### (3) 施工机械、车辆尾气影响分析

施工期施工机械及车辆排放的尾气中主要污染物为一氧化碳、氮氧化物、非甲烷总烃等污染物。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，故施工机械尾气对环境的影响较小。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准运输的车辆，加强对车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。

综上所述，施工期大气环境污染主要为 TSP 污染，在采取措施后可有效减轻 TSP 污染，施工期大气环境污染对周围空气环境影响较小。

## 5.1.2 施工期废水影响分析

### (1) 施工废水影响分析

施工废水主要来自施工机械、施工车辆以及工具的冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、地基挖填以及由此造成的地表裸露处等在大雨冲刷时泥土随雨水流失也会产生含泥沙废水。废水中主要污染物为悬浮物和石油类。

项目在施工场区内修建沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工场地内洒水降尘，不外排；沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。同时，项目应尽量避免雨季进行基础施工，在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置细格栅，拦截大的块状物；应及时对裸露地表、建材堆场盖密目防尘网，防止雨水冲刷造成水土流失。

在采取以上污染防治措施后，施工废水对环境的影响不大。

### (2) 生活污水环境影响分析

根据工程分析，项目施工人员产生的生活污水排放量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$  和  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。项目施工期生活污水采用化粪池处理，经化粪池处理后排入市政污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，最后排入洛清江，项目施工期生活污水对周边地表水体影响较小。

### 5.1.3 施工期噪声影响分析

根据工程分析，施工期噪声源主要是挖掘机、推土机、轮式装载机、运输车、混凝土振捣器和电锤等机械设备。施工阶段设备交互作业，在厂房内的位置、使用率均有较大变化。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，噪声从声源传播到受声点，会因传播距离、空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响产生衰减。根据噪声源的特性及项目所在区域的环境特征，采用点源噪声距离衰减公式和噪声叠加公式预测各机械噪声对环境的影响。

(1) 已知点声源 A 声功率级，声源处于半自由声场时，噪声源几何发散衰减计算公式：

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-8;$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点的噪声值，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——噪声源的声功率级，dB(A)；

$r$ ——声源至受声点的距离，m。

(2) 各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算公式：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqs}$ ——预测点处的等效 A 声级，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——第  $i$  个点声源对预测点的等效 A 声级，dB(A)。

在仅考虑几何发散衰减的情况下，施工设备噪声预测结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工噪声污染强度和范围预测 单位：dB(A)

设备名称	噪声源强 (dB(A))	场界标准限值		施工机械距离场界不同距离 (m) 时的噪声预测值							
		昼间	夜间	10	20	30	40	50	100	150	200
推土机	90	70	55	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.0	60.5
挖掘机	90	70	55	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.0	60.5
轮式装载机	85	70	55	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	63.4	59.0	55.5
运输车	90	70	55	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	58.4	54.0	50.5
混凝土振捣器	85	70	55	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	63.4	59.0	55.5
电锤	90	70	55	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.0	60.5

由表 5.1-3 可知，在未采取降噪措施的情况下，以单台施工机械视为点声源，在距离声源 50m 范围外，昼间噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），夜间不施工。

项目位于工业园区内，超标范围内无声环境敏感点，同时项目施工量小，施工期噪声影响随施工结束而消失，对周边环境影响不大。

#### 5.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工过程中产生的砂土、石块、水泥、废金属、钢筋、铁丝等建筑垃圾，大部分为可回收利用的材质，不能回收利用部分将根据园区管理要求，清运至指定地点堆放，可将施工期建筑垃圾对环境的影响降至最小。施工人员生活垃圾排放总量约经统一收集后由环卫部门统一清运，不会对周边环境造成影响。

#### 5.1.5 施工期生态环境影响分析

##### （1）对局部地貌改变影响

根据现场勘查，项目用地规模小，地势平缓，施工对地形地貌的影响较小。

##### （2）对植被影响分析

本项目用地现状植被为杂草，无古树名木和珍稀野生植物，项目施工对植被影响较小。

##### （3）对野生动物影响

项目位于工业园区，所在区域内人类活动频繁，无国家和地方保护的珍稀野生动物，项目建设对陆生野生动物的影响较小。

### 5.2 营运期环境影响预测与评价

#### 5.2.1 大气环境影响分析

项目不设锅炉，不排放锅炉废气；原料含水率高，封闭堆场，基本无堆场扬尘产生；厂区道路、原料堆场全部硬化，安排专人负责地面清洁，定期洒水抑尘，基本不产生道路扬尘；项目造纸白水采用浅层气浮器处理，不含生化处理工艺，气浮渣在厂区内堆放不超过 3 天，无臭气产生。项目使用的燃油机械较少，污染程度较轻。项目运营对区域环境空气影响较小。

## 5.2.2 地表水环境影响分析

### 5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目排放废水主要为造纸废水、员工生活污水。

生活污水经化粪池处理后，经污水管网排至鹿寨县第二污水处理厂处理；造纸白水大部分直接回用，部分白水经浅层气浮器处理后回用，全厂平衡后多余白水与生活污水一起排入鹿寨县第二污水处理厂处理。项目污水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，尾水经鹿寨县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入洛清江。

项目废水依托鹿寨县第二污水处理厂处理利于项目水污染控制，实现废水排放满足国家和地方相关排放标准，对区域水环境影响不大。

### 5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

鹿寨县第二污水处理厂情况如下：

#### （1）建设情况

鹿寨县城第二污水处理厂分两期建设，其中一期工程于 2014 年开工建设，2018 年 10 月投产，二期工程正在建设中。配套管网已在本项目东北面在建纵一路预留污水接纳口，项目污水接入管网有保障。

#### （2）废水日处理能力

鹿寨县城第二污水处理厂设计日处理污水 3 万吨，项目分两期建设，其中一期工程日处理污水 1 万吨。一期工程已建成，于 2018 年 10 月投产，二期工程正在建设中。目前污水处理量为 7000t/d，剩余处理规模 3000t/d，本项目污水排放量为 1371.114t/d，占处理余量的 45.7%，鹿寨县城第二污水处理厂有足够的污水处理余量。

#### （3）处理工艺、设计进出水水质

鹿寨县第二污水处理厂采用“生物浮动床（MBBR）+硅藻土处理技术”工艺。

鹿寨县第二污水处理厂设计进水水质见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目废水与污水厂接管水质要求对比表

污染物	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
-----	-------	---------	-----	----	----

污水厂进水水质要求 (mg/L)	450	200	200	35	8
本项目排放浓度 (mg/L)	380	196	50	1.07	0.52
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

鹿寨县第二污水处理厂设计出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准。

综上,鹿寨县第二污水处理厂有足够的处理余量,项目废水排放浓度满足其进水水质要求,其出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准,因此本项目废水依托鹿寨县第二污水处理厂处理可行。

### 5.2.2.3 水污染源排放量核算

项目废水分类处理后依托鹿寨县第二污水处理厂进行处理,外排废水属于间接排放,地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)第 8.3.2 条,间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》中的有关规定,“废水排入集中式污水处理设施的造纸企业,其污染物许可排放浓度限值按照《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)或地方污染物排放标准规定,由企业与污水处理设施运营单位协商确定;如未商定的,按照《污水综合排放标准》(GB8978)中的三级排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962)以及其他有关标准从严确定。”项目水污染物排放量依据《污水综合排放标准》(GB8978)中的三级排放限值,以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准限值中的严者核算。

根据 HJ2.3-2018 附录 G,项目废水污染物排放信息见表 5.2-2~表 5.2-5。

表 5.2-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口 编号	排放口设置是 否符合要求	排放口类 型
					污染治理设 施编号	污染治理设 施名称	污染治理设 施工艺			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	鹿寨县第二污水 处理厂	连续排放,流量不稳定,但有规律, 且不属于周期性规律	TW001	三级化粪池	生物法	DW001	符合	不区分主 要排放口 和一般排 放口
2	生产废水	色度、COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、 TP	鹿寨县第二污水 处理厂	连续排放,流量不稳定,但有规律, 且不属于周期性规律	TW002	浅层气浮器	气浮法			

表 5.2-3 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标/°		废水排放 量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类 国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	109.668059° E	24.421751° N	44.725	进入城市污水处 理厂	连续排放,流量不稳定, 但有规律,且不属于周期 性规律	7920h/a	鹿寨县第二 污水处理厂	色度	30
2									COD	60
3									BOD <sub>5</sub>	20
4									SS	20
5									NH <sub>3</sub> -N	8
6									TN	20
7									TP	1

表 5.2-4 项目废水污染物执行标准表

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	COD	《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 三级标准	500
2		BOD <sub>5</sub>		300
3		SS		400
4		NH <sub>3</sub> -N	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	45
5		TN		70
6		TP		8
7		色度		64 倍

表 5.2-5 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/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	500	0.686	223.625
2		BOD <sub>5</sub>	300	0.411	134.175
3		SS	400	0.548	178.900
4		NH <sub>3</sub> -N	45	0.062	20.126
5		TN	70	0.096	31.307
6		TP	8	0.011	3.578
7		色度	64 倍	/	/

### 5.2.3 地下水环境影响分析

#### (1) 区域水文地质条件

场地地下水主要靠大气降水入渗补给，大气降水形成的坡面流大部分沿沟谷径流排泄，只有少量入渗补给地下水；场地东、南东、西侧峰丛山区接受降雨补给后向洼地中部汇集，赋存、运移于由石炭系中统（C<sub>2</sub>）的灰岩组成的含水层孔隙、裂隙及溶洞中，主要以隙流形式由南东向北西径流，最终排入洛清江，洛清江为当地地下水排泄基准面。

#### (2) 影响分析

项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 9.7.2 “三级评价可采用解析法或类比分析法”，本次评价采用类比分析法分析项目对地下水环境的影响，类比对象为项目西面一墙之隔的柳州市鹿寨佳利造纸厂。

根据《柳州市鹿寨佳利造纸厂年产 7000 吨中高档生活用纸技术改造项目环境影响报告书》（2013 年 7 月）及《柳州市鹿寨佳利造纸厂年产 7000 吨中高档生活用纸技术改

造项目竣工环境保护验收监测报告》(华强验字〔2017〕015号), 柳州市鹿寨佳利造纸厂始建于2001年, 以蔗渣浆为原料, 生产能力为3500t/a; 2013年进行技术改造, 以蔗渣浆和木浆板为原料, 生产规模扩大至7000t/a, 2016年11月投产。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中9.7.5采用类比分析法时, 应给出类比条件。类比分析对象与拟预测对象之间应满足以下要求:

- a) 二者的环境水文地质条件、水动力场条件相似。
- b) 二者的工程类型、规模及特征因子对地下水环境的影响具有相似性。

本项目与类比项目类比条件对比情况见表5.2-6。

表 5.2-6 类比条件对比一览表

类比条件	柳州市鹿寨佳利造纸厂年产7000吨中高档生活用纸技术改造项目	本项目	对比结果
环境水文地质条件、水动力场条件	柳州市鹿寨佳利造纸厂与本项目一墙之隔, 环境水文地质条件、水动力场条件相同		相同
工程类型	以蔗渣浆、木浆为原料生产生活用纸	以蔗渣浆、木浆为原料生产生活用纸	相同
工程规模	7000t/a	50000t/a	相似
特征因子	色度、氨氮、耗氧量	色度、氨氮、耗氧量	相同

根据上表对比结果, 柳州市鹿寨佳利造纸厂年产7000吨中高档生活用纸技术改造项目与本项目具有相似性, 可以作为类比对象。

柳州市鹿寨佳利造纸厂年产7000吨中高档生活用纸技术改造项目环评期间、验收期间和本项目环评期间, 项目周边的许家村、俄滩屯、大芽村地下水水质变化情况见。

表 5.2-7 评价区域地下水环境质量变化情况一览表

监测点	项目	类比项目环评期间水质 (2012年12月11日至13日)	类比项目验收期间水质 (2017年6月15日至17日)	本项目环评期间水质 (2020年6月4日至5日)	水质变化趋势	备注
许家村水井	pH					上游水井。水质总体变差
	色度(度)					
	氨氮					
	硝酸盐					
	亚硝酸盐					
	挥发酚					
	总硬度					
	溶解性总固体					
	耗氧量					

监测点	项目	类比项目环评期间水质 (2012年12月11日至13日)	类比项目验收期间水质 (2017年6月15日至17日)	本项目环评期间水质 (2020年6月4日至5日)	水质变化趋势	备注
俄滩屯水井	pH					下游水井,水质总体变好
	色度(度)					
	氨氮					
	硝酸盐					
	亚硝酸盐					
	挥发酚					
	总硬度					
	溶解性总固体					
大芽村水井	耗氧量					侧向水井,水质总体变好
	pH					
	色度(度)					
	氨氮					
	硝酸盐					
	亚硝酸盐					
	挥发酚					
	总硬度					
溶解性总固体						
耗氧量						

柳州市鹿寨佳利造纸厂自2001年建成,至今已19年(6935d, >5000d),根据上表对比结果,从2012年12月至2020年6月,其上游的许家村地下水水质在变差,下游的俄滩屯和侧向的大芽村地下水水质水质变好,由此可见柳州市鹿寨佳利造纸厂建设未对场地下游地下水水质造成不利影响,据此推测本项目建成后,项目对区域地下水环境的影响较小。

#### 5.2.4 声环境影响分析

项目营运期噪声以生产车间内各种机械噪声为主,大部分噪声源位于室内,需要将室内噪声源换算成等效室外噪声源,才能用点声源噪声随距离衰减预测模式进行噪声预测分析项目生产噪声对周围环境的影响。室外等效声源的位置一般为厂房门窗,根据项目总平面布置及车间情况进行室内外声源换算的预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求,拟建项目声环境影响评价等级为三级,根据项目噪声源的特点及分布情况,采用室内声源等效室外声功率级计算方法进行项目场界噪声预测。导则推荐模式如下:

(1) 预测模式

分室内和室外两种声源计算。

1) 室内声源

A.计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

$L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级;

$r_1$ ——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离,  $R$  为房间常数,  $Q$  为方向因子。

B.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

2) 室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级:

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中:  $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级;

$r$ ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离, m;

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量。

(2) 各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算公式:

$$L_{eqs} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqs}$ ——预测点处的等效 A 声级，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——第  $i$  个点声源对预测点的等效 A 声级，dB(A)。

### (3) 预测点的选择

项目声环境评价范围内无环境保护目标，本次评价选择项目四面厂界作为噪声预测点。

### (4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 噪声预测模式计算，项目各类噪声经采取相应的治理措施后，项目厂界噪声贡献值预测结果详见表 5.2-8。

表 5.2-8 项目厂界噪声预测结果一览表

预测点	预测时段	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
东南面厂界	昼间	48.36	70	达标
	夜间		55	达标
西南面厂界	昼间	51.35	65	达标
	夜间		55	达标
西北面厂界	昼间	50.63	70	达标
	夜间		55	达标
东北面厂界	昼间	49.78	65	达标
	夜间		55	达标

由表 5.2-8 中的预测结果可知，项目东南面、西北面厂界的噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，东北面、西南面厂界可以达到 3 类标准，周边 200m 范围内无声环境敏感点。项目运营期噪声对周围环境影响较小。

## 5.2.5 固体废物影响分析

### 5.2.5.1 固体废物影响分析

项目运营期固体废物主要包括废包装材料、废毛布、损纸、气浮渣、废机油、生活垃圾等，其中损纸回用于生产，不排放，不按固体废物管理。

项目固体废物产生及排放情况见表 5.2-9。

表 5.2-9 项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	名称	产生量 t/a	处置方法	性质
1	废包装材料	5	交由资源回收公司进行回收	一般工业固废

序号	名称	产生量 t/a	处置方法	性质
2	废毛布	1.6	交由资源回收公司进行回收	一般工业固废
3	废机油	0.5	委托有资质的单位处置	危险废物
4	气浮渣	2507	外售给下游厂家生产低端纸	一般工业固废
5	生活垃圾	33	委托环卫部门处理	生活垃圾

项目产生的固体废物均得到妥善处理 and 处置，对周围环境影响不大。

### 5.2.5.2 危险废物环境影响分析

危险废物环境影响根据《危险废物环境影响评价指南》进行评价。

#### (1) 危险废物基本情况

项目产生的危险废物情况见表 5.2-10。

表 5.2-10 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5t/a	机械维修	液体	矿物油	矿物油	半年	毒性、易燃性	委托有资质的单位定期处置

#### (2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目危险废物暂存间拟设置在综合服务区，所在地地质结构稳定，高于地下水最高水位，距离周边居民区较远，在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求，选址合理。

项目危险废物废机油产生量为 0.5t/a，项目危险废物暂存间设计面积为 10m<sup>2</sup>，可以临时储存 5t 废机油，暂存间有足够能力贮存项目危险废物。

危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定进行防腐防渗处理，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。废机油产生后，应及时委托有资质的单位处置，减少在厂内存储时间，最长暂存时间为 1 年。

#### (3) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物运输转移影响主要为危险废物产生节点至暂存间的转运，废机油在车间产生，转运至厂内危废暂存间，厂内转运路线不涉及环境敏感点。厂外转运由受委托的危废处置单位负责。

#### (4) 利用或者处置的环境影响分析

项目本身不利用或处置所产生的废机油，仅在厂区内暂存，委托有资质的单位处置。

#### (5) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的废机油（废物类别为 HW08（900-214-08））委托有资质的单位进行处理。经查询广西生态环境厅公布的《广西危险废物经营单位汇总表(截至 2020 年 6 月 30 日)》(<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/ztfh/hjglywxx/wfxkjy/P020200716399684493306.xlsx>)，广西境内截止 2020 年 6 月 30 日有 102 家具有危险废物经营许可证资质，其中可处置本项目危险废物类别的单位共 31 家，见表 5.2-11。项目运营后建设单位可根据实际情况委托有资质的单位对危险废物进行处置。

表 5.2-11 项目区域危险废物处置经营资质单位一览表

序号	主要经营类别	地市	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模(吨/年)	企业联系人及电话
1	废矿物油	1 南宁	GXNN2017001	南宁良庆区大塘镇南州林场泰安分厂	收集、贮存、利用废矿物油(HW08:251-001-08、251-005-08、900-199-08~900-205-08、900-209-08~900-212-08、900-214-08、900-216-08~900-220-08、900-222-08、900-249-08,油泥、油渣除外)	4500	刘先明 13100401566
2	综合收集	1 南宁	GXNN2018001	南宁市隆安华侨管理区三涵大道3号广西隆安县鑫熙投资有限公司10号标准厂房内	收集、贮存 HW02~03、HW06、HW08~09、HW11~13、HW16~18、HW21~24、HW26~27、HW29、HW31~32、HW34~35、HW46、HW48~50	8000	陈虎 17377100848
3	收集废矿物油	1 南宁	NNWM2020001	南宁市武鸣区城厢镇文江路10号(原武鸣县罐头厂)	收集、贮存废矿物油(HW08:900-214-08,仅限于机动车维修活动中产生的废矿物油)	600	林文正 18176851898
4	收集废矿物油	1 南宁	NN2019014	南宁市邕宁区八鲤路322-2号银泉公司厂区内	收集、贮存废矿物油(HW08非特定行业,900-213-08、900-215-08、900-221-08、900-222-08除外)	20000	李大鹏 15578016688
5	收集废矿物油	1 南宁	NN2019012	南宁市邕宁区公曹路6号广西天建6号标准厂房项目2#厂房的第2车间	收集、贮存废矿物油HW08(不含废汽油、柴油、900-199-08和900-200-08油泥):900-199-08、900-200-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-249-08)	3000	陈小峰 13517888453
6	收集废铅蓄电池和废矿物油	1 南宁	NN2019007	公曹路6号	收集、贮存废铅酸蓄电池(HW49:900-044-49)3万吨/年;废矿物油(HW08:071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、	60000	张新幼 15907717400

序号	主要经营类别	地市	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模 (吨/年)	企业联系人及电话
					900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08) 3 万吨/年		
7	收集废铅蓄电池和废矿物油	1 南宁	NN2019018	南宁市青秀区邕宾路 6 号厂房	收集、贮存废铅酸蓄电池 (HW49: 900-044-49) 4 万吨/年; 废矿物油 (HW08: 900-201-08 900-199-08、900-214-08、900-249-08) 3 万吨/年	70000	颜 灿 才 13807710872 陈 康 华 13557716588
8	收集废铅蓄电池和废矿物油	1 南宁	NN2019017	福旺硬叶村广西圣山水泥厂大仓库一、二层	收集、贮存废铅酸蓄电池 (HW49: 900-044-49) 5000 吨/年; 废矿物油 (不含废汽油、油泥) (HW08: 900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-249-08) 3000 吨/年	8000	玉 诗 敏 1477762281 王 应 东 13397819449
9	收集废铅蓄电池和废矿物油	1 南宁	NNGX2019002	高新东二路 3 号车间一楼	收集、贮存废铅酸蓄电池 (HW49: 900-044-49) 5 万吨/年; 废矿物油 (油泥和浮渣除外) (HW08: 251-001-08、900-199-08 ~ 900-205-08、900-209-08 ~ 900-212-08、900-214-08、900-216-08 ~ 900-220-08、900-222-08、900-249-08) 4000 吨/年	54000	李 瑞 轩 18963288345 刘 飞 18866370119
10	水泥窑协同	2 柳州	GXLZH2018001	柳州市柳太路 62 号	收集、贮存、处置 HW02~09、HW11~14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW33~35、HW37~40、HW45、HW48、HW49、HW50 等 27 大类危险废物 323 小类危险废物	30000	谭文军 0772-2611046
11	废矿物油	2 柳州	GXLZH2016003	柳州市前锋路 12 号	收集、贮存、利用、处置废矿物油 (HW08, 油泥、泥浆、污泥、浮渣、残渣及介质等除外)	5400	胡丹 0772-3312323
12	废矿物油	2 柳州	GXLZH2016002	柳州市石碑坪留休村	收集、贮存、利用、处置废矿物油 (HW08)	5000	谭志权 0772-8856222
13	废染料涂	2 柳州	GXLZ201	柳州市雒容镇华荣路	收集、贮存、利用、处置染料、涂料废物 HW12 (264-013-12)	500	胡丹

序号	主要经营类别	地市	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模(吨/年)	企业联系人及电话
	料		9001	10号			0772-6511186
14	废矿物油	2 柳州	GXLZ2019003	柳州市柳城县六塘工业园区六塘变电站北面	收集, 贮存, 利用废矿物油 HW08 (900-199-08, 900-200-08, 900-201-08, 900-203-08, 900-204-08, 900-205-08, 900-214-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-249-08) 油泥除外, 年综合利用废矿物油 30000 吨。	30000	梁康权 0772-7711558
15	收集废矿物油	2 柳州	LZSPHBWF201908	柳州市柳江区新兴工业园利业路 19 号	收集、贮存废矿物油 (HW08: 251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08)	5000	韦敏优 0772-3263246
16	收集废铅蓄电池和废矿物油	3 桂林	4503000020	龙口工业开发区	收集、贮存废铅酸蓄电池 (HW49: 900-044-49) 3 万吨/年; 废矿物油 (HW08: 900-199-08, 900-209-08, 900-214-08, 900-217-08, 900-218-08) 2 万吨/年	50000	刘文武 13377315555
17	收集废矿物油	3 桂林	4503000015	东风氮肥厂	收集、贮存废矿物油 (HW08: 900-199-08, 900-209-08, 900-214-08, 900-217-08, 900-218-08)	1500	王冬明 13152582999
18	收集废矿物油、废煤焦油	4 梧州	GXWZ2019002	梧州进出口再生资源加工园区 10 号、12 号	收集、贮存废矿物油 4500 吨 (HW08:900-199-08~900-205-08/900-209-08~900-212-08/900-214-08/900-216-08~900-220-08/900-249-08) 和煤焦油 4000 吨 (HW11: 450-003-11), 收集、贮存的废矿物油和煤焦油仅适用于二期综合利用	8500	蒙辉助 13377139799
19	收集废矿物油	4 梧州	WZ2019001	新民村五组爽冲	收集、贮存废矿物油 (HW08:251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08)	5000	黎妙 13517743747

序号	主要经营类别	地市	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模(吨/年)	企业联系人及电话
20	综合收集	5 北海	GXBH2019002	北海市工业园区科锦路 42 号(北海天威水产食品有限公司内 1 号厂房)	从事收集、贮存 HW02~03、HW08~09、HW11~13、HW16~18、HW21~23、HW26~27、HW31~32、HW46、HW49~50 等 20 类危险废物	15000	麦长彩 13977951988
21	废矿物油	5 北海	GXBH2019001	合浦工业园兴业大道旁	HW08	10000	李文丰 18680228445 冯辉成 13977966861
22	废矿物油和煤焦油	5 北海	GXBH2019003	北海市合浦县星岛湖乡柯江佛子岭	收集、贮存、利用废矿物油(油泥或残渣除外,闪点大于 60 度以上)和煤焦油。经营范围:废矿物油 HW08:900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08(润滑油类)和煤焦油 HW11:450-003-11;处理规模为:废矿物油 30000 吨/年,煤焦油 20000 吨/年。	50000	韦克 18277975588
23	废矿物油和煤焦油	7 钦州	GXQZ2019002	钦北区大寺镇上大二级公路旁	收集、贮存、利用 10 万吨/年,HW08 规模:3 万吨/年,包括如下废物代码:251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08。HW11:7 万吨/年,包括如下废物代码:450-003-11。	100000	赖火 18378754388
24	水泥窑协同	8 贵港	GXGG2020001	贵港市覃塘区黄练镇贵港台泥公司厂区内	收集、贮存、处置危险废物 HW02~09、HW11~14、HW16~19、HW22~23、HW25~26、HW33~35、HW37~40、HW45、HW47~50 共 32 大类 369 小类(369 小类危险废物代码)	200000	李凌梅 0775-4267033 18815818876
25	收集废矿	8 贵港	GXGG20	东塘村马鹿岭顶	收集、贮存废矿物油(HW08:251-001-08、900-199-08、	5000	周展新

序号	主要经营类别	地市	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模 (吨/年)	企业联系人及电话
	物油		19003		900-200-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-221-08、900-249-08)。		0775-4216533
26	水泥窑协同	9 玉林	GXYL2019001	玉林市兴业县葵阳建材工业园兴业葵阳海螺水泥厂区内	年收集、贮存、处置危险废物 9.5 万吨 (HW02 医药废物、HW04 农药废物、HW06 有机溶剂、HW08 废矿物油和含矿物油废物、HW09 油/水/烃/水混合物、HW11 精(蒸)馏残渣、染料、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂共 19 大类 184 小类)。	95000	庞志福 15277097502
27	水泥窑协同	9 玉林	GXYL2019002	玉林市兴业县葵阳建材工业园兴业葵阳海螺水泥厂区内	收集、贮存、处置危险废物 HW02、HW04、HW08、HW11~13、HW16~HW18、HW22~23、HW46、HW48~50 共 15 大类 156 小类	66500	庞志福 15277097502
28	收集废矿物油	9 玉林	D4509220002	玉林市陆川县珊罗镇六燕村	收集、贮存废矿物油 (HW08: 900-212-08、251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-222-08、900-249-08)	10000	韦李军 13737592233
29	废矿物油	10 百色	GXBS2020001	田东石化工业园区 2 号地	收集、贮存、利用废矿物油 (HW08: 251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08) 8 万吨/年。	80000	柯权忠 18677671888
30	收集废铅蓄电池和废矿物油	12 贺州	GXHZ2019001	美仪村铁路桥壹号	收集、贮存废铅酸蓄电池 (HW49: 900-044-49) 1 万吨/年; 废矿物油 (HW08: 900-199-08、900-204-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08) 6000 吨/年	16000	庄田彪 13502619149

序号	主要经营类别	地市	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	核准经营规模 (吨/年)	企业联系人及电话
31	收集废矿物油	14 崇左	GXCZH WF20200 01	崇左 (国际) 农贸物流交易中心 16#6 号仓库	收集、贮存废矿物油 (仅限机械、船舶、机动车维修行业, 不含汽油、油泥和滤渣) (HW08:900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-209-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08)	5000	贺文新 0771-8187206

由上表可知, 截止 2020 年 6 月 30 日, 广西境内有 31 家具有可处理本项目危险废物类别经营许可证单位分布。项目运营后, 建设单位可根据实际情况, 委托具有可处理本项目危险废物类别经营许可证的单位对项目危险废物进行处置, 项目危险废物有处可去, 并得到合理、有效的处置。

综上所述, 本项目运营期产生的固体废弃物去向明确、合理、安全, 不会造成二次污染, 可实现“资源化、无害化”目标, 项目运营期固体废物对环境的影响不大。

## 5.2.6 生态环境影响分析

项目位于工业园区，周围多为其他工业企业，区域不涉及生态敏感区，评价区域未发现国家、地区重点保护动植物，生态环境一般，项目运营期对生态环境影响不大。

## 5.2.7 环境风险评价

根据前文评价等级判定的内容，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，评价内容按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 执行。

### 5.2.7.1 评价依据

#### （1）风险调查

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的原辅材料和产品主要为蔗渣浆、木浆板、木浆、湿强剂、分散剂、剥离剂、粘缸剂、改良剂、PAM 等，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018）所列风险物质。

#### （2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算项目涉及的危险物质与其在 HJ169-2018 附录 B 对应的临界量的比值  $Q$ 。当只涉及一种环境风险物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为  $Q$ ；当存在多种环境风险物质时，按下式计算物质数量与临界量比值（ $Q$ ）。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

由于本项目使用的原辅材料和产品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018）所列风险物质，因此项目  $Q$  值等于 0，故环境风险潜势为 I。

### (3) 评价等级

本环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，环境风险评价工作等级为简单分析。

#### 5.2.7.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作等级为简单分析，项目无需设置环境风险评价范围，项目无环境风险敏感目标。

#### 5.2.7.3 风险识别

项目使用的原辅材料和产品主要为蔗渣浆、木浆、湿强剂、分散剂、剥离剂、粘缸剂、改良剂、PAM 等，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018）所列风险物质，不涉及危险物质及危险单元。

项目运营过程中的环境风险主要为浅层气浮器运行故障风险，造成大量未处理达标的生产废水直接排入鹿寨县第二污水处理厂，对污水处理厂造成冲击，加大污水处理厂的处理负荷。

#### 5.2.7.4 环境风险分析

当项目污水处理系统发生故障，生产废水未经处理直接与生活污水排入鹿寨县第二污水处理厂时，废水排放浓度将超过《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准。

本项目事故状态下项目废水排放情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 本项目事故状态下项目废水排放情况表

项目	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮	总磷	色度(倍)
事故排放浓度(mg/L)	249	759	261	5.34	1.28	1.03	100
排放标准限值(mg/L)	400	500	300	70	40	8	64
超标倍数(倍)	0	0.52	0	0	0	0	0.56

### 5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

事故风险的管理体系主要包括事前预防和事后应急两大部分。

提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

突发性污染事故，特别是重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

#### (1) 风险预防措施

本项目废水的处理过程中应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水事故性外排：

1) 设置专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地于正常的运行之中。

2) 对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。设专人负责处理系统运行，平日加强对机械设备的维护，污水管道制定严格的维修制度，一旦发生事故时将水排入事故池，及时进行维修。

3) 污水处理系统各主要泵组设置两套设备，一用一备。

#### 4) 项目应急事故池的设置

根据工程分析，项目生产废水排放量为  $56.1\text{m}^3/\text{h}$ 。事故应急时间按 4h 计，事故废水量为  $224.2\text{m}^3$ ，事故应急池容积按  $250\text{m}^3$  设计。如无法在短期内修复废水处理设施，应对生产系统停产检修，各水池污水在处理池暂时存放，待污水处理系统正常后再进行处理，禁止直接外排。事故应急池平时应保持空池状态。

#### (2) 风险事故应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。本项目建设后需另行编制应急预案。

风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。应急预案主要内容汇总见表 5.2-13。

**表 5.2-13 应急预案主要内容汇总表**

序号	项 目	内容及要求
1	适用范围	造纸白水回收利用处理系统故障
2	环境事件分类与分级	规定预案级别分级响应程序
3	组织机构与职责	设置应急组织机构组长及成员，安排各自职责。
4	监控和预警	设置火灾自动报警系统
5	应急响应	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
6	应急保障	应急设施，设备与器材等
7	预案管理与演练	人员培训 应急预案演练
8	善后处置	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；解除事故警戒及善后恢复措施。

在发生风险事故的情况下，建设单位应严格按照风险预案的要求，制定风险应急预案，将事故造成的影响降到最低，应急预案的编制要包括以下内容：

### （一）废水事故性排放应急预案

#### （1）应急预案适用范围

本预案适用于在本厂区域内设备故障造成的废水非正常排放事故。

#### （2）组织机构

厂部成立环境污染事故应急处理领导小组，由厂长任组长领导小组负责调查事故原因、污染源性质及发展过程，立即作出应急处置措施反应；及时向上级报告厂区内重大环境污染和生态破坏事故及其处理情况的处理工作。协助有关部门做好人员撤离、隔离和警戒工作；做好应急处理领导小组交办的其它任务。

#### （3）工作程序

A、向县环境污染事故应急救援领导小组汇报：

- 1) 事故发生的时间、地点、性质、原因以及已造成的污染范围；
- 2) 污染源种类、数量、性质；
- 3) 事故危害程度、发展趋势、可控性及预采取的措施；
- 4) 报告事故发生的时间地点、污染源、经济损失、人员受害情况等；

5) 其它需要清楚的情况。

## **B、现场污染控制**

1) 立即采取有效措施，与相关部门配合，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；

2) 及时通报或疏散可能受到污染危害的单位和居民；

3) 参与对受危害人员的救治。

### **(4) 保障**

A、后勤保障应急通知下达与接收以有线通信为主，利用办公电话，实现应急信息快速传输。处置中的通信保障。采取无线通信、有线通信与运动通信相结合的方式，以无线通信为主。

B、医疗保障。应急过程中如出现人员中毒或受伤，可就近送至医院救治或及时与医疗单位联系，组织现场救治，也可送至就近的医院、医疗单位救治。应急终止后根据实际情况组织转院或继续治疗。

C、生活保障。由应急领导小组拟定计划统一组织实施。

### **(5) 措施**

当事故不可避免发生时，马上停止废水的外排，废水转排入事故应急池，避免废水直接排入纳污水体；尽快组织技术人员进行查找事故原因、展开抢修工作。如短期内无法修复废水处理设施，应对生产系统予以停产检修。

## **(二) 事故应急救援关闭程序与恢复措施**

如果成功堵漏，所有泄漏物均已得到收集，隔离，洗消，并且符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险建筑物残部得到处理，无垮塌，倾倒危险；或者达到其它应该满足的条件时，由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

## **(三) 应急培训计划**

### **(1) 生产区操作人员**

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训时间：每季度不少于 4 小时。

### (2) 应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间：每月不少于 6 小时。

### (3) 应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家，就厂区事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 4~6 次。

### (四) 公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

## 5.2.7.6 环境风险结论

综上所述，项目使用的原辅材料和产品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018）所列风险物质，不涉及危险物质及危险单元。

项目运营过程中的环境风险主要为白水回收处理系统运行故障风险。当白水回收处理系统发生故障时，会造成大量未处理达标的生产废水直接排入鹿寨县第二污水处理厂，对污水处理厂造成冲击，加大污水处理厂的处理负荷。

项目应设置专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地于正常的运行之中；对处理系统进行定期与不定期检查，一旦发生事故时将水排入事故池，及时进行维修；主要泵组设置两套设备，一用一备；设置事故应急池约 200m<sup>3</sup>，可满足维修需要；制定风险事故应急预案并执行。项目采取的风险防范措施可行。

项目环境风险简单分析内容见表 5.2-14。

表 5.2-14 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	生活用纸纸品加工厂建设项目
--------	---------------

建设地点	(广西)省	(柳州)市	(/)区	(鹿寨)县	飞鹿大道508号
地理坐标	经度	东经 109.667469°	纬度	北纬 24.421455°	
主要危险物质及分布	无				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	废水事故性排放:污水处理设施发生故障致生产废水不能达标排放对地表水的污染影响。				
风险防范措施要求	(1) 设置事故应急池; (2) 如短期内无法修复废水处理设施,应对生产系统予以停产检修; (3) 按照相关规范,制定应急措施以满足环境风险应急要求。				

填表说明(列出项目相关信息及评价说明):

由于本项目原材料及产品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录中附录B及《重大危险源辨识》(GB18218-2018)所列风险物质,故项目Q值为0,环境风险潜势为I,环境风险简单分析。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施

#### 6.1.1 施工期大气污染防治措施可行性论证

①运输车辆在运输过程中，不得装载过满；运输时设置挡板，防止沿途洒落；在途经敏感点时，应减速慢行。

②在易产生扬尘的作业时段、作业环节，场内外道路，采用洒水抑尘的办法减少扬尘污染，尤其靠近敏感点的道路和施工点，应适当增加洒水次数。

③及时清理场内道路路面，进出车辆减速慢行。

④运输车辆出入口应设置硬化地面，并设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆应冲洗干净后出场。

⑤施工单位必须使用废气污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强对车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。

项目施工期大气污染控制措施简单易行，效果明显，从技术经济方面考虑可行。

#### 6.1.2 施工期水污染防治措施可行性论证

项目在施工场区内修建沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工场地内洒水降尘，不外排；在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置细格栅，拦截大的块状物；应及时对裸露地表、建材堆场盖密目防尘网，防止雨水冲刷造成水土流失。

项目施工期生活污水采用化粪池处理，经化粪池处理后排入市政污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，最后排入洛清江。

项目施工期废水水质简单、水量不大，上述措施简单易行，效果明显，投资不大，经济技术可行。

### 6.1.3 施工期噪声防治措施可行性论证

禁止在午间（12时至14时30分）、夜间（22时至次日6时）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，确因生产工艺要求或特殊情况需要连续施工作业的，应当提前5日向当地生态环境局申报，得到证明后，并提前2日公告周围居民，方可进行施工作业；使用低噪声施工设备；高噪声固定声源应设置围挡。

项目位于工业园区，周边均为工业企业，无居民区，项目施工噪声不会造成扰民现象。

### 6.1.4 施工期固体废物处置措施可行性论证

施工期的固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，生活垃圾分类收集、袋装化，由环卫部门及时清运处理；建筑垃圾由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到政府部门指定的地点填埋。施工固废得到妥善收集、合理处置，从技术经济方面考虑可行。

综上，本项目施工量小，采用常见、通行、简单的环保措施，效果明显，且执行较容易，从技术经济方面考虑可行。

## 6.2 营运期环保措施及其可行性论证

### 6.2.1 营运期大气污染防治措施

项目使用园区集中供热提供的商品蒸汽，不排放锅炉废气；气浮渣及时外运，在厂区内暂存不应超过3天；厂区道路、原料堆场全部硬化，安排专人负责地面清洁，定期洒水抑尘；使用废气污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强对车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态；植树绿化。

### 6.2.2 营运期废水污染防治措施

项目造纸废水采用浅层气浮器处理，生活污水采用三级化粪池处理，分别预处理后一起排入园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，最后排入洛清江。

#### 1) 废水排放方式可行性论证

鹿寨县城第二污水处理厂分两期建设配套管网已在本项目东北面在建纵一路预留污水接纳口，项目污水接入管网有保障；鹿寨县第二污水处理厂有足够的处理余量；项目废水排放浓度满足其进水水质要求；其出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准，因此本项目废水排往鹿寨县第二污水处理厂处理可行。

### 2) 废水处理工艺可行性

项目造纸废水采用浅层气浮器处理。根据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302—2018），气浮法是可行的预处理技术。设计参数：气水接触时间：30~100s；表面负荷：5~8m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·h)；水力停留时间：20~35min，可达到的污染物去除率为 COD<sub>Cr</sub>：30%~50%，BOD<sub>5</sub>：25%~40%，SS：70%~85%。同时类比同类项目，项目废水排放浓度可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及要求，技术可行。

### 3) 经济可行

根据项目建设单位提供的资料，本项目浅层气浮器总投资 70 万元，占总投资 2500 万元的 2.8%，投资较少，经济可行。

综上所述，项目造纸废水采用浅层气浮器处理，生活污水采用三级化粪池处理，分别预处理后一起排入园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理经济技术可行。

## 6.2.3 营运期地下水污染防治措施

### 5.2.3.1 源头控制措施

- (1) 各浆池、白水池、气浮渣池采取防渗措施，防止渗漏。
- (2) 浅层气浮器采用碳钢结构材料制作，不会发生渗漏。
- (3) 项目污水处理设施构筑物尽量采取地面布置形式，输水管道应采用架空形式，在发生跑冒滴漏时可及时发现，及时修补。
- (4) 加强设备、管线、气浮器等生产和设备运行全过程管理，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

### 5.2.3.2 分区防控措施

项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表7提出防渗技术要求。

本项目污水处理设施构筑物尽量采取地面布置形式，输水管道和气浮器采用架空形式，但也有部分池体位于地下，污染控制难易程度为易——难；根据 HJ610-2016 中的表6，项目区域包气带岩土层渗透系数(K) $6.66 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ， $K > 1 \times 10^{-4}$ ，包气带岩土层单层厚度大于 1.0m，分布均匀连续且稳定，不满足“强”和“中”的条件，包气带防污性能分级为弱；污染物不涉及重金属和持久性有机物，为其他类型。

项目厂区分区防渗情况详见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目分区防渗表

生产单元	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
生产车间	弱	难	重金属、持久性有机物以外的其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB16889 执行
仓库		易			
综合服务区		易			
危废暂存间		易			
事故应急池		难			
浅层气浮器		易			
浆渣池		难			

根据 HJ610-2016 中的表7，项目地下水防渗分区属于一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  或参照 GB16889 执行；要求项目生产车间所有地面、水池均需要进行混凝土硬化，要求渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防止污水渗透污染地下水。项目厂区分区防渗情况详见附图9。

### 5.2.3.3 地下水跟踪监测与管理措施

(1) 设置 1 个地下水跟踪监测点，位于厂区下游，建议设在项目西北面厂界处，定期观测地下水水位和采集水样作水质分析。

(2) 建立健全突发环境事件应急机制，提高应对突发环境事故的能力，针对本项目的实际情况编制地下水污染应急预案，并严格按照该应急预案执行。

以上措施均为常规地下水污染防治措施，在技术层面上技术成熟、应用广泛，在经济层面上性价比较高，在采取以上措施后，项目运营期发生地下水污染事件的概率有效降低，项目运营对地下水环境影响不大，因此以上水污染防治措施可行。

## 6.2.4 营运期噪声污染防治措施

项目营运期主要噪声源为生产线各种机械设备的机械噪声、白水回收处理系统泵组等设备噪声。项目采取的降噪措施包括：选用低噪声设备，对高噪声设备进行基础减振，厂房隔声和距离衰减等措施，以达到降低噪声的目的。

通过采用合理布局、减振、隔声、距离衰减等措施后，根据预测结果，项目厂界噪声可以达标，项目远离声环境敏感点，项目所用的噪声防治措施技术上可行。项目所用的噪声防治措施投资较少，经济上可行。

## 6.2.5 营运期固体废物处置措施

### 6.2.5.1 废物处理处置措施

项目营运期固体废物主要包括浆渣、废包装材料、废毛布、废机油、生活垃圾等。

废包装材料、废毛布交由资源回收公司进行回收；浆渣出售给其他纸厂做原料使用；废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物，应委托有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门处理。项目产生的固体废物均得到妥善处理 and 处置，技术可行。项目所用的固体废物处置措施投资较少，经济上可行。

### 6.2.5.2 危险废物贮存设施污染防治措施

项目危险废物管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定。项目拟于现有机修车间内设一间危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设，设计如下：

- （1）危险废物暂存间场地标高高于车间地面标高。
- （2）危险废物暂存间内部场地进行人工材料的防渗处理，防渗处理后渗透系数小于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(3) 危险废物暂存间按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB1556.2-1995）的要求设置提示性和警示性图形标志。

(4) 建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、存放日期、位置及接受单位名称。

(5) 根据危险废物性质分类装入专用容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部和液体表面之间保留100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上粘贴符合 GB18597-2001 附录 A 所示的危险废物标签。

(6) 装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应），液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

(7) 危险废物暂存间地面和裙脚要用兼顾、防渗的材料建筑，并与危险废物相容；必须有渗漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离。

(8) 危险废物的运输执行原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》转移联单制度，作好废物名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位等记录。

(9) 危险废物暂存间由专人管理，管理人员对入库和出库的危险种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危险废物性质确定暂存时间。

(10) 危险废物管理台账要求：在贮存前应进行检查，并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、入场日期、存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、入场日期、存放位置、废物出场日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留 3 年。

项目危险废物暂存间基本情况如下：

表 6.2-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	综合服务区	10m <sup>2</sup>	隔离贮存	5t	半年

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）及其修改单要求建设，项目危险废物得到妥善暂存、外运。

### 6.2.5.3 危险废物运输转移污染防治措施

项目废机油委托有危险废物处置资质的单位定期进行清运、处置，危险废物由项目场区外运至危废处置单位过程的污染防治措施、运输方式、运输路线计入危险废物经营单位经营活动影响范围。

本项目危险废物运输转移影响主要为危险废物产生节点至暂存间之间的转运，该过程均在机修车间内完成，转运路线不涉及环境敏感点。项目产生的危险废物从产生环节及时收集后，采用桶装运至危废间暂存，正常情况下废物撒落的几率不大。项目机修车间均经地面硬化及防腐防渗处理，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

### 6.2.5.4 危险废物处置的可行性分析

本项目产生的危险废物（废物类别为 HW08（900-214-08））委托有资质的单位进行处理。经查询广西生态环境厅公布的《广西危险废物经营单位汇总表(截至 2020 年 6 月 30 日)》（<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/ztfh/hjglywxx/wfxkjy/P020200716399684493306.xlsx>），广西境内有 102 家单位具有危险废物经营许可证资质，其中可处置本项目危险废物类别的单位有 31 家，详见表 5.2-11。项目运营后建设单位可根据实际情况委托有资质的单位进行对应危险废物的处置，项目危险废物有处可去，并得到合理、有效的处置。

项目采取的固体废物处理措施能将各种固体废物处理完毕，避免流入外环境造成环境污染，措施可行。

### 6.3 环保投资估算

项目总投资 2500 万元人民币，其中环保投资约 154 万元，环保投资占项目总投资的 6.16%，主要用于污染物治理、固体废物处置等。环保资金的投入，可确保“三同时”的顺利实施，具体环保投资清单见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环保投资估算表

时段	治理项目	拟采取环保工程措施	投资 (万元)	备注
施工期	大气污染	洒水降尘	1	
	水污染	三级化粪池	10	
	噪声污染	隔声屏障	2	
	固体废物	处置及清运费	1	
运营期	废气	清扫、洒水	5	
	废水	浅层气浮器、板框压滤机	80	
	地下水	地面硬化, 构筑物防渗	0	纳入工程投资
	噪声污染	减振、消声、隔声等降噪措施	10	
	固体废物	设置危废暂存间	25	
	环境风险	事故应急池	20	
合计			154	

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对长期影响的主要环境因子作出经济损益分析，包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑经济效益、社会效益、环境效益。

本项目以调查和资料分析为主，在详细了解项目工程概况、环保投资、施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

### 7.1 经济效益分析

项目总投资 2500 万元人民币，建成后生产规模可达 50000t/a，预计年平均销售收入 32000 万元。项目建成后，能够获取合理利润并能持续运行，具有一定的财务效益，建设规模合理、经济，企业抗风险能力较好。因此，本项目具有较好的综合经济效益，在经济上是可行的。

### 7.2 社会效益分析

(1) 项目运行后，可提高国家和地方财政收入，增强当地的经济实力，有效地促进当地公益事业的发展。

(2) 项目投产后，将增加一定劳动岗位，可直接解决部分当地社会人员就业问题，有利于减轻社会负担和就业压力，有利于社会主义和谐社会的构建。

(3) 为社会提供间接就业机会，造纸行业每使用一名工人，上溯农业、运输业，下联包装工业、印刷工业等，可创造约 5~8 个就业机会。

(4) 项目位于广西柳州市鹿寨县，其地理位置、交通、资源及社会条件较优越，充分利用当地资源优势，通过引进国内外先进的技术，它的建成投产，势必促进当地造纸工业和其它相关行业的迅速发展。且项目运输量大，可促进当地交通运输业的发展，并将进一步带动当地其他行业，如能源、机械加工维修及第三产业的发展，利于促进当地经济的发展。

综上所述，本项目不但企业经济效益好，而且对增加地方税收、推动地方经济发展都起到重要作用，有着良好的社会效益。

### 7.3 环境经济损失分析

项目排放废水对环境会造成一定影响。根据《中华人民共和国环境保护税法实施条例》、《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》，定量分析项目运行对周围环境造成的不利后果。

应税污染物按照污染当量数从大到小排序，大气污染物、第二类水污染物，对前三项污染物征收环境保护税。本项目排放第二类水污染物，水污染物前三项污染物为 COD、SS、TP。若项目废水直接排入环境，项目污染物应纳环保税见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目污染物排放环境损失当量化表

类别	污染因子	排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染当 量数	环保税 (元/当量)	产生的环境不利后果(折 合环保税)(元/年)
废水	COD	169.945	1	169945	2.8	475847
	SS	22.395	4	5599		15677
	TP	0.231	0.25	924		2587
总计						494111

注：应税污染物按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。

由上表可知，若项目废水直接排入环境，应缴纳环保税 494111 元/年。

实际上，项目废水排入市政污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，不直接排入水体环境，项目污水排放浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求。根据《中华人民共和国环境保护税法》第四条第(一)款，企业事业单位和其他生产经营者向依法设立的污水集中处理场所排放应税污染物的，不属于直接向环境排放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税。因此，本项目废水排往鹿寨县第二污水处理厂处理，可免于缴纳排污费。相比直接向水体环境排放水污染物的方式，本项目废水经处理达标后排入鹿寨县第二污水处理厂，对环境的影响可减少 494111 元/年。

从环境经济效益和环境经济损失分析结果看，项目运营后对项目所在区域的水环境会造成一定影响，在采取相应环保措施后，项目环境效益将远大于其环境损失，为环境所接受。因此，从项目环境经济损益对比考虑，项目建设是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 污染物排放清单及管理要求

表 8.1-1 项目营运期污染物排放清单

项目	污染源	污染物	产生情况		防治措施		削减量(t/a)	排放情况		执行标准
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	污染防治措施	处理效率(%)		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
废水	尾水排放口	悬浮物	111.648	250	气浮	80%	89.252	22.395	50	《污水综合排放标准》 (GB8978—1996)三级标准
		化学需氧量	339.891	760		50%	169.945	169.945	380	
		五日生化需氧量	116.975	262		25%	29.244	87.731	196	
		总氮	2.388	5.34		20%	0.478	1.911	4.27	
		氨氮	0.586	1.31		20%	0.106	0.480	1.07	
		总磷	0.462	1.03		50%	0.231	0.231	0.52	
		色度(倍)	/	99		50%	/	/	50	
固体废物	厂区	废包装材料	7	/	交由资源回收公司回收	100	7	0	/	全部处理完毕
		废毛布	1.6	/	交由资源回收公司回收	100	1.6	0	/	
		浆渣	2507	/	外售	100	2507	0	/	
		废机油	0.5	/	委托有资质的单位处置	100	0.5	0	/	
		生活垃圾	33	/	委托环卫部门处理	100	33	0	/	

## 8.1 环境管理

### 8.1.1 环境保护实施机构

#### (1) 组织机构

设置专门环保小组，由 1 名厂级负责人分管，设专职环保管理人员 1 人，负责全厂的环境管理和环境教育等工作。

#### (2) 职责分工

##### 1) 分管负责人

设 1 名分管负责人，分管负责人应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责组织制定全厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门和组织间的关系。

##### 2) 专职环保管理人员

设 1 名专职环保管理人员，由熟悉生产工艺和污染防治措施系统的管理、技术人员组成，其主要职责是：负责厂内废水治理设施的运行维护情况，各种固体废物分类收集与外售，并做好台帐记录。

#### (3) 运行管理

运行期间，应设置建立运行情况记录制度，汇总全厂产排污情况，如实记载运行管理情况，提出环保设施运营管理计划及改进建议。

### 8.1.2 环境管理台账

建设单位应做好环境管理台账明细工作，具体由本项目环境管理小组负责日常工作，具体可参考表 8.1-1。

表 8.1-1 环保管理台账明细及记录内容一览表

序号	环保管理台账明细项目	记录内容
1	环保管理网络	记录环保管理小组人员职务、变动情况。
2	年度环保工作计划	列出工作计划，提出环保目标。
3	主要污染源分别简图	明确生产线位置、产污类型及位置。
4	主要污染物汇总表	记录污染源名称、产生位置、主要污染因子、排放浓度、排放量、排放方式、排放去向等信息。
5	环保设施汇总表	记录名称、规格型号、使用时间、设计能力、实际处理能力、采用技术、运行状况、完好率、运转率、各项污染因子进出口浓度、处理效率、排放达标率等信息。
6	环保设施运行记录	记录设备每月运行天数等信息。
7	重要环境因素清单	记录污染因子、评价影响、改进措施、评价负责人、记录编号等信息。
8	环保检查台账	记录时间、检查单位、检查内容、检查情况、整改情况、验证人、考核情况等信息。
9	环境事件台账	记录时间、发生位置、事件类别、事件概况、危害损失或影响、责任人、处理情况等信息。
10	非常规“三废”排放记录	记录排污时间、位置、原因、主要污染物、排入系统名称、排污量、排污负责人等信息。
11	环保考核与奖惩台账	记录被考核部门或个人、考核时间、主要先进事迹或存在问题、考核意见、奖惩情况、考核部门等信息。
12	上（下）半年环保工作总结	总结上（下）半年环保目标、计划完成情况。
13	全年环保工作总结	总结全年环保目标、计划完成情况。
14	环保大事记	记录全年环保事件。
15	废水监测台账	记录监测点位、浓度、排放量等信息。
16	噪声监测台账	记录监测点位、昼夜噪声值等信息。
17	固体废物台账	记录固废类型、成分、产生量、贮存量、利用量、处置量、最终去向等信息。

## 8.2 环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于该名录中“十七、造纸和纸制品业 22—37、造纸 222-机制纸及纸板制造 2221”类别，实行排污许可重点管理。

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》的有关规定，对于造纸行业废水排放口，不再区分主要排放口和一般排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),项目运营期环境监测计划详见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目环境监测计划表

监测要素	监测点位	监测指标	监测频次
废水	企业废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量	自动监测
		氨氮、悬浮物、色度	日
		总氮、总磷、五日生化需氧量	周
噪声	四面厂界	等效 A 声级	季度
地下水环境	厂区下游跟踪监测井	色度、pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、耗氧量	年

### 8.3 排污口设置规范化

排污口是企业污染物进入环境的通道,做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一,必须实行规范化管理。根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环保总局(1999)24号),为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好的落实污染物总量控制的要求,规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染源治理设施的同时建设规范化排污口,并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

排污口规范化整治技术要求:

#### (1) 排污口规范化设置要求

项目原则上只能设置一个废水排污口,排放口必须具备采样和流量测定条件,且应在厂内或厂围墙(界)外不超过 10m 外。排污口一般采用矩形渠道,且要设置平直的、便于测量流量、流速的测流段,测流段的污水水深不得低于 0.1m,流速不小于 0.05m/s,测流段直线长度应有 5~10m。污水面在地下或距地面超过 1m 的,要配套建设取样台阶或梯架,测流段明渠四周应设置不低于 1.5m 高的护栏和不低于 100mm 的脚步挡板。

根据项目实际情况,项目废水排污口可考虑设置明渠,明渠内部三面需统一贴瓷砖,便于计量和采样。

(3) 按照 (GB15562.1-1995) 及 (GB15562.2-1995)《环境保护图形标志》的规定, 规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

(4) 按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

(5) 规范化整治排污口的有关设施属于环境保护设施, 公司应将其纳入本单位设备管理, 并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

## 8.4 排污许可管理

根据《排污许可管理办法(试行)》, 纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 本项目属于该名录中“十七、造纸和纸制品业 22—37、造纸 222-机制纸及纸板制造 2221”类别, 实行排污许可重点管理。

根据《排污许可管理办法(试行)》, 排污单位应当依法持有排污许可证, 并按照排污许可证的规定排放污染物。项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。项目为排污许可重点管理的排污单位, 应当按照排污许可证规定安装自动监测设备, 并与环境保护主管部门的监控设备联网。排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求, 根据生产特点和污染物排放特点, 按照排污口或者无组织排放源进行记录。排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求, 编制排污许可证执行报告。

## 8.5 竣工验收

### 8.5.1 验收有关规定

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院第 682 号令), 自 2017 年 10 月 1 日起, 编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后, 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, 编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中, 应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 不得弄虚作假。除按照

国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中“第一章第四条”，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。根据第二章第十三条，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境环保设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

建设项目竣工后，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

## 8.5.2 竣工验收一览表

表 8.5-1 项目“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	防治措施	执行标准	完成时间
废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总氮、总磷、五日生化需氧量	造纸废水经浅层气浮器处理，生活污水经化粪池处理，分别处理后一起排入园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，最后排入洛清江	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	/
噪声	机械设备	连续等效 A 声级	基础减震、厂房隔声	东南面、西北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，东北面、西南面厂界执行 GB12348-2008 的 3 类标准	与主体工程同步建成
固体废物	生产车间	废包装材料	交由资源回收公司进行回收	处理率 100%，不产生二次污染	与主体工程同步建成
	生产车间	废毛布	交由资源回收公司进行回收		
	浅层气浮器	浆渣	外售给其他纸厂做原料		
	设备修理	废机油	危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位处置		
	综合服务区	生活垃圾	设置垃圾收集桶收集、委托环卫部门处理		
排污口规范化	废水排放口规范化建设、设置环保图形标志牌等			满足环境管理要求	/
环境管理	项目设置环境管理人员 2 名，包括 1 名分管负责人，1 名专职环保管理人员				/
总量控制	化学需氧量 500t/a、氨氮 45t/a				/

## 8.6 污染物排放总量控制

根据国家环境保护“十三五”计划中污染物排放总量控制目标，“十三五”期间国家对废水化学需氧量、氨氮、铬、铅、汞、镉、砷，大气污染物二氧化硫、氮氧化物等实行排放总量控制计划管理。同时根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入通知》([2014]30号)，对排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案。

项目废水分类处理后依托鹿寨县第二污水处理厂进行处理，外排废水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)第8.3.2条，间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》中的有关规定，“废水排入集中式污水处理设施的造纸企业，其污染物许可排放浓度限值按照《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)或地方污染物排放标准规定，由企业与污水处理设施运营单位协商确定；如未商定的，按照《污水综合排放标准》(GB8978)中的三级排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962)以及其他有关标准从严确定。”项目水污染物排放量依据《污水综合排放标准》(GB8978)中的三级排放限值，以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准限值中的严者核算。

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》中的有关规定，“明确对化学需氧量、氨氮以及受纳水体环境质超标且列入《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)中的其他污染因子许可年排放量。”本项目排放废水化学需氧量、氨氮，须设置化学需氧量、氨氮排放总量控制指标。

根据《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》中的有关规定，企业水污染物许可排放量依据浓度限值、单位产品基准排水量和产品产能核定，计算公式如下：

$$D=S \times Q \times C \times 10^{-6}$$

其中，

D为某种水污染物最大年许可排放量，单位为吨/年；

S为产品年产能规模，单位为吨/年；本项目为生活用纸产量为5万吨/年，纸制品生产线本身不排放废水，本次不计算；

Q 为单位产品基准排水量，单位为立方米/吨产品，造纸企业执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)的相关取值，纸制品企业单位产品基准排水量按 1 立方米/吨产品取值，地方排放标准中有严格要求的，从其规定；本项目造纸生产线基准排水量按 20 吨/吨（浆）取值，纸制品生产线本身不排放废水，本次不计算；

C 为水污染物许可排放浓度限值，单位为毫克/升；本项目 COD 许可排放浓度限值为 500mg/L，氨氮许可排放浓度限值为 45mg/L。

根据上述公式，计算可得本项目废水污染物许可排放量为化学需氧量 500t/a、氨氮 45t/a。

## 9 评价结论

### 9.1 项目概况

广西双华纸业有限公司生活用纸纸品加工厂建设项目位于广西柳州市鹿寨县飞鹿大道 508 号。总投资 2500 万元，年产 5 万吨中高档生活用纸原纸、2 万吨生活用纸成品纸（由生活用纸原纸进一步加工而成）。

项目计划于 2020 年 10 月开工建设，预计 2022 年 1 月投产。

### 9.2 环境质量现状评价结论

#### 9.2.1 环境空气质量现状评价结论

##### （1）达标区判定

项目所在评价区域为非达标区，超标因子为  $PM_{2.5}$ 。

##### （2）区域环境空气质量现状

项目所在区域基本污染物中， $PM_{2.5}$  的第 95 百分位数 24h 平均浓度超标，其他因子年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值要求。

##### （3）补充监测环境空气质量现状

其他污染物补充监测期间， $NH_3$ 、 $H_2S$  的监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

#### 9.2.2 地表水环境质量现状评价结论

洛清江对亭和渔村断面水质均达到《地环境量标准》（GB3838—2002）III 类水质以上要求。

#### 9.2.3 地下水环境质量现状评价结论

根据区域地下水监测资料，项目所在区域地下水化学类型主要以  $HCO_3-Ca-Mg$  型为主。所有监测因子浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

## 9.2.4 声环境质量现状评价结论

项目东南面、西北面厂界外的昼间、夜间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，东北面、西南面厂界达到3类标准。

## 9.2.5 生态环境质量现状评价结论

项目所在地为工业园区，由于人为活动频繁，评价区域内没有大量天然植被，野生动物种类很少。项目用地范围内主要为杂草。

## 9.3 污染物排放情况

### 9.3.1 施工期污染物排放情况

#### （1）施工期废气

施工期间的大气污染物主要是施工扬尘和施工机械设备的尾气等。施工期大气污染源主要为无组织排放形式。排放量较少。

#### （2）施工期废水

施工废水量较少，主要包括结构阶段混凝土浇筑溢流水、灌浆废水、混凝土养护排水，废水中含有水泥、沙子、块状垃圾等杂质，易堵塞下水通道和排水管道；车辆和建筑施工设备的冲洗水中的主要污染物是悬浮物和石油类。施工单位通过在场内设置沉淀池预处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排。

施工人员生活污水排放量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准后排入园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，最后排入洛清江。

#### （3）施工期噪声

项目施工期间使用的机械主要有：挖掘机、推土机、装载机、运输车、电锯、切割机、电焊机等。此类机械设备发出的噪声均随施工设备的开停而间断发生，属于间断性的非稳态噪声源。类比同类型工程，各种施工机械设备声级在  $85\text{dB}(\text{A})\sim 100\text{dB}(\text{A})$  之间，采取措施后各种施工机械设备声级在  $75\text{dB}(\text{A})\sim 90\text{dB}(\text{A})$  之间。在距离声源  $50\text{m}$  范围外，昼间噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），夜间不施工。

#### （4）施工期固体废物

项目施工人员生活垃圾产生量为 25kg/d，统一收集后由环卫部门清运。建筑垃圾产生总量约为 85.86t，由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运，经指定路线运输到指定的地点堆放。

### 9.3.2 营运期污染物排放情况

#### 9.3.2.1 营运期大气污染物排放情况

项目主要排放少量路面扬尘和汽车、机械尾气。

#### 9.3.2.2 营运期水污染物排放情况

项目排放废水主要为造纸废水、员工生活污水，造纸废水经浅层气浮器处理，生活污水经化粪池处理，分别处理后一起排入园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理，最后排入洛清江。废水排放总量为 44.725 万 m<sup>3</sup>/a。

废水主要污染物的排放量为 COD：169.945t/a、BOD<sub>5</sub>：87.731t/a、SS：22.395t/a、氨氮：0.480t/a、TN：1.911t/a、TP：0.231t/a。排放浓度可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

#### 9.3.2.3 营运期噪声排放情况

项目营运期噪声源主要为纸机、磨浆机和各种泵类机械噪声，通过基础减振、厂房隔声等综合措施降低噪声对周围环境的影响。经预测，项目东南面、西北面厂界的噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，东北面、西南面厂界可以达到 3 类标准。

#### 9.3.2.4 营运期固体废物排放情况

项目营运期固体废物主要包括废包装材料、废毛布、废机油、浆渣、生活垃圾等。

项目废包装材料产生量为 7t/a，废毛布产生量为 1.6t/a，交由资源回收公司进行回收；废机油产生量为 0.5t/a，委托有资质的单位处置；浆渣产生量为 2507t/a，外售给其他纸厂做原料；生活垃圾产生量为 33t/a，委托环卫部门处理。

## 9.4 环境影响评价结论

### 9.4.1 施工期环境影响结论

#### 9.4.1.1 施工期环境空气影响结论

(1) 项目施工现场扬尘影响较为严重的区域为施工厂界外 150m 内。在采取每天洒水抑尘后,可有效地控制施工扬尘,将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

(2) 运输扬尘的产生量受路面清洁程度、车速影响,因此限速行驶、保持路面的清洁并定期洒水是减少运输车辆行驶扬尘的有效手段。项目施工过程中运输车辆装车不宜过满,并应加盖封闭,在运输过程中做到不洒落尘土,使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。

(3) 露天堆放的建筑材料在干燥及起风的情况,易在堆放点周边产生一定的扬尘污染,但其污染程度较低,影响范围小。通过洒水保湿来增加露天材料及裸露渣场的含水率,或覆盖遮蔽物可有效减小堆场扬尘。

(4) 施工期施工机械及车辆排放的尾气中主要污染物为 CO、氮氧化物、非甲烷总烃等污染物。由于施工机械多为大型机械,单车排放系数较大,但施工机械数量少且较分散,故施工机械尾气对环境的影响较小。

#### 9.4.1.2 施工期废水影响结论

施工废水经沉淀后回用;施工期生活污水采用化粪池处理,经化粪池处理后排入市政污水管网,进入鹿寨县第二污水处理厂处理,最后排入洛清江,项目施工期生活污水对周边地表水体影响较小。

#### 9.4.1.3 施工期噪声影响结论

经预测,在未采取降噪措施的情况下,在距离声源 50m 范围外,昼间噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),夜间不施工。项目位于工业园区内,超标范围内无声环境敏感点,同时项目施工量小,施工期噪声影响随施工结束而消失,对周边环境影响不大。

#### 9.4.1.4 固体废物影响结论

项目施工分类处理，不能回收利用部分将根据园区管理要求，清运至指定地点堆放；施工人员生活垃圾排放总量约经统一收集后由环卫部门统一清运，对区域环境影响较小。

#### 9.4.1.5 生态环境影响

项目用地规模小，施工对地形地貌的影响较小；项目位于工业园区，所在区域内人类活动频繁，无古树名木和珍稀野生植物，无国家和地方保护的珍稀野生动物，项目建设对野生动植物的影响较小。

综上所述，项目施工对环境的影响是暂时、可逆的，施工结束后污染影响也就随之而停止，项目施工对周边环境影响较小。

### 9.4.2 营运期环境影响结论

#### 9.4.2.1 营运期大气环境影响结论

本项目运输车辆产生少量扬尘和汽车尾气，项目运输车辆运输频次低，运输距离短，路面已经硬化，运输车辆扬尘和尾气排放量较小，可通过加强道路清洁洒水、控制车速等措施，降低对环境的影响，扬尘和尾气通过大气扩散稀释，对环境的影响较小。

#### 9.4.2.2 营运期地表水环境影响结论

生活污水经化粪池处理后，经污水管网排至鹿寨县第二污水处理厂处理。纸白水大部分直接回用，部分白水经浅层气浮器处理后回用，全厂平衡后多余白水与生活污水一起排入鹿寨县第二污水处理厂处理。项目污水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，废水经鹿寨县第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入洛清江。

项目废水依托鹿寨县第二污水处理厂处理利于项目水污染控制，废水排放满足国家和地方相关排放标准，对区域水环境影响不大。

### 9.4.2.3 营运期地下水环境影响结论

根据类比项目西面一墙之隔的柳州市鹿寨佳利造纸厂区域地下水环境质量，佳利纸厂建成的 19 年间，其下游的俄滩屯和侧向的大芽村地下水水质未变差而是变好，由此推测本项目建成后，项目对区域地下水环境的影响较小。

### 9.4.2.4 营运期声环境影响结论

经预测，项目东南面、西北面厂界的噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，东北面、西南面厂界可以达到 3 类标准，周边 200m 范围内无声环境敏感点。项目运营期噪声对周围环境影响较小。

### 9.4.2.5 运营期固体废物环境影响结论

项目运营期固体废物主要包括废包装材料、废毛布、废机油、浆渣、生活垃圾等。

废包装材料、废毛布交由资源回收公司进行回收；废机油属危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，委托有资质的单位处置；浆渣外售给下游厂家生产低端纸；生活垃圾委托环卫部门处理。项目产生的固体废物均得到妥善处理 and 处置，对环境影响不大。

### 9.4.2.6 环境风险影响评价结论

当白水沉淀回收系统发生故障时，会造成大量未处理达标的生产废水直接排入鹿寨县第二污水处理厂，对污水处理厂造成冲击，加大污水处理厂的处理负荷。设置事故应急池收集废水，制定风险事故应急预案并执行，项目环境风险影响不大。

## 9.5 环境保护措施结论

### 9.5.1 施工期污染防治措施结论

做好施工期噪声、扬尘、废水的污染防治工作，禁止在午间（12 时至 14 时 30 分）、夜间（22 时至次日 6 时）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，确因生产工艺要求或特殊情况需要连续施工作业的，应当提前 5 日向当地生态环境局申报，得到证明后，并

提前 2 日公告周围居民，方可进行施工作业；使用低噪声施工设备，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求；严格落实围挡、遮盖、洒水、冲洗车轮等降尘、抑尘措施，做好扬尘污染防治工作。建筑垃圾、生活垃圾及时清运。

综上，本项目施工量小，采用常见、通行、简单的环保措施，效果明显，且执行较容易，经济实用，技术可行。

## 9.5.2 运营期污染防治措施结论

### 9.5.2.1 大气环境保护措施结论

地面硬化，定时清扫和洒水，意机械设备、运输车辆保养维护。

### 9.5.2.2 地表水环境保护措施结论

项目造纸废水采用浅层气浮器处理，生活污水采用三级化粪池处理，分别预处理后一起排入园区污水管网，进入鹿寨县第二污水处理厂处理经济技术可行。

### 9.5.2.3 地下水环境保护措施结论

做好各构筑物防渗，污水处理设施构筑物尽量采取地面布置形式，输水管道和气浮器采用架空形式，加强污设备、管线、气浮渣池等生产和设备运行全过程管理，从源头控制地下水污染；要求项目生产车间所有地面、水池均需要进行混凝土硬化；设置地下水跟踪监测点，每年开展一次地下水环境质量监测。采取上述措施后可有效预防污染地下水。

### 9.5.2.4 声环境保护措施结论

项目营运期噪声以生产车间机械噪声为主，噪声源位于室内。项目对生产设备进行合理布置，选用低噪声设备，对高噪声设备进行基础减振，充分利用建筑物阻隔噪声的传播。项目所用的噪声防治措施技术、经济上可行。

### 9.5.2.5 固体废物处置措施结论

废包装材料、废毛布交由资源回收公司进行回收；浆渣出售给其他纸厂做原料使用；废机油属于危险废物，委托有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门处理。项目产生的固体废物均得到妥善处理 and 处置，技术可行。项目所用的固体废物处置措施投资较少，经济上可行。

## 9.6 产业政策与选址符合性结论

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于国家明令禁止、限制、淘汰的建设项目类别，同时，项目的建设符合《造纸产业发展政策》（2007 年第 71 号文）、《造纸工业污染防治技术政策》（公告 2017 年第 35 号）等国家政策的有关要求，符合《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》（中纸协〔2017〕11 号）、《广西造纸业与木材加工发展“十三五”规划》（桂工信轻纺〔2017〕211 号）等地方政策的有关要求。因此，项目符合国家和地方产业政策。

根据《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见，项目所在区域为广西鹿寨高新技术产业开发区中的鹿寨县中心工业园区，用地性质为二类工业用地，本项目为造纸行业，不在工业园发展负面清单内。综上，项目用地和产业符合园区规划，选址合理。

## 9.7 环境影响经济损益分析结论

从分析结果看，项目投入使用后将产生一定的不利影响，在采取相应环保措施后，项目环境效益将远大于其环境损失，为环境所接受。因此，从项目环境经济损益对比考虑，项目建设是可行的。

## 9.8 环境管理与监测计划结论

### 9.8.1 环境管理结论

为了对本项目环保措施的实施进行有效的监督与管理，应建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台帐，并明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

### 9.8.2 环境监测计划结论

环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，内容包括监测点位、监测因子、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，其中污染源监测计划主要包括废水、地下水、厂界噪声等。环境质量监测计划中监测点位尽量与现状监测保持一致，方便影响对比分析。

## 9.9 公众意见采纳情况结论

项目位于广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区内。广西鹿寨高新技术产业开发区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且本项目建设性质、规模等符合规划环境影响报告书和审查意见，符合《环境影响评价公众参与办法》第三十一条的规定，在确定环境报告书编制单位后7个工作日内，免于开展项目环境影响评价信息公开。

## 9.10 总结论

广西双华纸业有限公司生活用纸纸品加工厂建设项目位于广西柳州市鹿寨县飞鹿大道508号，由广西双华纸业有限公司投资2500万元建设，设计年产5万吨生活用纸和年产2万吨生活用纸制品。项目符合相关产业政策，用地符合《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017--2030年）》，选址合理。

项目在营运过程中，产生的各项污染物经采取相应的环保措施后，严格执行环境管理计划，各项污染物排放及处置均能达到国家环境保护的要求，不会造成区域环境质量等级下降。从环境保护的角度考虑，项目建设可行。