

山鹰华中纸业有限公司  
年产 220 万吨高档包装纸板项目（二期）  
竣工环境保护验收监测报告  
HBMC-验字〔2021〕第 2112001 号

建设单位: 山鹰华中纸业有限公司

编制单位: 湖北美辰检测有限公司

2022 年 02 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表： 冯帅

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：山鹰华中纸业有限公司

电话：19971387670

传真：/

邮编：434300

地址：公安县青吉工业园

编制单位：湖北美辰检测有限公司

电话：0724-2448766

传真：0724-2448766

邮编：448000

地址：荆门高新区·掇刀区高新路 6 号

## 年产220万吨高档包装纸板项目（二期）

### 竣工环境保护验收检查意见修改清单

序号	检查意见	修改内容
1	明确本次验收内容,包含生产设备清单一览表、原辅料消耗一览表。	本次验收项目建设内容, 见 P14。 生产设备清单, 见 P17。 原辅材料一览表, 见 P19。
2	结合环评细化水平衡,废水处理分期建设可行性分析,补充废水在线运维情况,设施照片以及近三个月在线监测数据。补充污水处理站进水水质主要污染物检测数据,补充污水处理站处理效率。	水平衡, 见 P19。 废水近期在线监测数据, 见附件 10。 污水处理效率计算, 见 P65。污水进水水质检测报告, 见附件 12。
3	核实本次验收范围内,废气产污环节及处置措施,补充生物除臭塔工艺参数及除臭机理。核实污水处理站芬顿工艺硫酸浓度,核实硫酸雾无组织排放可行性分析。	废气产生环节及处置措施, 见P32。 除臭塔工艺概况, 见附件11。 污水站硫酸雾无组织排放可行性分析, 见 P27。无组织硫酸雾检测报告, 见附件12。
4	核实危险废物种类(如废液 HW49)及代码,补充危险废物转移台账及联单;补充废铁丝、塑料片、砂石转移台账及联单。补充危险废物暂存间外部及内部照片以及危废暂存间标识标牌。	危废产生种类及代码, 固废转移台账台账, 见附件5。 相关照片见附图6。
5	完善平面布置图(标注本次验收范围),完善雨水污水管网图(标注雨水、污水排放口位置),补充废水排入长江管网走向图,补充排放口经纬度及照片、标识标牌。	平面布置图, 见附图2。 废水入长江管网走向图, 见附图3。 污水管网图, 见附图4。 雨水管网图, 见附图5。 相关照片见附图6。
6	补充废气治理及废水治理等环保设置照片,补充废气废水环保标识标牌照照片。	相关照片见附图6。
7	结果第一次验收排放量,完善本项目总量分析以及“三同时”验收登记表。	见附表。

## 目 录

一、项目概况.....	7
1.1 验收项目概况.....	7
1.2 全厂区项目概况.....	8
二、验收监测依据.....	11
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	11
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	11
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	11
2.4 其他相关文件.....	12
三、项目建设情况.....	13
3.1 地理位置及平面布置.....	13
3.2 建设内容.....	13
3.3 主要原辅材料及燃料.....	19
3.4 水平衡分析.....	19
3.5 生产工艺.....	22
3.6 项目变动情况.....	26
四、环境保护设施.....	29
4.1 污染治理设施.....	29
4.1.1 废水.....	29
4.1.2 废气.....	32
4.1.3 噪声.....	32
4.1.4 固体废物.....	33
4.2 其他环境保护设施.....	34
4.2.1 环境风险防范设施.....	34
4.2.2 规范化排污口、监测设施.....	34
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	34
五、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	39
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	39

5.2 审批部门审批决定.....	40
六、验收执行标准与总量控制指标.....	43
6.1 环境质量标准.....	43
6.1.1 大气环境质量标准.....	43
6.1.2 声环境质量标准.....	43
6.1.3 地表水环境质量标准.....	44
6.1.4 地下水质量标准.....	44
6.2 污染物排放标准.....	45
6.2.1 水污染物排放标准.....	45
6.2.2 大气污染物排放标准.....	46
6.2.3 噪声排放标准.....	46
6.2.4 其他标准.....	46
6.3 污染物排放总量.....	46
七、验收监测内容.....	47
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	47
7.1.1 废气.....	47
7.1.2 废水监测.....	49
7.1.3 厂界噪声监测.....	50
7.2 环境质量监测.....	51
八、验收监测质量保证与质量控制.....	56
8.1 监测分析方法.....	56
8.2 监测仪器.....	59
8.3 人员能力.....	60
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	60
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	61
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	62
九、验收监测结果.....	63
9.1 生产工况.....	63
9.2 环保设施调试运行效果.....	63
9.2.1 环保设施处理效率监测结果.....	63

9.2.2 污染物排放监测结果.....	64
9.3 工程建设对环境的影响.....	72
十、验收监测结论.....	77
10.1 环保设施调试运行效果.....	77
10.1.1 项目“三同时”执行情况.....	77
10.1.2 污染物排放监测结果.....	77
10.2 工程建设对环境的影响.....	78
10.3 建议.....	79

建设项目“三同时”登记表

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 废水入江管网走向图
- 附图 4 项目污水管网图
- 附图 5 项目雨水管网图
- 附图 6 项目环保设施图
- 附图 7 项目检测点位图

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 工况证明
- 附件 4 环保管理制度
- 附件 5 固废处置协议
- 附件 6 风险应急预案
- 附件 7 排污权交易文件
- 附件 8 排污许可证
- 附件 9 污水处理站工艺概况
- 附件 10 近期废水在线监测数据
- 附件 11 除臭塔工艺概况
- 附件 12 检测报告

## 一、项目概况

### 1.1 验收项目概况

项目名称：山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目（二期）

建设性质：改扩建

建设单位：山鹰华中纸业有限公司

建设地点：公安县青吉工业园

《昌泰纸业(武汉)有限责任公司年产 220 万吨高档包装纸工程项目环境影响报告书》，经荆州市环境保护局于 2015 年 2 月 15 日以荆环保审文[2015]18 号审查批复同意建设。原实施单位昌泰纸业(武汉)有限责任公司，因集团资金问题于 2017 年 1 月 19 日与公安县人民政府签了解除协议。2017 年 1 月 4 日公安县人民政府与安徽山鹰华中纸业股份有限公司签订了框架协议，变更该项目实施单位为“山鹰华中纸业有限公司”，原申报的项目选址、投资和建设规模均不变。2017 年 2 月 13 日，荆州市环境保护局出具了《关于同意变更年产 220 万吨高档包装纸板建设项目企业单位名称的意见》。山鹰华中纸业有限公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司编制了《年产 220 万吨高档包装纸板项目变更环境影响报告书》。2018 年 2 月 1 日，荆州市环境保护局出具了《关于同意山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目变更意见的复函》(荆环函[2018] 11 号文)。项目建设 5 条生产线，生产规模共计 220 万吨。其中，建设年产 42 万吨 PM21 低克重瓦纸/T 纸生产线、年产 47 万吨 PM22 红杉/T 纸生产线、年产 38 万吨 PM23 低定量瓦纸生产线、年产 44 万吨 PM25 红杉/高定量瓦纸生产线、年产 49 万吨 PM26 银杉/红杉生产线。

由于项目建设周期长，项目分期建设，2020 年 8 月 PM21 和 PM22 生产线以及配套的公辅工程、环保设施已完成验收。

二期项目于 2020 年 9 月开工建设，2021 年 4 月竣工并进行调试，目前各项环保设施运行正常。

2021 年 9 月湖北美辰检测有限公司受山鹰华中纸业有限公司委托，根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起实施），环境保护部文件国环规环评[2017]4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（2017 年 11 月 20 日）

的规定和要求,组织专业技术人员对山鹰华中纸业有限公司山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目(二期)进行竣工环境保护验收现场踏勘,对工程环保设施及环保措施的建设和落实情况、现场监测条件等进行了核查,并根据项目环境影响报告书及环评批复要求和相关法规、技术规范等对工程竣工环境保护设施验收监测工作做出具体安排,编制了竣工验收监测方案,确定了验收监测内容。2021 年 12 月 03 日至 12 月 04 日,湖北美辰检测有限公司依据验收监测方案确定的验收监测内容对该项目进行了现场监测。根据验收监测结果编制了《山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目(二期)竣工环境保护验收监测报告》。

## 1.2 全厂区项目概况

为更好界定本次山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目验收的范围,现将全厂区已有项目环保手续履行情况介绍如下。

表1-1 厂区现有项目生产规模及环保执行情况

编号	项目名称	设计生产能力	环评批复时间	环保验收时间
1	包装纸板项目	年产 220 万吨	荆环函[2018]11 号, 2018.2	一期(PM21、PM22 两条生产线): 2020 年 8 月
				二期(PM23 一条生产线): 本次验收内容
				三期(PM25、PM26 两条生产线): 暂未建设
2	热电联产项目	5 台硫化床锅炉+ 4 台汽轮发电机组	鄂环审[2015]353 号, 2015.11	一期一阶段(4#炉): 2020 年 8 月
				一期二阶段(5#炉、6#炉): 正在组织验收
				二期(7#炉、8#炉): 暂未建设
3	固废综合利用项目	2 台硫化床锅炉+ 2 台汽轮发电机组	鄂环审[2015]341 号, 2015.11	一期(1#炉): 正在组织验收
				二期(2#炉): 暂未建设

### (1) 年产 220 万吨高档包装纸板项目

项目建设 5 条生产线,生产规模共计 220 万吨。其中,建设年产 42 万吨 PM21 低克重瓦纸/T 纸生产线、年产 47 万吨 PM22 红杉/T 纸生产线、年产 38 万吨 PM23 低定量瓦纸生产线、年产 44 万吨 PM25 红杉/高定量瓦纸生产线、年产 49 万吨 PM26 银杉/红杉生产线。项目环评于 2018 年通过了荆州市环保局审批,审批号



为荆环函【2018】11 号。PM21、PM22 两条生产线（一期）已于 2020 年 8 月完成环保竣工验收。PM23 一条生产线（二期）目前正在组织环保竣工验收。该工程废气、废水、固废处置情况见下表。

表1-2 包装纸板项目三废处置情况

编号	环保工程		主要环保措施
1	废气	污水站恶臭气体	生物涤气塔处理后，15m 排气筒排放
2	废水	废水	工业废水、生活污水、初期雨水经厂区污水处理站处理后达标排放
		雨水	给水站反冲洗水、污泥浓缩池、脱水机房外排水、空气压缩站压缩机及冷冻干燥剂凝结水，经简易处理后作为清净下水排至雨水管网
3	固废	一般固废	一般工业固废综合利用，生活垃圾环卫部门统一清运
		危险废物	废矿物油为危险废物，委托有资质单位安全处置

## （2）公安县杨家厂镇工业园热电联产项目

项目规划分两期建设，一期工程建设3台410吨/小时高温高压循环流化床锅炉(2用1备)，配2台60兆瓦背压式汽轮发电机组；二期工程建设2台410吨/小时高温高压循环流化床锅炉，配2台60兆瓦背压式汽轮发电机组。项目环评于2015年通过了湖北省环保厅审批，审批号为鄂环审【2015】353号。4#锅炉发电机组（一期一阶段）已于2020年8月完成环保竣工验收。5#锅炉、6#锅炉、发电机组（一期二阶段）目前正在组织环保竣工验收。该工程废气、废水、固废处置情况见下表。

表1-3 热电联产项目三废处置情况

编号	环保工程		主要环保措施
1	废气	焚烧炉废气	电袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+SNCR 脱硝+180 米烟囱
		煤库	安装防风抑尘网； 定时洒水抑尘
		灰场	
2	废水	废水	生活污水、初期雨水经厂区污水处理站处理后达标排放
		冷却塔排水	回用于出渣冷却、飞灰固化、道路冲洗
3	固废	一般固废	生活垃圾环卫部门统一清运；焚烧炉渣、除尘器收集的粉尘，外售综合利用；脱硫石膏外售综合利用

### (3) 公安县杨家厂镇工业园固体废物综合利用项目

项目规划分两期建设，一、二期工程分别建设1台90吨/小时循环流化床锅炉、1台15兆瓦抽凝式汽轮发电机组。项目环评于2015年通过了湖北省环保厅审批，审批号为鄂环审【2015】341号。锅炉发电机组（一期）目前正在组织环保竣工验收。该工程废气、废水、固废处置情况见下表。

**表1-4 固废综合利用项目三废处置情况**

编号	环保工程		主要环保措施
1	废气	焚烧炉废气	循环流化床锅炉+SNCR 脱硝装置+半干法脱硫装置+活性炭喷射+布袋除尘器+80 米烟囱
		固废堆存臭气	经管道送至锅炉焚烧处置
2	废水	废水	生活污水、初期雨水、固废渗滤液经厂区污水处理站处理后达标排放
		冷却塔排水	作为清净水，回用，剩余部分进入污水处理站
3	固废	一般固废	生活垃圾环卫部门统一清运；焚烧炉渣，外售综合利用
		危险废物	废活性炭、废布袋、废矿物油，属于危废，交由有资质单位处理
		飞灰	飞灰鉴定为一般固废，外售综合利用

## 二、验收监测依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 2015 年 1 月 1 日);

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号, 2015 年 8 月 29 日);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十号, 2018 年 1 月 1 日);

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修正);

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修正);

(6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第五十四号, 2012 年 3 月 9 日);

(7) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017 年 7 月 16 日);

(8) 环境保护部文件国环规环评[2017]4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(2017 年 11 月 20 日);

(9) 生态环境部公告 2018 年第 9 号, 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(2018 年 5 月 16 日)。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》;

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 造纸工业》(HJ 408-2021)。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 湖北荆州环境保护科学技术有限公司《山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目环境影响报告书》, 2018 年 1 月;

(2) 荆州市环境保护局荆环函[2018]11 号《关于同意山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目变更意见的复函》, 2018 年 2 月 1 日。

## 2.4 其他相关文件

（1）山鹰华中纸业有限公司《关于开展年产 220 万吨高档包装纸板项目（二期）、热电联产项目（一期二阶段）及固废综合利用项目（一期）竣工验收监测的委托书》；

（2）建设单位提供的其他相关文件和资料。

### 三、项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目位于公安县青吉工业园。扩建项目辅助工程和公用工程依托包装纸板项目（一期）工程。项目地理位置见附图 1，平面布局图见附图 2。

#### 3.2 建设内容

建设规模：年产 38 万吨 PM23 低定量瓦纸生产线。

环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容见表 3-1。主要生产设备见表 3-2。项目全年运行 340 天，生产系统工作人员 160 人，执行四班三运转工作制。

表 3-1 环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容表

分类	建设名称	环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	PM23 生产线	1 栋, 钢筋砼框排架结构, 二层、局部三层, 建筑面积 46250m <sup>2</sup>	新建一条年产 38 万吨 PM23 低定量瓦纸生产线	与环评一致
辅助工程	机修车间及五金库	机修车间及五金库 1 栋, 钢筋砼框排架结构, 一层, 建筑面积 13400 m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	废纸管理房	废纸管理房 1 间, 钢筋砼框排架结构, 二层, 建筑面积 2400 m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	地磅房	地磅房 1 间, 砖混结构, 一层, 建筑面积 108 m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	清洁生产功能区	清洁生产功能棚 1 栋, 一层, 门式钢架结构, 建筑面积 18382m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
储运工程	原料储运	废纸棚 9 栋, 门式钢架结构, 一层, 其中 1#~3#废纸棚的建筑面积 58755.34m <sup>2</sup> , 4#~6#废纸棚的建筑面积 59938.2m <sup>2</sup> , 7#~9#废纸棚的建筑面积 59938.2m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	浆板仓库	浆板仓库 1 栋, 一层, 钢筋砼框排架结构, 建筑面积 9600m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	化工品仓库	化工品仓库 1 栋, 一层, 钢筋砼框排架结构, 建筑面积 6300m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	综合仓库	综合仓库 1 栋, 一层, 钢筋砼框排架结构, 建筑面积 6300m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	纸品或废纸暂存	成品或废纸暂存仓库 4 栋, 一层, 钢筋砼框排架结构, 建筑面积 61440m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	成品储存	成品仓库 5 栋, 一层, 钢筋砼框排架结构, 建筑面积 61965m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	道路广场及装卸场	钢筋砼结构, 建筑面积 4500000m <sup>2</sup>	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致

公用工程	给水系统	采用江边泵房取水方式,以长江水作为生产水源,规划取水能力 75000m <sup>3</sup> /d, 给水处理站设计规模 65000m <sup>3</sup> /d, 生活用水由园区自来水供应	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	排水系统	实施雨污分流、清污分流,雨水排放至园区雨水管网;生产、生活污水经处理达标后通过提升泵排入长江	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	供电	工程用电主要由园区热电站提供,工程电力系统由园区 11kv 变电站采用双回路架空专线提供,配套建设降压站,位于热电站旁	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	供热	生产所需蒸汽由园区配套电站用管道输送,产生的冷凝水由配套管网回送至热电站	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	压缩空气站	在造纸车间单独设置压缩空气站,负责供给对应工程生产用气和仪表用气	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	采暖通风	制浆车间设置机械通风系统;造纸车间湿部(网下、流浆箱、成型器、损纸池等)设置机械排风;烘干部设全密闭气罩,余热回收后排放;纸机密闭气罩内设置送热风系统;泵房、空压站、配电室等设强制机械通风系统;控制室、办公室设置冷暖式空调系统	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
	办公生活	职工宿舍共 21 栋,配套服务用房 1 栋;员工食堂 1 栋;办公楼 1 栋;多功能活动中心 1 栋	依托一期 (PM21、PM22)	与环评一致
环保工程	废气处理	主要构筑物设置密闭臭气收集系统,臭气由风机收集后送生物涤气塔处理,通过15m排气筒排放;加强污水处理站周边绿化	主要构筑物设置密闭臭气收集系统,由风机收集后送生物涤气塔处理,经 15m 排气筒排放,加强污水处理站周边绿化	与环评一致
	废水处理	生活污水经化粪池处理后,与生产废水一同经“格栅+初沉池+厌氧反应器+曝气池+二沉池+Fenton反应池+三沉池+过滤池”处理达标后排入长江,污水处理站设计处理能力55000m <sup>3</sup> /d	污水处理站分期建设,一期建设污水处理站污水处理能力 27500m <sup>3</sup> /d;二期建设污水处理站污水处理能力 15000m <sup>3</sup> /d	不一致,污水处理能力与现有生产能力相匹配
	噪声治理	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振、绿化	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振、绿化等措施降噪	与环评一致

环保工程	固废处理	一般工业固废综合利用；危险废物交由有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运	依托一期（PM21、PM22）	与环评一致
风险防范工程	事故池	建设事故池 1 座，有效容积为 20000m <sup>3</sup>	依托一期（PM21、PM22）	与环评一致
	消防水池	建设清水池 2 座，总容积为 8000m <sup>3</sup> ，生产消防水池合并设置，采取技术措施保证消防贮水平时不被动用。总消防贮存量 2600 m <sup>3</sup>	依托一期（PM21、PM22）	与环评一致



表 3-2 设备情况一览表

一	制浆车间				
序号	设备名称	规格型号	环评数量(台/套)	实际数量(台/套)	备注
1	链板输送机	B=2000mm	1	1	——
2	水力碎浆机		1	1	——
3	水力清渣机		1	1	——
4	高浓除渣器		1	1	——
5	一段粗筛		2	2	——
6	二段粗筛		1	1	——
7	三段粗筛		2	2	——
8	分级筛		2	2	——
9	低浓度除砂系统		2	2	——
10	一段精筛		2	2	——
11	二段精筛		1	1	——
12	三段精筛		1	1	——
13	浓缩机		2	2	——
14	双盘磨		4	4	——
15	浆泵		20	20	——
16	水泵		6	6	——
17	浆池搅拌器		12	12	——
18	起重设备		2	2	——
19	电动抓斗		1	1	——
20	车间化验设备		1	1	——
二	造纸车间				
序号	设备名称	规格型号	环评数量(台/套)	实际数量(台/套)	备注
1	冲浆泵		1	1	——
2	一段压力筛		1	1	——
3	二段压力筛		1	1	——
4	长网纸机		1	1	——

5	流浆箱		1	1	---
6	成形部		1	1	---
7	压榨部		1	1	---
8	干燥部		1	1	---
9	膜转移施胶机		1	1	---
10	卷纸机		1	1	---
11	复卷机	车速 2500m/min	1	1	---
12	损纸处理系统		1	1	---
13	加压水系统		1	1	---
14	真空系统		1	1	---
15	蒸汽冷凝水系统		1	1	---
16	润滑油系统		1	1	---
17	干网清洗系统		1	1	---
18	液压系统		1	1	---
19	起重设备		3	3	---
20	压缩空气系统		1	1	---
21	浆池搅拌器		6	6	---
22	浆泵		10	10	---
23	水泵		6	6	---
24	搁纸架		1	1	---
25	纸卷捆扎包装线		1	1	---
26	完成输送系统		1	1	---
27	DCS 控制系统		1	1	---
28	QCS 控制系统		1	1	---
29	纸机传动系统		1	1	---
30	叉车		6	6	---

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目原料及能耗详情见表 3-3。

表 3-3 项目原料来源与消耗一览表

序号	名称	设计耗量	实际耗量	单位	备注
1	LOCC	191900	391248.37	t/a	——
2	EOCC	191900	/	t/a	——
3	淀粉	16720	13444869.40	t/a	——
4	松香胶	3420	/	t/a	——
5	硫酸铝	13680	3072791.12	t/a	——
6	碱	570	91284.87	t/a	——
7	聚酯网	11400	6347.66	m <sup>2</sup> /a	——
8	干网	11400	8824.75	m <sup>2</sup> /a	——
9	毛布	26600	8662.53	m <sup>2</sup> /a	——
10	水	266	177.59	万t/a	——
11	电	17100	17227.07	万KWH/a	——
12	蒸汽	68.4	46.74	万t/a	——

### 3.4 水平衡分析

本期项目工业用水取至长江公安段地表水，用水量 7823.53t/d；生活用水取自市政自来水，用水量 80t/d。生产废水、生活污水经自建污水处理设施处理后排入长江。

造纸生产线物料输入为废纸浆、清水及胶辅料，生产单位产品输入绝干物料为 1114.57kg（总流量为 8233.44L）；物料输出为废渣、废水、蒸发水分及成品，输出项绝干物料为 1114.57kg（总流量为 8233.44L）。清水消耗为 7t/t 成品纸，蒸发水分为 1.234t/t 成品纸。造纸生产线浆水平衡见图 3-1 和表 3-4。

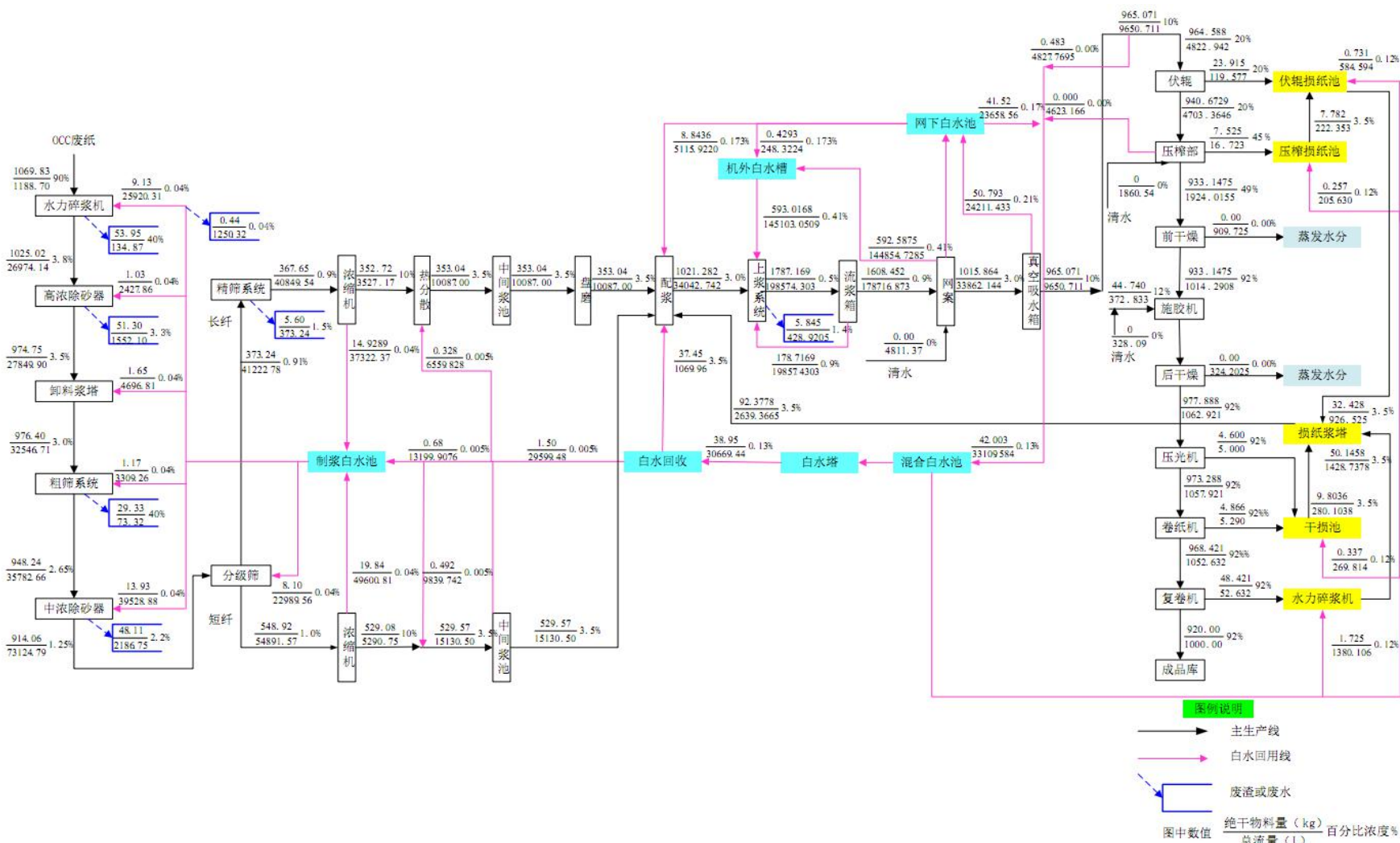


图 3-1 造纸生产线浆水平衡图

表 3-4 造纸生产线浆水平衡表（每吨产品）

生产工序	输入			输出		
	物料名称	绝干物料 kg	总流量 L	绝干物料 kg	总流量 L	途径
水力碎浆机	废纸	1069.83	1188.70	53.95	134.87	废渣或废水
高浓度除砂器		0	0	51.30	1552.1	废渣或废水
粗筛系统		0	0	29.33	73.32	废渣或废水
中浓除砂器		0	0	48.11	2186.75	废渣或废水
精筛系统		0	0	5.60	373.24	废渣或废水
制浆白水池		0	0	0.44	1250.32	废渣或废水
上浆系统		0	0	5.845	428.92	废渣或废水
网案	清水	0	4811.37	0	0	——
压榨部	清水	0	1860.54	0	0	——
前干燥		0	0	0	909.72	蒸发水分
施胶机	胶料	44.74	44.74	0	0	——
	清水	0	328.09	0	0	——
后干燥		0	0	0	324.20	蒸发水分
压光机		0	0	0	0	——
卷纸机		0	0	0	0	——
成品库		0	0	920	1000	成品
合计		1114.57	8233.44	1114.57	8233.44	——

项目水平衡见图 3-2 和表 3-3。

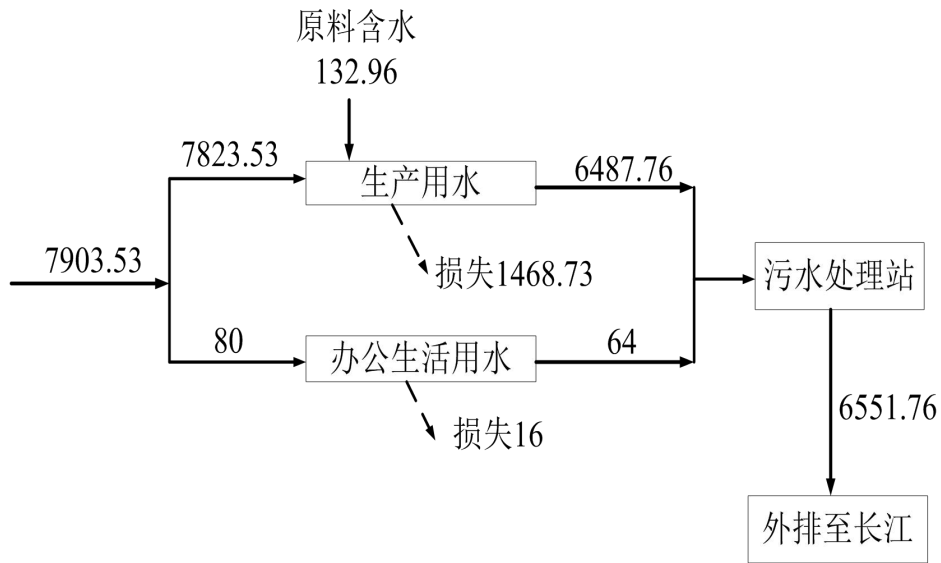


图 3-2 项目水平衡图 单位：m³/d

表 3-5 项目水平衡表 单位：m³/d

用水环节	新用水量	损失水量	排水量	排水去向
生产用水	7823.53	1468.73	6487.76	自建污水站
原料含水	132.96			
生活用水	80	16	64	
合计	8036.49	1484.73	6551.76	--

### 3.5 生产工艺

#### 造纸生产线工艺流程

##### (1)制浆

EOCC 和 LOCC 废纸从原料堆场经检选后用叉车运送至碎浆车间，通过链板式输送机、散包机送进水力碎浆机，碎解后的浆料进入高浓除砂器除去砂子、石子、铁块等杂质，通过三段粗筛后进入纤维分级筛进行分级，短纤维经低浓除砂后进入多圆盘浓缩机浓缩后去储浆塔，送造纸车间配浆系统；长纤维经低浓除砂器除去浆中混有的细小砂粒，再经三段精筛精选，然后经多圆盘浓缩机浓缩后，送

储浆塔贮存，经磨浆、调浆后泵送至造纸车间。

## (2)造纸

由制浆车间送来的长、短纤维废纸浆送至配浆池中,调浓后经机外白水槽冲浆，泵入网前压力筛，筛选后去纸机流浆箱上网。浆料上网后，经成型部脱水成型，再经压榨部进一步脱水，通过前烘缸干燥、表面施胶、后烘缸干燥后，再送至水平卷纸机卷取，卷纸机下来的纸卷，经复卷机分切复卷后，加工成卷筒纸，然后自动送入升降机，再叉车送至成品库贮存。

纸机各部分的损纸分别在各自的损纸池和水力碎浆机中碎解后,经泵送至损纸系统处理，然后配入配浆池。

造纸生产线工艺流程及产污节点图见图 3-3。

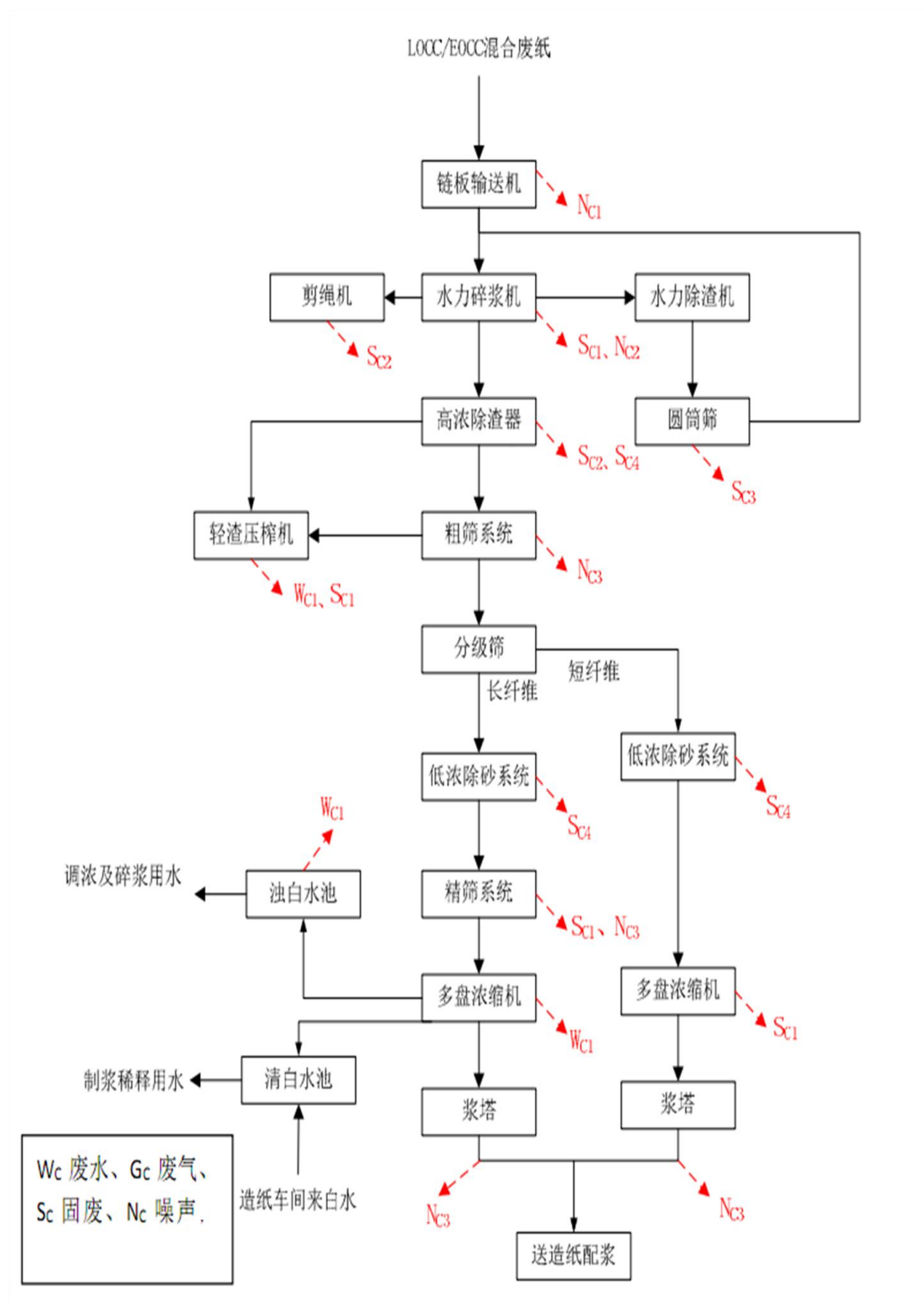


图 3-3 工艺流程及产污节点图  
(制浆工段)



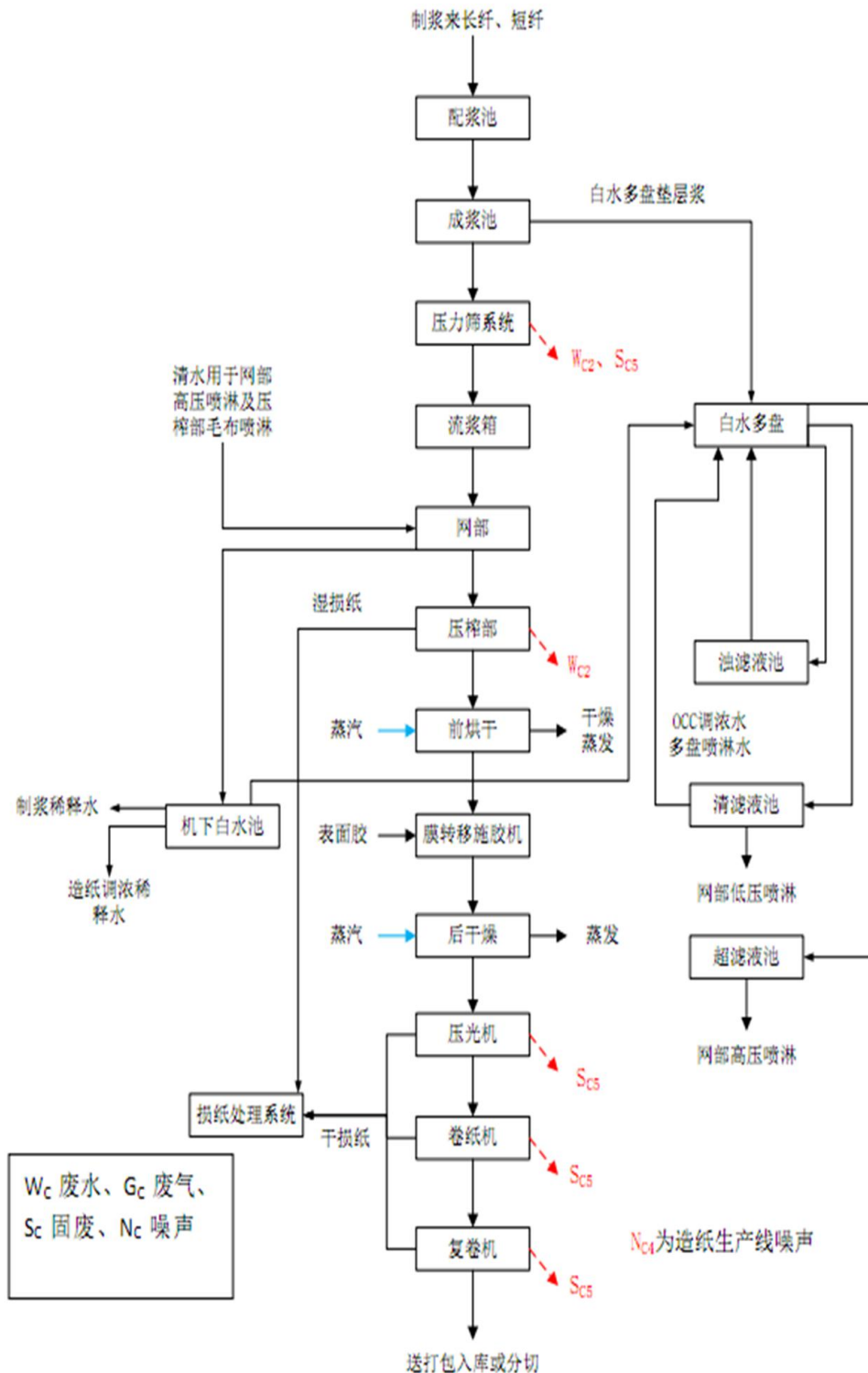


图 3-3 工艺流程及产污节点图  
(造纸工段)

## 污水处理站工艺流程

需处理的污水从厂区污水管网汇流至集水池，调节后经污水泵提升，在污水处理站运行正常时进入纤维回收间斜网，去除废水中的纤维及带走部分  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  并回收部分纸浆；发生事故时，废水进入事故池，待事故过后再将事故池内的废水以一定的流量泵入纤维回收间斜网。斜网出水进入预沉池，去除 50% 以上悬浮物及部分  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，以减少非活性的悬浮物进入后续生化处理系统。沉淀后水进入预酸化池，池中设置搅拌机，以保证池内固体物质处于悬浮状态，防止池底积泥，同时在该池中添加营养盐，冷却塔调节废水温度，将废水水质水温调节到较佳状态，以利于生化处理，然后废水进入厌氧反应器，经厌氧处理后进入好氧曝气系统。

好氧曝气系统由曝气池、二沉池组成。废水进入曝气池，在池中通过环保设备充入空气，由好氧微生物去除大部分污染物质，然后进入二沉池中实现固液分离。

二沉池出水进入深度处理(Fenton 高级氧化法)，进一步去除  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、色度、 $\text{BOD}_5$ 、SS 等，使出水达到国家规定的排放标准，经处理达标后泵排至离厂区约 2.5 公里的长江，采用扩散式江底鸭嘴式排放。

生化剩余污泥与化学污泥一同进入污泥浓缩池，通过浓缩后的污泥与初沉污泥在污泥池混合后泵送至全自动隔膜厢式压滤机脱水设备进一步处理，经其脱水后，污泥含水率小于 55%，作为固废综合利用项目锅炉辅助燃料。

污水处理站工艺流程及产污节点图见图 3-4。

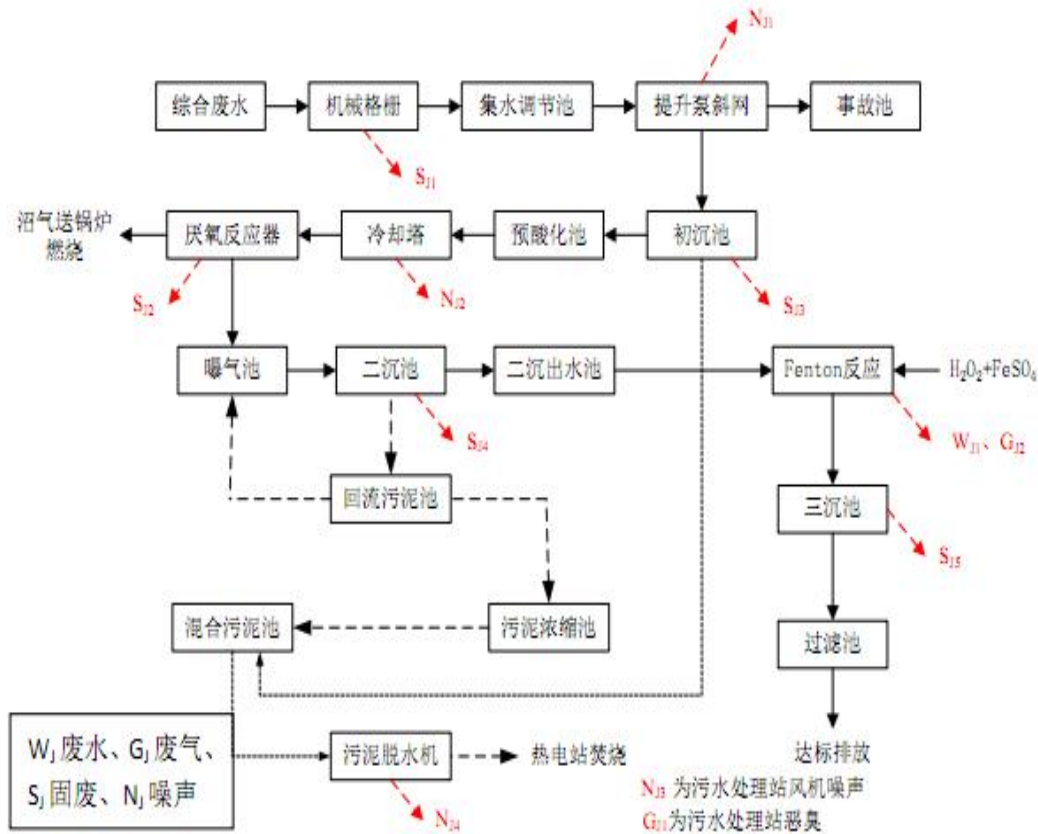


图 3-4 工艺流程及产污节点图

### 3.6 项目变动情况

项目部分建设内容及环保设施与环评不一致。

一、环评规划主体工程建设5条生产线，年产量220万吨；实际项目分期建设，一期建设PM21、PM22两条生产线，二期建设PM23一条生产线。

二、环评设计污水处理站芬顿加药区产生的酸雾由吸收塔处理后经25m排气筒排放；实际芬顿加药工序仅使用硫酸，未使用盐酸，酸雾吸收塔及排气筒未建设；验收监测时在厂界四周设置无组织监测点，硫酸雾检测浓度能符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放限值要求，由此可见硫酸雾无组织散排对周围环境影响较小。

三、环评设计污水站设计处理能力为55000t/d；实际污水处理站分期建设，一期建设污水站处理能力27500t/d，本期建设污水站处理能力15000t/d。一期两条生产线废水产生量15193.26t/d，本期一条生产线废水产生量6487.76t/d，污水站建设处理能力与生产线建设相匹配，污水处理余量为剩余两条生产线预留。

四、环评设计外排污水排放同时满足《纸浆造纸工业水污染物排放标准》

（GB 3544-2008）表3中制浆和造纸联合生产企业排放限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1中一级B标准；实际建设污水处理厂同时满足《纸浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表3中制浆和造纸联合生产企业排放限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1中一级A标准，废水排放管理更严格。

## 四、环境保护设施

### 4.1 污染治理设施

#### 4.1.1 废水

##### 4.1.1.1 废水来源及种类

项目废水主要包括生产废水、生活污水。

项目废水主要有造纸和制浆车间的工艺废水、厂区职工生活污水、给水站的反冲洗水、污泥浓缩池及脱水机房外排水、空气压缩站的压缩机及冷冻干燥剂凝结水、初期雨水等。

造纸制浆车间的工艺废水，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS，工艺废水直接进入污水处理站进行处理；职工生活污水，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS，生活污水经化粪池处理后进入污水处理站进行处理；给水站的反冲洗水、污泥浓缩池及脱水机房外排水、空气压缩站的压缩机及冷冻干燥剂凝结水，主要污染因子为 SS，经收集沉淀后排入雨水排水系统；初期雨水及消防废水，主要污染因子为 COD、SS，经收集后进入污水处理站进行处理。

项目废水产排情况见表 4-1。

**表 4-1 废水产生、排放及治理设施一览表**

废水类别	污染物	排放规律	处理措施
造纸制浆车间的工艺废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	定期	直接进入污水处理站进行处理
职工生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	定期	经化粪池处理后进入污水处理站进行处理
给水站的反冲洗水、污泥浓缩池及脱水机房外排水、空气压缩站的压缩机及冷冻干燥剂凝结水	SS	定期	经收集沉淀后排入雨水排水系统
初期雨水	COD、SS	不定期	经收集后进入污水处理站进行处理
消防废水	COD、SS	不定期	

##### 4.1.1.2 废水处理措施

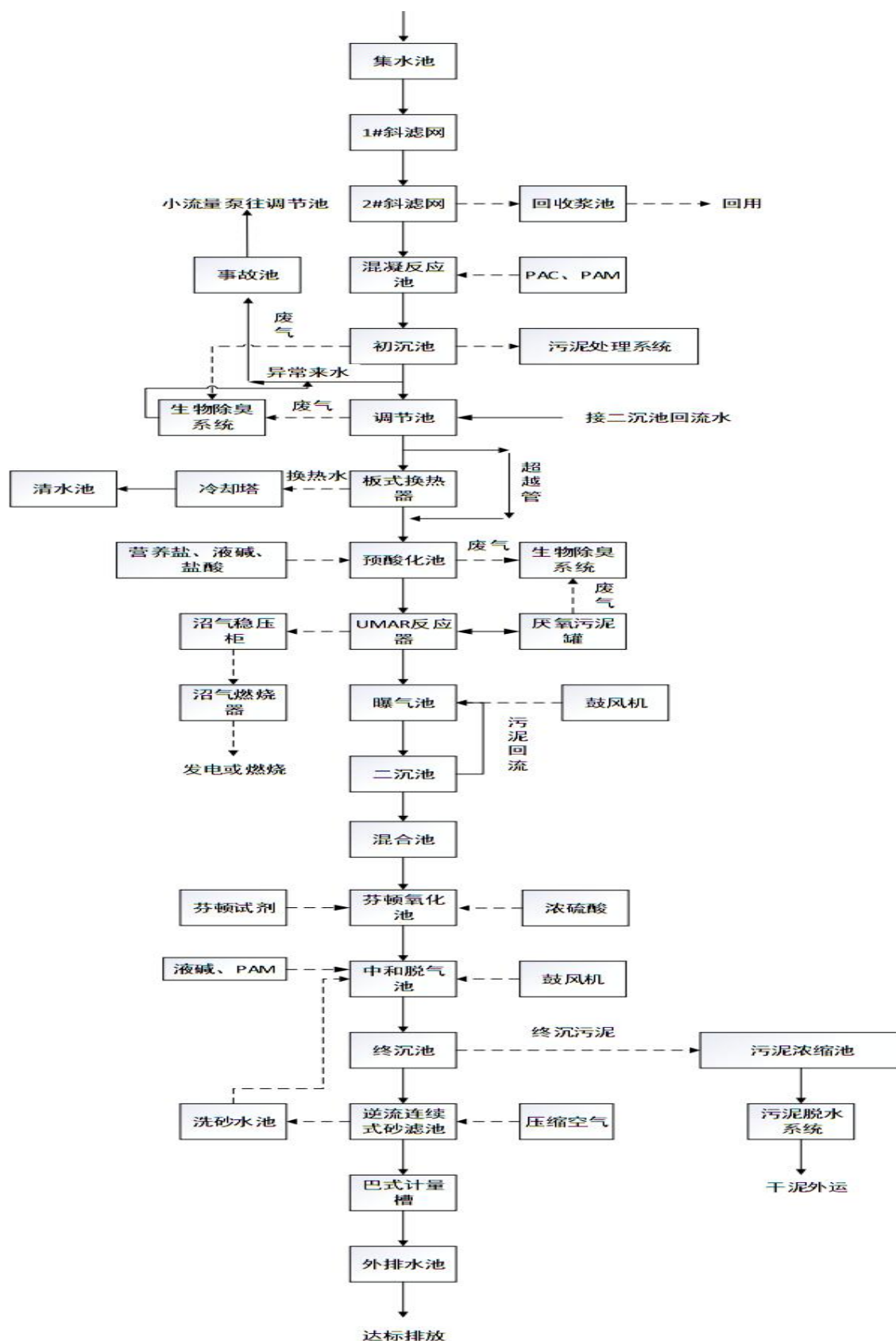
废水收集至污水处理站处理后达标排放，污水处理站工艺为“格栅+初沉池+厌氧反应器+曝气池+二沉池+Fenton 反应池+三沉池+过滤池”。本期污水处理站

处理规模为 15000m<sup>3</sup>/d。污水处理站工艺流程见附件 9。

预处理工艺主要是去除废水中轻质与重质的杂物，以及部分悬浮物质，减轻后续处理工艺的负荷。同时调节 pH 值、水温等，为后续处理的进行提供条件。本项目预处理系统由机械格栅、调节池、斜网过滤、初沉池、预酸化池等组成。通过机械格栅去除废水中较粗大的杂质，废水进入调节池起到均化水质、水量的作用。斜网格栅回收纸浆纤维，分离出的纸浆回用到造纸工艺中，废水提升到初沉池，进一步去除废水中残留的纸浆纤维等悬浮物。制浆废水中溶解性的不易被生物降解的成分经水解酸化处理单元处理，如木质素、半纤维素等很难由好氧微生物直接代谢或合成细胞物质，通过微生物水解作用，使生产废水中不易生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物。冷却塔调节废水温度，将废水水质水温调节到较佳状态，以利于后续的生化处理。

生化处理工艺采用厌氧+活性污泥法进行处理，最大限度的去处肺水肿呈胶状和溶解状态的有机污染物质。厌氧沼气经流量计计量后流向沼气稳压柜，加压风机将稳压柜中沼气加压输送至热电联产项目锅炉燃烧。

深度处理工艺采用 Fenton 高级氧化深度处理二沉池出水，有效去除色度以及 COD。上清液达标排放，初沉池、二沉池和终沉池中污泥，经浓缩压滤脱水后，通过污泥槽进入自卸封闭汽车运送至固废综合利用项目破碎机房破碎，破碎后的污泥用皮带机送入炉前污泥仓，通过喂料螺旋送入锅炉焚烧。



## 4.1.2 废气

### 4.1.2.1 废气来源及去向

本项目排放的废气为污水处理站产生的恶臭气体、交通运输产生的机动车尾气和粉尘。

污水处理站按不同构筑物种类和池型设置密闭系统抽风口和补风口，并配备风阀进行操作控制；密闭后的臭气经引风系统输送至生物涤气塔处理，生物涤气塔主要通过微生物吸收降解恶臭物质达到除臭目的；恶臭气体经生物涤气塔处理后通过15m排气筒有组织排放。

交通运输产生的汽车尾气和粉尘，无组织扩散。

为减少交通运输产生的机动车尾气,运输时应采用机动车尾气检测合格的车辆。此外加强交通管理，减少车辆怠速行驶，同时加强厂区内及周边道路两侧的绿化，起到一定的净化作用。

为减少交通运输引起的道路扬尘，主要通过采取道路硬化、定期洒水抑尘及限定车辆速度等措施抑尘。

### 4.1.2.2 废气处理措施

废气产生工序、名称、污染物种类、排放方式及治理设施见表 4-2。

**表 4-2 废气污染物产生、排放及治理设施一览表**

工艺节点	污染物	处理措施
污水处理站恶臭气体	氨、硫化氢	除臭风机+生物除臭塔+15m 排气筒排放
交通运输	机动车尾气和粉尘	硬化厂区道路，道路两侧绿化，定期洒水

## 4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为各类生产设备，其噪声级为 73-116dB(A)。项目主要高噪声设备及其源强和治理措施见表 4-3。



表 4-3 项目主要设备噪声值及治理措施一览表 单位： $L_{Aeq}/dB$

序号	设备名称	声级值 dB (A)	处理措施
1	链板输送机（备浆车间）	90-105	减震隔声
2	水力碎浆机（备浆车间）	85-100	
3	浆泵、筛浆机（制浆车间）	90-105	
4	真空泵、风机（造纸车间）	90-105	减震隔声消音
5	水泵（给水站）	89-103	消音隔声
6	水泵、风机（污水处理站）	90-115	
7	空压机（空压站）	73-116	

#### 4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要为备浆造纸过程中产生的浆渣、废纸制浆过程中分选出的废铁丝、塑料片、沙石等杂质、给水站沉淀池产生的泥沙、污水处理站污泥、空气压缩站产生的废空滤格和废干燥剂、办公生活产生的生活垃圾、机械维修产生的废机油。项目各类固废产排量及处置措施情况见表 4-4。所有固体废物均得到妥善处置，不外排。

表 4-4 固体废物产生和处置情况（单位：t/a）

固废名称	固废来源	性质	产生量	处置方式
浆渣	纸浆造纸	一般固废	16785	厂区内固废利用项目焚烧
污泥	污水处理站		14400	厂区内固废利用项目焚烧
废空滤格	空气压缩站		800	厂区内固废利用项目焚烧
废矿物油	机械维修	危险废物	3.5	委托有资质单位安全处置
制浆分选产生的废铁丝、塑料片、沙石等杂质	备浆分选	一般固废	23000	综合利用
废干燥剂	干燥机		320	厂家回收
生活垃圾	职工生活		27.2	环卫部门统一清运

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

山鹰华中纸业有限公司已按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，制定了项目环境突发事件应急预案，已报请荆州市公安县环境保护局备案。营运方严格按照应急预案内容的要求落实应急组织机构、人员和风险防范设施，建立完善的风险防范管理体系和应急处置措施，定期组织员工开展应急演练并做好记录、总结经验。同时，加强生产管理，降低发生突发环境污染应急事件的可能性。应急预案备案文件及演练记录见附件 6。

### 4.2.2 规范化排污口、监测设施

本项目生产废水、生活污水经处理后排入长江，设有 1 个废水排放口。清净水排入雨水管网，设有 6 个雨水排放口。本项目有 1 个有组织排气筒，污水站除臭塔有一个 15 米高的废气排气筒，设置有监测采样孔，有固定的采样操作平台，监测因子为氨、硫化氢、臭气浓度。单位废水排放口设有自动监测设施在线设备监测因子为 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量，日常监测委托有资质的第三方检测公司进行，每季度监测一次。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目工程环保投资 5960 万元，约占总投资 674200 万元的 0.9%。环保投资详见表 4-5。环评、批复落实情况一览表详见表 4-6。

表 4-5 环保投资一览表

类别		污染源位置 (工序)	治理方法或措施		投资 (万元)	
污染防治措施	废气	除臭	污水处理站臭气，密闭收集+生物洗涤+15m 排气筒排放；污水站沼气经管道送至热电厂焚烧		200	
		芬顿工艺	酸雾无组织散排		0	
	废水	新增污水处理规模 15000t/d。处理生产废水、生活污水			3500	
	噪声	车间、污水站噪声设备	选用低噪声设备，隔声减震降噪		100	
	固体废物	一般固废	浆渣	固废综合利用项目焚烧处置	不排放	0
			污水站污泥			
			废纸质空滤格			
			制浆分选产生的废铁丝、塑料片、沙石等杂质	外售综合利用	不排放	
			废干燥剂	厂家回收	不排放	
			生活垃圾	环卫部门统一清运	不排放	
危险固废	废矿物油	委托有资质单位安全处理	不排放			
其他	厂区绿化、防渗工程、环保管理			2160		
总计					5960	

表4-6 环评、批复落实情况一览表

环评要求	批复要求	落实情况
项目位于公安县青吉工业园，主要建设内容为：新建 5 条生产线，建成后年产 220 万吨包装纸板。	项目位于公安县青吉工业园，主要建设内容为：新建 5 条生产线，建成后年产 220 万吨包装纸板。	项目位于公安县青吉工业园，主要建设内容为：本期建设 1 条 PM23 生产线，建成后年产 38 万吨包装纸板。

环评要求	批复要求	落实情况
<p>污水处理站产生的恶臭气体，通过风机收集厌氧反应器、污泥脱水机房等建构筑物的恶臭气体，经过生物涤气塔处理后有组织排放，涤气塔对<math>\text{NH}_3</math>和<math>\text{H}_2\text{S}</math>的去除效率为80%，未收集进入臭气去除系统的恶臭无组织排放，并设置100m卫生防护距离，加强厂区绿化，以减轻恶臭对环境的影响，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2排放限值要求。</p> <p>芬顿工艺加药区配酸时产生的氯化氢和硫酸雾废气，分别经酸雾吸收塔处理后由15m高排气筒排放，酸雾吸收塔的去除效率为95%，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准。未收集进入酸雾去除系统的酸雾废气无组织排放，设置100m卫生防护距离。</p>	<p>污水处理站产生的恶臭气体由风机收集后经生物涤气塔处理后通过15m高排气筒排放，废气排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放限值要求；污水处理站芬顿工艺加药区产生的硫酸雾和盐酸雾由吸收塔处理后经25m排气筒排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准。</p>	<p>废气：污水处理站臭气经生物洗涤塔处理后15m排气筒排放。污水处理站芬顿工艺仅使用硫酸，酸雾无组织排放。</p>
<p>项目采取造纸废水进圆盘过滤机(过滤-浊液池-清液池-超清液池)的白水回收系统，造纸车间的白水一部分直接回用，剩余稀白水经多圆盘纤维回收机处理后，超清白水供纸机网部低压喷淋，清白水回用于制浆车间，浊白水再回多圆盘纤维回收机循环处理，不能循环利用部分进公司综合污水处理站。</p> <p>厂区污水处理站处理规模为55000<math>\text{m}^3/\text{d}</math>，处理工艺为格栅+初沉池+厌氧反应器+曝气池+二沉池+Fenton反应池+三沉池+过滤池。经处理后，废水污染物能达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表3制浆和造纸联合生产企业和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级B标准要求，经过处理后的尾水通过污水管道排放至长江公安段。</p>	<p>根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统，进一步优化污水处理方案，并切实做好各类管网的防腐、防漏和防渗措施。本项目外排废水采用“格栅+初沉池+厌氧反应器+曝气池+二沉池+Fenton反应池+三沉池+过滤池”工艺进行处理，同时满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表3中制浆和造纸联合生产企业排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级B标准，并满足水利部门批复的入江排放口允许水质要求后，通过专用管道排入长江公安段。</p>	<p>废水：污水处理站分期建设，一期建设污水处理站污水处理能力27500<math>\text{m}^3/\text{d}</math>；二期（本期）建设污水处理站污水处理能力15000<math>\text{m}^3/\text{d}</math>；生产废水、生活污水经污水处理站处理后经专用管道排入长江。</p>

环评要求	批复要求	落实情况
项目对噪声源设备通过采取减振、隔声等措施后，强噪声源可降噪 15~20dB(A)，再经距离衰减后噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类声环境功能区标准值。	选用低噪声设备，降低设备噪声源强。对碎浆机、磨浆机、损纸碎浆机等采取隔声、消声等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声环境功能区厂界排放限值要求，确保噪声对环境敏感目标的影响满足环境功能要求。	噪声：采取合理布局，密闭隔声等措施降噪，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准。
制浆造纸过程中产生的浆渣送至工业园固体废物综合利用项目锅炉焚烧。备浆过程中产生的废铁丝、塑料片等杂质外售综合利用。除砂器产生的沙石、给水站中反应沉淀池产生的泥沙外运综合利用。废聚酯网回收利用。污水处理站产生的剩余污泥压滤成泥饼后送至园区热电站掺煤燃烧。空气压缩站过滤器产生的废空滤格送至园区热电站焚烧；冷冻式干燥机产生的吸附剂再生利用。职工生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。机械维修产生的废机油和废危化品包装委托有资质单位处理与处置。对本项目产生的各固体废物均经适当处理和处置后，不对外排放。	严格按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置等方式，做到“资源化、减量化、无害化”。空气压缩站产生的废纸质空滤格、污水处理站沉淀污泥和备浆造纸车间产生的浆渣送至热电站锅炉焚烧；废铁丝和废塑料片外售；除砂器中的砂石和给水站泥沙综合利用；空气压缩站产生的废干燥剂由厂家回收利用；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；除《报告书》提出的废机油外，生产过程中使用的危化品原辅料废包装材料、废弃危化品原辅料应属于危险废物，应委托有资质单位妥善处理处置。做好危险废物收集、贮存、转移和无害化处理处置工作，建立健全管理制度和档案，按规范修建满足储存需求的临时贮存场所。	项目废纸制浆过程中分选出的废铁丝、塑料片、沙石等杂质、给水站沉淀池产生的泥沙外售综合利用；备浆造纸过程中产生的浆渣、污水处理站污泥、空气压缩站产生的废空滤格由本厂固废利用项目焚烧处置；废干燥剂厂家回收；办公生活产生的生活垃圾环卫部门统一清运；机械维修产生的废机油委托有资质单位处置。所有固体废物均得到妥善处置，不外排。
项目存在危险物品泄漏、火灾事故及污染物质的事故排放等情况，通过对其环境影响的分析，制订完善的环境管理、风险管理措施(预案)，设施配备齐全，加强相关人员培训，采取适当的风险防范措施和应急措施可以将各种风险发生率、危害程度大大降低；事故风险要以预防为主，自我救援和社会救援相结合的形式展开，企业须做好日常的风险排查工作，发生风险事故时，按照应急预案有序高效应对，将风险事故造成的人员损伤和环境污染减少到最小。	加强环境风险防范措施。生产厂区和污水处理站应设置有效容积不小于 20000 立方米事故应急池；生产厂区和原料贮存库区应根据《报告书》和消防要求设置消防水池。厂区的雨水排放口设置切断设施，确保任何事故情况下废水不排入外环境。污水处理产生的沼气应妥善储存，沼气储罐、危化品原料贮存罐区和生产装置四周应设置防渗排水沟和围堰，围堰高度不低于 1.6 米，并达到规定的容积要求；沿厂界四周建设集水沟；厂区的雨水排放口设置切断设施，确保任何事故情况下废水不排入外环境。加大风险监测和监控力度，设置大气、污水排口、雨水排口、地下水应急监测点位，并配备相应监测系统，及时监控，防止污染扩散。制定环境风险应急防范预案，落实环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练。	本公司已按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，制定了项目环境突发事件应急预案，已报请荆州市环境保护局备案。营运方严格按照应急预案内容的要求落实应急组织机构、人员和风险防范设施，建立完善的风险防范管理体系和应急处置措施，定期组织员工开展应急演练并做好记录、总结经验。同时，加强生产管理，降低发生突发环境污染应急事件的可能性。

环评要求	批复要求	落实情况
项目外排废水排放量约为 1338.623 万 m <sup>3</sup> /a，加上热电厂项目和固废综合利用项目废水排放量总共为 1405.11 万 m <sup>3</sup> /a，项目 COD、NH <sub>3</sub> -N 总量控制指标分别为 831.17t/a、69.63t/a。	本项目主要污染物排放量 COD 为 803.17t/a、氨氮为 66.93t/a。	本扩建项目排放总量为 COD 为 117.112t/a、氨氮为 9.318t/a。。



## 五、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

环境影响报告书主要结论与意见见表 5-1。

表 5-1 环境影响报告书主要结论与意见一览表

项目	环境影响报告书
废水	<p>项目采取造纸废水进圆盘过滤机(过滤-浊液池-清液池-超清液池)的白水回收系统,造纸车间的白水一部分直接回用,剩余稀白水经多圆盘纤维回收机处理后,超清白水供纸机网部低压喷淋,清白水回用于制浆车间,浊白水再回多圆盘纤维回收机循环处理,不能循环利用部分进公司综合污水处理站。</p> <p>厂区污水处理站处理规模为 55000m<sup>3</sup>/d,处理工艺为格栅+初沉池+厌氧反应器+曝气池+二沉池+Fenton 反应池+三沉池+过滤池。经处理后,废水污染物能达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 3 制浆和造纸联合生产企业和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 B 标准要求,经过处理后的尾水通过污水管道排放至长江公安段。</p>
废气	<p>污水处理站产生的恶臭气体,通过风机收集厌氧反应器、污泥脱水机房等建构筑物的恶臭气体,经过生物涤气塔处理后有组织排放,涤气塔对NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的去除效率为80%,未收集进入臭气去除系统的恶臭无组织排放,并设置100m卫生防护距离,加强厂区绿化,以减轻恶臭对环境的影响,废气排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993 )表2排放限值要求。</p> <p>芬顿工艺加药区配酸时产生的氯化氢和硫酸雾废气,分别经酸雾吸收塔处理后由15m高排气筒排放,酸雾吸收塔的去除效率为95%,废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准。未收集进入酸雾去除系统的酸雾废气无组织排放,设置100m卫生防护距离。</p> <p>食堂油烟废气采用油烟净化器处理后从专用烟道排出,油烟去除率85%,预测排放浓度为1.66 mg/m<sup>3</sup>,满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求。</p> <p>运输车辆应采用机动车尾气检测合格的车辆,同时加强交通管理,减少车辆怠速行驶,加强厂区内及周边道路两侧的绿化,起到一定的净化作用,机动车尾气对周边环境的影响很小。</p> <p>通过采取道路硬化、定期洒水抑尘及限定车辆速度等措施,道路扬尘对周边环境空气的影响大大减小。</p>
固体废物	<p>制浆造纸过程中产生的浆渣送至工业园固体废物综合利用项目锅炉焚烧。备浆过程中产生的废铁丝、塑料片等杂质外售综合利用。除砂器产生的沙石、给水中反应沉淀池产生的泥沙外运综合利用。废聚酯网回收利用。污水处理站产生的剩余污泥压滤成泥饼后送至园区热电站掺煤燃烧。空气压缩站过滤器产生的废空滤格送至园区热电站焚烧;冷冻式干燥机产生的吸附剂再生利用。职工生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。机械维修产生的废机油和废危化品包装委托有资质单位处理与处置。对本项目产生的各固体废物均经适当处理和处置后,不对外排放。</p>

噪声	项目对噪声源设备通过采取减振、隔声等措施后，强噪声源可降噪 15~20dB(A)，再经距离衰减后噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类声环境功能区标准值。北厂界外 170m 福利村四组、厂界东侧 110m 外福利村八组敏感点昼间、夜间预测值能够达到《声环境质量标准》中 2 类声环境功能区标准限值。
总量控制	项目变更后外排废水排放量约为 1338.623 万 m <sup>3</sup> /a，加上热电厂项目和固废综合利用项目废水排放量总共为 1405.11 万 m <sup>3</sup> /a，变更项目 COD、NH <sub>3</sub> -N 总量控制指标分别为 831.17t/a、69.63t/a，根据昌泰纸业(武汉)有限责任公司年产 220 万吨高档包装纸板工程项目总量申请复函(荆环函[2014]289 号)，本项目所需 COD 和氨氮总量在 2015 年关闭的龙腾纸业有限公司和荆宏造纸厂中调剂，能够满足项目变更后的总量要求。
风险防范	项目存在危险物品泄漏、火灾事故及污染物质的事故排放等情况，通过对其环境影响的分析，制订完善的环境管理、风险管理措施(预案)，设施配备齐全，加强相关人员培训，采取适当的风险防范措施和应急措施可以将各种风险发生率、危害程度大大降低；事故风险要以预防为主，自我救援和社会救援相结合的形式展开，企业须做好日常的风险排查工作，发生风险事故时，按照应急预案有序高效应对，将风险事故造成的人员损伤和环境污染减少到最小。
结论	山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目符合国家的产业政策与区域发展规划，符合清洁生产要求，环保措施可行。在严格执行本报告中提出的各项环保措施，积极采取有效的防治对策，严格管理，确保“三废”达标排放后，可以满足区域环境保护目标的要求，符合环保政策要求。建设单位应严格按照国家“三同时”政策，切实履行各项污染防治措施和风险防范措施，保证污染物稳定达标排放。从环境保护角度，建设项目可行。

## 5.2 审批部门审批决定

### 荆州市环境保护局荆环函[2018]11 号《关于山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目环境影响报告书的批复》

山鹰华中纸业有限公司：

你公司所报《年产 220 万吨高档包装纸板项目变更环境影响评价报告书》收悉。经研究，批复如下：

#### 一、项目基本情况

《昌泰纸业(武汉)有限责任公司年产 220 万吨高档包装纸工程项目环境影响报告书》，经我局于 2015 年 2 月 15 日以荆环审文[2015]18 号审查批复同意建设。原实施单位昌泰纸业(武汉)有限责任公司，因集团资金问题于 2017 年 1 月 19 日与公安县人民政府签了解除协议。2017 年 1 月 4 日公安县人民政府与安徽山鹰华中纸业股份有限公司签订了框架协议，变更该项目实施单位为“山鹰华中纸业有限公司”，原申报的项目选址、投资和建设规模均不变。2017 年 2 月 13



日，我局出具了《关于同意变更年产 220 万吨高档包装纸板建设项目企业单位名称的意见》。

二、目前你公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司编制了《年产 220 万吨高档包装纸板项目变更环境影响报告书》，其变更内容如下：

(一)建设实施单位由昌泰纸业(武汉)有限责任公司更为山鹰华中纸业有限公司；建设地址在湖北公安县青吉工业园内选址不变；原项目投资为 745137 万元变更为 674200 万元。本项目原规划用地面积为 1987.05 亩变更为 1941.57 亩。

(二)对厂区平面布局进行了调整，取消了建设淀粉制备车间、封头纸芯生产车间、包装材料加工车间、生产调度中心、消防楼等，新增清洁生产功能区、员工宿舍及配套服务用房、办公、多功能活动中心等配套设施。

(三)原昌泰项目拟建 8 条生产线，生产规模共计 220 万吨，其中一期新建年产 30 万吨 PM15 牛皮箱板纸生产线、年产 30 万吨 PM16 低定量再生牛卡生产线、年产 18 万吨 PM17 低定量瓦纸生产线和年产 32 万吨 PM18 白面牛卡生产线；二期新建年产 30 万吨 PM19 低定量再生牛卡生产线、年产 30 万吨 PM20 低定量再生牛卡生产线、年产 18 万吨 PM21 低定量瓦纸生产线、年产 32 万吨 PM22 食品包装纸生产线。现变更为 5 条生产线，总生产规模保持不变，变更后建设年产 42 万吨 PM21 低克重瓦纸/T 纸生产线、年产 47 万吨 PM22 红杉/T 纸生产线、年产 38 万吨 PM23 低定量瓦纸生产线、年产 44 万吨 PM25 红杉/高定量瓦纸生产线、年产 49 万吨 PM26 银杉/红杉生产线。项目总生产规模保持不变，对产品进行了调整。原环评中产品为 5 种，分别是：牛皮箱板纸、低定量再生牛卡低定量瓦纸、白面牛卡纸和食品包装纸。变更后产品主要为 2 大类，分别是瓦纸和箱纸板，其中红杉和银杉为山鹰集团自有品牌箱纸板。变更后设备更为先进，幅宽与工作车速相对有所提升。

(四)由于取消白面牛卡纸和食品包装纸生产线，不需要商品浆作为原料,造纸过程中的添加原料相应减少；因纸机更先进，瓦楞纸和箱板纸的单位产品水耗均降低，污水处理站所需投加化学试剂相应减少；造纸机的车速和幅宽增加，单位产品用汽量有所增加。

(五)项目生产工艺流程基本不变，因设备更加先进，单条生产线处理能力增加，变更后瓦楞纸的单位产品水耗由 7.5t/t 产品降至 7t/t 产品，单位产品排水由 6.5t/t 产品降至 6t/t 产品；箱板纸的单位产品水耗由 8t/t 产品降低为 7t/t 产品，单位

产品排水由 7.5t/t 产品降至 6t/t 产品。

三、湖北荆州环境保护科学技术有限公司编制的《年产 220 万吨高档包装纸板项目变更环境影响报告书》(报批稿)评价结论表明：项目选址符合公安县城市总体规划、公安县青吉工业园规划、土地利用规划、环境空气功能区划、水环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求。在严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，从环保角度而言，变更项目在拟定地点按拟定规模建设，具有环境可行性。变更后本项目主要污染物排放量 COD 为 803.17t/a、氨氮为 66.93t/a,污染物排放量比变更前减少，总量来源能够满足控制指标要求。根据上述评价结论，我局原则同意山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目建设内容的变更。

四、你公司应加强环境保护管理,加强环保设施的运行管理与维护，避免污染事故的发生，确保各项污染物稳定达标排放。

五、变更后，该项目其他环境管理要求仍按荆环保审文[2015]18 号文执行。

## 六、验收执行标准与总量控制指标

### 6.1 环境质量标准

#### 6.1.1 大气环境质量标准

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级浓度限值；硫化氢、氨参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区标准，具体详见表 6-1。

表 6-1 大气环境质量标准一览表

项 目	取值时间	浓度限值	选用标准
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）
	24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500 μg/m <sup>3</sup>	
二氧化氮 NO <sub>2</sub>	年平均	40 μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>	
可吸入颗粒物 PM <sub>10</sub>	年平均	70 μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>	
硫化氢	一次最高容许浓度	0.01 mg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） 居住区标准
氨	一次最高容许浓度	0.20 mg/m <sup>3</sup>	

#### 6.1.2 声环境质量标准

本项目位于公安县青吉工业园，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准；详见标准 6-2。

表 6-2 声环境质量标准一览表 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	适用范围	标准来源
3 类	65	55	项目厂址	《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）

### 6.1.3 地表水环境质量标准

本项目所涉及地表水水质目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准，具体标准见表 6-3。

**表 6-3 地表水环境质量标准（GB 3838-2002） 单位：mg/L，pH 值除外**

项目	III类标准
pH	6~9
COD <sub>Cr</sub> ≤	20
高锰酸盐指数≤	6
DO≥	5
氨氮≤	1.0
总磷≤	0.2
石油类≤	0.05
硫化物≤	0.2
氰化物≤	0.2
氟化物≤	1.0
汞≤	0.0001
砷≤	0.05
铅≤	0.05
铁≤	0.3
锰≤	0.1

### 6.1.4 地下水质量标准

本项目所在地地下水功能区划为III类区。执行标准为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准，具体标准见表 6-4。

表 6-4 地下水质量标准（GB/T 14848-2017）单位：mg/L，pH 值除外

项目	Ⅲ类标准
pH	6.5~8.5
总硬度≤	450
高锰酸盐指数≤	3.0
氨氮≤	0.5
挥发酚类≤	0.002
硫酸盐≤	250
氟化物≤	1.0
汞≤	0.001
砷≤	0.01
镉≤	0.005
六价铬≤	0.05
铅≤	0.01

## 6.2 污染物排放标准

### 6.2.1 水污染物排放标准

项目产生的外排废水经污水处理站处理后，通过专用管道排至长江公安段；排放水执行《纸浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 3 中制浆和造纸联合生产企业排放限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准，具体标准见表 6-5。

表 6-5 废水排放标准 单位：mg/L，（pH 值除外）

污染物类型	项目	GB 3544-2008 表 3 制浆和造纸联合生产企业	GB 18918-2002 表 1 一级 A
废水 (外排)	pH（无量纲）	6-9	6-9
	SS≤	10	10
	COD≤	60	50
	BOD≤	10	10
	氨氮≤	5	5（8）
	总氮≤	10	15
	总磷≤	0.5	0.5

### 6.2.2 大气污染物排放标准

项目营运期产生的废气主要为氨、硫化氢、臭气浓度等，执行《恶臭污染控制标准》（GB 14554-93）表 2 中标准限值；具体标准见表 6-6。

表 6-6 大气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

标准号及名称	评价对象	类(级)别	污染物浓度及排放量				
			污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/Nm <sup>3</sup>	排气筒高度 m
《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554—1993)	工艺废气	表 1	氨	/	4.9	1.5	/
			硫化氢	/	0.33	0.06	

### 6.2.3 噪声排放标准

项目营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准，具体标准见表 6-7。

表 6-7 营运期噪声排放执行标准 单位：dB(A)

选用标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类	65	55

### 6.2.4 其他标准

固体废物：危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单标准。一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准。

## 6.3 污染物排放总量

根据荆州市环保局出具的《关于山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目变更意见的复函》，核准项目变更后主要污染物排放总量为化学需氧量 803.17 吨/年，氨氮 66.93 吨/年。

## 七、验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目各类污染物排放监测（有组织废气不具备监测污染治理设施处理效率的条件），由监测结果可以看出，地下水监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求；有组织排放氨、硫化氢、臭气浓度和无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度等监测结果，分别符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 和表 2 中标准限值要求；处理后的外排废水监测结果满足《纸浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 3 中制浆和造纸联合生产企业排放限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准；厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

#### 7.1.1 废气

##### 7.1.1.1 有组织排放废气

有组织排放废气监测内容见表 7-1，废气有组织排放监测采样照片 7-1。

表 7-1 有组织排放废气监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测周期
污水处理站除臭塔废气 处理后排出口	氨、硫化氢、臭气浓度、 烟气参数	3 次/生产周期	2 个生产周期





污水处理站除臭塔废气处理后排放口

图 7-1 生产工艺废气处理排气筒

### 7.1.1.2 无组织排放

无组织排放废气监测见表 7-2，无组织排放监测采样照片 7-2。

表 7-2 无组织排放监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
上风向参照点 1#	硫酸雾、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、气象参数	4 次/生产周期	2 个生产周期
下风向监控点 2#			
下风向监控点 3#			
下风向监控点 4#			
敏感点 5#	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、气象参数		



上风向参照点1#



下风向监测点2#





下风向监测点3#



下风向监测点4#



敏感点5#

图 7-2 无组织排放监测采样照片

### 7.1.2 废水监测

生活污水和工业废水经自建污水处理设施处理后排入长江，废水监测内容见表 7-3，监测采样照片 7-3。

表 7-3 废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
污水处理后排放口	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、硫化物、挥发酚、氰化物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	4 次/生产周期	2 个生产周期
工业废水进口	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷		



工业废水进口



污水处理后排放口

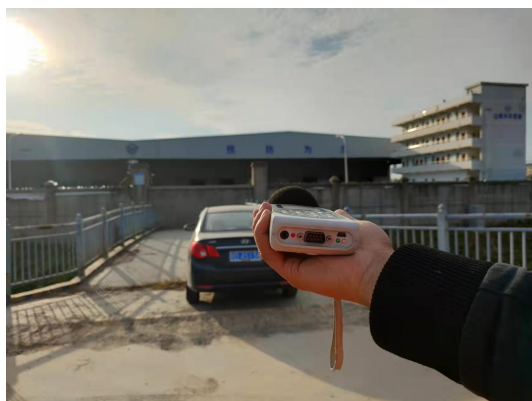
图 7-3 废水监测采样照片

### 7.1.3 厂界噪声监测

在厂界东、南、西、北厂界外 1 米处分别设点监测厂界噪声，厂界噪声监测内容见表 7-4，监测照片 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂界东外 1 米 1#	厂界噪声	昼夜各一次	2 个生产周期
厂界东外 1 米 2#			
厂界南外 1 米 3#			
厂界南外 1 米 4#			
厂界西外 1 米 5#			
厂界西外 1 米 6#			
厂界北外 1 米 7#			
厂界北外 1 米 8#			



厂界东外1米1#



厂界东外1米2#



厂界南外1米3#



厂界南外1米4#



厂界西外1米5#



厂界西外1米6#



厂界北外1米7#



厂界北外1米8#

图 7-4 厂界噪声监测照片

## 7.2 环境质量监测

地下水监测内容见表 7-5，地下水监测采样照片见图 7-5。



表 7-5 地下水监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
地下水	地下水观测井 1#	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、氟化物、六价铬、挥发酚、氰化物、石油类	2 次/生产周期	2 个生产周期
	地下水观测井 2#			
	地下水观测井 3#			



地下水观测井1#



地下水观测井2#



地下水观测井3#



地下水观测井1#



地下水观测井2#



地下水观测井3#

图 7-5 地下水监测采样照片及 GPS 定位图

地表水监测内容见表 7-6，地表水监测采样照片见图 7-6。



表 7-6 地表水监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
地表水	污水入长江公安段入口	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类	4 次/生产周期	2 个生产周期
	污水入长江公安段上游 500m			
	污水入长江公安段下游 1000m			
	污水入长江公安段下游 2500m			



污水入长江公安段入口



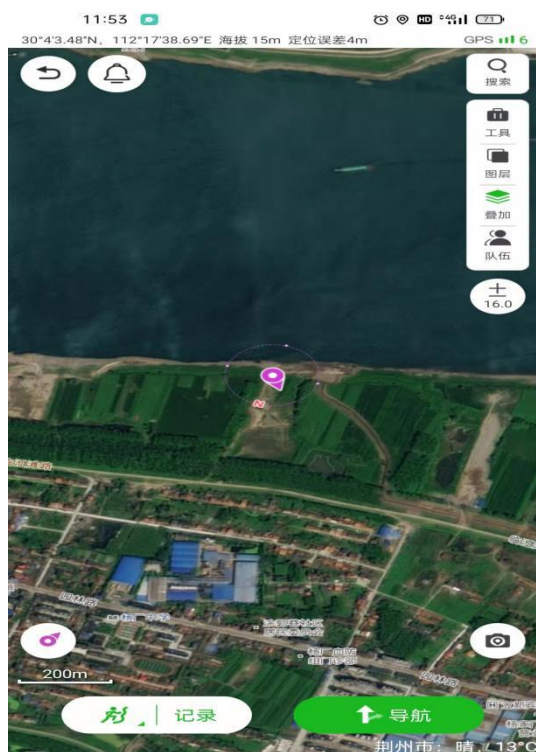
污水入长江公安段上游500m



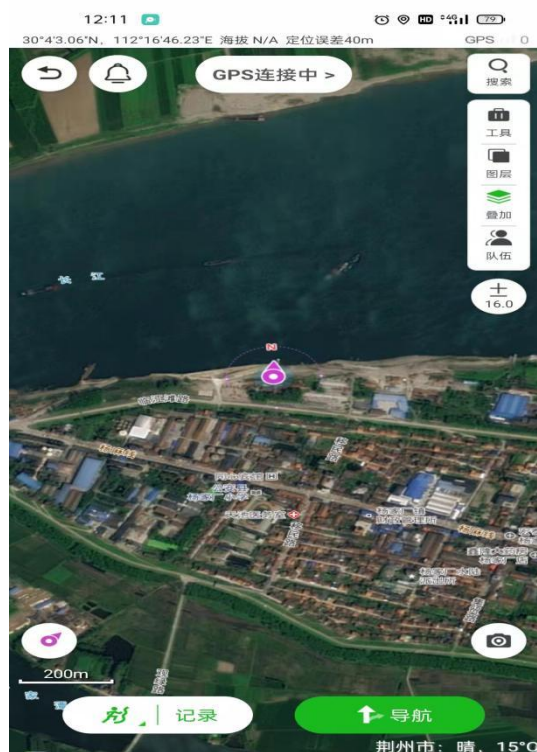
污水入长江公安段下游1000m



污水入长江公安段下游2500m



污水入长江公安段入口



污水入长江公安段上游500m



污水入长江公安段下游1000m



污水入长江公安段下游2500m

图 7-6 地表水监测采样照片及 GPS 定位图

## 八、验收监测质量保证与质量控制

山鹰华中纸业有限公司没有设立自行监测机构，公司的常规污染源监测和地下水环境质量监测均委托有资质的第三方监测机构进行，第三方检测机构均有完整的质量保证和控制措施，来保证委托监测数据的质量。

### 8.1 监测分析方法

不同环境要素各项监测因子的监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法名称及来源和检出限一览表

检测类型	检测项目	分析方法、依据	检出限	仪器名称及型号
无组织 废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>	电子分析天平 EL104
	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 TU-1950
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）3.1.11.B	0.001 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 SP-756P
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10 无量纲	/
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005 mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪 CIC-D100
有组织 废气	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 TU-1950
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）3.1.11.B	0.001 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 SP-756P
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10 无量纲	/
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.01 无量纲	便携式水质多参数测定仪 DZB-712F
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006（7）	1.0 mg/L	/
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006（1.1）	0.05 mg/L	/
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 氨氮 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006（9.1）	0.02 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1950



检测类型	检测项目	分析方法、依据	检出限	仪器名称及型号
地下水	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006 (3.2)	0.04 mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
	硫酸盐		0.2 mg/L	
	氟化物		0.02 mg/L	
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (10)	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计 SP-756P
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	$3 \times 10^{-4}$ mg/L	紫外可见分光光度计 SP-756P
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属 指标 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度 法 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1950
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1950
地表水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.01 无量纲	便携式水质多 参数测定仪 DZB-712F
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	0.01 mg/L	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	生化培养箱 SHP-250D
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光 光度计 TU-1950
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01 mg/L	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光 光度计 TU-1950
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法 HJ 503-2009	$3 \times 10^{-4}$ mg/L	紫外可见分光 光度计 SP-756P
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01 mg/L	紫外可见分光 光度计 TU-1950
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.01 无量纲	便携式水质多 参数测定仪 DZB-712F
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍	/

检测类型	检测项目	分析方法、依据	检出限	仪器名称及型号
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4 mg/L	电子天平 EL104
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	生化培养箱 SHP-250D
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1950
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1950
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1950
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005 mg/L	紫外可见分光光度计 SP-756P
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	$3 \times 10^{-4}$ mg/L	紫外可见分光光度计 SP-756P
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009（2）	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1950
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	红外测油仪 OL1010-A
	动植物油		0.06 mg/L	
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 SP-756P
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	0.1 dB(A)	多功能声级计 AWA5688

## 8.2 监测仪器

按照监测因子给出所使用的仪器名称、型号、编号及量值溯源记录，见表 8-2。

表 8-2 各监测因子使用仪器情况一览表

检测类型	监测因子	仪器名称	仪器型号	仪器编号	量值溯源记录（仪器检定时间）
有组织废气	氨	紫外可见分光光度计	TU-1950	MC-JC-020-01	2021.03.18
	硫化氢	紫外可见分光光度计	SP-756P	MC-JC-020-02	2021.03.18
无组织废气	颗粒物	电子天平	EL104	MC-JC-003	2021.03.23
	硫化氢	紫外可见分光光度计	SP-756P	MC-JC-020-02	2021.03.18
	氨	紫外可见分光光度计	TU-1950	MC-JC-020-01	2021.03.18
	硫酸雾	离子色谱仪	CIC-D100	MC-JC-055-02	2021.07.29
水质	pH	便携式水质多参数测定仪	DZB-712F	MC-JC-021	2021.05.27
	溶解氧	便携式水质多参数测定仪	DZB-712F	MC-JC-021	2021.05.27
	总硬度	酸式滴定管	S25-02	MC-JC-080	2021.04.23
	化学需氧量	酸式滴定管	S50-01	MC-JC-081	2020.08.12
	BOD <sub>5</sub>	生化培养箱	SHP-250D	MC-JC-029-02	2021.03.23
	氨氮	紫外可见分光光度计	TU-1950	MC-JC-020-01	2021.03.18
	总磷	紫外可见分光光度计	TU-1950	MC-JC-020-01	2021.03.18
	总氮	紫外可见分光光度计	TU-1950	MC-JC-020-01	2021.03.18
	硫化物	紫外可见分光光度计	SP-756P	MC-JC-020-02	2021.03.18
	阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	SP-756P	MC-JC-020-02	2021.03.18
	挥发酚	紫外可见分光光度计	SP-756P	MC-JC-020-02	2021.03.18
	氰化物	紫外可见分光光度计	TU-1950	MC-JC-020-01	2021.03.18
	六价铬	紫外可见分光光度计	SP-756P	MC-JC-020-02	2021.03.18
	硫酸盐	离子色谱仪	CIC-D100	MC-JC-055-02	2021.07.29
	氟化物	离子色谱仪	CIC-D100	MC-JC-055-02	2021.07.29
	氯化物	离子色谱仪	CIC-D100	MC-JC-055-02	2021.07.29
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	MC-CY-002	2021.09.01

### 8.3 人员能力

采样人员：郑浩、陈小雨、褚师宁、高远、张瑞、王平

分析人员：陈蓉蓉、刘玉丽、张银华、李旭红、廖群逸、谭瑾、陆俊芳、李新宇、  
吴迎春、张继英、杨琼

所有采样人员和分析人员均经培训考核合格并持证上岗，监测数据经三级审核。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的技术要求进行，监测分析方法优先选用国标分析方法，选择的方法检出限满足要求。采样过程中采集不少于 10% 的平行双样，实验室分析每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样、密码样等，质控样品量达到了每批分析样品量的 10% 以上，且质控数据合格，质控数据分析见表 8-3～表 8-5。

表 8-3 全程序空白检测结果

检测时间	检测项目	检测结果	单位	结果判定
2021.12.03	颗粒物（无组织）	0.001L	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氨氮	0.025L	mg/L	合格
	化学需氧量	4L	mg/L	合格
2021.12.04	颗粒物（无组织）	0.001L	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氨氮	0.025L	mg/L	合格
	化学需氧量	4L	mg/L	合格
2021.12.13	颗粒物（有组织）	1.0L	mg/m <sup>3</sup>	合格
2021.12.14	颗粒物（有组织）	1.0L	mg/m <sup>3</sup>	合格

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

表 8-4 平行样检测结果

检测时间	检测项目	测试结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	平行双样偏差允许限值(%)	结果判定
		平行样 1	平行样 2			
2021.12.03	化学需氧量	24	24	0.0	≤10	合格
2021.12.04	化学需氧量	21	22	2.3	≤10	合格

样品类型	检测项目	测试结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	平行双样偏差允许限值(%)	结果判定
		平行样 1	平行样 2			
废水	化学需氧量	23	24	2.1	≤10	合格
	氨氮	1.69	1.73	1.2	≤15	合格
	总磷	0.01	0.01	0.0	≤25	合格
	总氮	4.50	4.43	0.8	≤5	合格

表 8-5 质控样检测结果

样品类别	检测项目	测定值	标准值及不确定值	质控样编号	结果判定
标准样品	氨氮	7.10 mg/L	7.03±0.30 mg/L	B2007025	合格
	总磷	0.431 mg/L	0.424±0.026 mg/L	B2102165	合格
	总氮	50.8 mg/L	50.7±2.4 mg/L	B1909085	合格
	油类	8.36 mg/L	8.03±0.36 mg/L	A21080156	合格

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 优先选用国标分析方法，选择的方法检出限满足要求。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。
- (3) 烟尘采样器在进入现场采样前对采样器流量计进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）执行。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时保证其采气流量的准确。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准声源进行校准且校准合格。声级计校准情况见表 8-6。

表 8-6 声级计校准结果统计

检测日期	校准	校准值 dB(A)	标准值 dB(A)	示值偏差 dB(A)	允许偏差 dB(A)	结果 判定
2021.12.03	测量前	93.6	94.0	0.4	≤0.5	合格
	测量后	93.8	94.0	0.2	≤0.5	合格
2021.12.04	测量前	93.6	94.0	0.4	≤0.5	合格
	测量后	93.8	94.0	0.2	≤0.5	合格

## 九、验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间工况稳定，各项环保设施运行正常，验收监测期间工况见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间生产工况

时间	设计生产量	验收期间实际生产量
2021.12.03	1117.6 吨/天	1186 吨/天
2021.12.04		

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 9.2.1.1 废水治理设施

本项目产生的废水包括项目生产废水及生活污水，综合废水经自建污水处理站处理后排入长江。

##### 9.2.1.2 废气治理设施

污水处理站臭气经生物除臭装置+15m 排气筒排放。

废气处理设施治理前排气筒不具备开孔监测条件，只对废气治理设施排气筒出口进行了监测，没有进行处理效率监测。

##### 9.2.1.3 噪声治理

本项目主要高噪声源为链板输送机、碎浆机、盘磨、损纸碎浆机等，其噪声级为 73-116dB(A)。本项目在采取减振、隔声、合理布局等措施后，噪声监测结果均满足 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 废水

本项目废水经处理后水质监测结果见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果表

检测点位	检测时段	检测结果													
		pH	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	硫化物	挥发酚	氰化物	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂
		无量纲	倍	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
污水处理后 排放口 2021.12.03	1	6.8	3	9	23	4.6	1.69	0.01	4.43	0.005L	0.0017	0.004L	0.08	0.13	0.17
	2	6.9	2	8	22	4.1	1.80	0.01	4.52	0.005L	0.0015	0.004L	0.07	0.13	0.15
	3	6.7	2	7	25	5.2	1.86	0.01	4.64	0.005L	0.0022	0.004L	0.08	0.12	0.18
	4	6.9	3	9	24	4.8	1.78	0.01	4.73	0.005L	0.0020	0.004L	0.07	0.12	0.16
污水处理后 排放口 2021.12.04	1	6.9	4	8	21	4.1	1.87	0.01	4.5	0.005L	0.0016	0.004L	0.07	0.12	0.13
	2	6.8	3	9	24	4.9	1.91	0.01	4.38	0.005L	0.0013	0.004L	0.08	0.11	0.15
	3	6.7	3	7	23	4.6	1.82	0.01	4.63	0.005L	0.0021	0.004L	0.08	0.11	0.15
	4	6.9	3	9	22	4	1.9	0.02	4.44	0.005L	0.0019	0.004L	0.07	0.11	0.12
标准限值		6-9	30	10	50	10	5	0.5	10	1	0.5	0.5	1	1	0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：监测时排放口废水流量均值为 624m<sup>3</sup>/h。



检测点位	检测时段	检测结果						
		pH	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
		无量纲	倍	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
废水进口 2022.02.16	1	7.2	20	67	6.36×10 <sup>3</sup>	1.87×10 <sup>3</sup>	7.36	3.00
	2	7.3	30	53	6.31×10 <sup>3</sup>	1.72×10 <sup>3</sup>	8.49	3.09
	3	7.1	30	59	6.37×10 <sup>3</sup>	1.85×10 <sup>3</sup>	7.75	3.16
	4	7.0	20	70	6.40×10 <sup>3</sup>	1.97×10 <sup>3</sup>	8.99	3.19
污水处理后 排放口 2022.02.16	1	7.1	3	8	37	7.1	1.69	0.02
	2	7.3	2	7	36	6.9	1.44	0.02
	3	7.2	2	6	36	7.1	1.65	0.02
	4	7.0	3	8	37	7.3	1.72	0.02
处理效率（%）		/	88.00	88.71	99.42	99.62	80.00	99.36
标准限值		6-9	30	10	50	10	5	0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

检测点位	检测时段	检测结果						
		pH	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
		无量纲	倍	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
废水进口 2022.02.17	1	7.2	20	63	$6.34 \times 10^3$	$1.81 \times 10^3$	9.81	3.1
	2	7.2	30	71	$6.36 \times 10^3$	$1.93 \times 10^3$	7.57	3.02
	3	7.3	20	58	$6.30 \times 10^3$	$1.80 \times 10^3$	9.27	2.82
	4	7.1	30	69	$6.40 \times 10^3$	$1.98 \times 10^3$	7.75	3
污水处理后 排放口 2022.02.17	1	7.1	3	7	38	7.6	1.69	0.02
	2	7.3	3	6	37	7.2	1.71	0.02
	3	7.2	2	7	36	6.8	1.5	0.02
	4	7	3	5	37	7.3	1.34	0.02
处理效率（%）		/	88.00	90.77	99.42	99.62	81.86	99.33
标准限值		6-9	30	10	50	10	5	0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，验收监测期间，监测结果均符合《纸浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 3 中制浆和造纸联合生产企业排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准更严格标准要求。

### 9.2.2.2 废气

#### （1）无组织排放

无组织排放监测结果见表 9-3。

表 9-3 厂界无组织排放监测结果表（单位：mg/m<sup>3</sup>；臭气浓度无量纲）

检测点位	检测项目	检测结果（2021.12.03）				标准限值	达标情况
		1	2	3	4		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	颗粒物	0.083	0.117	0.117	0.100	1.0	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		0.250	0.233	0.250	0.267		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		0.233	0.200	0.217	0.233		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		0.167	0.183	0.200	0.217		
敏感点 5 <sup>#</sup>		0.150	0.200	0.183	0.150		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	氨	0.04	0.04	0.05	0.04	1.5	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		0.17	0.16	0.15	0.16		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		0.15	0.17	0.13	0.14		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		0.11	0.13	0.15	0.13		
敏感点 5 <sup>#</sup>		0.01	0.03	0.03	0.02		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	硫化氢	0.001	0.001	0.001	0.001	0.06	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		0.003	0.002	0.003	0.004		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		0.004	0.003	0.004	0.002		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		0.002	0.004	0.002	0.003		
敏感点 5 <sup>#</sup>		0.001	0.001	0.001	0.001		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	臭气浓度	11	10	11	10	20	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		12	11	13	12		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		14	15	16	12		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		13	12	13	15		
敏感点 5 <sup>#</sup>		14	13	11	14		

检测点位	检测项目	检测结果（2021.12.04）				标准限值	达标情况
		1	2	3	4		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	颗粒物	0.117	0.083	0.100	0.117	1.0	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		0.217	0.200	0.250	0.250		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		0.200	0.267	0.233	0.233		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		0.250	0.217	0.200	0.200		
敏感点 5 <sup>#</sup>		0.183	0.167	0.183	0.167		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	氨	0.03	0.04	0.03	0.04	1.5	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		0.07	0.12	0.14	0.10		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		0.12	0.14	0.14	0.14		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		0.12	0.10	0.13	0.13		
敏感点 5 <sup>#</sup>		0.03	0.02	0.02	0.03		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	硫化氢	0.001	0.001	0.001	0.001	0.06	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		0.002	0.003	0.003	0.002		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		0.004	0.004	0.002	0.003		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		0.003	0.002	0.004	0.004		
敏感点 5 <sup>#</sup>		0.001	0.001	0.001	0.001		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	臭气浓度	10	11	11	11	20	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		12	13	14	13		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		13	13	14	14		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		12	12	15	15		
敏感点 5 <sup>#</sup>		12	11	13	12		

检测点位	检测项目	检测结果（2022.02.16）				标准限值	达标情况
		1	2	3	4		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	硫酸雾	0.321	0.325	0.326	0.324	1.2	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		0.374	0.378	0.380	0.376		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		0.378	0.382	0.385	0.384		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		0.363	0.362	0.367	0.361		

检测点位	检测项目	检测结果（2022.02.17）				标准限值	达标情况
		1	2	3	4		
上风向参照点 1 <sup>#</sup>	硫酸雾	0.314	0.318	0.319	0.318	1.2	达标
下风向监测点 2 <sup>#</sup>		0.342	0.344	0.345	0.350		
下风向监测点 3 <sup>#</sup>		0.387	0.363	0.356	0.356		
下风向监测点 4 <sup>#</sup>		0.364	0.339	0.340	0.338		

监测结果表明，验收监测期间，在监测期间气象条件下，厂界无组织排放的颗粒物、硫酸雾符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织限值标准的要求。氨、硫化氢、臭气浓度能满足 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级新改扩建限值标准的要求。

## （2）有组织排放

废气治理设施排气筒出口监测结果见表 9-4。由表 9-4 可以看出，验收监测期间，污水处理站除臭塔废气排气筒出口氨、硫化氢、臭气浓度排放速率均符合 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中相关标准要求。

**表 9-4 除臭塔废气排气筒出口监测结果表（H=15 米）**

检测点位	检测项目 及频次		检测结果					
			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	烟温 ℃	烟湿 %	流速 m/s	标干风量 m³/h
污水处理 站除臭塔 废气处理 后排放口 2021.12.03	氨	第一时段	0.81	6.57×10 <sup>-3</sup>	27.3	3.8	5.1	8110
		第二时段	1.08	7.82×10 <sup>-3</sup>	28.0	3.7	4.6	7245
		第三时段	0.92	6.96×10 <sup>-3</sup>	28.3	3.8	4.8	7570
	硫化 氢	第一时段	0.010	8.11×10 <sup>-5</sup>	27.3	3.8	5.1	8110
		第二时段	0.012	8.69×10 <sup>-5</sup>	28.0	3.7	4.6	7245
		第三时段	0.010	7.57×10 <sup>-5</sup>	28.3	3.8	4.8	7570
	臭气 浓度	第一时段	1737		27.3	3.8	5.1	8110
		第二时段	1318		28.0	3.7	4.6	7245
		第三时段	1318		28.3	3.8	4.8	7570
标准限值（排放速率）			氨：4.9 kg/h；硫化氢：0.33 kg/h；臭气浓度：2000 kg/h					
达标情况			达标					

检测点位	检测项目 及频次		检测结果					
			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	烟温 ℃	烟湿 %	流速 m/s	标干风量 m³/h
污水处理 站除臭塔 废气处理 后排放口 2021.12.04	氨	第一时段	0.77	6.15×10 <sup>-3</sup>	28.5	3.7	5.1	7992
		第二时段	0.96	7.30×10 <sup>-3</sup>	28.7	3.6	4.8	7602
		第三时段	0.73	5.85×10 <sup>-3</sup>	28.7	3.7	5.1	8010
	硫化 氢	第一时段	0.012	9.59×10 <sup>-5</sup>	28.5	3.7	5.1	7992
		第二时段	0.009	6.84×10 <sup>-5</sup>	28.7	3.6	4.8	7602
		第三时段	0.011	8.81×10 <sup>-5</sup>	28.7	3.7	5.1	8010
	臭气 浓度	第一时段	1737		28.5	3.7	5.1	7992
		第二时段	1318		28.7	3.6	4.8	7602
		第三时段	1318		28.7	3.7	5.1	8010
标准限值（排放速率）			氨：4.9 kg/h；硫化氢：0.33 kg/h；臭气浓度：2000 kg/h					
达标情况			达标					

### 9.2.2.3 厂界噪声

在厂界东、南、西、北外 1 米各设 1 个点，共 8 个点，监测厂界噪声，噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 噪声监测结果

检测点位	检测时段	主要声源	检测结果 L <sub>Aeq,T</sub>		标准限值	达标情况
			2021.12.03	2021.12.04		
厂界东外 1 米 1 <sup>#</sup>	昼间 06:00-22:00	生产噪声	63	62	65	达标
厂界东外 1 米 2 <sup>#</sup>			60	63	65	达标
厂界南外 1 米 3 <sup>#</sup>			64	61	65	达标
厂界南外 1 米 4 <sup>#</sup>			64	64	65	达标
厂界西外 1 米 5 <sup>#</sup>			63	64	65	达标
厂界西外 1 米 6 <sup>#</sup>			60	60	65	达标
厂界北外 1 米 7 <sup>#</sup>			63	64	65	达标
厂界北外 1 米 8 <sup>#</sup>			60	62	65	达标

检测点位	检测时段	主要声源	检测结果 $L_{Aeq,T}$		标准限值	达标情况
			2021.12.03	2021.12.04		
厂界东外1米1 <sup>#</sup>	夜间 22:00-次日 06:00	生产噪声	53	50	55	达标
厂界东外1米2 <sup>#</sup>			53	50	55	达标
厂界南外1米3 <sup>#</sup>			53	49	55	达标
厂界南外1米4 <sup>#</sup>			50	51	55	达标
厂界西外1米5 <sup>#</sup>			53	51	55	达标
厂界西外1米6 <sup>#</sup>			53	50	55	达标
厂界北外1米7 <sup>#</sup>			53	50	55	达标
厂界北外1米8 <sup>#</sup>			54	51	55	达标

监测结果表明，验收监测期间，各测点昼、夜间噪声监测结果均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值要求。

#### 9.2.2.4 固体废物

本项目固体废物主要为备浆造纸过程中产生的浆渣、废纸制浆过程中分选出的废铁丝、塑料片、沙石等杂质、给水站沉淀池产生的泥沙、污水处理站污泥、空气压缩站产生的废空滤格和废干燥剂、办公生活产生的生活垃圾、机械维修产生的废机油。项目各类固废产排量及处置措施情况见表9-6。所有固体废物均得到妥善处置，不外排。

表 9-6 固体废物产生和处置情况（单位：t/a）

固废名称	性质	处置方式	产生量	排放量
浆渣	——	厂区内固废利用项目焚烧	16785	0
污水处理站污泥	——	厂区内固废利用项目焚烧	14400	0
废空滤格	——	厂区内固废利用项目焚烧	800	0
废矿物油	危险废物	委托有资质单位安全处置	3.5	0
制浆分选产生的废铁丝、塑料片、沙石等杂质	一般固废	综合利用	23000	0
废干燥剂		再生利用	320	0
生活垃圾		送至焚烧炉焚烧处置	27.2	0

### 9.2.2.5 污染物排放总量

根据监测结果和实际年运行时间，计算特征污染物的总量管理控制指标，项目实际年运行时间为 8160 小时。本次验收监测期间，生产负荷 106%，废水排放量 624t/h。污染物排放总量见表 9-7。

表9-7 污染物排放总量核算一览表

总量控制因子	批复总量 (环评预测总量 t/a)	核算排放总量 (t/a)	是否合格
COD	803.17	$23 \times 624 \times 8160 \times 10^{-6} = 117.112$	合格
氨氮	66.93	$1.83 \times 624 \times 8160 \times 10^{-6} = 9.318$	合格

### 9.2.2.6 基准排水量核算

根据验收监测期间工况记录，监测期间日产能力 1186 吨/天，产品含水率为 8%，绝干纸浆产量为 1162.28 吨/天；监测期间排水量 624t/h，计算出单位产品基准排水量为 12.89 吨/吨（浆），满足《纸浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 3 中制浆和造纸联合生产企业标准（25 吨/吨）。

## 9.3 工程建设对环境的影响

本项目综合废水处理后排入长江，为防止项目运行过程中对长江水质产生影响，需定期对项目污水排放口长江断面进行监测，验收监测期间，在长江共设置 4 个监测断面，监测 2 天，每天取 4 次水样；地下水设 3 个点位，监测 2 天，每天取 2 次水样。地下水监测结果见表 9-8。地表水监测结果见表 9-9。



表 9-8 地下水监测结果一览表（单位：mg/L；pH 无量纲）

检测项目	检测结果（2021.12.03）						标准 限值	达标 情况
	地下水观测井1 <sup>#</sup>		地下水观测井2 <sup>#</sup>		地下水观测井3 <sup>#</sup>			
	1	2	1	2	1	2		
pH	7.3	7.4	7.2	7.1	7.2	7.4	6.5-8.5	达标
总硬度	404	405	411	414	434	437	450	达标
耗氧量	1.60	1.68	2.78	2.88	1.72	1.76	3.0	达标
氨氮	0.29	0.28	0.33	0.31	0.38	0.35	0.50	达标
氯化物	9.43	9.44	21.6	21.6	25.9	25.9	250	达标
硫酸盐	0.2L	0.2L	1.2	1.3	0.5	0.5	250	达标
氟化物	0.15	0.16	0.11	0.11	0.14	0.15	1.0	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	达标
石油类	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	--	--

检测项目	检测结果（2021.12.04）						标准 限值	达标 情况
	地下水观测井1 <sup>#</sup>		地下水观测井2 <sup>#</sup>		地下水观测井3 <sup>#</sup>			
	1	2	1	2	1	2		
pH	7.3	7.2	7.3	7.2	7.3	7.4	6.5-8.5	达标
总硬度	405	403	413	410	438	435	450	达标
耗氧量	1.41	1.47	2.66	2.70	1.80	1.95	3.0	达标
氨氮	0.33	0.30	0.35	0.33	0.31	0.36	0.50	达标
氯化物	9.46	9.52	21.7	21.8	25.9	25.9	250	达标
硫酸盐	0.2	0.2	1.3	1.3	0.5	0.6	250	达标
氟化物	0.16	0.17	0.11	0.11	0.14	0.15	1.0	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	达标
石油类	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	--	--

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

由表 9-8 可以看出,验收监测期间,3 个地下水监测井的监测结果均符合 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》III类标准要求。

表 9-9 地表水监测结果一览表 (单位: mg/L; pH 无量纲)

检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	达标 情况
		1	2	3	4		
污水入长江 公安段入口 2021.12.03	pH	7.2	7.4	7.2	7.3	6-9	达标
	溶解氧	9.15	9.10	9.08	9.09	≥5	达标
	化学需氧量	16	17	17	19	20	达标
	五日生化需氧量	3.2	3.5	3.5	3.8	4	达标
	氨氮	0.656	0.650	0.671	0.701	1.0	达标
	总磷	0.01	0.01	0.01	0.01	0.2	达标
	总氮	2.12	2.09	2.20	2.37	1.0	--
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
	石油类	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	达标
污水入长江 公安段上游 500m 2021.12.03	pH	7.3	7.4	7.3	7.2	6-9	达标
	溶解氧	9.15	9.13	9.10	9.20	≥5	达标
	化学需氧量	6	6	5	6	20	达标
	五日生化需氧量	1.4	1.5	1.3	1.1	4	达标
	氨氮	0.521	0.548	0.504	0.542	1.0	达标
	总磷	0.06	0.06	0.06	0.06	0.2	达标
	总氮	1.51	1.46	1.40	1.44	1.0	--
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
	石油类	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	达标
污水入长江 公安段下游 1000m 2021.12.03	pH	7.1	7.0	7.2	7.2	6-9	达标
	溶解氧	9.15	9.10	9.13	9.18	≥5	达标
	化学需氧量	8	8	9	9	20	达标
	五日生化需氧量	1.8	1.6	1.9	1.8	4	达标
	氨氮	0.599	0.566	0.536	0.611	1.0	达标
	总磷	0.06	0.06	0.06	0.06	0.2	达标
	总氮	1.95	1.88	1.86	1.79	1.0	--
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标

检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	达标 情况
		1	2	3	4		
污水入长江 公安段下游 2500m 2021.12.03	pH	7.5	7.4	7.2	7.2	6-9	达标
	溶解氧	9.12	9.08	9.02	9.10	≥5	达标
	化学需氧量	5	5	6	5	20	达标
	五日生化需氧量	1.3	1.2	1.3	1.5	4	达标
	氨氮	0.548	0.477	0.468	0.510	1.0	达标
	总磷	0.06	0.06	0.07	0.06	0.2	达标
	总氮	1.61	1.49	1.54	1.58	1.0	--
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
	石油类	0.01	0.02	0.02	0.02	0.05	达标

检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	达标 情况
		1	2	3	4		
污水入长江 公安段入口 2021.12.04	pH	7.3	7.2	7.1	7.3	6-9	达标
	溶解氧	9.20	9.14	9.11	9.15	≥5	达标
	化学需氧量	16	18	17	16	20	达标
	五日生化需氧量	3.0	3.7	3.5	3.4	4	达标
	氨氮	0.662	0.689	0.680	0.739	1.0	达标
	总磷	0.02	0.02	0.01	0.02	0.2	达标
	总氮	2.13	2.45	2.28	2.08	1.0	--
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
	石油类	0.03	0.04	0.04	0.02	0.05	达标
污水入长江 公安段上游 500m 2021.12.04	pH	7.4	7.3	7.1	7.2	6-9	达标
	溶解氧	9.26	9.22	9.27	9.29	≥5	达标
	化学需氧量	5	6	5	6	20	达标
	五日生化需氧量	1.3	1.4	1.4	1.2	4	达标
	氨氮	0.569	0.584	0.533	0.557	1.0	达标
	总磷	0.06	0.07	0.06	0.06	0.2	达标
	总氮	1.46	1.41	1.36	1.46	1.0	--
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
	石油类	0.03	0.02	0.03	0.02	0.05	达标

检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	达标 情况
		1	2	3	4		
污水入长江 公安段下游 1000m 2021.12.04	pH	7.0	7.2	7.3	7.1	6-9	达标
	溶解氧	9.24	9.26	9.18	9.25	≥5	达标
	化学需氧量	9	8	9	9	20	达标
	五日生化需氧量	1.7	1.7	1.9	1.8	4	达标
	氨氮	0.584	0.632	0.596	0.620	1.0	达标
	总磷	0.07	0.08	0.07	0.09	0.2	达标
	总氮	1.99	1.97	1.92	1.91	1.0	--
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
污水入长江 公安段下游 2500m 2021.12.04	pH	7.4	7.3	7.3	7.1	6-9	达标
	溶解氧	9.22	9.20	9.16	9.22	≥5	达标
	化学需氧量	7	6	5	6	20	达标
	五日生化需氧量	1.5	1.3	1.3	1.5	4	达标
	氨氮	0.533	0.498	0.453	0.498	1.0	达标
	总磷	0.07	0.06	0.06	0.07	0.2	达标
	总氮	1.60	1.58	1.52	1.45	1.0	--
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	达标
	石油类	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	达标

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

由表 9-9 可以看出，验收监测期间，4 个地表水检测点各监测因子（除总氮外）的监测结果均符合 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》中标准要求，由各断面监测数据可以看出污水经排污口进入长江经稀释扩散降解，下游水质逐渐恢复。

## 十、验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 项目“三同时”执行情况

《昌泰纸业(武汉)有限责任公司年产 220 万吨高档包装纸工程项目环境影响报告书》，经荆州市环境保护局于 2015 年 2 月 15 日以荆环保审文[2015]18 号审查批复同意建设。原实施单位昌泰纸业(武汉)有限责任公司，因集团资金问题于 2017 年 1 月 19 日与公安县人民政府签订了解除协议。2017 年 1 月 4 日公安县人民政府与安徽山鹰华中纸业股份有限公司签订了框架协议，变更该项目实施单位为“山鹰华中纸业股份有限公司”，原申报的项目选址、投资和建设规模均不变。2017 年 2 月 13 日，荆州市环境保护局出具了《关于同意变更年产 220 万吨高档包装纸板建设项目企业单位名称的意见》。山鹰华中纸业股份有限公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司编制了《年产 220 万吨高档包装纸板项目变更环境影响报告书》。2018 年 2 月 1 日，荆州市环境保护局出具了《关于同意山鹰华中纸业股份有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目变更意见的复函》(荆环函[2018] 11 号文)。

项目建设 5 条生产线，生产规模共计 220 万吨。其中，建设年产 42 万吨 PM21 低克重瓦纸/T 纸生产线、年产 47 万吨 PM22 红杉/T 纸生产线、年产 38 万吨 PM23 低定量瓦纸生产线、年产 44 万吨 PM25 红杉/高定量瓦纸生产线、年产 49 万吨 PM26 银杉/红杉生产线。

由于项目建设周期长，项目分期建设，2020 年 8 月 PM21 和 PM22 生产线以及配套的公辅工程、环保设施已完成验收验收。本次验收 PM23 生产线及配套环保设施。

验收监测期间项目生产正常、稳定，主要生产与环保设施运行正常。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### ① 有组织排放废气

验收监测期间，污水处理站除臭塔废气处理后排气筒出口氨、硫化氢的排放速率均符合 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中标准要求。

##### ② 无组织排放废气

验收监测期间，在监测期间气象条件下，厂界无组织排放的颗粒物、硫酸雾监测结果符合 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 限值标准的要求。氨、硫化氢、臭气浓度均能满足 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 中限值标准的要求。

### ③废水

验收监测期间，外排水监测结果符合《纸浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）表 3 中制浆和造纸联合生产企业排放限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准标准要求。

### ④噪声

验收监测期间，各测点昼间、夜间噪声监测结果均符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求。

### ⑤固体废物

本项目固体废物主要为备浆造纸过程中产生的浆渣、废纸制浆过程中分选出的废铁丝、塑料片、沙石等杂质、给水站沉淀池产生的泥沙、污水处理站污泥、空气压缩站产生的废空滤格和废干燥剂、办公生活产生的生活垃圾、机械维修产生的废机油。浆渣（16785t/a）、污水处理站污泥（14400t/a）、废空滤格（800t/a）送至固废利用项目焚烧炉焚烧处置；废纸制浆过程中分选出的废铁丝、塑料片、沙石等杂质、给水站沉淀池产生的泥沙（23000t/a）外售综合利用；生活垃圾（27.2t/a）环卫部门统一清运；废矿物油（3.5t/a）委托有资质单位安全处置；废干燥剂（320t/a）厂家回收。所有固体废物均得到妥善处置，不外排。

### ⑥污染物排放总量

据验收监测期间的项目工况及污染物排放情况算得本项目排放总量为 COD 117.112 吨/年，氨氮 9.318 吨/年，能满足污染物总量控制指标 COD 803.17 吨/年，氮氧化物 66.93 吨/年。

## 10.2 工程建设对环境的影响

为了解工程建设对环境的影响，在项目厂区及周围各设 3 个地下水、4 个地表水监测点位进行监测，地下水监测 pH、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、氟化物、六价铬、挥发酚、氰化物、石油类；地表水监测 pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类。验收监测

期间，3 个地下水监测井的监测结果均符合 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》III类标准要求。4 个地表水监测点的监测结果均符合 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准要求。

### 10.3 建议

- 1.加强各项环保设施的维护和管理，使环保设施处于良好的工作运行状态；
- 2.加强对固体废物的管理，减少因贮存处置不当引起环境污染；
- 3.做好环境监测的日常管理，做好季度年度监测。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：湖北美辰检测有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	山鹰华中纸业有限公司年产 220 万吨高档包装纸板项目（二期）						项目代码	/		建设地点	公安县青吉工业园		
	行业类别（分类管理名录）	28 造纸						建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力	5 条生产线，年产 220 万吨高档包装纸板						实际生产能力	年产 38 万吨 PM23 低定量瓦纸生产线		环评单位	湖北荆州环境保护科学技术有限公司		
	环评文件审批机关	荆州市环境保护局						审批文号	荆环函[2018]11 号		环评文件类型	报告书		
	开工日期							竣工日期			排污许可证申领时间	2021 年 9 月 28 日		
	验收单位	山鹰华中纸业有限公司						环保设施监测单位	湖北美辰检测有限公司		验收监测时工况	生产负荷 106%		
	投资总概算（万元）	674200						环保投资总概算（万元）	26880		所占比例（%）	3.99		
	实际总投资（万元）	674200						实际环保投资（万元）	6260		所占比例（%）	0.9		
	废水治理（万元）	3500	废气治理（万元）	200	噪声治理（万元）	100	固体废物治理（万元）	0		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	2160	
新增废水处理设施能力	/						新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8160			
运营单位		山鹰华中纸业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间	2021 年 12 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	121.908	23	50	32359	32242	117.112	/	/	/	831.17	/	117.112	
	氨氮	9.161	1.83	5	42.629	33.301	9.318	/	/	/	69.63	/	9.318	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的特征污染	氨	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		硫化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
VOCs		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。