

公安县杨家厂镇工业园热电联产项目
(一期二阶段)
竣工环境保护验收监测报告
HBMC-验字〔2021〕第 2112002 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

公安县杨家厂镇工业园热电联产项目（一期二阶段）

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 P15。 生产设备清单,见 P16。 原辅材料一览表,见 P18。
2	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。
3	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。
4	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片。	相关照片见附图6。
5	结合第一次验收排放量,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
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.....	18
3.4 水源及水平衡.....	19
3.5 生产工艺.....	20
3.5.1 具体工艺流程说明如下:.....	22
3.6 项目变动情况.....	24
四、 环境保护设施.....	25
4.1 污染治理设施.....	25
4.1.1 废水.....	25
4.1.2 废气.....	25
4.1.3 噪声.....	28
4.1.4 固体废物.....	30
4.2 其他环境保护设施.....	30
4.2.1 环境风险防范设施.....	30
4.2.2 规范化排污口、监测设施.....	31
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	31
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.....	36

5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	36
5.2 审批部门审批决定.....	37
六、验收执行标准与总量控制指标.....	41
6.1 环境质量标准.....	41
6.1.1 大气环境质量标准.....	41
6.1.2 声环境质量标准.....	41
6.1.3 地表水环境质量标准.....	42
6.1.4 地下水质量标准.....	42
6.2 污染物排放标准.....	43
6.2.1 水污染物排放标准.....	43
6.2.2 大气污染物排放标准.....	44
6.2.3 噪声排放标准.....	44
6.2.4 其他标准.....	44
6.3 污染物排放总量.....	44
七、验收监测内容.....	46
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	46
7.1.1 废气.....	46
7.1.2 废水监测.....	48
7.1.3 厂界噪声监测.....	49
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.....	58
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.....	65
9.3 工程建设对环境的影响.....	74
十、验收监测结论.....	79
10.1 环保设施调试运行效果.....	79
10.1.1 项目“三同时”执行情况.....	79
10.1.2 污染物排放监测结果.....	79
10.2 工程建设对环境的影响.....	80
10.3 建议.....	81

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 固废处置协议及管理台账
- 附件 6 风险应急预案
- 附件 7 排污许可证
- 附件 8 近期废气在线监测数据
- 附件 9 检测报告

一、项目概况

1.1 验收项目概况

项目名称：公安县杨家厂镇工业园热电联产项目（一期二阶段）

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

为了满足公安县中心城区建设和县域经济发展需要、完善基础设施的构建、改善生态环境、降低大气污染，同时为了吸引更多的工业用户入驻，急需在用热需求较为集中的工业园区实行集中供热。因此计划在青吉工业园建容量 5x410t/hCFB+4xCB60MW(其中 1 台锅炉为全厂备用)高温高压燃煤发电机组，同步建设烟气脱硫、脱硝装置。昌泰纸业（武汉）有限责任公司于 2015 年 3 月 13 日委托湖北省环境科学研究院编制该项目的环境影响报告书。《昌泰纸业(武汉)有限责任公司公安县杨家厂镇工业园热电联产项目环境影响报告书》，经湖北省环境保护厅于 2015 年 11 月 26 日以鄂环审[2015]353 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“山鹰华中纸业有限公司”，原申报的项目选址、投资和建设规模均不变。项目一次规划分两期建设，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。

由于项目建设周期长，项目分期建设，2020 年 8 月一期一阶段一炉一机（4#炉+4#机）以及配套的公辅工程、环保设施已完成验收。现对二期二阶段已经建成两炉一机(5#炉+6#炉+5#机)以及配套的公辅工程、环保设施进行验收。

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公安县杨家厂镇热电

联产项目（一期二阶段）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 05 日，2021 年 12 月 13 日至 12 月 14 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《公安县杨家厂镇热电联产项目（一期二阶段）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公安县杨家厂镇工业园热电联产项目验收的范围，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）：正在组织验收
				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）：本次验收内容
				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

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》HJ/T 255-2006。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 湖北省环境科学研究院《公安县杨家厂镇工业园热电联产项目环境影响报告书》, 2015 年 7 月;

(2) 湖北省环境保护厅鄂环审〔2015〕353 号《关于公安县杨家厂镇工业园热电联产项目环境影响报告书的批复》, 2015 年 11 月 26 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公安县杨家厂镇工业园热电联产项目（二期二阶段）位于公安县青吉工业园。项目部分辅助工程和公用工程依托包装纸板项目。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：5#炉+6#炉+5#机（2 台 410 吨/小时高温高压循环流化床锅炉+1 套 60MW 背压式汽轮发电机组）。

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 50 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	锅炉	建设 2 台 410t/h 高温高压循环流化床锅炉	新建 5#炉、6#炉	与环评一致
	发电机组	建设 1 台 60MW 背压式汽轮发电机组	新建 5#机	与环评一致
辅助工程	输煤系统	本工程用煤由荆州市中南煤炭投资有限公司提供。燃煤拟采用铁路加公路的组合运输方案,煤炭经“北煤南运”铁路大通道运输至荆(州)岳(阳)铁路公安站,再经公路转运至电厂煤场。设计年耗煤量 $179.84 \times 10^4 \text{t/a}$,校核耗煤量 $189.96 \times 10^4 \text{t/a}$ 。	依托一期一阶段	与环评一致
	贮煤场	储煤场一次建成。	依托一期一阶段	与环评一致
	循环水系统	4 台机组循环水量为 4812t/h,每台机配 1 台循环水泵,单台水泵参数为: $Q=1250\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$;同时,四台机组配置 2 座逆流式机械通风冷却塔,单座冷却水量为 2500t/h。	依托一期一阶段	与环评一致
	化学水处理系统	包括锅炉补给水处理系统、热网回水处理系统、循环冷却水处理等。	依托一期一阶段	与环评一致
	接入系统(含固体废物焚烧项目的接入)	本工程设四台主变容量为 75MVA,型式为三相有载调压油浸风冷双绕组变压器。每台发电机以发电机一变压器组单元接线接入厂内 110kV 配电装置,110kV 母线为单母线分段接线。厂外送线路部分不属于本次评价范围。	新建场内接线系统	与环评一致
	供水系统	供水系统拟采用带逆流式机械通风冷却塔的二次循环供水系统,补给水由昌泰纸厂水务中心统一提供。供水依托年产 220 万吨高档包装纸板工程的供水系统,该系统已经把本项目和固体废物焚烧综合利用项目的用水量纳入。	依托包装纸板项目	与环评一致
	灰渣暂存设施	厂内设置中间转运灰(渣)库,并配备有汽车散装机、密封罐车等,本工程 5 台锅炉(4 用 1 备)共设置 3 座灰库、渣仓 2 座;3 台灰库总容积按不小于 4 台炉设计煤种 24 小时的排灰量设计。灰库每座 $\phi 9\text{m}$ 、高 28m、 $V=900\text{m}^3$;渣库 $\phi 9\text{m}$,高 22m, $V=500\text{m}^3$ 。场外灰场不在本次评价范围之内。	依托一期一阶段	与环评一致

辅助工程	除灰渣系统	除灰、渣系统按灰、渣分除，除灰采用正压浓相气力输送系统;除渣采用机械除渣系统。	新建配套除灰、除渣系统	与环评一致
	罐区	本项目的罐区主要是点火油罐(2x500m ³)、浓度 20%氨水罐 2x100m ³ (本项目用)及 1x50m ³ (固体废物焚烧项目项目用)，以及化学水处理车间的酸碱罐。	依托一期一阶段	与环评一致
配套工程	办公生活区	依托全厂	依托包装纸板项目	与环评一致
环保工程	废气处理	<p>烟气脱硫：采用石灰石-石膏湿法脱硫，石灰石粉成品采用密封罐车运至厂内生石灰仓内,按2台炉所需容量设置一套石灰石浆液制备系统及浆液供应系统。每台炉设置一套SO₂吸收系统，每台炉设置一套石膏脱水装置。</p> <p>烟气脱硝：项目采用低氮燃烧(低温燃烧)和非选择性催化还原NO_x技术(SNCR)脱硝系统。</p> <p>烟气除尘：采用高效电袋除尘器进行除尘，烟气处理系统总除尘效率不低于99.93%；双室五电场静电除尘器。</p> <p>煤场、灰场除尘：煤场四周设置防风抑尘网，以减少了煤场扬尘。灰库下卸灰设备干灰散装机设除尘器及排尘风机，卸灰口局部产生负压，减少干灰外溢。</p>	新建配套焚烧炉烟气处理系统；电袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+SNCR 脱硝+180米烟囱	与环评一致
	废水处理	依托全厂，建设项目内污水收集输送系统	依托包装纸板项目	与环评一致
	噪声治理	选用低噪声设备	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
	固废处理	脱硫石膏送石膏堆料间中贮存，暂时不能利用的送灰渣场单独存放;灰渣送拟建于场外的灰渣场堆存，灰场选址于公安县斗湖堤镇金鸡庙村砖瓦厂处三处围塘，占地面积分别为2.24、1.07、2.1hm ² ，总面积约为5.4hm ² ,灰场地下平均深暂按2m考虑，地上堆高达到8m，可满足本工程4x60MW机组堆灰约6个月要求。(该灰场不在本次评价范围，建设单位将另行委托评价)	依托一期一阶段	与环评一致
	事故池	包装纸板项目建设事故池1座，有效容积为20000m ³ 。本项目依托该事故池。	依托包装纸板项目	与环评一致

表 3-2 设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
煤场设备					
1	斗轮堆取料机	DQ300/300.30 型 ,旋转半径 30m	1	1	——
2	推煤机	TY220 型	3	3	——
3	轮式装载机	ZL50 型	2	2	——
4	叶轮给煤机	出力 2000 th	2	2	——
5	重车衡	80t	1	1	——
6	空车衡	30t	1	1	——
胶带输送系统					
1	1 号 AB 胶带输送机	带宽 B=800mm,带速 V=1.5 m/s ,出力 300t/h,倾角 $\alpha=14^\circ$, L=186m, H=18.5m	2	2	——
2	2 号 AB 胶带输送机	带宽 B=800mm,带速 V=1.5 m/s ,出力 300t/h,倾角 $\alpha=9^\circ$, L=89.5m, H=7.5m	2	2	——
3	3 号胶带输送机	带宽 B=800mm, 带速 V=1.5 m/s ,出力 300t/h,倾角 $\alpha=0^\circ$, L=293m, H=0m	1	1	——
4	4 号 AB 胶带输送机	带宽 B=800mm,带速 V=1.5 m/s .出力 300t/h,倾角 $\alpha=5^\circ$, L=300m, H=22.8m	2	2	——
5	5 号 AB 胶带输送机	带宽 B=800mm,带速 V=1.5 m/s ,出力 300t/h,倾角 $\alpha=9^\circ$, L=220m, H=32m	2	2	——
6	6 号 AB 胶带输送机	带宽 B=800mm,带速 V=1.5 m/s ,出力 300t/h,倾角 $\alpha=0^\circ$, L=210m, H=0m .	2	2	——
破碎设备					
1	四齿辊破碎机	Q=300t/h,出料粒度 $\leq 10\text{mm}$ 入料粒度 $\leq 300\text{mm}$	2	2	——
2	除大块器	Q=300t/h,筛下物粒度 $\leq 200\text{mm}$	2	2	——
3	倾斜式滚轴筛	出力 Q=300t/h	2	2	——
辅助设备					
1	电动双侧犁式卸煤机	B=800mm	38	38	——
2	永磁带式除铁器	B=800mm	2	2	——
3	电磁盘式除铁器	B=800mm	5	5	——

4	振打器	激振力 500kg	12	12	——
5	刮水器	B=1400mm	4	4	——
6	缓冲锁气器	B=800mm 650X650	16	16	——
7	硫化机	B=800mm	2	2	——
8	硫化修补机	B=800mm	1	1	——

检修、维护及起吊设备

1	电动单梁桥式起重机	起重量 5t 起升高度 6m 跨度 7.5m	1	1	——
2	电动单梁悬挂起重机	起重量 10t 起升高度 9m 跨度 4m	1	1	——
3	电动葫芦	起重量 5t 起升高度 42m	2	2	——
4	电动葫芦	起重量 5t 起升高度 12m	2	2	——
5	电动葫芦	起重量 5t 起升高度 9 (6) m	3	3	——
6	电动葫芦	起重量 3t 起升高度 6m	4	4	——
7	电动葫芦	起重量 2t 起升高度 12m	2	2	——
8	手动小车	起重量 1t 起升高度 6m	4	4	——
9	手动葫芦	起重量 1t 起升高度 6m	4	4	——

除渣系统

1	链斗输渣机	Q=25~100t/h	2	2	——
2	斗式提升机	Q=25~100t/h	4	4	——
3	渣库	直径:29m 容积 V=500m ³	2	2	——
4	布袋除尘器	HMC-24	2	2	——
5	压力真空释放阀	SFP508	2	2	——
6	气动闸板门	DN300	4	4	——
7	手动闸板门	DN300	4	4	——
8	电动锁气器	Q=100t/h	4	4	——
9	双轴搅拌机	Q= 100t/h	2	2	——
10	汽车散装机	Q= 100t/h	2	2	——
11	电动葫芦	起重量 1t 起吊高度 24m	1	1	——

除灰系统

1	气力输送系统	Q=20t/h	5	5	——
---	--------	---------	---	---	----

2	灰斗气化风机	$Q=8.2\text{Nm}^3/\text{min}, P=58.8\text{kPa}$	6	6	——
3	灰斗电加热器	$N=30\text{kW}$	4	4	——
4	压力真空释放阀	508	3	3	——
5	电动锁气器	$Q=100\text{t/h}$	6	6	——
6	布袋收尘器	过滤面积 60m^2	3	3	——
7	双轴搅拌机	$Q=100\text{t/h}$	3	3	——
8	汽车散装机	$Q=100\text{t/h}$	3	3	——
9	灰库气化风机	$Q=8.6\text{Nm}^3/\text{min}, P=78\text{kPa}$	4	4	——
10	灰库电加热器	$N=30\text{kW}$	3	3	——
11	电动葫芦	起重量 1t 起吊高度 236m	1	1	——

压缩空气系统

1	空压机(螺杆式)	$Q=43.6\text{Nm}^3/\text{min}, P=0.75\text{MPa}$	5	5	——
2	吸附式干燥机	$Q=50\text{Nm}^3/\text{min}, P=0.85\text{MPa}$	5	5	——
3	除尘过滤器	$Q=50\text{Nm}^3/\text{min}, P=0.85\text{MPa}$	5	5	——
4	除油过滤器	$Q=50\text{Nm}^3/\text{min}, P=0.85\text{MPa}$	5	5	——
5	储气罐	$V=20\text{m}^3, P=1.0\text{MPa}$	5	5	——
6	电动葫芦	起重量 3t 起吊高度 8m	1	1	——

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	耗量	单位	备注
1	燃煤	47.49	万t/a	
2	水	147.084	万t/a	
3	混床阳树脂	3.5	t/a	软水制备使用
4	混床阴树脂	6	t/a	
5	阳床阳树脂	21	t/a	
6	阴床阴树脂	17	t/a	
7	酸	1638.5	t/a	烟气脱硫脱硝使用
8	碱	828.5	t/a	
9	脱硫石膏	1.779	万t/a	

10	氨水	979.2	t/a	
11	轻柴油	22.5	t/a	

3.4 水源及水平衡

本期项目工业用水取至长江公安段地表水，用水量 4320t/d；生活用水取自市政自来水，用水量 25t/d。

项目废水主要有员工办公生活污水、输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉定期排水、循环冷却塔排水、脱硫废水及其他废水等。职工生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS，生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理站进行处理；循环冷却塔排水部分回用于干灰加湿、道路冲洗及绿化，消纳不了的部分与输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉排水、生活污水，进入厂区处理站进行处理；脱硫系统废水经系统处理后回用于厂区道路喷洒降尘。

项目水平衡见图 3-1 和表 3-4。

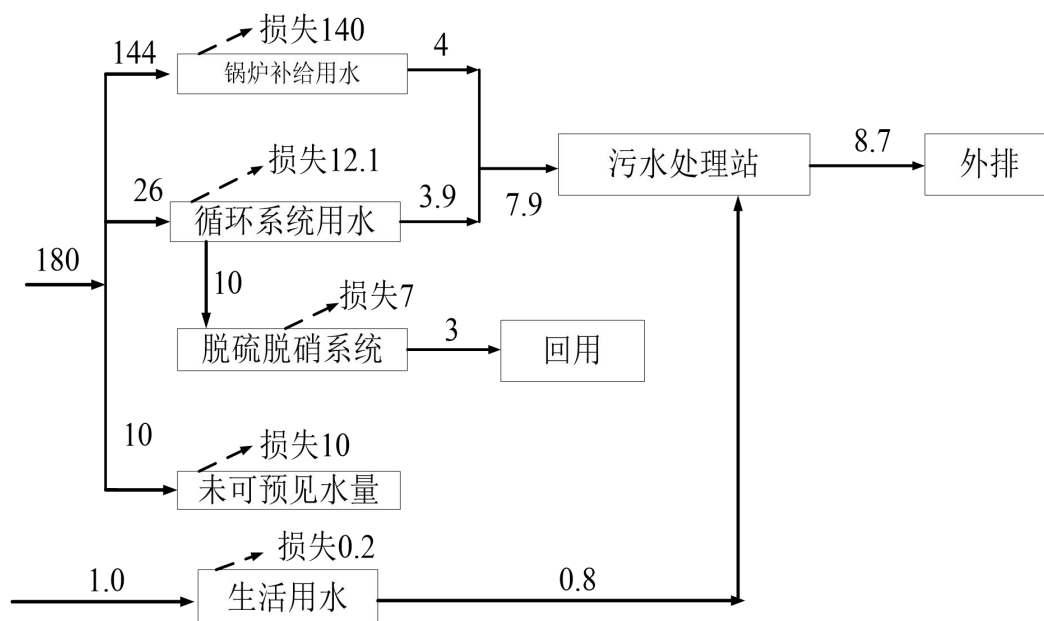


图 3-1 项目水平衡图 单位：m³/h

表 3-4 项目水平衡表 单位: m³/h

用水环节	新用水量	循环用水量	损失水量	排水量	排水去向
循环水系统	26	10	12.1	3.9	自建污水站
锅炉补给用水	144	0	140	4	
脱硫脱硝系统	0	0	7	3	
未可预见水量	10	0	10	0	
生活用水	1.0	0	0.2	0.8	
合计	181	10	169.3	11.7	--

3.5 生产工艺

本工程采用循环流化床锅炉作为燃烧设备，其工艺系统主要包括点火系统、热力系统、燃烧系统、烟气净化系统及除灰渣系统等。生产工艺流程简述如下：

外购的原煤到电厂，经过称重后皮带给煤机直接送入锅炉炉前给煤口。锅炉将水变成高温高压蒸汽，使燃料的化学能转变为热能；锅炉产生高温高压蒸汽进入汽轮机，推动汽轮机并带动发电机发电，电能经配电装置由输电线路输出。

工艺流程及产污节点图见图 3-2。

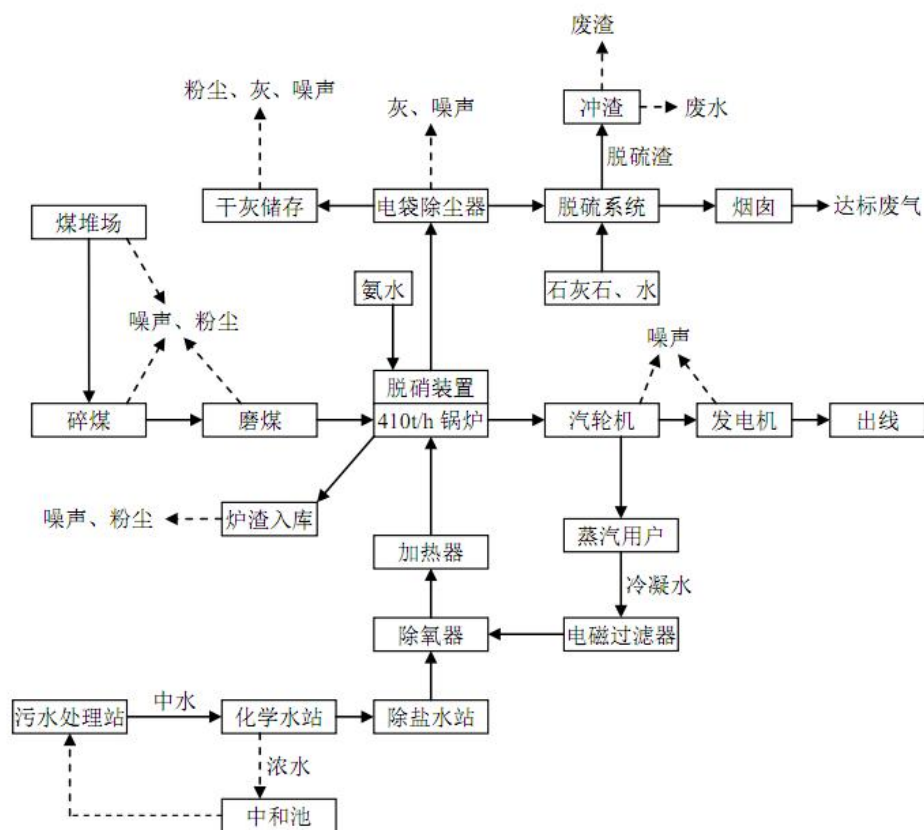


图 3-2 工艺流程及产污节点图

3.5.1 具体工艺流程说明如下:

1、贮煤场及卸煤设施

1 座斗轮机条形煤场, 贮煤场内布置 1 台悬臂式斗轮堆取料机, 斗轮堆取料机为折返式布置。并在其贮煤场内设置钢结构干煤棚, 可供电厂 5x4 10t/hCFB+4xCB60MW 机组燃用约 4 天。

卸煤装置采用缝式煤槽受煤的方式。卸煤装置按年卸煤量 180x10⁴t 设计, 上部为大跨度轻钢结构屋顶, 下部为双线缝式煤槽。缝式煤槽设 9 个卸车位, 头尾两端设置检修跨, 有效长度 54m, 总长 77m, 贮煤约 1300t, 可满足 4x410thCFB 锅炉约 6h 耗煤量。双线缝式煤槽采用贯通式布置, 为运煤车辆预留了足够的回转场地, 以提高卸煤速度。

在每线缝式煤槽下安装 1 台叶轮给煤机, 共 2 台, 每台互为备用, 具备同时运行的条件, 叶轮给煤机出力 300t/h。缝式煤槽内的燃煤通过双路胶带输送机系统输送至煤场或原煤仓。

在缝式煤槽受料斗斗口上设小倾角振动煤篦子, 用于分离 300mm 以上的大块。在其后系统中设置除大块器。碎煤机室布置在煤场后运煤系统中, 筛分设备采用出力 300t/h 的倾斜式滚轴筛, 筛下物粒度小于 10mm。破碎设备采用出力 300th 齿辊破碎机, 入料粒度≤300mm, 出料粒度≤10mm。

工程卸煤系统及上煤系统带式输送机均选用 B=800mm, 出力 Q=300t/h。采用双路带式输送机, 1 路运行 1 路备用, 并具备双路同时运行条件。

煤仓间采用电动双侧犁式卸料器卸煤。

2、热力系统

本工程热力系统采用母管制系统。

高压给水系统采用母管制系统, 共配 5 台 100%容量的电动给水泵, 正常运行时四用一备。其中一期安装 3 台, 二期安装 2 台。正常运行时, 锅炉给水调节依靠主给水管路调节阀。高加采用大旁路, 任何 1 台高压加热器事故时, 高压加热器系统均解列。

汽轮机共有 2 级抽汽, 一、二段抽汽供两台高压加热器, 二段抽汽还兼做中压供热汽源。每段抽汽管道上均设置气动抽汽逆止阀和电动隔离阀, 汽轮机超速保护及防止进水保护。

供热抽汽管路上装设有安全阀、快关阀以及电动隔离阀。加热器疏水采用逐

级自流方式,最后一级高加疏水自流至除氧器。每台加热器还设有危急疏水管路,当事故及低负荷时,开启有关加热器事故疏水阀,将疏水直接排入事故疏水扩容器。

3、燃烧系统

一次风系统:一次风系统主要是为循环流化床锅炉提供流化介质,使煤在锅炉炉膛内实现流化状态,并作为燃料给料系统的输送介质。

在锅炉正常运行时,从空气预热器出来的热一次风分为两路,一路经风道燃烧器的热一次风接口进入炉膛底部风室后,通过布置在布风板上的风帽使床料流化,并形成向上通过炉膛的气固两相流;另一路通过播煤增压风机向布置在炉前的六个给煤料腿输送压力达到要求的播煤风。

从一次风机出口引一路直接作为称重式皮带给煤机所需的密封风。

每台锅炉配备两台 50%容量的离心式一次风机(每台一次风机风量和风压选取考虑 20%的裕量),风机入口设有消音器,其风量、风压采用入口导叶进行调节。

二次风系统:从空气预热器出来的热二次风为循环流化床锅炉的上、下二次环行风箱提供燃烧所需空气。

烟气系统:锅炉燃烧产生的高温烟气首先经高效旋风分离器分离,烟气中大的颗粒飞灰被分离出来返回炉膛,而烟气则携带小颗粒飞灰流经锅炉尾部受热面,经过电袋除尘器收尘后,由引风机进入烟囱排大气。

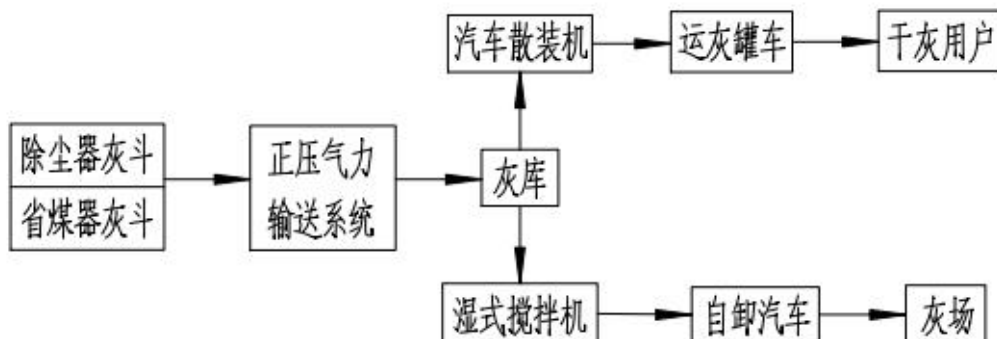
冷渣器系统:每台锅炉配备有四台滚筒式水冷冷渣器,冷渣器冷却水采用闭式循环冷却水。经过滚筒式冷渣器冷却后的锅炉底渣温度低于 200℃,经机械出渣系统后进入渣仓。

原煤供给系统:破碎后达到锅炉设计要求的原煤经输煤皮带进入炉前原煤仓,然后经落煤管由称重计量式皮带给煤机直接送入锅炉炉前的六个给煤口。每台锅炉的原煤供给系统由 2 个原煤仓和 6 台称重计量式皮带给煤机组成。两个原煤仓的容量能满足燃用设计煤种、BMCR 工况下连续运行 8 个小时以上的耗煤量。皮带给煤机采用称重耐压式,可对入炉煤进行精确计量。

锅炉点火、助燃用油系统:锅炉点火和助燃用油采用 0 号轻柴油。新建卸、储、供油设施,系统设置 2x500m³ 的钢制储油罐,配有 3 台供油泵,以适应机组灵活的投油方式。2 台 100%容量的卸油泵及必要的污油净化装置。

4、除灰渣系统

除灰系统：本工程拟采用浓相正压气力输灰系统。工艺流程：



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。

环评规划主体工程建设分两期建设，一期建设3台锅炉配2台发电机组，二期建设2台锅炉配2台发电机组。实际一期项目分两阶段建设，2020年8月建设投产1炉1机，本期建设2炉1机。

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

项目废水主要有员工办公生活污水、输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉定期排水、循环冷却塔排水、脱硫废水及其他废水等。

职工生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS，生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理站进行处理；循环冷却塔排水部分回用于干灰加湿、道路冲洗及绿化，消纳不了的部分与输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉排水、生活污水，进入厂区处理站进行处理；脱硫系统废水经系统处理后回用于厂区道路喷洒降尘。

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
职工生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	定期	经化粪池处理后进入污水处理站进行处理
输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉排水	COD、BOD ₅ 、SS	定期	经收集沉淀后进入污水处理站进行处理
循环冷却塔排水	COD、BOD ₅ 、SS	定期	部分回用，剩余消纳不了的进入污水处理站进行处理
脱硫系统废水	pH、SS	定期	经脱硫废水处理系统处理后作为厂区道路喷洒用水
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

厂区污水处理站工艺为“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”。

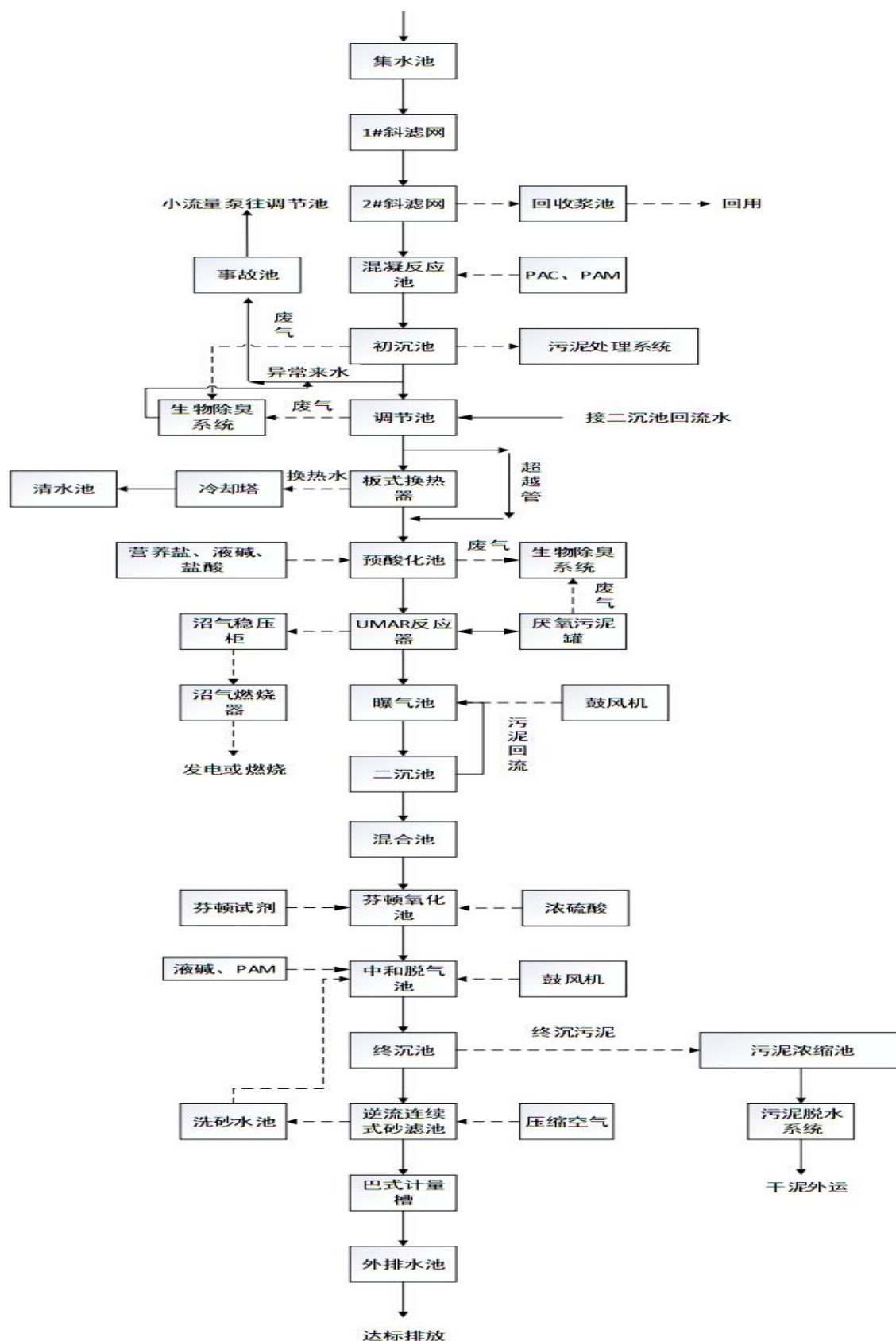
预处理工艺主要是去除废水中轻质与重质的杂物，以及部分悬浮物质，减轻

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。

脱硫废水处理流程为：脱硫废水→缓冲箱→废水泵→中和池→反应池→絮凝箱→澄清/浓缩池→清水箱→清水泵→过滤器→复用点；脱硫渣处理方式：泥→压滤机→泥斗→汽车外运。



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锅炉燃烧尾气、物料装卸及运输过程产生的粉尘。

锅炉燃烧过程产生的主要污染物为粉尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物等；锅炉废气经SNCR脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+电袋除尘处理后通过180m排气筒有组织排放。

露天燃料煤堆场四周设置防风抑尘网，灰场定期洒水。

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。

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
锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	SNCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+电袋除尘+180m 排气筒
灰渣出入库	颗粒物	建设封闭式灰库、布袋除尘
氨水罐	氨	厂区绿化吸收
道路运输	颗粒物	加强清扫、定期洒水

4.1.2.2 废气处理措施

项目废气处理措施：

(1) 二氧化硫

脱硫采用循环流化床锅炉+炉外石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统。湿法脱硫是成熟、应用最广的脱硫工艺。脱硫副产品石膏，不含有害杂质，利用途径广泛，不产生二次环境影响同时可带来经济效益。

(2) 烟尘

除尘采用电袋除尘系统。锅炉燃烧产生的高温烟气首先经高效旋风分离器分离，烟气中大的颗粒被分离出来返回炉膛，而烟气则携带小颗粒流经锅炉尾部受热面，经过电袋除尘器（三电场+布袋除尘）收尘后，由引风机进入烟囱排大气。

除尘器下的细灰经气力输灰系统送至灰仓存放。

(3) 氮氧化物

锅炉采用低氮燃烧技术+SNCR 脱硝技术，脱硝剂为氨水。

低氮燃烧是以低 NO_x 燃烧器与空气分级为核心，在炉内组织燃烧温度与停留时间，形成早期的、强烈的、煤粉快速着火欠氧燃烧，利用燃烧过程产生的氨基中间产物来抑制或还原已经生成的 NO_x。

SNCR 技术是利用机械式喷枪将氨基还原剂（氨水）雾化成液滴喷入炉膛，热解生成气态 NH₃，在 950~1050℃ 温度区域（通常为锅炉对流换热区）和没有催化剂的条件下，NH₃ 与 NO_x 进行选择非催化还原反应，将 NO_x 还原成 N₂ 与 H₂O。喷入炉膛的气态 NH₃ 同时参与还原和氧化两个竞争反应：温度超过 1050℃ 时，NH₃ 被氧化成 NO_x，氧化反应起主导；温度低于 1050℃ 时，NH₃ 与 NO_x 的还原反应为主。

4.1.3 噪声

本项目主要高噪声源为锅炉对空排气阀、泵、风机等，其噪声级为 80-110dB(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	发电机	100	隔离罩+厂房隔声
2	汽轮机	90	
3	引风机	100	消声器+厂房隔声
4	送风机	98	
5	给水泵	92	隔音罩+厂房隔声
6	循环水泵	80	
7	冷却塔	85	厂房隔声
8	空压机	90	
9	锅炉排气	110	

4.1.4 固体废物

本项目运营期产生固体废物有锅炉灰渣、脱硫石膏、设备检修过程产生的废矿物油、职工生活环节产生的生活垃圾。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	性质	处置方式	产生量	排放量
废矿物油	危险废物	委托有资质单位安全处置	2	0
生活垃圾	一般固废	由环卫部门统一清运	8.5	0
脱硫石膏		外售，综合利用	2.55 万	0
锅炉灰渣		外售，综合利用	41 万	0

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

（1）储罐区

项目设有储罐区，包括油罐区、氨水罐区。罐区设有围堰，高度为 1.0m。围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄露污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

油罐处设有感温探测器，接到火警可在控制室远方或就地启动泡沫灭火系统。氨罐区安装氨逃逸监测报警系统和自动水喷淋装置，当氨意外泄漏进入大气，氨泄漏探测器自动报警并开启水喷淋系统。

（2）事故池

企业设有初期雨水收集池和事故应急池，布设初期雨水及事故废水收集管网。在发生泄漏或火灾爆炸事故时，生产装置区废水或消防废水经收集地沟进入事故应急池贮存；罐区废水经围堰围挡防止外流，排入消防废水池；如果废水外溢进入雨水管，则通过雨水管网收集，排入初期雨水池，再进入事故应急池。同时，在雨水系统设置截断阀，保证事故废水收集系统管线畅通，事故废水进入地表水的可能性较小。

(3) 地下水防渗处理

项目对厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施；厂区地面全部采取硬化措施，其中对一般污染防治区地面硬化采用渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构，并对罐区下层增加柔性防渗结构并增设围堰；对初期雨水/污水收集和处理设施、事故应急池、危废暂存间、固废、消防水池等这类易发生泄漏的设施修建柔性防渗结构及导流渠。

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

本项目废水处置依托厂区污水处理站，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。清净下水排入雨水管网，设有 6 个雨水排放口。本项目有 1 个有组织排气筒，两台锅炉共用一个 180 米高的废气排气筒，设两个独立烟道，设置有监测采样孔，有固定的采样操作平台，监测因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物。废气排放口设有自动监测设施在线设备，监测因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。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 1120 万元，约占总投资 158932 万元的 0.7%。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		锅炉燃烧	SNCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+电袋除尘+180m 排气筒	900
			灰渣出入库	建设封闭式灰库、布袋除尘	
			氨水罐	厂区绿化吸收	
			道路运输	加强清扫、定期洒水	
	废水		依托包装纸板项目污水处理系统		0
	噪声		车间噪音设备	隔声减震降噪	100
	固体废物	一般固废	生活垃圾	环卫部门统一清运	0
			锅炉灰渣	外售，综合利用	
			脱硫石膏		
		危险固废	废矿物油	委托有资质单位安全处置	
其他		厂区绿化、在线监控、排污口规范化、防渗工程		120	
总计					1120

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，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。	项目位于公安县青吉工业园，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。	项目位于公安县青吉工业园，本期建设 2 台 410 吨/小时高温高压循环流化床锅炉 2，配 1 台 60 兆瓦背压式汽轮发电机组。

环评要求	批复要求	落实情况
<p>废气：本项目锅炉燃烧后的锅炉烟气采用 SNCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+电袋除尘，最后烟气经 80 米烟囱外排，在基准氧含量为 6%时，所排废气满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）的要求。</p>	<p>锅炉采用电袋除尘器，石灰石-石膏湿法脱硫和 SNCR 脱硝处理工艺，锅炉烟气经处理满足《火电厂大气污染物排放标准》GB13223-2011)后，通过不低于 180 米高的烟囱外排。煤转运系统、碎煤、碎渣、煤仓、灰库、渣库等部位含尘废气经布袋除尘器处理满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)后外排，煤库、灰渣库应加强日常运行管理，确保厂界满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>废气：锅炉燃烧尾气经 SNCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+电袋除尘+180m 排气筒排放；厂区运输扬尘加强清扫、定期洒水，建设封闭式料场、洒水抑尘。</p>
<p>废水：本项目产生的废水包括员工办公生活污水、输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉定期排水、循环冷却塔排水、脱硫废水。循环冷却塔排水部分回用于干灰加湿、道路冲洗及绿化，消纳不了的部分与输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉排水、生活污水，进入厂区处理站处理达标后排入长江。</p>	<p>按照“清污分流，雨污分流、一水多用”原则设计、建设排水和回用水处理系统。化水车间浓水和部分冷却塔排水回用于煤场喷洒，煤堆场初期雨水经收集沉淀处理后回用于煤场喷洒。生活污水经预处理，冲渣废水和脱硫废水经沉淀后排入昌泰纸业公司污水处理站处理后达标外排。</p>	<p>废水：项目废水依托包装纸板项目废水处理系统，废水经处理达标后排入长江。</p>
<p>噪声：本工程对高噪声设备，采用隔音、消声、减振等控制措施，使各种噪声源得到有效的控制如汽轮机、发电机自带隔声罩，厂房安装隔声门窗；各类水泵泵体与管道采用软接头连接；管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层；各风机本体安装隔声罩，落实环评后，经预测：本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。</p>	<p>选用低噪声设备，高噪声设备尤其是锅炉安全阀排气口等领采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局，确保周边环境敏感目标满足环境功能要求，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。</p>	<p>噪声：采取合理布局，密闭隔声等措施降噪，根据验收检测结果表明，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。</p>

环评要求	批复要求	落实情况
<p>固废：本项目设置一般工业固废暂存库，用于存放一般工业固废锅炉灰渣，锅炉灰渣外运相关企业综合利用；本项目生活垃圾暂存于生活垃圾站，由环卫部门每日清理；本项目由于机械设备众多，在定期保养、维修过程汇总会产生废矿物油。废矿物油属于危废 HW08 900-214-08，厂内暂存后（危险废物的收集贮存须按照 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》来进行，并配套建设一个符合 GB 18579-2001《危险废物贮存污染控制标准》规定的要求危废暂存库，同时做好“防雨、防散失、防腐”），定期交有资质单位集中处置。</p>	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实《报告书》提出的各类固体废物的分类收集、处置和综合利用措施。危险废物应送有资质的危险废物处置单位妥善处理，并在实施转移前向环保行政管理部门报批转移手续，严格按照《危险废物转移联单管理办法》落实联单制度，并配套建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范要求的危险废物临时储存场所。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，一般固体废物全部回收综合利用，暂存库须达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。</p>	<p>固废：本项目运营期产生固体废物有锅炉灰渣、脱硫石膏、设备检修过程产生的废矿物油、职工生活环节产生的生活垃圾。生活垃圾由环卫部门统一清运；脱硫石膏、锅炉灰渣外售，综合利用；废矿物油委托有资质单位安全处置。</p>
<p>本项目的锅炉炉膛爆炸事故、储油罐燃烧事故、氨水爆炸泄露事故均存在一定的环境风险，其中环境风险较大影响较严重的事故是储油罐燃烧事故、氨水爆炸泄露事故，针对以上事故，本环评提出了管理制度、应急预案等多方面的防范及应急措施，在实施了本环评提出的风险防范及应急措施后，本项目各环境风险均在可接受范围内。</p>	<p>落实环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案。设置足够容量的事故应急池，确保生产事故污水不排入外环境。做好各类贮存设施及管道阀门的管理与维护。加强对环保设施运行的管理，一旦出现事故，必须及时采取措施，防止污染事故发生。与周边企业、工业园区以及当地政府形成区域联控(联动)机制，定期开展环境风险应急培训和演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。</p>	<p>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。</p>
<p>/</p>	<p>厂区应采取严格的分区防渗措施。对油罐区、脱硫废水处理区、污水处理区、事故池等区域采取重点防渗。管线敷设尽量采用地上敷设，防止因埋地管道泄漏造成地下水污染。合理设置地下水监测井，落实地下水污染监控计划，制订地下水风险防范措施，避免对地下水环境造成污染。</p>	<p>厂区分区防渗，场内设有地下水观测井，定期监测。</p>

环评要求	批复要求	落实情况
本项目主要污染物排放总量为二氧化硫 505.5 吨/年，氮氧化物 557 吨/年，颗粒物 173.295 吨/年。	项目实施后新增主要污染物总量控制指标须通过排污权交易获得。	本新建项目排放总量为二氧化硫 5.959 吨/年，氮氧化物 241.536 吨/年，颗粒物 26.112 吨/年。

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>厂区排水采取“清污分流、雨污分流”的原则。本项目厂内主要废水包括：初期雨水、生活污水、循环冷却水排水、锅炉排污水以及化学水处理系统废水。</p> <p>(1)初期雨水、生活污水均进入厂区污水处理站统一处理，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>(2)循环冷却水排水、锅炉排污水部分回用于道路冲洗及绿化，消纳不了的进入厂区污水处理站处理。</p>
废气	<p>本项目锅炉燃烧后的锅炉烟气采用 SNCR 脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+电袋除尘，最后烟气经 80 米烟囱外排，在基准氧含量为 6%时，所排废气满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）的要求。</p>
固体废物	<p>本项目设置一般工业固废暂存库，用于存放一般工业固废锅炉灰渣，锅炉灰渣外运相关企业综合利用；本项目生活垃圾暂存于生活垃圾站，由环卫部门每日清理；本项目由于机械设备众多，在定期保养、维修过程汇总会产生废矿物油。废矿物油属于危废 HW08 900-214-08，厂内暂存后（危险废物的收集贮存须按照 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》来进行，并配套建设一个符合 GB 18579-2001《危险废物储存污染控制标准》规定的要求危废暂存库，同时做好“防雨、防散失、防腐”），定期交有资质单位集中处置。</p>
噪声	<p>本工程对高噪声设备，采用隔音、消声、减振等控制措施，使各种噪声源得到有效的控制如汽轮机、发电机自带隔声罩，厂房安装隔声门窗；各类水泵泵体与管道采用软接头连接；管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层；各风机本体安装隔声罩，落实环评后，经预测：本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。</p>

总量控制	本项目主要污染物排放总量为二氧化硫 505.5 吨/年，氮氧化物 557 吨/年，颗粒物 173.295 吨/年。
风险防范	本项目的锅炉炉膛爆炸事故、储油罐燃烧事故、氨水爆炸泄露事故均存在一定的环境风险，其中环境风险较大影响较严重的事故是储油罐燃烧事故、氨水爆炸泄露事故，针对以上事故，本环评提出了管理制度、应急预案等多方面的防范及应急措施，在实施了本环评提出的风险防范及应急措施后，本项目各环境风险均在可接受范围内。
结论	<p>公安县杨家厂镇工业园热电联产项目的建设符合国家相关产业政策，满足大气污染防治行动计划的要求，属于资源综合利用电厂，通过切实落实本评价提出的污染防治、风险防控措施、“三同时”，项目对敏感点环境空气的影响程度较小，不会改变敏感点目前环境空气质量级别，项目环境影响在可接受范围内；项目固体废物、废水处理措施基本可行。</p> <p>项目建设具有良好的经济、社会和环境效益；建设区域现状环境质量良好，从环境保护角度而言，工程的建设是可行的。</p>

5.2 审批部门审批决定

湖北省环境保护厅鄂环审[2015]353 号《关于公安县杨家厂镇工业园热电联产项目环境影响报告书的批复》

昌泰纸业(武汉)有限责任公司：

你公司《关于申请审批公安县杨家厂镇工业园热电联产项目环境影响报告的函》(昌泰(武汉)[2015]28 号)收悉。经研究，批复如下：

一、该项目选址位于公安县杨家厂镇工业园。项目一次规划分两期建设，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。项目为昌泰纸业(武汉)有限公司的 220 万吨高档包装纸板项目和周边工业园区内企业提供热源。同步建设脱硫、除尘系统等环保设施；配套建设干煤库、给排水系统等公辅设施。

该项目符合国家产业政策以及城市总体规划，满足清洁生产的要求。在落实报告书提出的各项环境保护措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合当地环境保护部门核定的总量控制指标要求。在全面落实报告书提出的各项污染防治措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我厅原则同意报告书所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺及拟采取的环境保护对策措

施。

二、在工程设计、建设和环境管理应重点做好以下工作：

(一)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流，雨污分流、一水多用”原则设计、建设排水和回用水处理系统。化水车间浓水和部分冷却塔排水回用于煤场喷洒，煤堆场初期雨水经收集沉淀处理后回用于煤场喷洒。生活污水经预处理，冲渣废水和脱硫废水经沉淀后排入昌泰纸业公司污水处理站处理后达标外排。

(二)严格落实大气污染防治措施，燃用设计煤种。锅炉采用电袋除尘器，石灰石-石膏湿法脱硫和 SNCR 脱硝处理工艺，锅炉烟气经处理满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)后，通过不低于 180 米高的烟囱外排。煤转运系统、碎煤、碎渣、煤仓、灰库、渣库等部位含尘废气经布袋除尘器处理满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)后外排，煤库、灰渣库应加强日常运行管理，确保厂界满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

(三)严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，高噪声设备尤其是锅炉安全阀排气口等应采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局，确保周边环境敏感目标满足环境功能要求，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

(四)按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实《报告书》提出的各类固体废物的分类收集、处置和综合利用措施。危险废物应送有资质的危险废物处置单位妥善处理，并在实施转移前向环保行政管理部门报批转移手续，严格按照《危险废物转移联单管理办法》落实联单制度，并配套建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范要求的危险废物临时储存场所。生活垃圾由环卫部门统一收集处理，一般固体废物全部回收综合利用，暂存库须达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。

(五)落实环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案。设置足够容量的事故应急池，确保生产事故污水不排入外环境。做好各类贮存设施及管道阀门的管理与维护。加强对环保设施运行的管理，一旦出现事故，必须及时采取措施，防止污染事故发生。与周边企业、工业园区以及当地政府形成区域联控(联动)机制，定期开展环境风险应急培训和演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

(六)加强地下水污染防治。厂区应采取严格的分区防渗措施。对油罐区、脱硫废水处理区、污水处理区、事故池等区域采取重点防渗。管线敷设尽量采用地上敷设,防止因地理管道泄漏造成地下水污染。合理设置地下水监测井,落实地下水污染监控计划,制订地下水风险防范措施,避免对地下水环境造成污染。

(七)按照国家相关要求开展企业自行监测,并将监测开展情况和结果及时公开。设置规范的污染物排放口,烟囱须预留取样监测平台并安装在线监测仪,按《火电厂烟气排放连续监测技术规范》(HJ/T75-2001)要求采用烟气连续监测装置,在项目试生产前安装到位,并与环保部门污染源监控系统联网。

(八)合理规划并落实厂区绿化方案,建设足够宽度的厂界绿化隔离带,进一步削减噪声及无组织废气对周围环境的影响。

(九)加强施工期间的环境保护管理工作。严格控制施工扬尘、噪声、废水、固体废物对周围环境的影响。

三、配合地方政府并做好规划控制工作,该项目环境防护距离内不得规划居民区、学校、医院等环境敏感建筑物。

四、在工程施工和运营过程中,应建立畅通的公众参与平台,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。

五、初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施,在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理合同文件中明确环保条款和责任,开展环境监理工作,并定期向当地环保部门提交工程环境监理报告,环境监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一。

六、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,建设单位应及时向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后,项目方可正式投入正式运行。违反本规定要求的,承担相应环保法律责任。

七、该项目实施后新增主要污染物总量控制指标须通过排污权交易获得。总量指标来源替代项目执行情况一并纳入本工程环保“三同时”验收检查内容。

八、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的环境影响评价文件经批准后,如项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批本项目的环境影响评价文件。

九、请荆州市环境保护局组织开展“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

十、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送荆州市环境保护局和公安县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

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，SO₂、NO₂、PM₁₀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 ₂	年平均	60 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150 μg/m ³	
	1 小时平均	500 μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40 μg/m ³	
	24 小时平均	80 μg/m ³	
	1 小时平均	200 μg/m ³	
可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	70 μg/m ³	
	24 小时平均	150 μg/m ³	
硫化氢	一次最高容许浓度	0.01 mg/m ³	《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 ³	

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 _{Cr} ≤	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
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颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。锅炉烟气执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011)表 1 中燃煤锅炉排放标准,具体标准见表 6-6。

表 6-6 大气污染物排放标准 单位: mg/m^3

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^3	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/Nm^3	排气筒高度 m
《火电厂大气污染物排放标准》 (GB 13223-2011)	锅炉烟气	表 1 燃煤	颗粒物	30	/	/	180m
			二氧化硫	100	/	/	
			氮氧化物	100	/	/	
《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297—1996)	工艺废气	表 2 二级	粉尘	/	/	1.0	/

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: $\text{dB}(\text{A})$

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

根据湖北省环境科学研究院《公安县杨家厂镇工业园热电联产项目环境影响

报告书》，预测本项目一期主要污染物排放总量为二氧化硫 505.5 吨/年，氮氧化物 557 吨/年，颗粒物 173.295 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公安县杨家厂镇工业园热电联产项目各类污染物排放监测（锅炉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；燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度监测结果均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）表 1 燃煤锅炉标准要求；无组织排放颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）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
5#燃煤锅炉废气处理后 排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 氨、汞及其化合物、烟气参数、 烟气黑度	3 次/生产周期	2 个生产周期
6#燃煤锅炉废气处理后 排放口			



5#燃煤锅炉废气处理后排放口



6#燃煤锅炉废气处理后排放口

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#	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#			



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

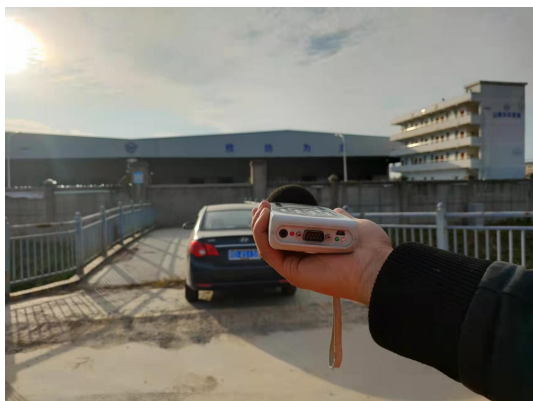
图 7-3 废水监测采样照片

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



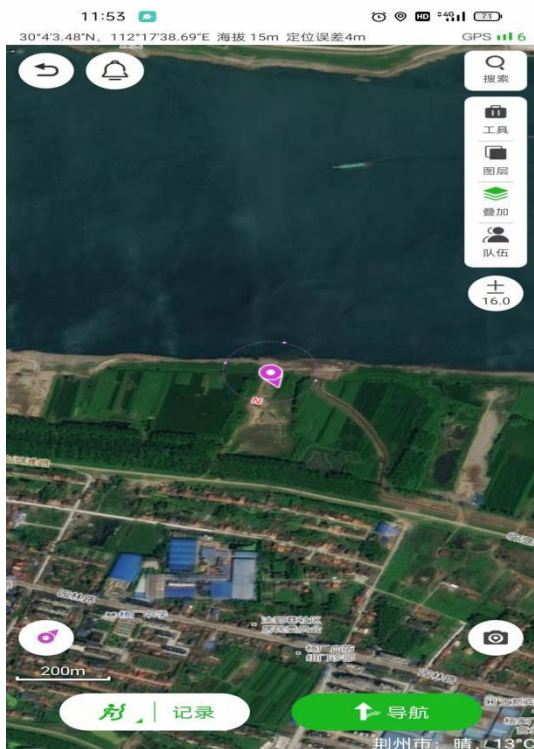
污水入长江公安段上游500m



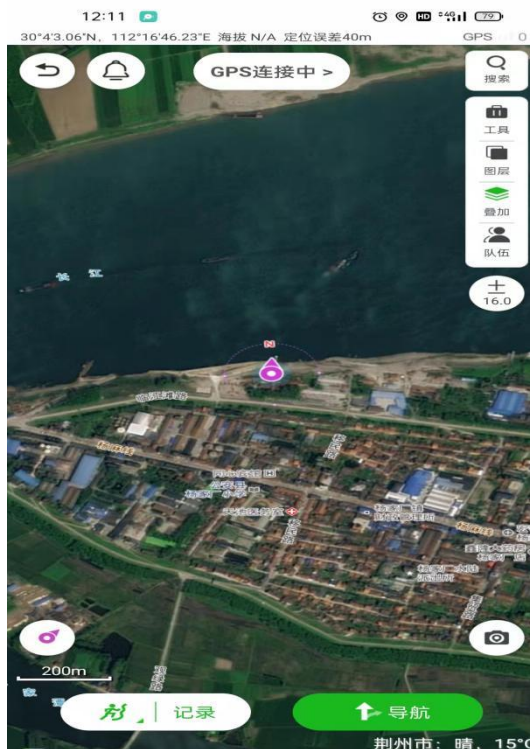
污水入长江公安段下游1000m



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
有组织 废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m ³	恒温恒湿称重系统 THCZ-150
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3 mg/m ³	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 mg/m ³	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	1 级	林格曼测烟望远镜 QT202
	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》原子荧光光度法（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）5.3.7.2	3×10 ⁻⁶ mg/m ³	原子荧光光度计 AFS-230E
	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 ³	紫外可见分光光度计 TU-1950
无组织 废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³	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 ³	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（2017 年）3.1.11.B	0.001 mg/m ³	紫外可见分光光度计 SP-756P

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	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
	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	3×10^{-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
地表水	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
	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	

检测类型	检测项目	分析方法、依据	检出限	仪器名称及型号
地表水	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	3×10^{-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	/
	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	3×10^{-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	颗粒物	恒温恒湿称重系统	THCZ-150	MC-JC-113	2021.05.10
	二氧化硫	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 1	MH3300	MC-CY-045-02	2021.01.05
	氮氧化物		MH3300	MC-CY-045-02	2021.01.05
	汞及其化合物	原子荧光光度计	AFS-230E	MC-JC-059	2021.04.30
	氨	紫外可见分光光度计	TU-1950	MC-JC-020-01	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
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 ₅	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 ³	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 ³	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 ³	合格
2021.12.14	颗粒物（有组织）	1.0L	mg/m ³	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	验收期间实际蒸汽产生量
2021.12.04	330 吨/天
2021.12.05	
2021.12.13	
2021.12.14	

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员工办公生活污水、输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉定期排水、循环冷却塔排水等。循环冷却塔排水部分回用于干灰加湿、道路冲洗及绿化，消纳不了的部分与输煤系统冲洗废水、化学水处理站排水、锅炉排水、生活污水，进入厂区处理站处理达标后排入长江。

9.2.1.2 废气治理设施

锅炉废气为锅炉燃烧烟气，其主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘，该废气通过电袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+SNCR 脱硝+180 米烟囱有组织排放。

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

项目主要高噪声源为锅炉引送风机、冷却塔、泵、风机等，其噪声级为 80-110dB(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 624m³/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 ³	1.87×10 ³	7.36	3.00
	2	7.3	30	53	6.31×10 ³	1.72×10 ³	8.49	3.09
	3	7.1	30	59	6.37×10 ³	1.85×10 ³	7.75	3.16
	4	7.0	20	70	6.40×10 ³	1.97×10 ³	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	6.34×10^3	1.81×10^3	9.81	3.1
	2	7.2	30	71	6.36×10^3	1.93×10^3	7.57	3.02
	3	7.3	20	58	6.30×10^3	1.80×10^3	9.27	2.82
	4	7.1	30	69	6.40×10^3	1.98×10^3	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^3 ; 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 [#]	颗粒物	0.083	0.117	0.117	0.100	1.0	达标
下风向监测点 2 [#]		0.250	0.233	0.250	0.267		
下风向监测点 3 [#]		0.233	0.200	0.217	0.233		
下风向监测点 4 [#]		0.167	0.183	0.200	0.217		
敏感点 5 [#]		0.150	0.200	0.183	0.150		
上风向参照点 1 [#]	氨	0.04	0.04	0.05	0.04	1.5	达标
下风向监测点 2 [#]		0.17	0.16	0.15	0.16		
下风向监测点 3 [#]		0.15	0.17	0.13	0.14		
下风向监测点 4 [#]		0.11	0.13	0.15	0.13		
敏感点 5 [#]		0.01	0.03	0.03	0.02		
上风向参照点 1 [#]	硫化氢	0.001	0.001	0.001	0.001	0.06	达标
下风向监测点 2 [#]		0.003	0.002	0.003	0.004		
下风向监测点 3 [#]		0.004	0.003	0.004	0.002		
下风向监测点 4 [#]		0.002	0.004	0.002	0.003		
敏感点 5 [#]		0.001	0.001	0.001	0.001		
上风向参照点 1 [#]	臭气浓度	11	10	11	10	20	达标
下风向监测点 2 [#]		12	11	13	12		
下风向监测点 3 [#]		14	15	16	12		
下风向监测点 4 [#]		13	12	13	15		
敏感点 5 [#]		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 [#]	颗粒物	0.117	0.083	0.100	0.117	1.0	达标
下风向监测点 2 [#]		0.217	0.200	0.250	0.250		
下风向监测点 3 [#]		0.200	0.267	0.233	0.233		
下风向监测点 4 [#]		0.250	0.217	0.200	0.200		
敏感点 5 [#]		0.183	0.167	0.183	0.167		
上风向参照点 1 [#]	氨	0.03	0.04	0.03	0.04	1.5	达标
下风向监测点 2 [#]		0.07	0.12	0.14	0.10		
下风向监测点 3 [#]		0.12	0.14	0.14	0.14		
下风向监测点 4 [#]		0.12	0.10	0.13	0.13		
敏感点 5 [#]		0.03	0.02	0.02	0.03		
上风向参照点 1 [#]	硫化氢	0.001	0.001	0.001	0.001	0.06	达标
下风向监测点 2 [#]		0.002	0.003	0.003	0.002		
下风向监测点 3 [#]		0.004	0.004	0.002	0.003		
下风向监测点 4 [#]		0.003	0.002	0.004	0.004		
敏感点 5 [#]		0.001	0.001	0.001	0.001		
上风向参照点 1 [#]	臭气浓度	10	11	11	11	20	达标
下风向监测点 2 [#]		12	13	14	13		
下风向监测点 3 [#]		13	13	14	14		
下风向监测点 4 [#]		12	12	15	15		
敏感点 5 [#]		12	11	13	12		

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、9-5。由表 9-4、9-5 可以看出，验收监测期间，锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均符合 GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表 1 中燃煤锅炉标准的要求，锅炉排气筒出口氨的排放速率符合 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 中限值标准 75 kg/h 的要求。

2018 年 7 月 4 日，湖北省环境保护厅公告 2018 年 第 2 号，关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告，对于国家排放标准中已规定大气污染特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项目自公告发布之日起执行大气污染物特别排放限值。其中，火电行业新建项目按照超低排放要求执行。超低排放即烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度（基准含氧量 6 %）分别不超过 5 mg/m³、35 mg/m³、50 mg/m³。由表 9-4、表 9-5 可以看出，验收监测期间，锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能符合 GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表 2 大气污染物特别排放限值燃煤锅炉标准的要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物限值标准分别为 20 mg/m³、50 mg/m³、100 mg/m³。

表 9-4 5#锅炉废气排气筒出口监测结果表（H=180 米，燃煤）

监测日期	监测频次	烟气温度 (°C)	烟气湿度 (%)	烟气流速 (m/s)	含氧量 (%)	标干风量 (m³/h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物		
							实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2021.12.13	第一时段	50.7	10.9	8.1	3.4	233987	13.3	11.3	2.98	3L	—	—	64	55	15.0
	第二时段	51.1	10.9	8.6	3.5	248241	9.4	8.1	2.30	3L	—	—	64	55	15.9
	第三时段	51.1	10.8	8.6	3.5	248312	6.1	5.3	1.51	3L	—	—	62	53	15.4
2021.12.14	第一时段	55.2	10.9	8.2	3.5	233420	8.9	7.7	1.96	3L	—	—	62	53	14.5
	第二时段	55.6	10.8	8.9	3.5	252559	7.8	6.6	1.95	3L	—	—	62	53	15.7
	第三时段	52.2	11.1	8.4	3.4	241081	8.3	7.1	2.01	3L	—	—	66	56	15.9
标准限值		—	—	—	—	—	30	30	—	100	100	—	100	100	—
是否达标		—	—	—	—	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测日期	监测频次	烟气温度 (°C)	烟气湿度 (%)	烟气流速 (m/s)	含氧量 (%)	标干风量 (m³/h)	氨			汞及其化合物			烟气黑度
							实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
2021.12.13	第一时段	50.7	10.9	8.1	3.4	233987	7.02	6.02	1.57	1.6×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	3.58×10 ⁻⁶	<1 级
	第二时段	51.1	10.9	8.6	3.5	248241	6.69	5.77	1.66	1.5×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	3.72×10 ⁻⁶	
	第三时段	51.1	10.8	8.6	3.5	248312	7.75	6.68	1.93	1.6×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	3.97×10 ⁻⁶	
2021.12.14	第一时段	55.2	10.9	8.2	3.5	233420	7.72	6.69	1.70	1.0×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁶	2.31×10 ⁻⁶	<1 级
	第二时段	55.6	10.8	8.9	3.5	252559	6.90	5.88	1.73	8×10 ⁻⁶	7×10 ⁻⁶	2.07×10 ⁻⁶	
	第三时段	52.2	11.1	8.4	3.4	241081	7.54	6.43	1.82	8×10 ⁻⁶	7×10 ⁻⁶	1.90×10 ⁻⁶	
标准限值		—	—	—	—	—	—	—	75	0.03	0.03	—	≤1 级
是否达标		—	—	—	—	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9-5 6#锅炉废气排气筒出口监测结果表（H=180 米，燃煤）

监测日期	监测频次	烟气温度 (°C)	烟气湿度 (%)	烟气流速 (m/s)	含氧量 (%)	标干风量 (m³/h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物		
							实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2021.12.04	第一时段	54.9	11.6	5.1	2.3	242200	4.4	3.5	1.14	3L	—	—	58	47	14.0
	第二时段	56.9	11.0	4.7	2.6	223534	4.6	3.8	0.927	3L	—	—	60	49	13.4
	第三时段	56.6	11.4	5.0	3.1	238364	4.5	3.8	1.15	3L	—	—	53	44	12.6
2021.12.05	第一时段	57.8	12.1	5.2	2.8	245048	4.7	3.8	1.10	3L	—	—	61	50	14.9
	第二时段	55.6	12.1	5.0	2.6	233904	5.2	4.2	1.15	3L	—	—	64	52	15.0
	第三时段	56.7	12.1	5.4	2.6	255288	4.2	3.4	1.03	3L	—	—	61	50	15.6
标准限值		—	—	—	—	—	30	30	—	100	100	—	100	100	—
是否达标		—	—	—	—	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测日期	监测频次	烟气温度 (°C)	烟气湿度 (%)	烟气流速 (m/s)	含氧量 (%)	标干风量 (m³/h)	氨			汞及其化合物			烟气黑度
							实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
2021.12.04	第一时段	54.9	11.6	5.1	2.3	242200	0.79	0.63	0.205	3.9×10^{-5}	3.1×10^{-5}	917×10^{-6}	<1 级
	第二时段	56.9	11.0	4.7	2.6	223534	1.31	1.07	0.264	1.3×10^{-5}	1.1×10^{-5}	2.90×10^{-6}	
	第三时段	56.6	11.4	5.0	3.1	238364	1.01	0.85	0.258	1.8×10^{-5}	1.5×10^{-5}	4.36×10^{-6}	
2021.12.05	第一时段	57.8	12.1	5.2	2.8	245048	1.01	0.82	0.235	8×10^{-6}	7×10^{-6}	2.01×10^{-6}	<1 级
	第二时段	55.6	12.1	5.0	2.6	233904	1.01	0.82	0.223	1.0×10^{-5}	8×10^{-6}	2.32×10^{-6}	
	第三时段	56.7	12.1	5.4	2.6	255288	1.24	1.01	0.305	6×10^{-6}	5×10^{-6}	1.56×10^{-6}	
标准限值		—	—	—	—	—	—	—	75	0.03	0.03	—	≤1 级
是否达标		—	—	—	—	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	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 9-6。

表 9-6 噪声监测结果

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 [#]	昼间 06:00-22:00	生产噪声	63	62	65	达标
厂界东外 1 米 2 [#]			60	63	65	达标
厂界南外 1 米 3 [#]			64	61	65	达标
厂界南外 1 米 4 [#]			64	64	65	达标
厂界西外 1 米 5 [#]			63	64	65	达标
厂界西外 1 米 6 [#]			60	60	65	达标
厂界北外 1 米 7 [#]			63	64	65	达标
厂界北外 1 米 8 [#]			60	62	65	达标
厂界东外 1 米 1 [#]	夜间 22:00-次日 06:00	生产噪声	53	50	55	达标
厂界东外 1 米 2 [#]			53	50	55	达标
厂界南外 1 米 3 [#]			53	49	55	达标
厂界南外 1 米 4 [#]			50	51	55	达标
厂界西外 1 米 5 [#]			53	51	55	达标
厂界西外 1 米 6 [#]			53	50	55	达标
厂界北外 1 米 7 [#]			53	50	55	达标
厂界北外 1 米 8 [#]			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

本项目运营期产生固体废物有锅炉灰渣、脱硫石膏、设备检修过程产生的废

矿物油、职工生活环节产生的生活垃圾。项目各类固废产排量及处置措施情况见表 9-7。所有固体废物均得到妥善处置，不外排。

表 9-7 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
废矿物油	危险废物	委托有资质单位安全处置	2	0
生活垃圾	一般固废	由环卫部门统一清运	8.5	0
脱硫石膏		外售，综合利用	2.55 万	0
锅炉灰渣		外售，综合利用	41 万	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，两台燃煤锅炉污染物排放总量见表 9-8。

表 9-8 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
二氧化硫	505.5	$0.729 \times 8160 \times 10^{-3} = 5.949$	合格
氮氧化物	557	$(15.4 + 14.2) \times 8160 \times 10^{-3} = 241.536$	合格
颗粒物	173.29	$(2.12 + 1.08) \times 8160 \times 10^{-3} = 26.112$	合格

注：二氧化硫浓度检测结果小于检出限，总量计算以 1/2 检出限计。

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 9-9。地表水监测结果见表 9-10。

表 9-9 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 [#]		地下水观测井2 [#]		地下水观测井3 [#]			
	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 [#]		地下水观测井2 [#]		地下水观测井3 [#]			
	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 9-9 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 9-10 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 9-10 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)有限责任公司于 2015 年 3 月 13 日委托湖北省环境科学研究院编制该项目的环境影响报告书。《昌泰纸业(武汉)有限责任公司公安县杨家厂镇工业园热电联产项目环境影响报告书》，经湖北省环境保护厅于 2015 年 11 月 26 日以鄂环审[2015]353 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。项目一次规划分两期建设，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。

由于项目建设周期长，项目分期建设，2020 年 8 月一期一阶段一炉一机(4#炉+4#机)以及配套的公辅工程、环保设施已完成验收。本次对二期二阶段已经建成两炉一机(5#炉+6#炉+5#机)以及配套的公辅工程、环保设施进行验收。

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，燃煤锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均符合 GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表 1 中燃煤锅炉标准要求，排气筒出口氨的排放速率符合 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中标准要求。

2018 年 7 月 4 日，湖北省环境保护厅公告 2018 年 第 2 号，关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告，对于国家排放标准中已规定大气污染特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项目自公告发布之日起执行大气污染物特别排放限值。其中，火电行业新建项目按照超低排放要求执行。超低排放即烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度(基准含氧量 6%)分别不超过

5 mg/m³、35 mg/m³、50 mg/m³。由表 9-4 可以看出，验收监测期间，锅炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能符合 GB 13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表 2 大气污染物特别排放限值燃煤锅炉标准的要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物限值标准分别为 20 mg/m³、50 mg/m³、100 mg/m³。

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

本项目运营期产生固体废物有锅炉灰渣、脱硫石膏、设备检修过程产生的废矿物油、职工生活环节产生的生活垃圾。生活垃圾由环卫部门统一清运；脱硫石膏、锅炉灰渣外售，综合利用；废矿物油委托有资质单位安全处置。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期项目排放总量为二氧化硫 5.949 吨/年，氮氧化物 241.536 吨/年，颗粒物 26.112 吨/年。总量交易暂未进行，建设单位承诺后期参与竞拍取得排污权。

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公安县杨家厂镇工业园热电联产项目（二期二阶段）					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）	90 燃煤发电					建设性质	●新建 ◌改扩建 ●技术改造						
	设计生产能力	一期建设 3 台 410t/h 锅炉，配套 2 台 60 兆瓦发电机组					实际生产能力	建设 2 台 410t/h 锅炉，配套 1 台 60 兆瓦发电机组		环评单位	湖北省环境科学研究院			
	环评文件审批机关	湖北省环境保护厅					审批文号	鄂环审[2015]353 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				
	投资总概算（万元）	158932					环保投资总概算（万元）	5760		所占比例（%）	3.62			
	实际总投资（万元）	158932					实际环保投资（万元）	1120		所占比例（%）	0.7			
	废气治理（万元）	0	废气治理（万元）	900	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）	120	
	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	/	3	100	/	/	5.949	/	/	/	/	/	5.949	
	烟尘	/	9.0	30	/	/	26.112	/	/	/	/	/	26.112	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	63	100	/	/	241.536	/	/	/	/	/	241.536	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染	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。