

1、项目概况

江西理文造纸有限公司坐落在江西省九江市码头工业城，地理坐标为：东经 115° 37' 19.6"；北纬 29° 49' 51.2"。2010 年 12 月，江西理文造纸有限公司在厂区新建了 100 万吨/年高档包装纸板项目。共建设两条造纸生产线：一条年产 55 万吨的牛皮箱板纸生产线和一条年产 45 万吨的瓦楞原纸生产线（一期动力车间未建设）。2012 年 2 月，江西理文造纸有限公司申请扩建年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目，并于 2012 年 5 月，江西理文造纸有限公司委托江西省环境保护科学研究院编制完成《江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目环境影响报告书》，并报送江西省环境保护厅审批，2012 年 8 月 2 日，江西省环保厅的环评批复同意该项目建设（赣环评字 [2012] 249 号）。随着企业的发展，自备动力车间无法满足企业的用汽负荷，为满足工艺生产用汽用电需求，企业拟选用两台 510 T/H 循环流化床多燃料锅炉（一用一备）代替年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目中的 2 台 400 T/H 循环流化床锅炉（一用一备），汽轮发电机组拟配置额定功率为 75MW 汽轮发电机组两套（其中一套备用）。同时为了更好的优化理文集团动力车间布局、集中管理、节约土地资源、减少重复投资、提高动力车间的运行效率及安全系数，发挥理文造纸、理文化工各自优势，集团拟将动力车间建于江西理文化工有限公司内。因此江西理文造纸有限公司于 2017 年 7 月委托紫金道合（江西）环保产业技术研究院有限公司编制完成《江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目变更环境影响说明》，并报送九江市环境保护局及瑞昌市环境保护局备案，项目变更于 2017 年 7 月 7 日通过九江市政府办公厅《第 15 次重大项目周协调会议》（九府厅纪要 [2017] 43 号）。

江西理文化工有限公司坐落在江西省九江市码头工业城，地理坐标为：东经 115° 36' 40.72"；北纬 29° 49' 17.15"。江西理文化工有限公司建设有自备动力车间，包括：2 台 350 T/H 循环流化床锅炉、1 台 550 T/H 循环流化床锅炉和一台 75MW、一台 105MW 汽轮发电机组及其配套辅助设施。自备动力车间一期工程于 2016 年 7 月 20 日取得九江市环境保护局《关于江西理文化工有限公司有机氯化工产品及配套项目一期工程（75MW 自备热电站）竣工环境保护验收的批复》（九环评字 [2016] 77 号），动力车间二期工程于 2016 年 12 月 19 日纳入竣工环境保护备案管理（瑞府办纪要 [2016] 44 号）。

江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目中自备动力车间包括二台 400 吨/时循环流化床锅炉和二台 75MW 背压式汽轮发电机组等。江西理文造纸有限公司与江西理文化工有限公司同属于理文集团，根据集团公司战略发展需求，考虑江西理文化工有限公司

司已经建设投产动力车间，为了更好的优化理文集团动力车间布局、集中管理、节约土地资源、减少重复投资、提高动力车间的运行效率及安全系数，发挥理文造纸、理文化工各自优势，集团拟将江西理文造纸有限公司项目自备动力车间建于江西理文化工有限公司厂址内内，同时将锅炉容器由 400T/H 变更为 510T/H，项目变更于 2017 年 7 月 7 日通过九江市政府办公厅《第 15 次重大项目周协调会议》（九府厅纪要 [2017] 43 号）。

2018 年 12 月 15 日，江西理文造纸有限公司与江西理文化工有限公司签署了收购协议，将江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目中自备动力车间自愿出售予江西理文化工有限公司。

本项目是扩建 100 万吨/年高档包装纸板项目中的配套设施动力车间，由江西理文化工有限公司建设并统一管理。该动力车间一期工程（包括一台 510T/H 循环流化床锅炉和一台 75MW 背压式发电机组及其公用辅助设施等）于 2017 年 4 月开始建设，2019 年 8 月建成。2019 年 9 月江西理文化工有限公司委托江西赣安检测技术有限公司负责动力车间一期工程竣工环境保护验收监测任务。

江西赣安检测技术有限公司于 2019 年 10 月 22 日~10 月 23 日对该项目环境保护设施运行情况及环境管理情况进行了全面检查，同时对污染物现状进行了现场监测，根据监测结果及现场收集、调查的资料，编制完成验收监测报告。

本次验收范围包括年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目自备动力车间一期工程及配套的环境保护设施。

2、验收监测依据

本项目竣工环境保护验收监测依据见表 2-1。

表 2-1 项目竣工环境保护验收监测依据一览表

依据	文件名称	文号(发文/编制日期)	发文/编制单位
建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	《中华人民共和国环境保护法》	2015年1月1日实施	/
	《中华人民共和国水污染防治法》	2017年6月27日修订	/
	《中华人民共和国大气污染防治法》	2018年10月26日修订	/
	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	2018年12月29日修订	/
	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	2016年11月7日修正版	/
	《排污口规范化整治技术要求》	(环监[1996]470号)	原国家环境保护总局
	《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》	国环规环评[2017]4号	原环境保护部
	关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》意见的通知	环办环评函[2017]1235号	原环境保护部
	江西省生态环境厅关于《江西省环评审批提质增效改革指导意见》的通知	赣环发[2019]1号	江西省生态环境厅
建设项目竣工环境保护验收技术规范	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	生态环境部公告2018年第9号	生态环境部
	《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》(HJT255-2006)	2006年5月	原国家环境保护总局
建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定	《江西理文造纸有限公司年产100万吨高档包装板纸(II)项目环境影响报告书》	2012年5月	江西省环境保护科学研究院
	《江西理文造纸有限公司年产100万吨高档包装板纸(II)项目变更环境影响说明》	2017年7月	紫金道合(江西)环保产业技术研究院有限公司
	《关于江西理文造纸有限公司年产100万吨高档包装板纸(II)项目环境影响报告书的批复》	赣环评字[2012]249号	原江西省环境保护厅
其他相关文件	《关于江西理文造纸有限公司新建100万吨/年高档包装纸板及自备动力车间项目(一期1#线55万吨/年高档包装纸板项目)竣工环境保护验收意见的函》	赣环评函[2013]217号	原江西省环境保护厅
	《关于江西理文文化化工有限公司有机氯化工产品及配套项目一期工程(75MW自备热电站)竣工环境保护验收的批复》	九环评字[2016]77号	原九江市环境保护局
	《关于对江西理文文化化工有限公司有机氯化工产品及配套项目(动力车间二期工程)进行备案管理的会议纪要》	瑞府办纪要[2016]44号	瑞昌市人民政府办公室
	关于理文造纸二期热电联产项目第15次重大项目周协调会议纪要	九府厅纪要[2017]43号	九江市人民政府办公厅
	《江西理文文化化工有限公司排污许可证》	证书编号:91360400584010850H001P	九江市生态环境局

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

江西理文造纸有限公司位于江西省九江市码头工业城，地理坐标为：东经 $115^{\circ} 37' 19.6''$ ；北纬 $29^{\circ} 49' 51.2''$ 。江西理文化工有限公司与江西理文造纸有限公司隔一条马路，地理坐标为：东经 $115^{\circ} 36' 47''$ ；北纬 $29^{\circ} 49' 14''$ 。本项目锅炉及配套设施建于江西理文化工有限公司的东北侧（与江西理文造纸有限公司原有动力车间位置隔一条马路）。本项目东侧为江西理文化工有限公司现有动力车间，马路东侧为江西理文造纸有限公司，南靠江西理文化工有限公司甲烷氯化物车间，西接码头工业城经六路，北临码头工业城沿江大道。项目具体地理位置见附图 1。

3.1.2 项目平面布置

按照全厂的布置内容，厂前区由全厂性的管理、办公和生活后勤设施构成，布置在厂区的南部靠近镇南路。具体设施有综合办公楼、食堂、浴室、气防站、中控楼、质检大楼、停车场和主门卫等；本项目拟建在江西理文化工有限公司现有动力车间西侧。本项目自北向南布置依次为干燥棚、灰库、脱硫装置、除尘器、锅炉装置、主厂房、35kV 升压站；化水区域化水车间在理文化工现有化水车间南侧扩建，新增中间水箱、原水箱、中和水池；公用工程区域自东向西依次为原水箱、除盐水箱、空压机房、氨水罐区、冷却塔等。本项目总平面布置图见附图 2。

3.2 环境保护目标

3.2.1 环评对周围环境敏感点分析结论

江西理文造纸有限公司位于九江市码头工业城（瑞昌市），瑞昌市年主导风向为东北风，在评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。评价范围内的环境敏感点及相对位置见表 3-1。

表 3-1 环境空气敏感点分布情况一览表

序号	环境保护目标	距离	规模
1	苏山村	污水处理厂东面 500m，（厂址占用部分，已拆迁 12 户，40 人（属工程拆迁））	约 2000 人
2	上魏	污水处理站东面约 300 米	约 200 人（江西理文化工项目拟拆迁）
3	良种场	污水处理站西面 1000 米	约 1000 人

4	余家湾	污水处理站南面约 900 米	约 2000 人
5	长江	厂址北面 100 米	
6	九江县顺风自来水厂 (最近)	下游约 12.5 公里	0.5 万 m ³ /d
7	长江四大家鱼原种场	距离排污口上游 300m(最近距离)	江西省农业厅
8	赤湖	东面面 6000m	中湖

注：四大家鱼原种场苗种场提供青鱼、草鱼、鲢、鳙原种亲鱼。排口下游 12.5km 处为顺风水厂取水口，取水规模为 5000m³/d。

3.2.2 项目建成后周围环境敏感点分析

项目建成后，环评时涉及的环境敏感点上魏、余家湾已全部搬迁，良种场还有少数未搬迁。但根据项目环评批复（赣环评字 [2012] 249 号）：综合污水处理站设置 400m 的卫生防护距离。本项目动力车间生产用水处理后回用不外排，本次环保验收监测针对动力车间一期工程进行，不涉及防护距离要求。

3.3 原有工程概述

江西理文化工有限公司厂区内热电站目前已建成有机氯化工产品及配套项目自备动力车间，包括2台350T/H、1台550 T/H循环流化床锅炉和1台75MW、1台105MW汽轮发电机组及其配套辅助设施。

江西理文化工有限公司有机氯化工产品及配套项目一期工程（75MW自备热电站）已于2016年7月通过九江市环境保护局（九环评字 [2016] 77号），江西理文化工有限公司有机氯化工产品及配套项目二期工程（105MW自备热电站）已于2016年12月通过竣工环境保护验收，并报送瑞昌市人民政府备案（瑞府办纪要 [2016] 44号）。

表 3-1 热电站现有项目一览表

序号	项目名称	竣工验收批复文号	主要建设内容及规模
1	有机氯化工产品及配套项目（动力车间一期工程）	九环评字 [2016] 77 号	2 台 350 T/H 循环流化床锅炉（1#和 2#）和 1 台 75MW 汽轮发电机组及其配套辅助设施
2	有机氯化工产品及配套项目（动力车间二期工程）	瑞府办纪要 [2016] 44 号	1 台 550 T/H 循环流化床锅炉（3#）和 1 台 105MW 汽轮发电机组及其配套辅助设施

本项目主要建设1台510T/H循环流化床锅炉（4#）和1台75MW汽轮发电机组及其配套辅助设施，输煤系统依托理文化工动力车间现有输煤系统。

依据2016年5月九江市环境保护监测站编制的《江西理文化工有限公司有机氯化工产品及

配套项目（动力车间一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，1#和2#锅炉废气中颗粒物排放量为126.505t/a、二氧化硫排放量为766.61t/a、氮氧化物排放量为869.78t/a。依据2016年12月南昌市华测检测认证有限公司编制的《江西理文化工有限公司有机氯化工产品及其配套项目（动力车间二期工程）竣工环境保护验收监测报告》，3#锅炉废气中颗粒物排放量为67.544t/a、二氧化硫排放量为189.2t/a、氮氧化物排放量为172t/a。

3.4 本项目基本情况

表 3-1 建设项目基本情况一览表

项目名称	江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目自备动力车间一期工程		
建设单位	江西理文化工有限公司		
法人代表	卫少琦	建设性质	扩建
建设地点	江西省九江市码头工业城内 厂区中心位置地理坐标东经 115° 36' 47"；北纬 29° 49' 14"		
设计生产规模	动力车间包括 2 台 510T/H 循环流化床锅炉和 2 台 75MW 汽轮发电机组及其配套辅助设施		
实际生产规模	动力车间一期工程包括 1 台 510T/H 循环流化床锅炉和 1 台 75MW 汽轮发电机组及其配套辅助设施，其他的后期工程建设		
设计投资	项目总投资：11500 万元 环保投资：1500 万元	设计环保投资 占总投资比例	13%
实际投资	本项目总投资：11500 万元 环保投资：1500 万元	实际环保投资 占总投资比例	13%
环评单位及完成时间	江西省环境保护科学研究院（2012 年 5 月）		
环评审批单位及时间	江西省环境保护厅（赣环评字 [2012] 249 号）（2012 年 8 月 2 日）		
环评变更单位	紫金道合（江西）环保产业技术研究院有限公司（2017 年 7 月）		
建设施工单位	江苏毓恒建设工程有限公司、通州建总集团有限公司		
环保设施设计、 施工单位	脱硫脱硝：南京定环新能源科技有限公司 除尘：苏州市海龙环保设备有限公司		
工作制度	四班三运转劳动制度，每班 8h 连续工作制。生产装置年操作时间为 8600 小时		
劳动定员	本项目输煤、汽机、电气作业人员依托江西理文化工有限公司现有动力车间作业人员，锅炉、公共工程新增劳动定员 24 人，其中：锅炉操作工 8 人、脱硫操作工 8 人、化水处理 4 人、泵房 4 人。		
占地面积	项目占地面积 95134m ²		
项目开工时间	2017.4	开始运行时间	2019.8

3.4 项目建设内容

本项目主要建设内容见下表

表 3-2 建设项目建设内容一览表

序号	主项名称	建设内容/规模	备注
一、主体工程			
1	汽机房	占地面积3785.4m ²	新建
2	除氧间	占地面积1261.8m ²	新建
3	煤仓间	占地面积1121.6m ²	新建
4	锅炉场	占地面积5851.78m ²	新建
5	主变	占地面积143m ²	新建
6	厂变	占地面积110m ²	新建
7	屋外配电装置室	占地面积217.5m ²	新建
二、辅助工程			
1	柴油发电机房	占地面积253m ²	新建
2	循环水	本项目需新增循环水供应量2000m ³ /h。冷却塔占地面积702.8m ²	新建
3	纯水	本项目新建化学水处理室一座，占地面积747m ² 。	新建
4	工艺供气	本项目新建空压机房，配置三台产气量400m ³ /min的变频螺杆空压机；两用一备。	新建
5	生产行政综合楼	江西理文化工有限公司化水车间西部原有1座3层的生产行政综合楼，本项目依托现有生产行政综合楼。	依托现有
三、环保工程			
1	污水处理站	本项目脱硫水经处理后回用；生活污水排入江西理文化工有限公司现有污水处理站，能满足本项目要求，不需新建。	依托现有
2	除尘器	占地面积820m ² ，锅炉废气经布袋除尘器后进入脱硫装置	新建
3	脱硫及环保工艺楼	占地面积544m ² ，烟气经脱硫后后达标排放	新建
4	脱硝	采用SNCR脱硝，烟气经脱硫后后达标排放，同时将江西理文化工现有动力车间SNCR脱硝设施使用脱硝剂全部更改为氨水，由本项目氨水储罐提供。	新建
5	排气筒	2根25m高排气筒，1根30m排气筒，1根150m高烟囱	新建
四、储运工程			
1	氨水罐区	本期项目新增氨水罐区，内设3个100m ³ 氨水储罐。	新建
2	干煤棚	新建干煤棚一座，占地面积17978.4m ² 。	新建
3	灰库	新建2座1000m ³ 灰库，占地面积226.2m ² 。	新建

序号	主项名称	建设内容/规模	备注
4	渣仓	新建1座620m ³ 渣仓，占地面积91.08m ² 。	新建
5	石灰石库	新建1座1000t石灰石库，占地面积33.18m ² 。	新建
6	石膏库	新建1座1512m ³ 石膏库，占地面积180m ² 。	新建

五、依托工程

1	输煤系统	本项目输煤皮带、碎煤机室等依托江西理文化工有限公司动力车间现有输煤系统，不需新建。	依托现有
2	污水处理站	本项目脱硫水经处理后回用；生活污水排入江西理文化工有限公司现有污水处理站，能满足本项目要求，不需新建。	依托现有
3	生产行政综合楼	江西理文化工有限公司化水车间北部原有1座3层的生产行政综合楼，本项目依托现有生产行政综合楼。	依托现有



锅炉



主厂房



脱硫塔及烟囱



除尘器



灰库



石膏库



石灰石粉仓



渣仓



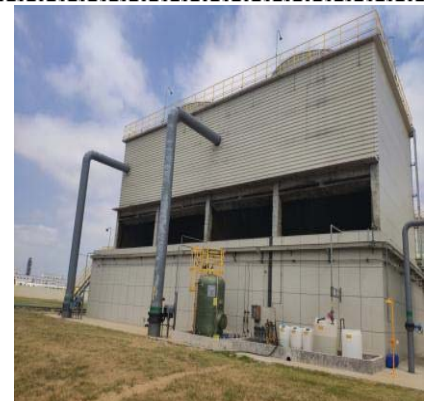
氨水罐区



化水车间



脱硫水预处理



冷却塔

3.5 主要设备情况

本项目动力车间一期工程主要设备一览表见下表。

表 3-3 本项目动力车间一期工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	循环流化床锅炉	额定蒸发量 510t/h, 额定蒸发压力 9.8MPa, 额定蒸发温度 540℃ 给水温度 215℃、锅炉效率 92%	1	锅炉
2	抽气背压式汽轮机	抽气量 130t/h、抽气压力 2.2MPa, 功率 75MW, 转速 3000r/min, 进气压力 8.83MPa, 排气压力 0.981MPa	1	汽轮机
3	发电机	功率 75MW, 电压 10.5KV, 功率因数 0.85	1	发电机
4	石灰石粉仓	Φ 6510*3600*7547 厚度 5mm V=200m ³	1	石灰石粉系统
5	石灰石粉仓布袋除尘器	/	1	石灰石粉系统
6	石灰石浆液罐	H: 7m 直径: 7m	1	脱硫
7	灰库布袋除尘器	过滤面积 72 m ² 温度 120℃	2	灰库
8	渣仓布袋除尘器	/	1	渣仓
9	吹灰器	L=4500 N=0.18KW 耗气量 30-100kg/min	20	吹灰系统
10	给煤机	常用出力: 0-30t/h 最大出力时带速: 0.2m/s N=3KW 皮带宽度: 650mm 进煤口内径尺寸: 1000*1000mm 出煤口尺寸: Φ 460mm	6	给煤系统
11	冷渣机	Q=12t/h 进渣最高温度: 1000℃ N=11KW 出渣最高温度: 80° C 冷却水量: 60t/h 外形尺寸: 6000*2500*2000mm	4	排渣系统
12	罗茨风机	Q=26.17m ³ /min ΔP=44.4KPa 转速: 1450r/min 功率: 37kw	4	风烟系统
13	二次风机	Q=190226m ³ /h 工作温度: 20℃ 电压 10KV ΔP=11331Pa 转速: 1480r/min 功率: 900kw	2	风烟系统
14	一次风机	Q=142669m ³ /h 工作温度: 20℃ 电压 10KV ΔP=14028Pa 转速: 1480r/min 功率: 800kw	2	风烟系统
15	引风机	Q=410000m ³ /h 工作温度: 135℃ 电压 10KV ΔP=10426Pa 转速: 960r/min 功率: 2000kw	2	风烟系统

3.6 主要原辅材料消耗情况

表 3-3 原辅材料消耗一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一、主要原材料消耗				
1	煤	t/a	612000	外购
2	氨水	t/a	4000	外购
3	石灰石	t/a	8000	外购
4	0#轻质柴油	t/a	6	外购（柴油储存依托理文化工动力车间现有储罐）

3.7 产品方案

本项目发电量为1800MW/d, 产汽量为12240t/d。炉灰8万t/a, 炉渣5万t/a, 脱硫石膏0.8万t/a。

3.8 动力车间生产工艺简述及产污环节

根据江西理文化工、江西理文造纸项目生产用汽要求, 本项目自备动力车间选用额定蒸发量510t/h的循环流化床多燃料锅炉2台, 汽轮发电机组配置额定功率为75MW汽轮发电机组各2套, 为提高自备动力车间的效率, 机、炉设备采用高温高压参数。动力车间一期工程选用额定蒸发量510t/h的循环流化床锅炉1台, 汽轮发电机组配置额定功率为75MW背压式汽轮发电机组一套。

3.8.1 动力车间一期工程选用的主机主要技术参数

a、锅炉

蒸汽参数: 高温高压

锅炉型式: 自然循环单汽包循环流化床锅炉

布置型式: 露天布置

额定蒸发量: 510t/h

过热蒸汽出口压力: 9.8MPa

过热蒸汽出口温度: 535℃

给水温度: 215℃

设计效率: 92%

数量 1 台

b. 高温高压抽气背压式汽轮机

型号 CB75-8.83/2.2/0.981

额定功率 75MW

额定转速 3000r/min

额定进汽压力 8.83MPa(a)

额定进汽温度 535℃

抽汽压力 2.2MPa(a)

抽汽量 130t/h

排汽压力 0.981Mpa(a)

数量: 1 台

c.发电机

型号： QF-80-2 型

有功功率： 75MW

额定电压： 10.5KV

功率因数： 0.85

相数： 3

励磁方式： 机端自并励的静止励磁系统

冷却方式： 空气冷却

数量： 1 台

3.8.2 动力车间工艺流程及产污污流程

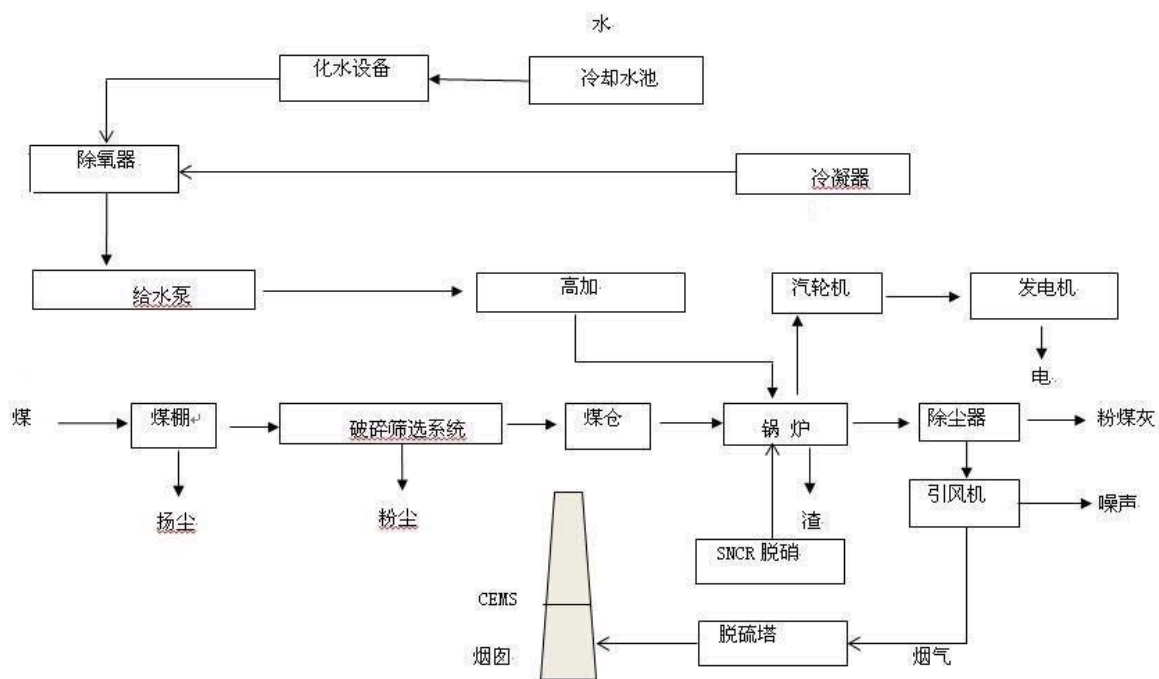


图 3-1 动力车间工艺及污染原分布流程图

3.8.3 主要辅机设备表

自备动力车间主要辅机设备表见表 3-4。

表 3-4 动力车间主要辅机设备表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	给煤机	套	6	

序号	设备名称	单位	数量	备注
2	一次风机	套	2	
3	二次风机	套	2	
4	引风机	套	2	
5	脱硫除尘一体化装置	套	1	
6	冷渣器	套	4	
7	除氧器	套	1	
8	给水泵	套	2	
9	高压加热器	套	2	
10	桥式起重机	套	1	

3.8.4 燃料

本项目自备动力车间锅炉拟采用的燃料主要为煤，年用量 61.2 万吨。见表 3-5。

表 3-5 项目耗煤量

名称	小时消耗量 (t/h)	日消耗量 (t/d)	年消耗量 (万 t/a)
耗煤量	70.83	1700	61.2

3.8.5 上煤系统

1、上煤系统的组成

主要由干煤棚、栈桥、碎煤机房组成。

2、干煤棚

1) 煤场贮存期及面积的确定

根据锅炉用燃煤的品种、燃煤的产地、供应的均衡性和交通运输方式，贮煤场的贮存期依照设计规范而定。

根据锅炉日耗煤量和储煤期决定储煤场面积，详见表 3-6。

表 3-6 耗煤量及储煤面积

年消耗量	61.2 万吨
贮存周期	25 天
贮存煤量	45900
干煤棚面积	17978.4

2) 生产工艺流程

燃煤通过水路运输进厂，计量后进入煤场卸煤贮存。煤场干煤棚设有若干卸料斗，通过铲斗车将燃煤卸入料斗，由给料器送入输煤胶带机，经转运后运往碎煤机房，碎煤后合格的燃煤由输送机运往自备动力车间储煤仓。输煤系统采用单路运煤二班工作制运行。本项目的输煤系统依托江西理文化工有限公司现有动力车间输煤系统，不新建。上煤系统生产工艺流程简图详见图 3-2。

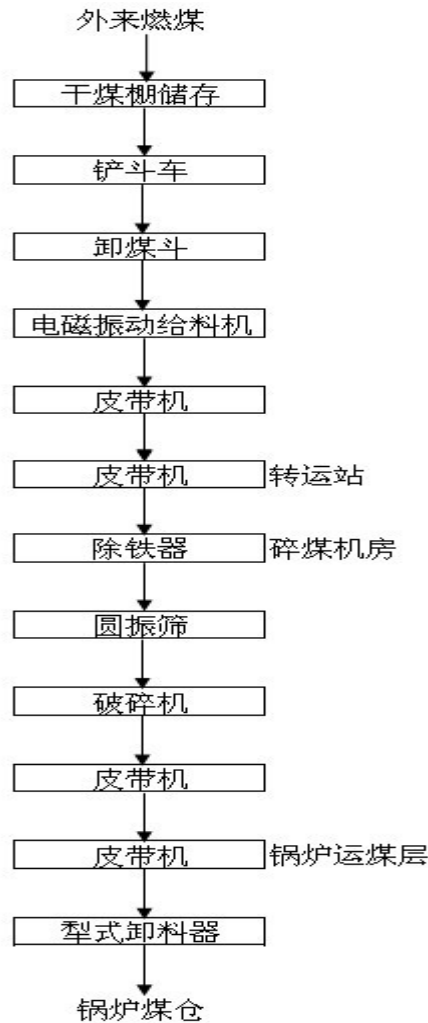


图 3-2 上煤系统流程简图

3) 主要设备选择

- a. 抓斗桥式起重机
- b. 装载机
- c. 胶带输送机 B = 800 mm （胶带输送机依托理文化工动力车间一/二期）

3、碎煤机房 （碎煤机房依托理文化工现有动力车间设施）

1) 工艺布置

根据锅炉对燃煤的要求,对燃煤进行筛选破碎,破碎机房设计为四层布置,占地面积 $15 \times 12 = 180\text{m}^2$ 。

2) 工艺流程

燃煤通过电磁除铁器到圆振筛进行筛选,小煤块直接至溜煤管,大煤块流向破碎机入口,经过破碎后的燃煤汇同小煤块,经溜煤管至受煤斗。合格的燃煤通过煤斗闸门落至胶带输送机导料槽,并由输送机将燃煤运往自备动力车间储煤仓。

3) 主要设备选型

- a. 悬挂式电磁除铁器
- b. 圆振筛
- c. 破碎机
- d. 运煤胶带输送机 B=800mm

4、设备控制方式

本工程上煤系统采用集中控制,并设就地控制箱,控制设在自备动力车间控制室内,全部输送设备需电气连锁。

5、检修安装设施

上煤系统胶带输送机头部均设有安装及检修用电动葫芦。

6、粉尘防治

煤仓间、栈桥地面均设置冲洗装置,胶带输送机各转运点设有除尘设备。

7、除尘措施及灰渣处理

1) 除尘措施

本工程自备动力车间一台台510t/h锅炉,设置一座150m高的烟囱,锅炉燃烧产生的烟气经高效布袋除尘器除尘净化(除尘效率>99.9%)后由此烟囱向高空排放。

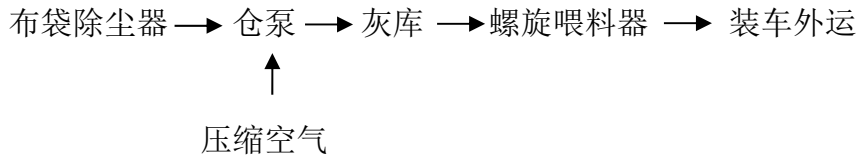
(2) 灰渣处理

本工程自备动力车间一期工程锅炉全年排灰渣量13万t,其中全年排灰量8万t,全年排渣量5万t。本工程循环流化床锅炉所排灰渣,由于燃料中掺烧石灰石,并在低温燃烧,灰渣活性高,是生产高标号水泥的添加骨料,随着国民经济的发展,灰渣综合利用的途径更加广泛,其中在生产烧结砖、粉煤灰砖和作为混凝土掺和料等方面已经得到充分运用。

锅炉排渣经过冷渣器回收热量冷却以后,经刮板除渣机输送至渣仓,然后装车外运进行综合利用。

锅炉排渣 → 冷渣器 → 刮板输送机 → 渣仓 → 装车外运

布袋除尘器收集的飞灰，经仓泵采用气力输送至灰库，再由螺旋喂料器装入运输车辆运往厂外进行综合利用。为了防止卸灰扬尘，在螺旋喂料器加水增湿。



8、主要技术指标

小时发电量： 75MW 年发电 6.48 亿 KW.h

小时供热量： 270 GJ/h

年耗原煤量： 61.2 万吨

年耗石灰量： 3.33 万吨

全厂年均发电标准煤耗率： 381.9g 标煤/kWh

全厂年均供热标准煤耗率： 40.3kg 标煤/GJ

全厂年平均热电比： 143%

全厂热效率： 45.7%

3.8.6 动力车间点火情况

1) 炉膛吹扫完毕，调整一次风主风门，以满足点火用氧的需要。

2) 确认火检冷却风已投入；燃油系统工作正常。

3) 用手动点火系统点火。

4) 调整油量及点火风门，用肉眼观察火焰状况，检测各管路无泄漏。为防止烧到前墙及炉底，控制风室温度 $\leq 900^{\circ}\text{C}$ 。

5) 控制油压增长速度，使床温稳定增长，当床温上升至 650°C 时，用脉冲法投煤，投煤前确认密封风、送煤风、播煤风已开启。当确认入炉煤着火后，正式投入给煤。根据床温情况加减给煤量。

6) 待床温升到 900°C 燃烧稳定时，将油枪退出运行，停点火系统。

点火用 0# 轻质柴油，每次锅炉点火大约在 3 个小时，每小时用量为 1.0t/次。锅炉正常运行 6-10 个月需停炉检修一次，预计每台锅炉每年最多用柴油点火两次。

3.9 水平衡

化学水处理方法采用一级除盐加混床处理系统，工艺生产返回的凝结水经回收热量冷却后直接经过混床系统处理，处理后的除盐水作为锅炉的补充水。动力车间水平衡图见 3-3。

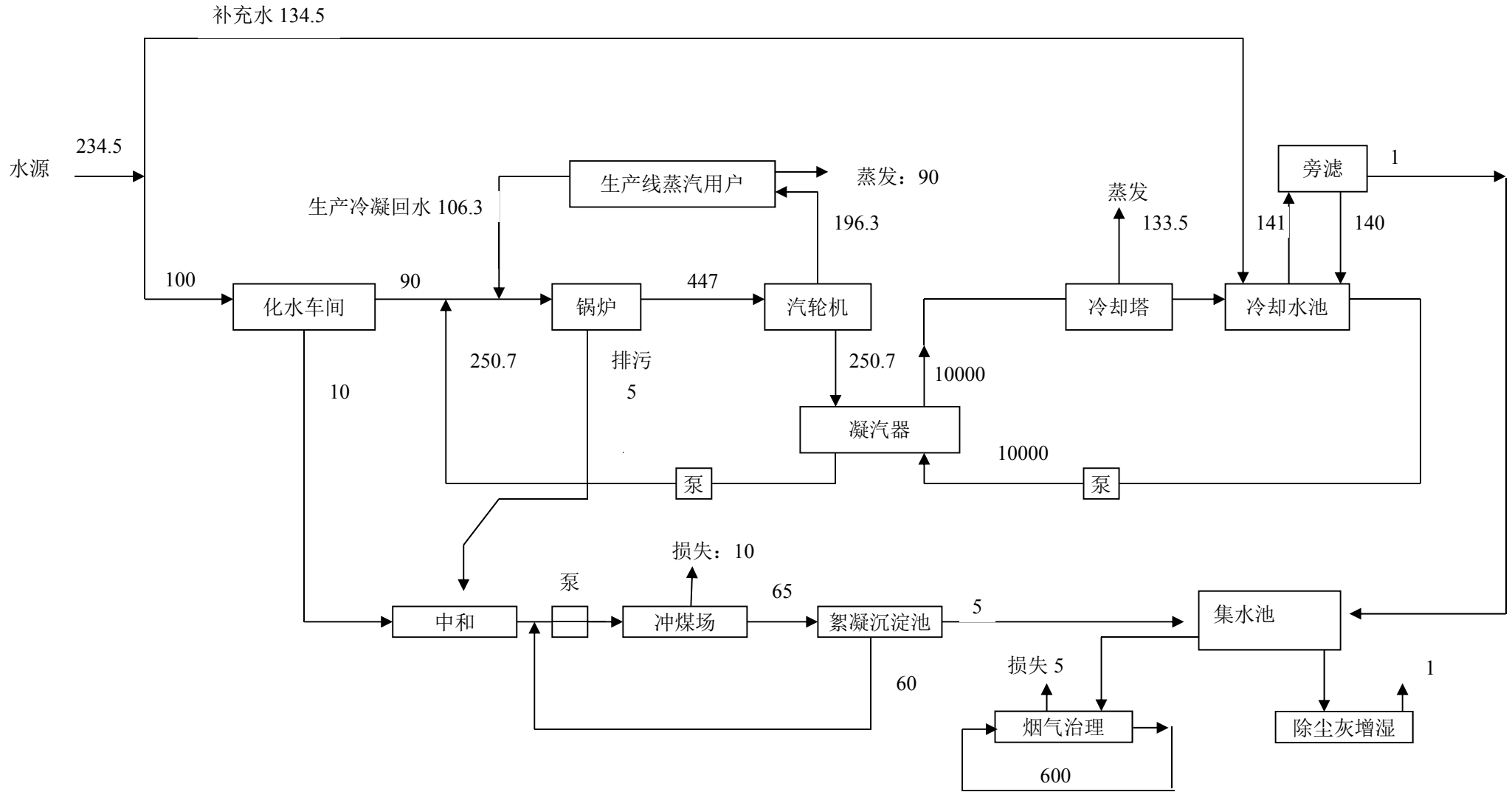


图 3-3 动力车间水平衡图 (单位: m³/h)

3.10 项目变动情况

根据《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布，根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）第十二条要求：建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、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建设项目环境影响报告书、环境影响报告表，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。本项目具体情况见表3-7。

表3-7 项目变动情况一览表

类别	环境影响变更说明	实际情况	界定
性质	扩建	扩建	一致
规模	动力车间包括2台510t/h循环流化床锅炉和2台75MW汽轮发电机组及其配套辅助设施	动力车间一期工程包括1台510t/h循环流化床锅炉和1台75MW汽轮发电机组及其配套辅助设施，其他的后期工程建设	与环评变更一致
地点	瑞昌市码头工业城江西理文化工有限公司的东北侧（与江西理文造纸有限公司原有动力车间隔一条马路）	瑞昌市码头工业城江西理文化工有限公司的东北侧（地理坐标：东经115°36′47″；北纬29°49′14″）	与环评变更一致
生产工艺	煤→煤仓→锅炉→汽轮机发电机→	煤→煤仓→锅炉→汽轮机发电机→	一致
污染防治措施	<p>污水处理站（动力车间工业废水处理全部循环利用，无废水排放；生活污水依托现有污水处理站）；</p> <p>事故应急池（扩建理文造纸现有事故应急池，扩至有效容积5000m³）；</p> <p>工艺废气净化设施：锅炉烟气净化装置1套（采用布袋除尘器进行除尘，采用炉内脱硫和炉外脱硫结合，即石灰石拌煤（炉内）+石灰石-石膏湿法（炉外）进行脱硫，采用选择性非催化还原脱氮技术（SNCR）进行脱硝），烟囱1根；布袋除尘器4套，排气筒4根。</p> <p>固废堆场：灰库：1500m³；渣仓：800m³；石膏库：500m³</p>	<p>污水处理站：（动力车间工业废水处理全部循环利用，无废水排放；生活污水依托理文化工现有污水处理站）</p> <p>事故应急池：（依托理文化工现有事故应急池，有效容积6400m³）</p> <p>废气收集净化设施：锅炉烟气净化装置1套（采用布袋除尘器进行除尘，采用炉内脱硫和炉外脱硫结合，即石灰石拌煤（炉内）+石灰石-石膏湿法（炉外）进行脱硫，采用选择性非催化还原脱氮技术（SNCR）进行脱硝），烟囱1根；布袋除尘器4套，排气筒4根。</p> <p>固废堆场：灰库：1000m³2座；渣仓：620m³；石膏库：1512m³；钢灰库：25000m³1座（应急使用）。一般固废生活垃圾依托现有厂区的垃圾桶进行暂时堆放，定期交当地环卫部门处理。</p>	除生活污水依托污水处理站、依托的事故应急池、灰库和渣仓容积外，其它与环评变更一致。

1、动力车间工业废水均全部循环利用，环评变更与实际要求一致。生活污水依托现有污水处理站一致，但是由于本项目动力车间由江西理文化工有限公司建设，建设地点在江西理文化工有限公司东北侧，因此动力车间生活污水依托理文化工现有污水处理站，能符合生活污水

处理需求。

2、环评要求事故应急池扩建理文造纸现有事故应急池，扩至有效容积5000m³。实际上依托理文造纸现有事故应急池，有效容积6400m³。从距离、容积考虑，实际上事故应急池均高于环评要求。

3、实际灰库容积比环评要求容积大，渣仓容积小于环评要求，根据年产生炉渣量计算，实际渣仓容积能满足炉渣存储需求。

经对比，项目实际建设情况对比环境影响变更说明情况，项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

4、环境保护设施

4.1 废水产生及处理设施建设情况

动力车间工业废水处理后全部循环利用，无废水排放；生活污水依托理文化工现有污水处理站。

4.1.1 环境影响变更说明要求

本项目动力车间产生多种废水，采取清污分流，部分综合利用、部分直接排入码头工业城雨水管网的处理方式：

①化学酸碱废水：本工程排放量约306t/d，中和处理后用作冲灰渣补充水。锅炉酸洗废液中的污染物主要为酸，排放量约510t/次，处理后用作除渣补充水。

②冲洗排污水及冷却塔排水：包括空气预热器、冲洗水及锅炉排污水等，水量不大，间断排放，处理后用作除渣补充水，冷却塔排水属于清水，通过冷却降温后直接排雨水管网。

③冲渣水：除渣系统溢流的冲渣水，经澄清后打回除渣系统循环使用。

④煤系统排水：本工程的煤场和输煤系统，拟排入沉煤池及澄清池澄清后作为煤场喷淋水、煤系统冲洗水、冲渣用水。

⑤脱硫废水：脱硫废水来自石膏脱水的第一级水力旋流器及高效浓缩器的浓缩液，主要含有石膏、飞灰等悬浮物。设置单独的脱硫废水处理设施进行处理，处理后用作除灰渣系统的补充水。

⑥工业杂用水经过综合利用后排放量约12t/d，经隔油处理后用于煤场喷淋。

采取以上措施后，动力车间无废水排放，全部循环利用。

4.1.2 实际情况

动力车间工业废水处理后全部循环利用，无废水排放；生活污水依托理文化工现有污水处理站。

①化学酸碱废水：本工程排放量约153t/d，中和处理后用作冲灰渣补充水。锅炉酸洗废液中的污染物主要为酸，排放量约255t/次，处理后用作除渣补充水。

②冲洗排污水及冷却塔排水：包括空气预热器、冲洗水及锅炉排污水等，水量不大，间断排放，处理后用作除渣补充水，冷却塔排水属于清水，通过冷却降温后直接排雨水管网。

③冲渣水：除渣系统溢流的冲渣水，经澄清后打回除渣系统循环使用。

④煤系统排水：本工程的煤场和输煤系统，拟排入沉煤池及澄清池澄清后作为煤场喷淋水、煤系统冲洗水、冲渣用水。

⑤脱硫废水：脱硫废水来自石膏脱水的第一级水力旋流器及高效浓缩器的浓缩液，主要含有石膏、飞灰等悬浮物。设置单独的脱硫废水处理设施进行处理，处理后用作除灰渣系统的补充水。

⑥工业杂用水经过综合利用后排放量约 6t/d，经隔油处理后用于煤场喷淋。

动力车间废水产排情况如下：

表 4-1 动力车间废水产排情况

序号	废水项目	排放方式	产生量 (t/d)	主要污染因子	处理方式	去向
1	化学酸碱废水	连续	153	pH	经中和、澄清	除灰渣补充用水等
2	冲洗排污水及冷却塔排水	间歇	/	SS	澄清	除灰渣补充用水等
3	冲渣水	间歇	/	SS	澄清	出渣系统循环使用
4	输煤系统冲洗水	间歇	8	SS	沉煤池澄清	沉淀、重复使用
5	脱硫废水	间歇	78	pH、SS	脱硫废水处理系统	处理后用于除灰渣系统补充水等
6	工业杂用水排水	间歇	6	SS	经中和、澄清	除灰渣补充用水等

动力车间生活污水进入生活污水收集池后进入理文化工现有生产污水系统排放。



厂区污水处理站



脱硫水预处理装置



澄清池

4.2 废气处理设施

4.2.1 有组织废气

有组织废气产生情况：

本项目有组织废气包括锅炉烟气、破碎粉尘、石灰石粉尘等。

（1）锅炉废气

新建工程废气主要来源于热电站锅炉。本项目设置2×510t/h循环流化床锅炉（1用1备），一期工程设置1台510t/h循环流化床锅炉。本项目设计、校核煤种煤质详见表4-2。每台锅炉耗设计煤种76.5t/h，校核煤种86t/h。

表4-2 主要煤质参数（设计煤种）

	含碳量	含氢量	含氧量	含氮量	含硫量	含灰量	含水量	挥发物	热值
设计煤种	54.65%	1.95%	3.84%	0.96%	1.0%	28.2%	9.8%	25%	18924kJ/kg
校核煤种	45%	1.9%	3.8%	0.8%	1.0%	36%	14%	24%	16726kJ/kg

（2）破碎粉尘

破碎间进行煤破碎过程中，会有少量煤尘产生。

（3）干灰库粉尘

本项目有2座干灰库，会有少量粉尘产生。

（4）石灰石粉仓粉尘

本项目有1座干石灰石粉仓，会有少量粉尘产生。

（5）渣仓粉尘

本项目有1座渣仓，会有少量粉尘产生。

环境影响变更说明设计要求：

（1）锅炉烟气脱硫采用炉内喷钙+炉后循环流化床湿法脱硫工艺，炉内设计脱硫效率75%，炉后循环流化床湿法设计脱硫效率85%，设计总脱硫效率99.85%。脱硝采用SNCR工艺，设计脱硝效率60%。除尘采用布袋除尘，设计总除尘效率可达到99.98%以上。烟气脱硝、除尘、脱硫后经1座150m烟囱高空排放（烟囱出口内径5.2m）。

（2）破碎间进行煤破碎过程中，会有少量煤尘产生，经布袋除尘后再由房顶排气筒外排，除尘效率达99.9%，除尘后的尾气顶部排放，排放高度15m（1根），经处理后的粉尘排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（3）在每座干灰库顶部设置有一台布袋除尘器，除尘效率达99.9%，经处理后的粉尘排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘后的尾气顶部排放，排放高度15（2根）。

（4）在石灰石粉仓设置1台布袋除尘器，经布袋除尘后再由房顶排气筒外排，除尘效率达99.9%，排放高度15m（1根）。

实际处置措施：

(1) 锅炉烟气脱硫采用炉内喷钙+炉后循环流化床湿法脱硫工艺，脱硝采用 SNCR 工艺，除尘采用布袋除尘。烟气脱硝、除尘、脱硫后经 1 座 150m 烟囱高空排放（烟囱出口内径 4.2m）（处理工艺见图 4-1）。脱硫脱硝处理设施设计单位和施工单位为南京定环新能源有限公司，除尘设施设计单位和施工单位为苏州市海龙环保设备有限公司。

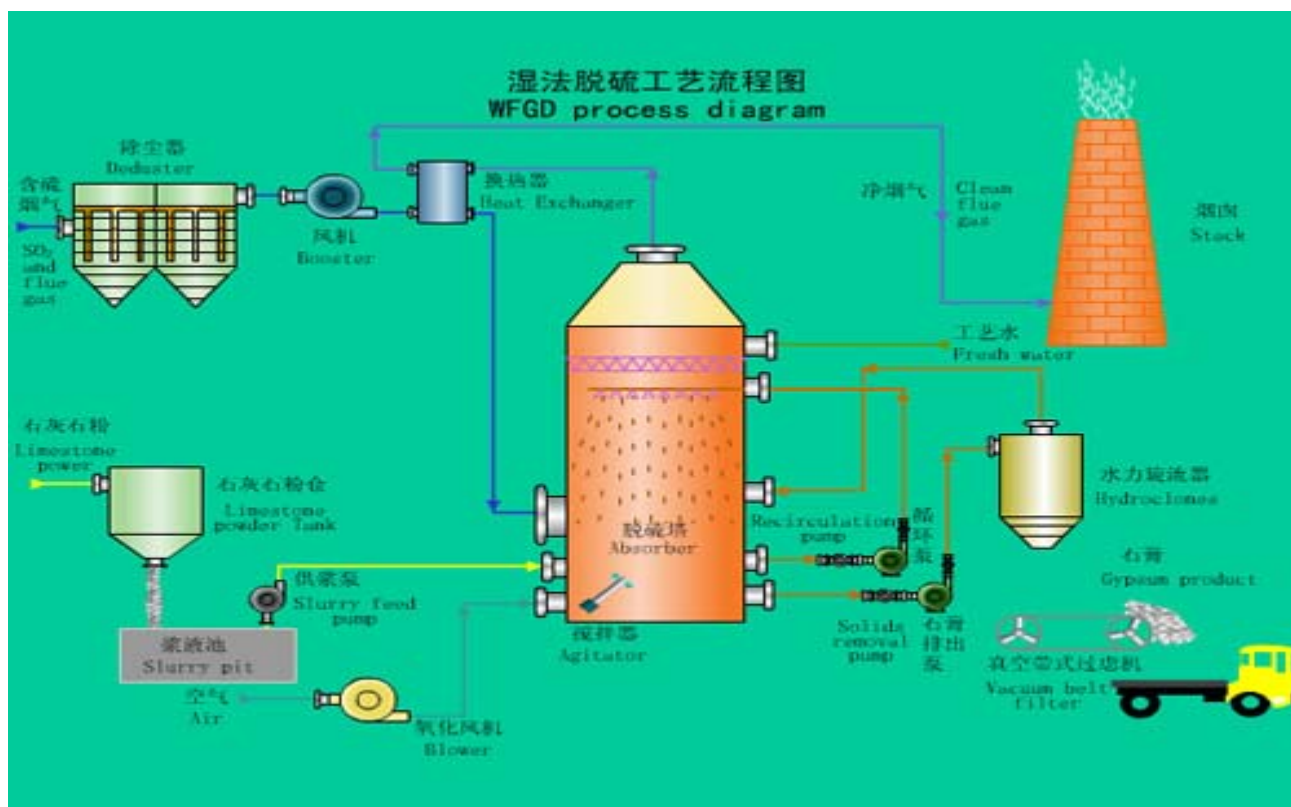


图 4-1 锅炉脱硫除尘工艺流程图

(2) 破碎间进行煤破碎过程中，会有少量煤尘产生，经布袋除尘后通过一根 15 米高的排气筒外排。

(3) 在每座干灰库顶部设置有一台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 25 米高的排气筒外排。

(4) 在石灰石粉仓设置 1 台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 25 米高的排气筒外排。

(5) 在渣仓设置 1 台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 30 米高的排气筒外排。



除尘器



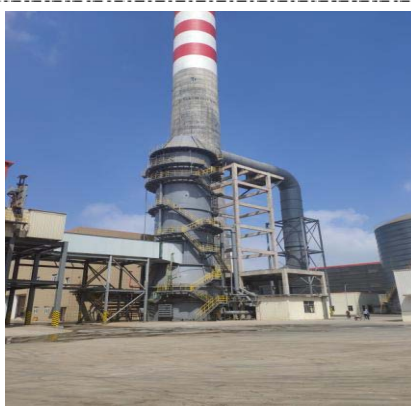
灰库布袋除尘器



石灰石粉仓布袋除尘器



渣仓布袋除尘器



脱硫装置



脱硫装置及烟囱

4.2.2 无组织废气

无组织废气产生情况：

本项目一期工程生产过程中产生的无组织废气主要为贮煤场和氨水罐区；主要污染源是抓斗机作业起尘和煤堆表面的粉尘，氨水罐区产生的无组织废气。

环评及环评变更设计要求：

- (1) 煤的含水率是变化的，由煤质资料表明，本工程设计煤种含水率为 5.9%，洒水喷淋后可达 10%以上。据资料，当煤的含水率达 10%时，起尘量几乎为零。
- (2) 煤场应设置成半封闭状态，朝南的一面为全封闭，同时考虑建立煤场的喷雾系统。输煤系统应采用封闭输送方式，碎煤过程中的粉尘应采取负压收集，布袋收尘。
- (3) 粉煤灰的排放易产生无组织的扬尘污染，因此在排出口应采用密封装置。
- (4) 对贮仓、料仓一类的含尘废气，主要是在在仓顶采用单机除尘机组净化达标，有效减少粉尘排放；对于加工过程产生的粉尘，防治重点以密闭作业、负压作业为主，尽可能多的收集含尘气体，并采用布袋除尘器过滤，达到净化后达标排放。

实际处理措施：

(1) 在锅炉烟气除尘器卸灰过程，会产生无组织的扬尘污染，因此建设两个灰库，灰库采用负压输送，库顶设布袋除尘器，罐车装载，可及时运出综合利用。

(2) 煤场全封闭状态，煤场设置喷雾系统；输煤系统采用封闭输送方式，碎煤过程的粉尘采取负压收集，并设置布袋除尘器。

(3) 粉煤灰的排放口采用密封装置。

(4) 石灰石粉仓、灰库、渣仓均在仓顶设置布袋除尘器。

(5) 理文化工厂区栽种一些树木，加强厂区绿化建设；污泥处理设施加盖，并加强污水处理厂各处理系统管理，及时清理堆存污泥，在各种污水池停产维修时，池底积泥会暴露出来，散发臭气，及时清运污泥，减少恶臭气体散发量。

(6) 对储罐、输送管加强密封及管理，罐区露天布置。

4.3 固体废物污染防治措施

4.3.1 固体废物产生及处置

本项目一期工程固体废物主要有热电站锅炉灰渣、锅炉烟气处理石膏等。

1) 危险废物

本项目维修和拆解等过程中产生的废油等，废机油量约 2t/a。

2) 锅炉灰渣

项目用煤量为 612000t/a，炉灰 80000t/a，炉渣 50000t/a。主要成分铁、硅以及钙的氧化物，出售给水泥生产企业作为原料。

3) 脱硫石膏

项目采用石灰-石膏法脱硫，年产石膏约 8000t/a（以 30%的含水量计），出售给水泥生产企业作为原料。

4) 脱硫废水预处理污泥

项目脱硫废水预处理产生污泥，年产污泥约 6000t/a，压滤机压滤后送往煤棚。

5) 生活垃圾

动力车间新增劳动定员 24 人，年生活垃圾产生量约 10.8t/a，交由环卫部门统一收集处理。

环评及批复、环评变更要求：

1) 循环流化床锅炉产生的飞灰和煤渣因其疏松，是很好的建材原料，可送附近亚东水泥厂综合利用。

2) 干石膏年产生量 3.3 万吨，可外售。

3) 生活垃圾交由园区环卫部门处理。

实际处置措施：锅炉产生的飞灰、煤渣，脱硫产生的脱硫石膏送水泥厂综合利用。脱硫废水预处理污泥经压滤机压滤后送往煤棚，掺入燃煤中进入锅炉燃烧。生活垃圾交由园区环卫部门处理。

表 4-3 项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固体废物名称	年产生量 (吨)	固废属性	处理方式
1	废矿物油	2	危险废物 (HW08)	危险固废暂存，定期交有资质单位处理
2	炉灰	80000	一般固体废物	送水泥厂综合利用
3	炉渣	50000	一般固体废物	送水泥厂综合利用
4	脱硫石膏	8000	一般固体废物	送水泥厂综合利用
5	脱硫废水预处理 污泥	6000	一般固体废物	掺入燃煤中进入锅炉燃烧
6	生活垃圾	10.8	一般固体废物	厂内集中收集，交当地环卫部门当天处理
合计		144012.8		

4.3.2 固体废物贮存

环评及批复、环评变更要求：

在动力车间配套建设石膏暂存场，面积为 100m²。建设灰库，容积为 1500m³。建设渣仓，容积为 800m³。一般固体废物暂存库须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。

实际建设情况：

本项目依托理文化工现有危废仓库，危废仓库在其周边设置了围堰，围堰内设置集水沟，地面采用防渗混凝土硬化，再涂环氧树脂防腐。另外，本项目新建石膏库 1 座、灰库 2 座、渣仓 1 座，容积分别为 1512m³、1000m³、620m³。



石膏库



灰库



渣仓



危废仓库



危废仓库地面防腐及围堰



应急钢灰库

4.4 噪声污染防治

本项目主要噪声源有汽轮机、风机等。

环评及批复、环评变更要求：采用隔声、吸声、消声和减振等综合治理措施，降低其噪声对周围环境的影响。

落实情况：设计中选用低噪声设备，采取隔声、吸声、减振措施，以减轻噪声的影响。各类风机噪声及排气噪声，设置消声器进行消声处理，经采取上述降噪措施后，大大降低噪声对环境的影响。

4.5 地下水、土壤污染防治措施

环评及环评变更要求：

地下水污染防治主要是厂区内的防渗漏措施。本项目采取的防渗漏措施主要有：

- (1) 选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。
- (2) 生产车间等地面采用防腐地面并用环氧胶泥或使用环氧树脂砂浆整体地面。一般车间地面采用不饱和聚酯树脂整体地面。各种泵类的基础表面使用耐酸瓷砖并用环氧胶泥勾缝。

(3) 生产装置所用材料须耐腐蚀。

本项目在厂区废水产生、储存、输送等区间地面采取防渗、防腐措施，废水经密闭管网收集输送；大型设备等设施周边地面进行防渗处理，并设置排水明沟及导流渠，保证冲刷雨水通过排水明沟排出；在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止在厂内各装置区进行分散的地面漫流冲洗，收集地面冲洗水，统一送到污水处理站进行处理。事故水池为钢混结构，并进行防腐、防渗处理。

批复要求：

在厂区废水产生、储存、输送等区间地面采取防渗、防腐措施，废水经密闭管网收集运输；大型设备等设施周围地面进行防渗处理；在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。

实际建设情况：

①厂区各生产装置、辅助设施及公用工程设施在布置上按照污染物渗漏的可能性进行区分，划分为一般污染区和非污染区。

②污染防治区结合所处场地的天然基础层防渗性能以及场地地下水位埋深情况，采取相应的防渗措施以及泄/渗漏污染物的收集处理措施，防止洒落地面的污染物入渗地下。

③对生产车间（含排水沟）、原料和废渣堆存室地面均采用高标号水泥硬化防渗，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。室外一般固废临时堆场上方设防雨棚，厂区四周地面设置地沟，将淋溶水排往废水处理站。污水处理系统、事故应急池、冷却循环水池等混凝土池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂材，保证污染防治区的防渗层的渗透系数满足相应的防护标准要求，防止污染地下水。

④地下布置的循环水管道设置 U 形槽，管道布置在 U 形槽内，U 形槽用水泥板封盖，U 形槽应与事故收集池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，泄漏的废水通过 U 形槽自流导入事故收集池；

⑤储罐区采用混凝土硬化，并在四周设置围堰；同时加强日常环境管理，确保防护设施不损坏。

⑥建立健全应急响应措施，一旦发现污水渗漏等地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

表4-4 地下水防治分区表

防治分区	名称	防护区域	措施
一般污染 防治区	石膏库	仓库地面	底部采用高标号水泥硬化防渗
	事故应急池	池底和池壁	采用高标号水泥硬化防渗并采用环氧树脂地面防渗和防腐蚀
	氨水罐区	地面	地面采用高标号水泥硬化防渗，储罐区四周设置围堰
	煤棚、灰库	地面	仓库底部采用高标号水泥硬化防渗，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度1.5m的黏土层的防渗性能。
	化水车间	地面	地面采用高标号水泥硬化防渗，再涂环氧树脂防腐
	污水处理站	处理站地面	混凝土池体采用防渗混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂材
	冷却循环水池	池底部及周边	
	污水管道管线	底部、管道四周	污水管道及地下布置的循环水管道设置 U 形槽，管道布置在 U 形槽内，U 形槽用水泥板封盖，U 形槽与事故收集池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，泄漏的废水通过 U 形槽自流导入事故收集池，U 形槽内进行防腐、防渗漏处理



化水车间防渗防腐



罐区地面防渗



石膏库地面防渗



灰库防渗



事故应急池



干煤棚

4.6 环境风险控制

环评及批复、环评变更要求：

本项目生产过程涉及的化学品有氨水、柴油。

为确保不出现大的泄漏事故，尤其重点防范氨水的泄漏。本项目采取以下措施：

(1) 罐区需设置 1.5m 高的围堰；

(2) 利用氨水溶解性高特点，安装氨逃逸量监测和自动喷水装置，当氨意外泄露进入大气，氨泄露检测器自动开启喷水系统，设置事故水池，冲洗后的氨水进入事故水池经中经中和处理后回用，不外排；

(3) 氨水贮存于阴凉、干燥、通风好的仓间，氨水贮存场所应安装与安全地带，并留有足够的安全通道，远离火种、热源，防止阳光直射，氨储罐配有防火防爆措施，同时配有相应品种和数量的消防器材，氨水储罐区配有安全信号指示灯和稀酸喷洒设施；

(4) 氨水系统的操作人员必须穿戴防护装置，在氨系统发生火灾时，消防人员必须穿戴防护用具，首先切断火源，用水保持火场中容器冷却。

(5) 同时，烟气脱硝系统在氨水储存及供应系统周边设有氨气检测器，以检测氨气的泄露，并显示大气中氨的浓度，当检测器检测到大气中氨的浓度过高时，会发出警报，操作人员采取必要的措施，以防止氨气泄露的意外事故发生。

实际建设情况：

在氨水罐区已设置围堰、导排设施。选用合格的储罐，在储罐区做地面防渗，并在周围设置围堰，一旦发生泄漏事故，泄漏的物料收集在围堰内，避免直排外环境。氨水罐区设置氨气气体报警探头和洗眼器等安全措施，当检测器检测到大气中氨的浓度过高时，在机组控制室会发出警报，操作人员采取必要的措施，以防止氨气泄露的意外事故发生。建设有 25000m³ 的应急钢灰库。

4.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.7.1 项目投资情况

本项目动力车间一期工程包括 1 台 510t/h 循环流化床锅炉和 1 台 75MW 汽轮发电机组及其配套辅助设施，其他的后期工程建设。本项目新增总投资 11500 万元，环保实际投资 1500 万元。实际环保投资约占总投资的 13%。

4.7.2 环保设施“三同时”落实情况

表 4-5 项目“三同时”落实情况一览表

类别	环评及批复要求	落实情况
废水污染防治	<p>1.按“清污分流、雨污分流、中水回用”的原则建设厂区排水管网，对全厂供排水管网进行标识；项目废水排入厂区污水处理站处理达标后进入收集池，再经水泵加压通过管道在老鼠尾处排入长江。项目废水处理必须采取成熟、稳定的处理工艺。</p> <p>2.做好废水监控管理，严禁各类废水事故排放。一旦生产出现事故时或废水处理设施发生故障，必须立即停止生产并启用应急事故池收集废水，并返回污水处理站处理，杜绝废水超标直排。</p>	<p>按“清污分流、雨污分流”的原则建设厂区排水管网。动力车间工业废水经中和、澄清处理后全部循环利用，无废水排放。生活污水和初期雨水一并排入厂区污水处理站处理，处理后的废水进入园区污水管网，进入园区污水处理厂进行处理后最终排放到长江。</p>
废气污染防治	<p>1.选择先进的、密闭性能好的生产设备和管件，加强生产运行管理，加强车间局部通风，强化无组织排放废气的治理，最大限度地减少污染物无组织排放。煤棚应设置挡墙封闭防尘，主要扬尘点设置水喷淋冲洗等抑尘措施，减少无组织废气排放量。</p> <p>2.严格控制项目燃料，锅炉用煤含硫率不高于1%，锅炉烟气必须进行脱硫处理，脱硫效率不低于95%，氮氧化物去除率不低于60%，处理后的锅炉烟气外排烟筒高度不低于150m。各项污染物排气筒高度应符合国家标准规定要求并设置永久采样监测孔。</p> <p>3.综合污水处理站的污泥脱水机房和污泥堆场采用设备设置，污泥脱水封闭运行，综合污水处理站设置400米卫生防护距离，周围进行绿化，有效控制恶臭无组织排放。</p>	<p>锅炉烟气脱硫采用炉内喷钙+炉后循环流化床湿法脱硫工艺，脱硝采用SNCR工艺，除尘采用布袋除尘。烟气脱硝、除尘、脱硫后经1座150m烟囱高空排放（烟囱出口内径4.2m）。破碎间进行煤破碎过程中，会有少量煤尘产生，经布袋除尘后通过一根15米高的排气筒外排。在每座干灰库顶部设置有一台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个25米高的排气筒外排。在石灰石粉仓设置1台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个25米高的排气筒外排。在渣仓设置1台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个30米高的排气筒外排。</p>
固体废物污染防治	<p>1.按“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实各类固废收集、处置和综合利用措施，严禁将各类生产废水、废料直接排放或混入生活垃圾中倾倒。</p> <p>2.一般工业固废堆场设计和建设必须符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。生活垃圾经收集后定期交由市政环卫部门卫生填埋。</p> <p>3.危险废物必须按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设危险临时贮存库，未及时处置的危废必须送至临时贮存库暂存，并定期交由相应危废处置资质单位进行安全处置。</p>	<p>本项目依托理文文化工现有危废仓库，危废仓库在其周边设置了围堰，围堰内设置集水沟，地面采用防渗混凝土硬化，再涂环氧树脂防腐。另外，本项目新建石膏库1座、灰库2座、渣仓1座，容积分别为1512m³、1000m³、620m³。项目产生的危险废物主要为维修和拆解等过程中产生的废油，暂存在厂区现有的危废仓库，定期委托具有危险废物处理处置资质的单位进行处理。生活垃圾交由园区环卫部门处理。建设单位针对危险废物管理制定了《固体废物污染环境防治管理制度》，日常管理中危险废物的产生、贮存和处置均建立了相应台账，危险废物转移均按照环保部门要求办理了转移联单。</p>
噪声污染防治	<p>对项目进行合理布局，尽量选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备采取隔声、吸声、消声和减震等综合处理措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>采用消声、减震和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。</p>
土壤和	<p>在厂区废水产生、储存、输送等区间地面采取防渗。防腐措施，废水经密闭管网收集运输；大型</p>	<p>在生产车间、原料仓库、氨水罐区、危险废物仓库和废水池、应急池均采取了</p>

类别	环评及批复要求	落实情况
地下水污染防治	设备等设施周围地面进行防渗处理；在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施	相应的防腐防渗措施，在厂区设置有 2 个地下水监测井，定期监测地下水。
环境风险防范	<p>1. 厂区设火宅自动报警系统，火宅报警控制盘设置在主控室内，在生产现场、各辅助设施设置手动报警系统按钮、感温/感烟探测等火宅报警措施。对因超温超压可能引起火宅危险的设备，设置自动报警系统，配置消防器材。</p> <p>在厂区雨水和污水总排口设物理隔断设施（必须与在线监测实施连锁），一旦出现超标排放，立即启动，防治超标废水经雨水和污水管线进入外环境水体。</p> <p>2. 在厂区地势较低处设置废水事故池（兼作消防废水池），杜绝事故时污染水直排。针对本项目各生产工序、环节容易出现环节风险隐患，认真制定全厂各车间、装置的环境风险应急预案，配备相应的应急设施和装备，加强原安全环保教育，并定期联系有关部门开展应急演练，防治突发性环境风险事故的发生。一单出现风险事故，必须立即停止生产并启动应急预案，及时采取相应的措施，控制并削减污染物影响，确保周边居民生命财产与环境安全。</p>	<p>建设单位在氨水罐区已设置围堰、导排设施。选用合格的储罐，在储罐区做地面防渗，并在周围设置围堰，一旦发生泄漏事故，泄漏的物料收集在围堰内，避免直排外环境。氨水罐区设置氨气气体报警探头和洗眼器等安全措施，当检测器检测到大气中氨的浓度过高时，在机组控制室会发出警报，操作人员采取必要的措施，以防止氨气泄露的意外事故发生。建设有一座 25000m³的应急钢灰库。</p> <p>建设单位制定了《突发环境事件应急预案》，成立了应急救援机构，配备了相关应急物资及器材，应急预案已在瑞昌市环保局备案，并组织了应急演练。</p>
排污口规范化	按国家和我省排污口规范化整治要求设置各类排污口和标识并建档。	废水排放口、废气排放口和危险废物库房均设置有规范的标识牌。
项目周围规划控制	综合污水处理站设置 400 米卫生防护距离，周围进行绿化，有效控制恶臭无组织排放	江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目环评批复要求综合污水处理站设置 400 米卫生防护距离，本次环保验收监测针对动力车间一期工程进行，不涉及防护距离要求。

5、环境影响评价报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 与产业政策的符合性

根据《产业结构调整指导目录(2011)》的规定,本项目属于环境保护与资源综合利用类,属于鼓励类,另外江西省发展和改革委员会以赣发改外资函[2011]355号《关于同意江西理文造纸有限公司年产100万吨高档包装板纸(II)项目开展前期工作的复函》予以备案,建设年产100万吨高档包装板纸,符合《造纸产业发展政策》;综上所述,项目的建设符合产业政策。另外本项目热电站总热效率为51.12%,热电比为178.4%,符合计基础[2000]1268号文《关于发展热电联产的规定》要求;符合国家产业政策。

5.2 环境质量现状结论

5.2.1 环境空气质量现状

评价范围内各监测点小时及日均的环境空气质量现状评价因子各项指标均未出现超标情况,TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂污染物日均浓度标准指数均小于1各项污染物指标均符合所执行的《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准。

5.2.2 地表水水质现状

评价范围内各监测断面上pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、硫化物等项目指标现状监测值均符合所执行的标准,标准指数均小于1,达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的要求。

5.2.3 厂界噪声现状

评价范围内各声环境监测点的等效连续A声级值昼间在52.1~54.5dB(A)之间,夜间在45.9~48.4dB(A)之间,各噪声监测点昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准要求[昼间:65dB(A),夜间55dB(A)]。

5.2.4 地下水水质现状

区域内冯家村、上魏村地下水环境全部监测指标水质现状均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的III类标准要求,说明区域地下水环境现状较好,能够满足功能区划的要求。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

基地周围土壤环境质量符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准。

5.3 工程分析结论

(1)拟建工程废气主要来源于热电站锅炉，锅炉烟气排放量 $670813\text{Nm}^3/\text{h}$ ，主要污染物烟尘、 SO_2 、氮氧化物。烟气除尘脱硫脱硝处理达到 GB13223-2011 中相关标准后经 150m 高烟囱（ $\phi 5.2\text{m}$ ）外排，经处理后烟尘排放浓度为 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， SO_2 排放浓度为 $97.25\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氮氧化物排放浓度为 $92\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

(2)拟建工程废纸制浆工程废水经处理后产生量 794.1 万 m^3/a ；SS 排放量为 238t/a，COD 排放量为 710.1t/a，BOD 排放量为 156.4 t/a。

(3)拟建工程主要固废为动力车间产生的粉煤灰和炉渣，制浆产生的浆渣，污水处理站产生的剩余污泥，给水站沉砂，包装材料及废纸中夹带物，固废总产生量为 52.3 万 t/a，其中生活垃圾 340t/a、给水厂产生的滤砂 150t/a 送垃圾填埋场处理，其余综合利用。

(4) 拟建工程主要噪声源分为二类，一类为锅炉排汽气噪声，分布在室外，噪声源的源强可达 125dB(A)；另一类为分布在制浆车间的备料工段，主要为热电站、污水处理站和给水处理场的室内机械与空气动力噪声，主要噪声源的源强在 90~105dB(A)之间。

(5) 拟建工程主要废水为工艺废水和生活污水，综合废水总产生量为 $23355\text{m}^3/\text{d}$ ，即 794.1 万 t/a，其中生产废水产生量为 $23296\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为 $59\text{m}^3/\text{d}$ ；综合废水排放总量为 $23220\text{m}^3/\text{d}$ （789.5 万 t/a）。

5.4 清洁生产结论

采用废纸制浆工艺，可节约大量的木材，防止生态破坏，废纸制浆过程的废水排放量相对较小，成份也简单，易于处理，是一项符合国家政策、顺应时代发展的项目，其本身就是一种废物利用的清洁生产工艺；通过指标分析，本项目清洁生产指标总体较好，属国内先进生产水平。

5.5 环境影响预测及环境风险评价结论

5.5.1 锅炉烟气影响预测及评价结论

SO_2 最大小时地面浓度值为 $11.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.29%； SO_2 在各敏感点最大小时地面浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准要求。

NO_2 最大小时地面浓度值为 $11.98\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.99%； NO_2 在各敏感点最大小时地面浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准要求。

PM₁₀最大小时地面浓度值为3.60μg/m³。

SO₂、NO₂和PM₁₀最大日均地面浓度值分别为3.51μg/m³、3.54μg/m³和1.06μg/m³，占标率分别为2.34%、2.95%和0.71%。污染物在敏感点的最大日均地面浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准要求。

SO₂、NO₂和PM₁₀最大年均地面浓度值不论在最大值处还是各敏感点，均在《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准要求范围内。

在建其他项目预测值及本项目预测值的日均值的叠加结果，叠加总值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准要求。

5.5.2 恶臭影响

恶臭产生源主要为污水处理站，经过类比分析，污水处理厂的恶臭在没有采取措施时对400米范围内的人群有一定影响。为保护厂区外的人群不受影响，污水处理厂的卫生防护距离定为400m；拟建项目污水厂离厂界周围环境敏感点的最近距离约为300m（东面上魏村），拟拆迁（江西理文化工有限公司离子膜烧碱化工项目拟拆迁，瑞昌市政府以瑞府文[2011]72号文凭承诺拆迁，详见附件），根据以上分析，污水处理厂的恶臭对环境敏感点影响程度较轻。

5.5.3 地表水环境影响预测结论

本建设项目对纳污水体长江枯水期正常及事故排放情况下SS、COD_{Cr}均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002中III类标准值），但综合区域污染源，事故情况下SS不超标，但COD会超标，形成一条长3000m的污染带，纳污水体长江平水期，拟建项目及叠加区域其它污染源正常及事故情况下，SS和COD均不会超标，但对长江产生较大的影响；因此建设单位应加强治理和环境管理，确保达标排放，坚决杜绝事故性排放和直接排放，以减少对长江的影响，但以上情况对下游12.5Km取水口影响很少；另外长江四大家鱼原种场位于排污口上游300m以上，排污段（长江）较平直，对其影响很小。

5.5.4 声环境影响预测结论

项目投产后，本建设项目与拟建项目的噪声综合影响在与环境现状值叠加后，项目厂界昼夜间东、南、西、北面噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求。故项目建成后，产生的噪声在采取治理措施后对周围环境影响不大。

5.5.5 固体废物影响分析

本项目产生废渣共计 55.6 万 t/a。

热电站锅炉产生的煤灰、煤渣属一般工业固体废物，产生量 23.8 万 t/a，煤灰、渣送水泥厂综合利用；纸渣主要含有金属(如铁丝、包装钉等) 属一般工业固体废物，产生量 16.7 万 t/a，纸渣回收有用金属后送五金店综合利用；尾渣主要为从废纸中分离出来的尘埃等，属一般工业固体废物，产生量 7.2 万 t/a，尾渣经浓缩脱水后(45%)送锅炉焚烧；项目污水处理站产生的污泥约 4.59 万 t/a，污泥经浓缩后(55%)送热电站锅炉燃烧；生活垃圾、给水站沉砂由环卫部门统一收集，送城市生活垃圾填埋场处理；脱硫副产品——石膏，本项目副产石膏 5 万吨，外售。

5.5.6 环境风险评价结论

锅炉建设过程中应认真落实本评价提出的各项安全防护措施及风险预案，严格按照“建设工程的安全防护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”的要求执行，本次锅炉变更后从环境风险角度上，是可以被接受的。

5.6 污染防治可行性结论

(1) 废气治理措施

拟建项目采用二台510t/h循环流化床锅炉采用炉内脱硫+选择性非催化还原脱硝+布袋除尘器除尘+炉外石灰石石膏法脱硫处理措施，通过完善设计，确保烟尘去除效率达到99.8%，SO₂去除效率达到95%，氮氧化物去除率达60%；外排烟气烟尘浓度低于30mg/Nm³，SO₂浓度低于100mg/Nm³，氮氧化物浓度低于100mg/Nm³，烟尘、氮氧化物和SO₂的排放浓度均低于《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）的限值要求。另外，烟囱应按GB5468-91和/16157-1996的规定，设置便于永久采样的监测孔及在线监测设施。

(2) 废水治理措施

废纸制浆废水采用厌氧+好氧处理工艺，根据污水站设计出水要求，污水站混合废水出水各项指标预计为：COD_{Cr} 90mg/L、BOD₅ 20 mg/L、SS 30mg/L，出水满足环保部门对公司废水采用的排放标准限值要求。

污水站配备事故池及安装在线监测系统，确保废水在未达标的情况不排入长江。

(3) 固体废物处置措施

循环流化床锅炉燃烧产生的粉煤灰和炉渣送水泥厂综合利用；制浆的浆渣和污水站污泥进入热电站锅炉燃烧；包装材料由供应商回收利用；废纸中夹带的杂物主要是金属和塑料，采用机械与人工分捡后分类收集后外运出售利用。

另外，煤场、粉煤灰库以及渣库的建设应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求，防止渗滤液的流失，对粉煤灰库应采取全封闭措施，煤场和渣场采取半封闭措施，同时置备防雨顶棚，控制扬尘的污染。

(4) 噪声防治对策

消声器的消声效果良好，消声量可以达到15~20分贝。

其余噪声源产生的机械和空气动力噪声治理原则为：首先在设计时应考虑选用低噪声设备，其次是采用隔声、减震和使用隔声屏障等措施，在设计时应对所有噪声源采用独立的封闭式结构和隔音门窗。

综上所述，建设项目所采取的各项防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放。

5.7 总量控制计划

本项目建成投产后，通过采取有效的环保措施，其污染物排放总量能够满足江西省环境保护厅总量处对其污染物排放总量控制指标的要求。

5.8 公众参与

通过公众调查，绝大多数人赞同本项目的建设，认为本项目的建设有利于本市经济的发展，基本同意本项目的厂址选择，建议项目在建设和运营过程中，要做好环境保护工作，尽量降低对纳污水体赣江水质的影响，使其对环境的负效应减到最低程度，希望工程建成后有关职能部门要加强监督力度，杜绝“污染事故”及“扰民事件”的发生。

5.9 厂址选择可行性分析

项目所在地与当地的环境功能区划相一致；也符合国家产业政策；符合九江市码头工业城总体规划要求，环境容量较好，因此厂址选择较合理。

5.10 总结论

本项目以废纸为主要原料，同时自备动力车间，符合国家产业政策，符合九江市码头工业城总体规划要求，依托成熟的生产工艺技术，清洁生产水平较高；本项目主要污染源是废水、

废气及固体废物，采取本报告书所提出的各项环保治理措施后污染物排放可达到国家排放标准且满足总量控制指标要求，因此本次评价从环保角度认为该项目的建设是可行的。

5.11 说明和建议

（1）项目基础资料均由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位未来如需增加本报告书所涉及之外的污染源或对其功能进行调整，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

（2）建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

5.12 项目批复要求

2012 年 8 月 2 日江西省环境保护厅以《关于江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目环境影响报告书的批复》（赣环评字[2012]249 号）对项目进行了批复。批复要求如下：

一、项目批复意见及项目基本情况

（一）项目批复意见

省发改委以赣发改外资函[2011]355 号文同意本项目开展前期工作。认真落实《江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目环境影响报告书的批复》（以下简称《报告书》）提出的各项污染物控制措施及达到本批复要求的前提下，原则同意该项目《报告书》提供的建设地址、性质、生产规模、生产工艺和污染防治对策及措施进行建设。

（二）项目基本情况

该工程属于扩建项目，拟建厂址位于九江市码头工业城，（地理坐标为东经 115°37'19.6"；北纬 29°49'51.2"）。

项目共建设 2 条造纸生产线，以 UKP 浆板、进口 OCC 废纸、国产 OCC 废纸为生产原料生产，产品方案为：年产 55 万吨的牛皮箱板纸和年产 45 万吨的瓦楞原纸。同步建设自备动力车间（二台 400 吨/小时循环流化床锅炉，配套两台 75 兆瓦背压式汽轮发电机），实行热电联产，总装机 150 兆瓦，生产电力全部提供公司内部使用，不上网外售。

工程建设内容包括：新增 OCC 处理车间、牛皮箱板纸车间、瓦楞原纸车间、自备动力车间等主题工程，配套新增总降压站，扩建给水处理站（40000 立方米/日，扩建规模为 80000

立方米/日）、软化站（360立方米/日，扩建规模为720立方米/日）、废水处理站（25000立方米/日，扩建规模为50000立方米/日）、泵站，新增废纸堆场（81200平方米）、煤场（53000平方米）、渣场（800平方米）、灰场（1500平方米）、石膏库（500平方米）、成品仓库、浆板仓库、厂内运输设施等贮运和环保工程；与一期工程共用办公室、中心调度室、中心化验室、自行车棚、食堂及单身宿舍等公用辅助设施。

主要原辅材料的消耗为：UKP浆板7.15万吨/年，进口OCC废纸20.78万吨/年，国产OCC废纸91.17万吨/年等。项目总投资191123万元人民币，其中环保投资11121.6万元，占总投资的5.82%。

二、项目建设的污染防治措施及要求

项目在设计、建设、运行过程中必须认真落实《报告书》提出的各项环保措施和要求，并重点做好以下几项工作：

（一）加强环境风险防范

1、厂区设火灾自动报警系统，火灾报警控制盘设置在主控室内，在生产现场、各辅助设施设置手动报警系统按钮、感温/感烟探测等火灾报警措施。对因超温超压可能引起火灾危险的设备，设置自动报警系统，配置防火器材。

在厂区雨水和污水总排口设物理隔断设施（必须与在线监测实施连锁），一旦出现超标排放，立即启动，防治超标废水经雨水和污水管线进入外环境水体。

2、在厂区地势较低处设置废水事故池（兼作消防废水池），杜绝事故时污染水直排。针对本项目各生产工序、环节容易出现环节风险隐患，认真制定全厂各车间、装置的环境风险应急预案，配备相应的应急设施和装备，加强原安全环保教育，并定期联系有关部门开展应急演练，防治突发性环境风险事故的发生。一旦出现风险事故，必须立即停止生产并启动应急预案，及时采取相应的措施，控制并削减污染物影响，确保周边居民生命财产与环境安全。

（二）提高项目清洁生产水平

应积极推行清洁生产，提高项目自动控制水平，使用先进的工艺和设备，提高水资源和物料利用率，节能降耗，从源头上减少各种污染物的产生，禁止采用落后、淘汰的生产设备及生产工艺。废纸造纸清洁生产水平（生产工艺与装备要求、废物回收处理要求、资源能源利用、污染物产生等指标）必须达到《清洁生产标准 造纸工业（废纸制浆）》（HJ468-2009）二级要

求。

（三）加强废气污染防治

1、选择先进的、密闭性能好的生产设备和管件，加强生产运行管理，加强车间局部通风，强化无组织排放废气的治理，最大限度地减少污染物无组织排放。煤棚应设置挡墙封闭防尘，主要扬尘点设置水喷淋冲洗等抑尘措施，减少无组织废气排放量。

2、严格控制项目燃料，锅炉用煤含硫率不高于1%，锅炉烟气必须进行脱硫处理，脱硫效率不低于95%，氮氧化物去除率不低于60%，处理后的锅炉烟气外排烟囱高度不低于150m。各项污染物排气筒高度应符合国家标准规定要求并设置永久采样监测孔。

3、综合污水处理站的污泥脱水机房和污泥堆场采用设备设置，污泥脱水封闭运行，综合污水处理站设置400米卫生防护距离，周围进行绿化，有效控制恶臭无组织排放。

（四）加强废水污染防治

1、按“清污分流、雨污分流、中水回用”的原则建设厂区排水管网，对全厂供排水管网进行标识；项目废水排入厂区污水处理站处理达标后进入收集池，再经水泵加压通过管道在老鼠尾处排入长江。项目废水处理必须采取成熟、稳定的处理工艺。

2、做好废水监控管理，严禁各类废水事故排放。一旦生产出现事故时或废水处理设施发生故障，必须立即停止生产并启用应急事故池收集废水，并返回污水处理站处理，杜绝废水超标直排。

（五）加强地下水污染防治

在厂区废水产生、储存、输送等区间地面采取防渗。防腐措施，废水经密闭管网收集运输；大型设备等设施周围地面进行防渗处理；在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。

（六）加强固体废弃物污染防治

1、按“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实各类固废收集、处置和综合利用措施，严禁将各类生产废水、废料直接排放或混入生活垃圾中倾倒。

2、一般工业固废堆场设计和建设必须符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。生活垃圾经收集后定期交由市政环卫部门卫生填埋。

3、危险废物必须按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设危险临时贮存库，未及时处置的危废必须送至临时贮存库暂存，并定期交有相应危废处置资质单位进行安全处置。

（七）环境噪声污染防治

对项目进行合理布局，尽量选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备采取隔声、吸声、消声和减震等综合处理措施，确保厂界噪声达标。

（八）施工期环境监理及环境保护

合理安排施工时间和施工节写的使用，认真落实污染防治措施，施工期噪声必须达到《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）要求。委托开展环境监理，制定施工期环境监理计划并组织实施，做好施工期污染防治工作，定期向我厅和九江市环保局书面报告。施工期环境监理报告将作为本项目竣工环保验收的必要资料。

（九）加强排污口规范化及在线监控系统建设

按国家有关规定设置规范的污染物排口，并设立标志牌。各工艺废气排气筒高度必须满足《报告书》的要求，按要求设置采样口。应建设安装废水（监测因子为流量、pH、化学需氧量、氨氮等）、废气（监测因子为废气量、烟温、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等）在线监控装置及视频监控设施，并与各级环保部门污染源在线监控系统联网。

（十）“以新带老”环保措施

调整1期工程项目中动力车间烟气处理措施，采用炉内喷钙脱硫+选择性催化还原SCR+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫除尘措施进行烟气处理，确保符合污染物排放总量控制要求。

三、项目排放总量和排放要求

（一）废气排放标准：卸煤、输煤与碎煤系统产生的含尘废气必须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，锅炉烟气外排必须达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表1标准，厂界恶臭排放必须达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）扩建项目二级标准。

（二）废水排放标准：项目废水排放必须满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2中关于制浆和造纸联合生产企业排放标准。

（三）噪声排放标准：厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（四）污染物总量控制指标：项目建成后，主要污染物排放总量必须满足总量控制指标要求（化学需氧量≤710.1吨/年，氨氮≤7.9吨/年；二氧化硫≤532.5吨/年，氮氧化物≤503吨/年）。

届时，全厂主要污染物排放总量必须满足总量控制指标要求（化学需氧量 ≤ 1421.1 吨/年，氨氮 ≤ 15.8 吨/年；二氧化硫 ≤ 1065 吨/年，氮氧化物 ≤ 1020 吨/年）。

四、项目试运行和竣工验收的环保要求

（一）试运行要求。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，环保投资必须专款专用。项目投入试生产前须向九江市环保局提出申请（同时抄送我厅），九江市环保局要对其进行现场检查，符合有关要求方可批准试运行。你公司不得擅自延长试生产期限，试生产延期应及时报我厅审批。

（二）试运行管理要求。加强生产各个环节的管理，严格防范非正常工况下的废水排放对环境的影响、按规定设置专门环保管理机构，健全环保规章制度，制定严格的环境保护岗位责任制，并加强环保设施运行维护管理，严禁擅自闲置、停用环保治理设施、认真落实《报告书》提出的监测计划，若项目废水、废气超标排放，必须立即停产治理。

（三）环保竣工验收要求。项目试运行期（三个月）内必须向我厅申请办理竣工环境保护延后手续，验收合格后，方能投入正式运营。

五、其它环保要求

（一）瑞昌市人民政府必须严格按瑞府文[2011]72号文的承诺，在项目试生产前，对其卫生防护距离内的上魏村等环境敏感点完成拆迁安置。拆迁不到位，本项目不得投入试生产。

（二）厂界周边规划控制要求。瑞昌市政府应严格控制厂界周边规划，卫生防护距离（综合污水处理站周围400米）范围内不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑及医药、电子、精密制造、食品等对大气环境要求较高的企业。

（三）项目变更环保要求。《报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的污染治理措施发生重大变动，必须报我厅重新审批。若自本项目批准之日起超过5年方开工建设，必须报九江市环保局审批，九江市环保局应将环评报告及批复报我厅备案。

（四）违法追究。对已批复的各项环节保护事项必须认真执行，如有违反，将依法追究法律责任。

（五）日常环保监管。你公司应在接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告书》分别送九江市环保局和瑞昌市环保局，我厅委托九江市环保局负责项目建设及运行的日常监督管理工作。请声环境监察局加强对项目建设及试生产过程中的环境监察。

5.13 环境影响变更说明结论

5.13.1 工程变动情况

原环评报告中锅炉容量为 2*400t/h 循环流化床锅炉+2*75MW 汽轮发电机组（一用一备），脱氮工艺采取选择性催化还原法（SCR）。变更后，锅炉容量为 2*510t/h 循环流化床锅炉+2*75MW 汽轮发电机组（一用一备），脱硝工艺采取非选择性催化还原法（SNCR）及预留 SCR。

原环评报告中，动力车间及配套设施位于江西理文造纸有限公司西北侧，变更后，动力车间及配套设施拟建于江西理文文化化工有限公司的东北侧（与江西理文造纸有限公司原有动力车间隔一条马路）。

关于理文造纸二期锅炉容量及选址变更问题，在《第 15 次重大细目周协调会议》（九府厅纪要[2017]43）内容中给出了相关的解决方案。

5.13.2 工程周边环境保护目标变动情况

1) 环境空气保护目标

变更后，项目环境空气保护目标较环评报告中有所减少，按照规划要求，位于污水处理厂东面约 300m 的上魏属于拆迁工程，现已经拆迁完毕。位于污水处理站约 900m 的余家湾也基本已经拆迁。

2) 水环境保护目标

变更后，项目水环境保护目标与环评报告一致，未新增水环境保护目标。

3) 声环境保护目标

变更后，项目声环境保护目标与环评报告一致，未新增声环境保护目标。

5.13.3 工程变动后环境影响评价

根据原环评报告提出的环境保护措施要求及变更后优化的环境保护措施，对实施后的工程进行环境影响评价。

1) 环境空气影响分析

变更后，由于在设计阶段，设计了相应的废气处理措施，SO₂ 减排 377.58t/a，烟尘减排 131.19t/a，烟 NO₂ 减排 333.23t/a，加之周围环境空气保护目标减少，由此可见，项目变更后对周围环境空气影响减小。

2) 水环境影响分析

变更后，化学酸碱废水、输煤系统冲洗水、冲灰水等废水产生量增加，但这些废水经中和、絮凝、澄清处理后回用，不外排，故项目变更后对地表水环境影响不变。

3) 声环境影响分析

变更后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4) 固体废弃物环境影响分析

变更后，由于采取了 SNCR 脱硝工艺，无危险废物废催化剂产生。同时，由于锅炉容量的增大，增加了煤灰、煤渣、石膏等一般固废的产生量，但这些固废均得到了合理处置，综上，变更后，项目对外环境的影响几乎不变。

5) 环境风险分析

原环评未涉及环境风险影响分析，变更后，锅炉变更建设过程中应认真落实本评价提出的各项安全防护措施及风险预案，严格按照“建设工程的安全防护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”的要求执行，本次锅炉变更后从环境风险角度上，是可以被接受的。

5.13.4 环境影响结论

对照《江西省建设项目（污染型）重大变动判定原则（修改稿）》，判定江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目属于非重大变动。

江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目规模与总平面布置发生变动后，并同时优化了锅炉废气的治理措施，进一步降低污染物排放浓度及排放量，变动后，项目对环境的影响相比原环评影响减小，但基本不改变原环评结论。

从环境保护的角度，项目变动是可行的。

6、验收监测评价标准

6.1 污染物排放标准

(1) 废水：本项目脱硫废水出口执行《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制标准》（DL/T997-2006）。厂区污水处理站废水氟化物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，氨氮排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中二级标准，其他污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；氯离子排放执行园区污水处理厂纳管标准。具体见表6-1和6-2。

表6-1 脱硫废水出口污染物最高允许排放限值（单位:mg/L、pH 无量纲）

污染物指标	DL/T997-2006 标准	污染物指标	DL/T997-2006 标准
pH	6~9	总铅	1mg/L
化学需氧量	150mg/L	总镍	1mg/L
总汞	0.05mg/L	总锌	2mg/L
总镉	0.1mg/L	硫化物	1mg/L
总铬	1.5mg/L	氟化物	30mg/L
总砷	0.5mg/L	悬浮物	70mg/L

表6-2 外排废水污染物最高允许排放限值（单位:mg/L、pH 无量纲）

污染物指标	标准最高允许排放值	执行标准
pH	6~9	GB8978-1996 三级标准
化学需氧量	500mg/L	GB8978-1996 三级标准
BOD ₅	300mg/L	GB8978-1996 三级标准
氨氮	25m/L	GB8978-1996 二级标准
氟化物	10m/L	GB8978-1996 一级标准
氯离子	3000mg/L	园区污水处理厂纳管标准
硫酸盐	2000mg/L	园区污水处理厂纳管标准
SS	400m/L	GB8978-1996 三级标准
动植物油	100m/L	GB8978-1996 三级标准

(2) 废气：电站锅炉烟囱废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行环发[2015]164号超低排放要求，烟气黑度和汞执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1标准。其

他颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放监控浓度限值。氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放标准。具体见表 6-2。

表6-2 废气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度限 值 (mg/m ³)	标准来源
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)		
1	颗粒物 (锅炉)	10	/	/	/	环发[2015]164号超低排放要求
2	二氧化硫 (锅炉)	35	/	/	/	
3	氮氧化物 (锅炉)	50	/	/	/	
4	烟气黑度	1级	/	/	/	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）
5	汞	0.03	/	/	/	
6	氨	10	/	/	/	《火电厂烟气脱硫工程技术规范 氨法》（HJ 2001-2010）
7	颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
			25	14		
			30	23		
8	二氧化硫	/	/	/	0.4	
9	氮氧化物	/	/	/	0.12	
10	氨	/	150	75	1.5	

(3) 厂界噪声。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区标准。具体见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声标准

适用区域	类别	昼间	夜间	标准来源
厂界噪声	3类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）

(4) 固体废物。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

6.2 总量控制

依据九江市生态环境局于2017年06月23日颁发的《江西理文化工有限公司排污许可证（证书编号：91360400584010850H001P）》许可的全厂总的排放量：颗粒物为332.496t/a，二氧化硫为1339.29t/a，氮氧化物为1324.54t/a；本项目4#锅炉的排放量为：颗粒物为116.22t/a，二氧化硫为266.25t/a，氮氧化物为251.5t/a。具体见表6-4。

表 6-4 总量考核指标一览表

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
全厂总量控制指标	332.49t/a	1339.29t/a	1324.54t/a
4#锅炉总量控制指标	116.22t/a	266.25t/a	251.5t/a

7、验收监测内容

7.1 废水

为考核脱硫废水处理情况、厂区污水处理站处理能力以及外排废水达标情况，分别在脱硫废水预处理进口和出口、厂区污水处理站出口设置监测点位，具体见图 7-1 和表 7-1。

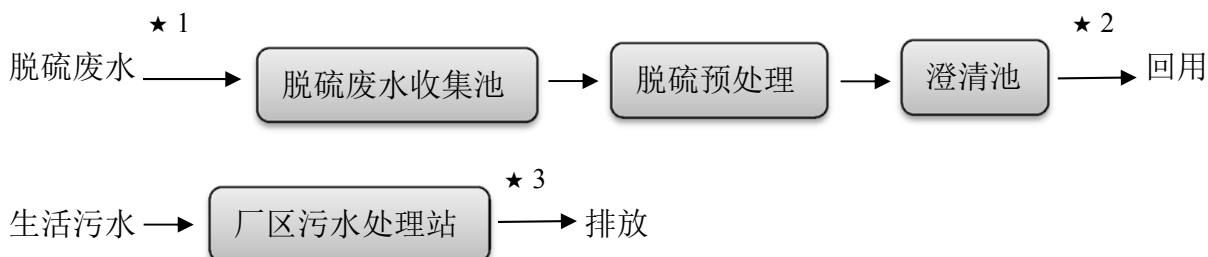


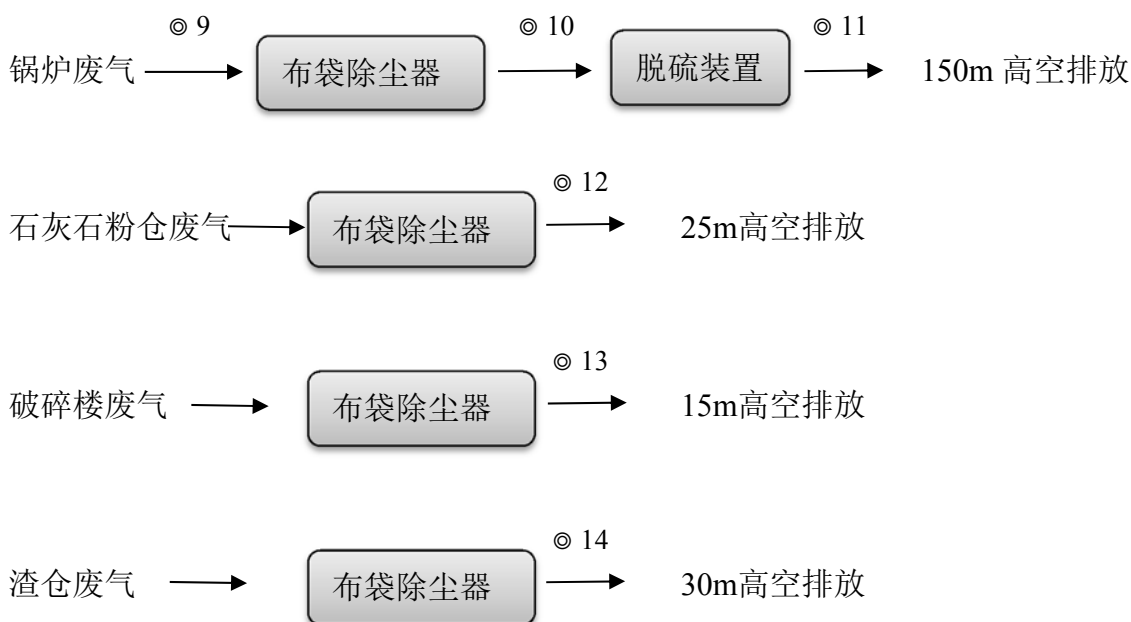
图 7-1 废水监测布点图

表 7-1 废水监测点位、监测项目及监测频次一览表

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次
★ 1	脱硫废水进口	pH、化学需氧量、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍、总锌、硫化物、氟化物、悬浮物、水温	连续监测 2 天 每天采样 4 次
★ 2	脱硫废水出口		
★ 3	污水站总排口	pH、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、氟化物、氯离子、硫酸盐、SS、动植物油	

7.2 有组织废气

通过现场调查，本项目有组织废气监测共设置监测点位 7 个，具体见图 7-2，监测指标及频次见表 7-2。



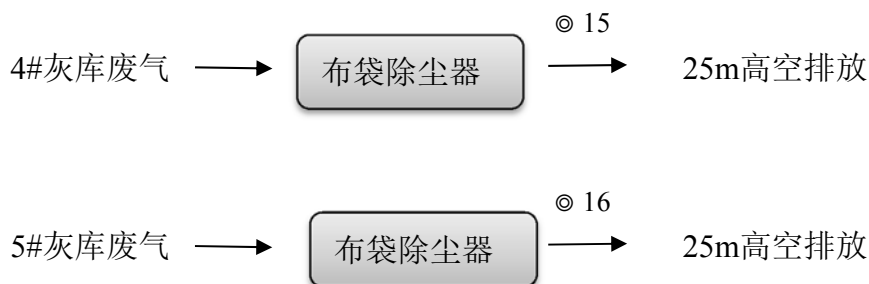


图 7-2 有组织废气监测布点图

表 7-2 废气监测点位、监测项目及监测频次一览表

编号	点位名称	监测项目	监测频次
◎ 9	锅炉废气进口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物	监测 2 天 每天 3 次
◎ 10	除尘器出口	颗粒物	
◎ 11	锅炉废气出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、汞及其化合物	监测 2 天 每天 3 次
		烟气黑度	监测 2 天 每天 1 次
◎ 12	石灰石粉仓排气口	颗粒物	监测 2 天 每天 3 次
◎ 13	破碎楼排气口		
◎ 14	渣仓排气口		
◎ 15	灰库排气口东侧点		
◎ 16	灰库排气口西侧点		

7.3 无组织废气

为调查项目无组织废气对周边的影响，根据监测当天风向和风速，分别在厂界上风向设置一个参照点，在厂界下风向设置三个监控点，具体见图 7-3 和表 7-3。



图7-3 无组织废气监测布点图

表 7-3 无组织废气监测点位、监测项目及监测频次一览表

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次
O1	厂界上风向	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	监测 2 天 每天 4 次
O2	厂界下风向		

○3	厂界下风向	氨	监测2天 每天4次
○4	厂界下风向		
○5	罐区界上风向		
○6	罐区界下风向		
○7	罐区界下风向		
○8	罐区界下风向		

7.4 厂界噪声

为调查项目噪声对周边的影响，分别在厂界东、南、西、北四个方向设置四个监测点，具体见图 7-4 和表 7-4。



图7-4 厂界噪声监测布点图

表 7-4 厂界噪声监测点位、监测项目及监测频次一览表

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次	方法来源
▲1	厂界东	Leq (等效 A 声级)	连续监测两天， 每昼、夜各一次	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）
▲2	厂界南			
▲3	厂界西			
▲4	厂界北			

8、质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测方法一览表

监测类型	监测项目	分析方法及方法来源	监测仪器及编号	检出限
废水	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）第三篇第一章六（二）便携式 pH 计法	pH/mV 计 GAJC-200	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	电子分析天平 GAJC-15	/
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 GAJC-39 溶解氧仪 GAJC-170	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 GAJC-19	0.025mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 GAJC-131	0.005mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	氟离子计 GAJC-124	0.05mg/L
	总锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 GAJC-125	0.05mg/L
	硫酸盐	《水质无机阴离子 F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、Br ⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、NO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 GAJC-21	0.018mg/L
	氯离子			0.007mg/L
	总镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 直接法	原子吸收分光光度计 GAJC-125	0.05mg/L
	总铬	《水质 总铬的测定》（第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法） GB/T 7466-1987	紫外可见分光光度计 GAJC-19	0.004mg/L
	总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 GAJC-20	0.3μg/L
	总铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 直接法	原子吸收分光光度计 GAJC-125	0.2mg/L
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 GAJC-20	0.04ug/L
	总镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 GAJC-125	0.05mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪 GAJC-6	0.06mg/L

	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	深水测温计 GAJC-86	/
有组织 废气	颗粒物	《固定污染源排气 颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	电子分析天平 GAJC-15	/
		《锅炉烟尘测试方法》GB 5468-1991	电子分析天平 GAJC-15	/
		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子分析天平 GAJC-13	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	烟尘烟气测试仪 GAJC-210 烟尘烟气测试仪 GAJC-191	3mg/m ³
	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 57-2017	烟尘烟气测试仪 GAJC-210 烟尘烟气测试仪 GAJC-191	3mg/m ³
	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版）第五篇第三章七（二）原子荧光分光光度法	原子荧光光度计 GAJC-20	0.003μg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 GAJC-19	0.25mg/m ³
	烟气黑度	《污染源废气烟气黑度》 《空气和废气监测分析方法》（第四版）第五篇第三章三（二）测烟望远镜法	林格曼望远镜 GAJC-79	/
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 及其修改单	电子分析天平 GAJC-13	0.001mg/m ³
	氮氧化物	《环境空气氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 GAJC-19	0.005mg/m ³
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 GAJC-19	0.007mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 GAJC-19	0.01mg/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 GAJC-89	/

8.2 监测仪器

表 8-2 监测分析仪器一览表

类别	项目	监测仪器	仪器编号
现场采样监测	有组织废气	烟尘烟气分析仪	GAJC-191; GAJC-173; GAJC-189
		烟气采样器	GAJC-139
	无组织废气、环境空气	智能综合采样器	GAJC-56; GAJC-57 GAJC-59; GAJC-93 GAJC-94; GAJC-95

			GAJC-97; GAJC-99
		空盒压力表	GAJC-134
		风向风速测定仪	GAJC-74-2
厂界噪声		噪声频谱分析仪	GAJC-89
		声校准器	GAJC-171
		风向风速测定仪	GAJC-100
pH 值	pH/mV 计	GAJC-200	
水温	深水测温计	GAJC-86	
烟气黑度	林格曼望远镜	GAJC-79	
氮氧化物	烟尘烟气测试仪	GAJC-191、GAJC-210	
二氧化硫	烟尘烟气测试仪	GAJC-191、GAJC-210	
实验室分析	悬浮物	电子天平	GAJC-15
	化学需氧量	滴定管	/
	五日生化需氧量	生化培养箱	GAJC-39
	氨氮	分光光度计	GAJC-19
	氟化物	氟离子计	GAJC-124
	硫化物	分光光度计	GAJC-131
	硫酸盐、氯离子	离子色谱仪	GAJC-21
	总锌	原子吸收分光光度计	GAJC-125
	总镉	原子吸收分光光度计	GAJC-125
	总铬	紫外可见分光光度计	GAJC-19
	总砷	原子荧光光度计	GAJC-20
	总铅	原子吸收分光光度计	GAJC-125
	总汞	原子荧光光度计	GAJC-20
	总镍	原子吸收分光光度计	GAJC-125
	动植物油	红外分光测油仪	GAJC-6
	颗粒物	电子分析天平	GAJC-15、GAJC-13
	汞及其化合物	原子荧光光度计	GAJC-20
	氨	紫外可见分光光度计	GAJC-19

	氮氧化物	紫外可见分光光度计	GAJC-19
	二氧化硫	紫外可见分光光度计	GAJC-19

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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）的要求进行。采样过程中应采集10%的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析，附质控数据分析表。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。大气监测（分析）仪器在测试前用流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声采样记录上反映监测时的风速，监测时加带风罩，监测前用标准声源对仪器进行校准，校准结果不超过0.5dB数据方认为有效。

8.6 质控结果统计

表 8-3 水质质控结果统计一览表

项目	质控样编号	分析结果 mg/L	浓度范围 mg/L	加标回收率	加标回收率 允许范围	结果评价
化学需氧量	BY400011-B18 06013	267.98	267±13	/	/	合格
氨氮	BY400012-B17 10030	7.13	6.97±0.35	/	/	合格
氟化物	BY400021-B18 0800	0.545	0.548±0.027	/	/	合格
氯离子	/	/	/	103.03%	80~120%	合格
硫酸盐	/	/	/	89.81%	80~120%	合格
硫化物	BY400164-B19 05019	10.9	10.6±0.5	/	/	合格
总铬	BY400032-B17 708071	1.002	0.980±0.049	/	/	合格
总汞	BY400030-B19 04159	0.85(μ g/L)	0.855±0.080(μ g/L)	/	/	合格
总砷	BY400029-B17 11023	8.35(μ g/L)	8.55±0.43(μ g/L)	/	/	合格
总锌	BYT400020-B1 903100	0.248	0.259±0.012	/	/	合格
总铅	BYT400020-B1 903100	0.774	0.779±0.049	/	/	合格

总镉	BYT400020-B1 903100	0.124	0.122±0.006	/	/	合格
总镍	BYT400020-B1 903100	0.658	0.670±0.040	/	/	合格
动植物油	BY400161-A18 11037	58.046	60.5±3.6	/	/	合格

表 8-4 气体质控结果统计一览表

项目	质控样编号	分析结果 mg/L	浓度范围 mg/L	加标回收率	加标回收率 允许范围	结果评价
氨气	BY400012-B17 10030	6.66	6.97±0.35	/	/	合格
氮氧化物	GSB07-3187-2 014-206148	0.250	0.255±0.017	/	/	合格
二氧化硫	GSB07-3188-2 014-206051	0.456	0.444±0.024	/	/	合格

9、验收监测结果

9.1 生产工况

2019年10月22~23日开展了现场监测。监测期间，该项目生产工况稳定，各环保设施运行正常。本项目监测期间生产负荷见表9-1。

表9-1 监测期间生产负荷表

生产日期	生产产品	工况	设计值	实际值	生产负荷
2019年10月22日	热力生产	煤投入量	1700吨/天	1565吨/天	92.06%
		发电量	1800MW/天	1461.6MW/天	81.2%
		产汽量	12240吨/天	11443吨/天	93.49%
2019年10月23日	热力生产	煤投入量	1700吨/天	1580吨/天	92.94%
		发电量	1800MW/天	1537.2MW/天	85.4%
		产汽量	12240吨/天	11809吨/天	96.48%

由表9-1可知，项目在验收期间生产负荷均在75%以上，满足项目竣工环境保护验收监测的要求。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 废水

表9-2 废水监测结果一览表（单位：mg/L）

采样日期	采样点位	监测指标	监测结果					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
2019年10月22日	★1 脱硫废水进口	pH（无量纲）	6.69	6.76	6.78	6.72	6.69-6.78	/
		化学需氧量	127	134	112	126	125	/
		悬浮物	30	27	26	32	29	/
		硫化物	0.059	0.055	0.063	0.061	0.060	/
		氟化物	3.82	3.81	3.88	3.87	3.84	/
		总镉	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	/
		总锌	0.59	0.58	0.58	0.57	0.58	/
		总铬	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	/

		总砷	8×10^{-4}	1.1×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.3×10^{-3}	/
		总铅	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	/
		总汞	1.5×10^{-4}	1.7×10^{-4}	9.0×10^{-5}	1.1×10^{-4}	1.3×10^{-4}	/
		总镍	0.05	0.05 _L	0.05 _L	0.05	0.05	/
		水温（℃）	31.1	32.0	31.8	31.2	31.1~32.0	/
	★ 2 脱硫 废水出口	pH（无量纲）	6.90	6.95	6.96	6.91	6.90~6.96	6~9
		化学需氧量	108	101	117	118	111	150
		悬浮物	8	7	9	10	8	70
		硫化物	0.053	0.057	0.055	0.047	0.053	1.0
		氟化物	3.93	4.12	3.93	3.95	3.98	30
		总镉	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.1
		总锌	0.40	0.42	0.40	0.56	0.44	2.0
		总铬	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	1.5
		总砷	6×10^{-4}	6×10^{-4}	6×10^{-4}	5×10^{-4}	6×10^{-4}	0.5
		总铅	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.0
总汞	1.4×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.4×10^{-4}	0.05		
总镍	0.05 _L	0.05 _L	0.06	0.05 _L	0.05	1.0		
水温（℃）	31.6	32.3	31.5	31.0	31.0~32.3	/		
2019年 10月22 日	★ 3 废水 总排口	pH（无量纲）	8.08	8.02	8.05	8.11	8.02~8.11	6~9
		化学需氧量	107	106	111	106	108	500
		五日生化需氧量	25.4	24.6	24.6	26.3	25.2	300
		悬浮物	7	9	8	7	8	400
		氨氮	0.10	0.21	0.12	0.18	0.15	25
		氟化物	2.76	2.83	2.81	2.79	2.80	10
		动植物油	0.31	0.31	0.21	0.20	0.26	100
		硫酸盐	1.60×10^3	1.60×10^3	1.57×10^3	1.62×10^3	1.60×10^3	2000
		氯离子	1.04×10^3	1.03×10^3	1.01×10^3	1.04×10^3	1.03×10^3	3000
2019年 10月23	★ 1 脱硫 废水进口	pH（无量纲）	6.86	6.76	6.75	6.82	6.75~6.86	/
		化学需氧量	130	134	128	138	132	/

日		悬浮物	28	33	29	31	30	/
		硫化物	0.077	0.082	0.055	0.087	0.075	/
		氟化物	3.22	3.15	3.10	3.45	3.23	/
		总镉	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	/
		总锌	0.64	0.62	0.56	0.63	0.61	/
		总铬	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	/
		总砷	1.6×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	/
		总铅	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	/
		总汞	1.1×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	/
		总镍	0.05 _L	0.06	0.06	0.05	0.06	/
		水温(℃)	28.1	29.0	29.2	29.0	28.1~29.2	/
		★ 2 脱硫 废水出口	pH(无量纲)	6.95	6.91	6.94	6.98	6.91~6.98
	化学需氧量		110	118	110	121	115	150
	悬浮物		8	9	9	7	8	70
	硫化物		0.044	0.055	0.051	0.052	0.050	1.0
	氟化物		4.10	4.17	4.02	3.94	4.06	30
	总镉		0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.1
	总锌		0.57	0.41	0.55	0.42	0.49	2.0
	总铬		0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	1.5
	总砷		5×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	0.5
	总铅		0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	1.0
	总汞		1.7×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	0.05
	总镍		0.05 _L	0.06	0.05 _L	0.05 _L	0.05	1.0
	水温(℃)	28.6	29.3	29.1	28.7	28.6~29.3	/	
2019年 10月23 日	★ 3 废水 总排口	pH(无量纲)	8.02	8.09	8.07	8.14	8.02~8.14	6~9
		化学需氧量	108	106	111	112	109	500
		五日生化需氧量	24.8	24.2	28.4	25.2	25.6	300
		悬浮物	10	10	9	7	9	400
		氨氮	0.18	0.24	0.20	0.10	0.18	25

	氟化物	2.95	2.87	2.85	2.87	2.88	10
	动植物油	0.23	0.24	0.28	0.27	0.26	100
	硫酸盐	1.56×10^3	1.59×10^3	1.57×10^3	1.61×10^3	1.58×10^3	2000
	氯离子	9.99×10^2	1.03×10^3	1.01×10^3	1.04×10^3	1.02×10^3	3000

验收监测期间，脱硫废水预处理出口废水 pH 范围值为 6.90~6.98、化学需氧量最大日均值为 115mg/L、悬浮物最大日均值为 8mg/L、硫化物最大日均值为 0.053mg/L、氟化物最大日均值为 4.06mg/L、总镉最大日均值为 0.05L、总锌最大日均值为 0.49mg/L、总铬最大日均值为 0.004L、总砷最大日均值为 6×10^{-4} mg/L、总铅最大日均值为 0.4mg/L、总汞最大日均值为 1.4×10^{-4} mg/L、总镍最大日均值为 0.05mg/L、水温范围值为 28.6~32.3。监测结果均达到《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制标准》（DL/997-2006）表 2 最高允许排放浓度值要求。

验收监测期间，企业废水处理站外排口废水 pH 范围值为 8.02~8.14、化学需氧量最大日均值为 109mg/L、五日生化需氧量最大日均值为 25.6mg/L、悬浮物最大日均值为 9mg/L、动植物油最大日均值为 0.26mg/L。监测结果均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。氟化物最大日均值为 2.88mg/L，监测结果达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求。氨氮最大日均值为 0.18mg/L，监测结果达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准要求。硫酸盐最大日均值为 1.60×10^3 mg/L、氯离子最大日均值为 1.03×10^3 mg/L，监测结果均达到监测结果达到园区污水处理厂接管标准要求。

9.2.2 有组织废气

(一) 电站锅炉生产状况下监测结果

表 9-3 有组织废气监测结果一览表

监测点位		锅炉废气		监测项目			颗粒物	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
锅炉 废气 进口 ◎ 9	2019.10.22	第一次	403413	1010	5.3×10 ²	99.07	/	/
		第二次		988	5.1×10 ²			
		第三次		1267	6.6×10 ²			
		均值		1088	5.8×10²			
除尘 器出 口 ◎ 10		第一次	394677	9.5	4.8		/	/
		第二次		9.7	4.9			
		第三次		12.4	6.4			
		均值		10.5	5.4			
锅炉 废气 出口 ◎ 11	第一次	419661	4.09	2.2	99.59	10	/	
	第二次		4.17	2.3				
	第三次		4.94	2.6				
	均值		4.40	2.4				

续表 9-3 有组织废气监测结果一览表

监测点位		锅炉废气		监测项目			颗粒物	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
锅炉 废气 进口 ◎ 9	2019.10.23	第一次	391410	1439	7.3×10 ²	99.01	/	/
		第二次		1445	7.4×10 ²			
		第三次		1520	7.5×10 ²			
		均值		1468	7.4×10²			
除尘 器出 口 ◎ 10		第一次	397309	13.8	7.0		/	/
		第二次		14.1	7.1			
		第三次		15.1	7.8			
		均值		14.3	7.3			
锅炉 废气 出口 ◎ 11	第一次	409014	4.58	2.4	99.68	10	/	
	第二次		4.78	2.5				
	第三次		4.44	2.4				
	均值		4.60	2.4				

续表 9-3 有组织废气监测结果一览表

监测点位		锅炉废气		监测项目			汞及其化合物	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
锅炉 废气 进口 ◎ 9	2019.10.22	第一次	405557	0.000099	0.000052	73.68	/	/
		第二次		0.000098	0.000051			
		第三次		0.000131	0.000067			
		均值		0.000109	0.000057			
锅炉 废气 出口 ◎ 11	2019.10.22	第一次	419105	0.000046	0.000025	73.68	0.03	/
		第二次		0.000020	0.000011			
		第三次		0.000016	0.0000083			
		均值		0.000027	0.000015			
锅炉 废气 进口 ◎ 9	2019.10.23	第一次	407346	0.000099	0.000052	78.95	/	/
		第二次		0.000099	0.000052			
		第三次		0.000133	0.000068			
		均值		0.000110	0.000057			
锅炉 废气 出口 ◎ 11	2019.10.23	第一次	411968	0.000013	0.0000065	78.95	0.03	/
		第二次		0.000014	0.0000073			
		第三次		0.000041	0.000022			
		均值		0.000023	0.000012			

续表 9-3 有组织废气监测结果一览表

监测点位		锅炉废气		监测项目			二氧化硫	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
锅炉 废气 进口 ◎ 9	2019.10.22	第一次	403413	1231	6.5×10 ²	97.5	/	/
		第二次		1213	3.9×10 ²			
		第三次		1221	6.3×10 ²			
		均值		1222	5.6×10²			
锅炉 废气 出口 ◎ 11	2019.10.22	第一次	419661	28.0	15	97.5	35	/
		第二次		26.5	15			
		第三次		23.1	12			
		均值		25.9	14			
锅炉 废气 进口 ◎ 9	2019.10.23	第一次	391410	1244	6.3×10 ²	98.1	/	/
		第二次		1241	6.3×10 ²			
		第三次		1218	6.3×10 ²			
		均值		1234	6.3×10²			
锅炉 废气 出口 ◎ 11	2019.10.23	第一次	409014	23.6	12	98.1	35	/
		第二次		23.3	12			
		第三次		22.6	12			
		均值		23.2	12			

续表 9-3 有组织废气监测结果一览表

监测点位		锅炉废气		监测项目		氮氧化物	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)
锅炉 废气 进口 ◎ 9	2019.10.22	第一次	403413	30	16	/	/
		第二次		34	17		
		第三次		36	19		
		均值		33	17		
锅炉 废气 出口 ◎ 11	2019.10.22	第一次	419661	27.0	15	50	/
		第二次		23.7	13		
		第三次		24.1	13		
		均值		24.9	14		
锅炉 废气 进口 ◎ 9	2019.10.23	第一次	391410	35	17	/	/
		第二次		35	18		
		第三次		34	16		
		均值		35	17		
锅炉 废气 出口 ◎ 11	2019.10.23	第一次	409014	24.9	13	50	/
		第二次		25.9	13		
		第三次		26.8	14		
		均值		25.9	13		

备注：本项目电站锅炉采用炉内脱硝，锅炉废气进口已经是脱硝后的氮氧化物浓度，因此对于废气中的氮氧化物不再计算处理效率。

续表 9-3 有组织废气监测结果一览表

监测点位		锅炉废气		监测项目		氨	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)
锅炉废 气出口 ◎ 11	2019.10.22	第一次	419661	1.68	0.91	10	75
		第二次		1.77	0.98		
		第三次		1.60	0.83		
		均值		1.68	0.91		
锅炉废 气出口 ◎ 11	2019.10.23	第一次	409014	1.70	0.89	10	75
		第二次		1.83	0.94		
		第三次		1.76	0.93		
		均值		1.76	0.92		

(二) 石灰石粉仓生产状况下监测结果

表 9-4 有组织废气监测结果一览表

监测点位		石灰石粉仓废气		监测项目		颗粒物	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)
石灰石 粉仓排 气口 ◎ 12	2019.10.22	第一次	1747	31.2	0.056	120	14
		第二次		31.7	0.055		
		第三次		30.2	0.052		
		均值		31.0	0.054		
石灰石 粉仓排 气口 ◎ 12	2019.10.23	第一次	1753	30.9	0.054	120	14
		第二次		31.5	0.054		
		第三次		31.5	0.057		
		均值		31.3	0.055		

(三) 破碎楼生产状况下监测结果

表 9-5 有组织废气监测结果一览表

监测点位		破碎楼废气		监测项目		颗粒物	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)
破碎楼 废气排 气口 ◎ 13	2019.10.22	第一次	5233	31.8	0.16	120	3.5
		第二次		31.6	0.17		
		第三次		32.6	0.18		
		均值		32.0	0.17		
破碎楼 废气排 气口 ◎ 13	2019.10.23	第一次	5442	32.3	0.18	120	3.5
		第二次		31.8	0.17		
		第三次		32.4	0.17		
		均值		32.2	0.17		

(四) 渣仓生产状况下监测结果

表 9-6 有组织废气监测结果一览表

监测点位		渣仓废气		监测项目		颗粒物	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)
渣仓排 气口 ◎ 14	2019.10.22	第一次	699	33.5	0.024	120	23
		第二次		34.1	0.024		
		第三次		34.0	0.023		
		均值		33.9	0.024		
渣仓排 气口 ◎ 14	2019.10.23	第一次	721	34.9	0.025	120	23
		第二次		34.6	0.025		
		第三次		45.4	0.033		
		均值		38.3	0.028		

（五）灰库生产状况下监测结果

表 9-7 有组织废气监测结果一览表

监测点位		灰库废气		监测项目		颗粒物	
监测口	监测日期	频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)
灰库排 气口东 侧点 ◎ 15	2019.10.22	第一次	417	36.4	0.015	120	14
		第二次		39.6	0.016		
		第三次		33.2	0.014		
		均值		36.4	0.015		
灰库排 气口东 侧点 ◎ 15	2019.10.23	第一次	413	36.7	0.015	120	14
		第二次		32.4	0.013		
		第三次		30.3	0.012		
		均值		33.1	0.013		
灰库排 气口西 侧点 ◎ 16	2019.10.22	第一次	415	34.3	0.014	120	14
		第二次		36.6	0.015		
		第三次		32.3	0.015		
		均值		34.4	0.015		
灰库排 气口西 侧点 ◎ 16	2019.10.23	第一次	413	38.8	0.016	120	14
		第二次		37.9	0.016		
		第三次		36.7	0.015		
		均值		37.8	0.016		

（2）有组织废气监测结果评价

锅炉废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为 4.60mg/m³ 和 2.4kg/h；二氧化硫排放浓度和排放速率最大值分别为 25.9mg/m³ 和 14kg/h；氮氧化物排放浓度和排放速率最大值分别为 25.9mg/m³ 和 14kg/h；均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）表 1 标

准要求，同时满足环发[2015]164号超低排放要求。汞及其化合物排放浓度和排放速率最大值分别为0.000027mg/m³和0.000015kg/h；烟气黑度<1级；均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）表1标准要求。氨排放浓度和排放速率最大值分别为1.76mg/m³和0.92kg/h；满足《火电厂烟气脱硫工程技术规范 氨法》（HJ 2001-2010）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级排放标准要求。石灰石粉仓废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为31.3mg/m³和0.055kg/h；破碎楼废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为32.2mg/m³和0.17kg/h；渣仓废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为38.3mg/m³和0.028kg/h；灰库排气口东侧点废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为36.4mg/m³和0.015kg/h；灰库排气口西侧点废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为37.8mg/m³和0.016kg/h。均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

锅炉废气中颗粒物处理效率分别为99.59%和99.68%、布袋除尘器的处理效率分别为99.07%和99.01%；汞及其化合物处理效率分别为73.68%和78.95%；二氧化硫处理效率分别为97.5%和98.1%。

9.2.3 无组织废气

表 9-8 无组织监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测项目	监测日期	点位名称	监测结果					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
颗粒物	2019.10.22	厂界上风向○1	0.315	0.306	0.320	0.315	0.385	1.0
		厂界下风向○2	0.327	0.325	0.329	0.328		
		厂界下风向○3	0.364	0.348	0.352	0.361		
		厂界下风向○4	0.385	0.355	0.378	0.378		
	2019.10.23	厂界上风向○1	0.301	0.319	0.321	0.315	0.385	
		厂界下风向○2	0.342	0.337	0.340	0.327		
		厂界下风向○3	0.361	0.358	0.356	0.367		
		厂界下风向○4	0.355	0.379	0.360	0.385		
氮氧化物	2019.10.22	厂界上风向○1	0.012	0.011	0.008	0.008	0.056	0.12
		厂界下风向○2	0.028	0.031	0.032	0.035		
		厂界下风向○3	0.048	0.043	0.056	0.042		
		厂界下风向○4	0.029	0.020	0.029	0.024		

监测项目	监测日期	点位名称	监测结果					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
氮氧化物	2019.10.23	厂界上风向○1	0.011	0.012	0.011	0.013	0.044	0.40
		厂界下风向○2	0.035	0.038	0.031	0.038		
		厂界下风向○3	0.036	0.044	0.043	0.043		
		厂界下风向○4	0.042	0.032	0.031	0.031		
二氧化硫	2019.10.22	厂界上风向○1	0.027	0.032	0.035	0.028	0.067	
		厂界下风向○2	0.049	0.055	0.054	0.049		
		厂界下风向○3	0.062	0.067	0.066	0.061		
		厂界下风向○4	0.055	0.061	0.063	0.053		
	2019.10.23	厂界上风向○1	0.029	0.030	0.036	0.032	0.071	
		厂界下风向○2	0.052	0.058	0.064	0.050		
		厂界下风向○3	0.071	0.066	0.064	0.066		
		厂界下风向○4	0.058	0.056	0.056	0.060		
氨	2019.10.22	罐区界上风向○5	0.04	0.04	0.05	0.05	0.14	
		罐区界下风向○6	0.09	0.08	0.09	0.08		
		罐区界下风向○7	0.10	0.11	0.09	0.10		
		罐区界下风向○8	0.14	0.13	0.12	0.13		
	2019.10.23	罐区界上风向○5	0.04	0.04	0.05	0.05	0.15	
		罐区界下风向○6	0.10	0.09	0.10	0.09		
		罐区界下风向○7	0.11	0.11	0.10	0.10		
		罐区界下风向○8	0.12	0.15	0.14	0.13		

验收监测期间，厂界无组织排放的颗粒物浓度最大值为 $0.385\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物浓度最大值为 $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫浓度最大值为 $0.071\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求；氨水罐区无组织排放的氨浓度最大值为 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级排放标准要求。

9.2.4 厂界噪声

表 9-9 厂界噪声监测数据一览表（单位：Leq[dB(A)]）

监测时间段	监测点位	监测结果		标准	评价
		10月22日	10月23日		
昼	▲1 厂界东	58.2	56.3	65	达标
	▲2 厂界南	59.7	59.8		达标
	▲3 厂界西	61.6	61.6		达标
	▲4 厂界北	57.2	58.9		达标
夜	▲1 厂界东	51.7	54.9	55	达标
	▲2 厂界南	51.9	52.7		达标
	▲3 厂界西	52.0	51.2		达标
	▲4 厂界北	53.7	50.8		达标

验收监测期间，江西理文化工有限公司厂界四周昼间噪声为 56.3~61.6dB(A)，夜间噪声为 50.8~54.9dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

9.2.5 污染物排放总量核算

依据九江市生态环境局于 2017 年 06 月 23 日颁发的《江西理文化工有限公司排污许可证（证书编号：91360400584010850H001P）》许可的排放量：颗粒物为 332.496t/a，二氧化硫为 1339.29t/a，氮氧化物为 1324.54t/a；本项目动力车间一期工程（4#锅炉）许可的排放量：颗粒物为 116.22t/a，二氧化硫为 266.25t/a，氮氧化物为 251.5t/a。根据监测结果计算出实际污染物排放总量情况见表 9-10、9-11。

表 9-10 4#锅炉废气污染物排放总量一览表

污染因子	排放速率 (kg/h)			工作 时间 (h)	排放量 (t/a)	4#锅炉排放 总量 (t/a)	4#锅炉总 量控制指 标 (t/a)	评价	
	10.22	10.23	均值						
颗 粒 物	锅炉废气	2.4	2.4	2.4	8600	20.64	21.586	116.22	合格
	石灰石粉仓 废气	0.054	0.055	0.054	8600	0.4644			
	渣仓废气	0.024	0.028	0.026	8600	0.2236			
	4#灰库废气	0.015	0.013	0.014	8600	0.1204			
	5#灰库废气	0.015	0.016	0.016	8600	0.1376			

二氧化硫	14	12	13	8600	111.8	111.8	266.25	合格
氮氧化物	14	13	14	8600	120.4	120.4	251.5	合格

依据2016年5月九江市环境保护监测站编制的《江西理文化工有限公司有机氯化工产品及配套项目（动力车间一期工程）竣工环境保护验收监测报告》及2016年12月南昌市华测检测认证有限公司编制的《江西理文化工有限公司有机氯化工产品及配套项目（动力车间二期工程）竣工环境保护验收监测报告》，计算出全厂污染物排放总量。

表9-11 全厂废气污染物排放总量一览表

污染因子	一期工程（1#、2#锅炉）排放总量（t/a）	二期工程（3#锅炉）排放总量（t/a）	4#锅炉排放总量（t/a）	排放总量（t/a）	总量控制指标（t/a）	评价
颗粒物	126.505	67.544	21.586	215.635	332.496	合格
二氧化硫	766.61	189.2	111.8	1067.61	1339.29	合格
氮氧化物	869.78	172	120.4	1162.18	1324.54	合格

项目建成后，本项目动力车间一期工程（4#锅炉）外排废气颗粒物排放总量为21.586t/a，二氧化硫排放总量为111.8t/a，氮氧化物排放总量为120.4t/a；热电站全厂外排废气颗粒物排放总量为215.635t/a，二氧化硫排放总量为1067.61t/a，氮氧化物排放总量为1162.18t/a。均满足排污许可证许可的总量要求。

10、环境管理检查

10.1 建设项目“三同时”制度执行情况的检查

江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目于 2012 年 5 月委托江西省环境保护科学研究院编制完成建设项目环境影响报告书。2012 年 8 月 2 日，江西省环保厅的环评批复同意该项目建设（赣环评字〔2012〕249 号）。为了更好的优化理文集团动力车间布局、集中管理、节约土地资源、减少重复投资、提高动力车间的运行效率及安全系数，发挥理文造纸、理文化工各自优势，集团拟将动力车间建于江西理文化工有限公司内，同时将锅炉容器由 400T/H 变更为 510T/H。因此江西理文造纸有限公司于 2017 年 7 月委托紫金道合（江西）环保产业技术研究院有限公司编制完成《江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目变更环境影响说明》，并报送九江市环境保护局及瑞昌市环境保护局备案；项目变更于 2017 年 7 月 7 日通过九江市政府办公厅《第 15 次重大项目周协调会议》（九府厅纪要〔2017〕43 号）。该动力车间一期工程于 2017 年 4 月开始建设，2019 年 8 月建成。2019 年 9 月江西理文化工有限公司委托江西赣安检测技术有限公司负责项目竣工环境保护验收监测任务。本项目基本落实了环保工程和主体工程“同时设计，同时施工，同时投入使用”的三同时制度。

10.2 环保设施建成、措施落实及环保设施运行情况的检查

废水治理设施：按“清污分流、雨污分流”的原则建设厂区排水管网。动力车间工业废水经中和、絮凝、澄清处理后全部循环利用，无废水排放。生活污水和初期雨水一并排入厂区污水处理站处理，处理后的废水进入园区污水管网，进入园区污水处理厂进行处理后最终排放到长江。

废气治理设施：锅炉烟气脱硫采用炉内喷钙+石灰石石膏法脱硫工艺，脱硝采用 SNCR 工艺，除尘采用布袋除尘。烟气经脱硝、除尘、脱硫后经 1 座 150m 烟囱高空排放（烟囱出口内径 4.2m）。同时将江西理文化工有限公司现有 SNCR 脱硝剂尿素更改为氨水，由本项目氨水储罐提供。破碎间进行煤破碎过程中，会有少量煤尘产生，经布袋除尘后通过一根 15 米高的排气筒外排。在每座干灰库顶部设置有一台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 25 米高的排气筒外排。在石灰石粉仓设置 1 台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 25 米高的排气筒外排。在渣仓设置 1 台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 30 米高的排气筒外排。

固体废物贮存设施：本项目依托理文化工现有危废仓库，危废仓库在其周边设置了围堰，围堰内设置集水沟，地面采用防渗混凝土硬化，再涂环氧树脂防腐。另外，本项目新建石膏库 1 座、灰库 2 座、渣仓 1 座，容积分别为 1512m³、1000m³、620m³，1 座 25000m³ 应急钢灰库。

噪声防治设施：采用消声、减震和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。

地下水防治措施：在生产车间、原料仓库、氨水罐区、危险废物仓库和废水池、应急池均采取了相应的防腐防渗措施，在厂区设置有 2 个地下水监测井，定期监测地下水。

10.3 环境保护管理制度的检查

江西理文化工有限公司拥有较完善的管理机构，由安环部负责，环保日常管理工作由安全环保部负责，设有经理、主管和现场环保员共 7 人。建立了环境保护档案，并由专人进行管理。

将环保管理纳入整个生产管理系统，坚持经常在班前会、生产调度会、总经理办公会议上讨论环保事宜，发现问题及时采取措施。全厂已制定多项环保管理规章制度，主要有环境保护和“三废”排放管理制度、设施运行管理制度和环境监测管理规定等。所有这些制度都得到了很好的执行，并在执行过程中日趋完善。

环境保护措施落实到位，公司专管人员管理环保工作。废气、废水、固废处置有台帐记录。

10.4 固体废物处理处置情况检查

项目产生的危险废物主要为维修和拆解等过程中产生的废油，暂存在厂区现有的危废仓库，定期委托具有危险废物处理处置资质的单位进行处理。锅炉产生的飞灰、煤渣，脱硫产生的脱硫石膏送水泥厂综合利用。脱硫废水预处理污泥经压滤机压滤后送往煤棚，掺入燃煤中进入锅炉燃烧。生活垃圾交由园区环卫部门处理。建设单位针对危险废物管理制定了《固体废物污染环境防治管理制度》，日常管理中危险废物的产生、贮存和处置均建立了相应台账，危险废物转移均按照环保部门要求办理了转移联单。

10.5 事故应急处置情况检查

项目生产过程涉及的化学品有氨水和柴油。

氨水储存选用合格的储罐，在储罐区做地面防渗，并在周围设置围堰，一旦发生泄漏事故，泄漏的物料收集在围堰内，避免直排外环境。氨水罐区设置氨气气体报警探头和洗眼器等安全措施，当检测器检测到大气中氨的浓度过高时，会发出警报，操作人员采取必要的措施，以防止氨气泄露的意外事故发生。建设有 25000m³ 的应急钢灰库。

建设单位制定了《突发环境事件应急预案》，成立了应急救援机构，配备了相关应急物资及器材，应急预案已在瑞昌市环保局备案，并组织了应急演练。

10.6 污染物排放口规范化情况检查

该项目废气排放口、固体废物贮存场所均设置了相关标识牌，全厂废水排放口设置了相关标识牌，废气产生和排放口均设置有规范的监测点位和平台。建设单位在锅炉废气外排口设置了废气在线监测装置（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）并完成自主验收，废水外排口设置了废水在线监测装置，并与环保部门联网。



10.7 项目卫生防护距离情况

江西理文造纸有限公司年产100万吨高档包装板纸（II）项目环评批复要求综合污水处理站设置400米卫生防护距离，本次环保验收监测针对动力车间一期工程进行，不涉及防护距离要求。

11、公众意见调查

11.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间，对本项目所在地进行公众参与调查，了解项目周边公众对项目工程的基本态度和公众对项目投产后的环境影响反应，听取民众的意见和建议，以便更好的执行国家制定的项目竣工环保验收相关规章制度，促使企业进一步做好环保工作。

11.2 调查方式

本项目周边可能受到工程污染排放影响的居民，并考虑性别、年龄、职业、居住地、受教育程度等方面，尽量覆盖社会各阶层意见。调查对象主要为年龄18岁以上可能受本项目排污影响的当地居民。

11.3 调查结果

本次调查共发放《江西理文造纸有限公司年产100万吨高档包装板纸（II）项目自备动力车间一期工程竣工环保验收监测公众意见调查表》50份，收回50份，回收率100%。公众意见调查结果统计表见表11-1，表11-2。

由公众意见调查结果统计表可知，

施工期间：

100%认为厂界噪声对周边环境没有影响；

100%认为扬尘的排放对环境没有影响；

100%认为废水的排放对环境没有影响；

100%被调查对象中认可施工期间未发生扰民现象或纠纷。

营运期间：

100%认为废水的排放对环境没有影响；

100%认为废气的排放对环境没有影响；

100%认为厂界噪声对周边环境没有影响；

100%认为固体废物对周边环境没有影响；

100%被调查对象中认可营运期间未发生过环境污染事故；

100%被调查对象对该项目的环保工作感到满意。

表 11-1 公众参与调查结果统计表

施工期	噪声影响	没有影响	影响较轻	影响较重	
		50	0	0	
	扬尘影响	没有影响	影响较轻	影响较重	
		50	0	0	
	废水影响	没有影响	影响较轻	影响较重	
		50	0	0	
	扰民现象或纠纷	有	没有		
		0	50		
	营运期	废水影响	没有影响	影响较轻	影响较重
			50	0	0
废气影响		没有影响	影响较轻	影响较重	
		50	0	0	
噪声影响		没有影响	影响较轻	影响较重	
		50	0	0	
固体废物影响		没有影响	影响较轻	影响较重	
		50	0	0	
是否有环境污染事故		有	没有		
		0	50		
对项目环保工作满意度		满意	较满意	不满意	
		50	0	0	

表 11-2 被调查人员分布状况一览表

序号	姓名	性别	年龄	联系方式	住址
1	何文清	女	26	18307922521	码头镇胜利村
2	白萱	女	27	18279245040	码头镇良种场
3	杨伟	男	35	18279226715	码头镇良种场
4	周志辉	男	36	18079209161	码头镇良种场
5	冯进忠	男	43	18816407065	瑞昌市码头镇
6	梁涛	男	26	15907021865	码头镇兆山村
7	李凯	男	36	18270658325	瑞昌市金域丽江
8	徐雄	男	45	18046820618	码头镇江川东路
9	何忠应	男	28	15979908437	瑞昌市码头镇
10	张羽	男	27	18272142513	瑞昌市码头镇
11	张远超	男	29	18179214695	码头站三合村
12	彭磊	男	25	13479274164	码头镇良种场
13	程芳芳	女	34	18979256157	码头镇码头村
14	柯尊孟	男	29	15387722630	码头镇柯家咀
15	周杨	男	35	15397922792	瑞昌市梧桐苑
16	聂志刚	男	24	15170268614	码头镇良种场
17	谢锦	男	46	13962350811	瑞昌市码头镇
18	刘昭明	男	26	18179240231	瑞昌市码头镇
19	周飞武	男	42	13870202611	码头镇良种场
20	张友桢	男	37	18079209046	码头镇胜利村
21	谢开义	男	23	13870273801	码头镇柯家咀
22	樊洪涛	男	29	15879287550	码头镇柯家咀
23	黄程鑫	男	36	13935979512	码头镇龙泉村
24	魏满仓	男	38	18079234035	码头镇龙泉村
25	赵维维	男	26	15604326217	码头镇龙泉村
26	胡敏	男	32	18707927873	码头镇龙泉村
27	何祥斌	男	33	18770209941	码头镇良种场
28	王龙	男	24	18279275675	瑞昌市码头镇
29	何亚龙	男	34	15339415570	码头镇良种场
30	马亚伟	男	26	18170248987	瑞昌市码头镇

31	金欣	男	31	18879209819	瑞昌市码头镇
32	康明辉	男	43	17779256651	码头镇胜利村
33	路文杰	男	36	15689542933	码头镇胜利村
34	吴智雄	男	39	18070217862	码头镇 6214 分厂
35	宋应应	男	39	18970218737	码头镇团结村
36	汪楨	男	25	18979256185	码头镇刘家巷
37	余国良	男	28	13576210469	码头镇团结村
38	姜喜成	男	35	18160728976	码头镇胜利村
39	胡海松	男	38	18179249672	码头镇胜利村
40	胡星云	男	29	18779266318	码头镇胜利村
41	温凯	女	26	18270267190	码头镇梁公村
42	胡康	男	29	18628765369	码头镇苏山村
43	李洪	男	27	19970422107	码头镇良种场
44	余仁纪	男	36	18770224053	码头镇良种场
45	刘强	男	34	18172931080	码头镇苏山村
46	朱磊	男	29	18046603038	码头镇良种场
47	严伟	男	46	15374328875	码头镇良种场
48	王泽泽	男	26	18334794983	码头镇团结村
49	陈云飞	男	29	18009338325	码头镇胜利村
50	曹正	男	26	18079221092	码头镇江联新村

12、验收监测结论与建议

12.1 环境管理检查结论

12.1.1 建设项目执行国家环境管理“三同时”制度情况

江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目自备动力车间一期工程按照《建设项目环境保护管理条例》履行了环境影响评价审批手续，项目环保设施按照环境影响说明设计要求建设，环保措施按照环境影响说明进行落实，环境保护工程与主体工程做到了“同时设计、同时施工、同时投入使用”。

12.1.2 工程建设情况

本项目自备动力车间选用额定蒸发量 510t/h 的循环流化床多燃料锅炉 2 台，汽轮发电机组配置额定功率为 75MW 汽轮发电机组各 2 套。动力车间一期工程选用额定蒸发量 510t/h 的循环流化床锅炉 1 台，汽轮发电机组配置额定功率为 75MW 背压式汽轮发电机组一套。本项目输煤系统依托理文化工动力车间现有输煤系统。

12.1.3 环保措施落实情况

废水治理设施：按“清污分流、雨污分流”的原则建设厂区排水管网。动力车间工业废水经中和、澄清处理后全部循环利用，无废水排放。生活污水和初期雨水一并排入厂区污水处理站处理，处理后的废水进入园区污水管网，进入园区污水处理厂进行处理后最终排放到长江。

废气治理设施：锅炉烟气脱硫采用炉内喷钙+石灰石石膏法脱硫工艺，脱硝采用 SNCR 工艺（同时将江西理文化工有限公司现有 SNCR 脱硝剂尿素更改为氨水，由本项目氨水储罐提供），除尘采用布袋除尘。烟气经脱硝、除尘、脱硫后经 1 座 150m 烟囱高空排放（烟囱出口内径 4.2m）。破碎间进行煤破碎过程中，会有少量煤尘产生，经布袋除尘后通过一根 15 米高的排气筒外排。在每座干灰库顶部设置有一台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 25 米高的排气筒外排。在石灰石粉仓设置 1 台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 25 米高的排气筒外排。在渣仓设置 1 台布袋除尘器，经布袋除尘后通过一个 30 米高的排气筒外排。

固体废物贮存设施：本项目依托理文化工现有危废仓库，危废仓库设置了围堰，围堰内设置集水沟，地面采用防渗混凝土硬化，再涂环氧树脂防腐。另外，本项目新建石膏库 1 座、灰库 2 座、渣仓 1 座，容积分别为 1512m³、1000m³、620m³，建设有一座 25000 m³ 应急钢灰库。

噪声防治设施：采用消声、减震和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。

地下水防治措施：在生产车间、原料仓库、氨水罐区、危险废物仓库和废水池、应急池均采取了相应的防腐防渗措施，在厂区设置有 2 个地下水监测井，定期监测地下水。

12.1.4 环境风险防范管理及措施落实情况

项目生产过程涉及的化学品有氨水和柴油。

氨水储存选用合格的储罐，在储罐区做地面防渗，并在周围设置围堰，一旦发生泄漏事故，泄漏的物料收集在围堰内，避免直排外环境。氨水罐区设置氨气气体报警探头和洗眼器等安全措施，当检测器检测到大气中氨的浓度过高时，会发出警报，操作人员采取必要的措施，以防止氨气泄露的意外事故发生。建设有 25000m³的应急钢灰库。

建设单位制定了《突发环境事件应急预案》，成立了应急救援机构，配备了相关应急物资及器材，应急预案已在瑞昌市环保局备案，并组织了应急演练。

12.1.5 环境管理制度落实情况

江西理文化工有限公司拥有较完善的管理机构，由安环部负责，环保日常工作由安全环保部负责，设有经理、主管和现场环保员共 7 人。建立了环境保护档案，并由专人进行管理。

将环保管理纳入整个生产管理系统，坚持经常班组会、生产调度会、总经理办公会议上讨论环保事宜，发现问题及时采取措施。全厂已制定多项环保管理规章制度，主要有环境保护和“三废”排放管理制度、设施运行管理制度和环境监测管理规定等。所有这些制度都得到了很好的执行，并在执行过程中日趋完善。

环境保护措施落实到位，公司专管人员管理环保工作。废气、废水、固废处置有台帐记录。

江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目环评批复要求综合污水处理站设置 400 米卫生防护距离，本次环保验收监测针对动力车间一期工程进行，不涉及防护距离要求。

12.2.验收监测结论

验收监测期间，脱硫废水预处理出口废水 pH 范围值为 6.90~6.98、化学需氧量最大日均值为 115mg/L、悬浮物最大日均值为 8mg/L、硫化物最大日均值为 0.053mg/L、氟化物最大日均值为 4.06mg/L、总镉最大日均值为 0.05L、总锌最大日均值为 0.49mg/L、总铬最大日均值为 0.004L、总砷最大日均值为 6×10⁻⁴mg/L、总铅最大日均值为 0.4mg/L、总汞最大日均值为 1.4

$\times 10^{-4}\text{mg/L}$ 、总镍最大日均值为 0.05mg/L 、水温范围值为 $28.6\sim 32.3$ 。监测结果均达到《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制标准》（DL/997-2006）表 2 最高允许排放浓度值要求。

验收监测期间，企业废水处理站外排口废水 pH 范围值为 $8.02\sim 8.14$ 、化学需氧量最大日均值为 109mg/L 、五日生化需氧量最大日均值为 25.6mg/L 、悬浮物最大日均值为 9mg/L 、动植物油最大日均值为 0.26mg/L 。监测结果均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。氟化物最大日均值为 2.88mg/L ，监测结果达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求。氨氮最大日均值为 0.18mg/L ，监测结果达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准要求。硫酸盐最大日均值为 $1.60\times 10^3\text{mg/L}$ 、氯离子最大日均值为 $1.03\times 10^3\text{mg/L}$ ，监测结果均达到监测结果达到园区污水处理厂接管标准要求。

验收监测期间，锅炉废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为 4.60mg/m^3 和 2.4kg/h ；二氧化硫排放浓度和排放速率最大值分别为 25.9mg/m^3 和 14kg/h ；氮氧化物排放浓度和排放速率最大值分别为 25.9mg/m^3 和 14kg/h ；均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）表 1 标准要求，同时满足环发[2015]164 号超低排放要求。汞及其化合物排放浓度和排放速率最大值分别为 0.000027mg/m^3 和 0.000015kg/h ；烟气黑度 <1 级；均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）表 1 标准要求。氨排放浓度和排放速率最大值分别为 1.76mg/m^3 和 0.92kg/h ；满足《火电厂烟气脱硫工程技术规范 氨法》（HJ 2001-2010）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级排放标准要求。石灰石粉仓废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为 31.3mg/m^3 和 0.055kg/h ；破碎楼废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为 32.2mg/m^3 和 0.17kg/h ；渣仓废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为 38.3mg/m^3 和 0.028kg/h ；灰库排气口东侧点废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为 36.4mg/m^3 和 0.015kg/h ；灰库排气口西侧点废气中颗粒物排放浓度和排放速率最大值分别为 37.8mg/m^3 和 0.016kg/h 。均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

锅炉废气中颗粒物处理效率分别为 99.59% 和 99.68% 、布袋除尘器的处理效率分别为 99.07% 和 99.01% ；汞及其化合物处理效率分别为 73.68% 和 78.95% ；二氧化硫处理效率分别为 97.5% 和 98.1% 。

验收监测期间，厂界无组织排放的颗粒物浓度最大值为 $0.385\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物浓度最大值为 $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫浓度最大值为 $0.071\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求；氨水罐区无组织排放的氨浓度最大值为 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级排放标准要求。

验收监测期间，江西理文化工有限公司厂界四周昼间噪声为 $56.3\sim 61.6\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声为 $50.8\sim 54.9\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。

项目建成后，本项目动力车间一期工程（4#锅炉）外排废气颗粒物排放总量为 $21.586\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫排放总量为 $111.8\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物排放总量为 $120.4\text{t}/\text{a}$ ；热电站全厂外排废气颗粒物排放总量为 $215.635\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫排放总量为 $1067.61\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物排放总量为 $1162.18\text{t}/\text{a}$ 。均满足排污许可证许可的总量要求。

12.3 公众意见调查情况

施工期间：100%认为厂界噪声对周边环境没有影响；100%认为扬尘的排放对环境没有影响；100%认为废水的排放对环境没有影响；100%被调查对象中认可施工期间未发生扰民现象或纠纷。

营运期间：100%认为废水的排放对环境没有影响；100%认为废气的排放对环境没有影响；100%认为厂界噪声对周边环境没有影响；100%认为固体废物对周边环境没有影响；100%被调查对象中认可营运期间未发生过环境污染事故；100%被调查对象对该项目的环保工作感到满意。

12.4 建议

（1）加强生产过程中的环境管理，强化管理机构，完善各项规章制度，搞好清洁生产，减少跑、冒、滴、漏，不断改进和摸索新的生产工艺，降低消耗，提高回收率；

（2）按公司突发环境事件应急预案，需要配备和建设的应急设备及设施需进一步完善。做好风险防范工作，特别在运输、罐装、贮存及生产过程中加强防范措施，杜绝环境污染事故发生。

（3）做好厂区绿化、道路硬化措施，做好沟渠、路面的防渗措施，竖立标识牌；厂区半成品、成品的保存、摆放按要求进行处理。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	江西理文造纸有限公司年产 100 万吨高档包装板纸（II）项目自备动力车间一期工程			项目代码	/			建设地点	瑞昌市码头工业城			
	行业类别（分类管理名录）	热电联产（4412）			建设性质	□新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 □技术改造			项目厂区内中心经度/纬度	北纬 29°49'14" 东经 115°36'47"			
	设计生产能力	发电量：1800MW/d；产气量：12240t/d			实际生产能力	发电量：1800MW/d；产气量：12240t/d			环评单位	江西省环境保护科学研究院			
	环评文件审批机关	江西省环境保护厅			审批文号	赣环评字【2012】249 号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2017 年 4 月			竣工日期	2019 年 8 月			排污许可证申领时间	2017 年 06 月 23 日			
	环保设施设计单位	脱硫脱硝：南京定环新能源科技有限公司 除尘：苏州市海龙环保设备有限公司			环保设施施工单位	脱硫脱硝：南京定环新能源科技有限公司 除尘：苏州市海龙环保设备有限公司			本工程排污许可证编号	91360400584010850H001P			
	验收单位	/			环保设施监测单位	江西赣安检测技术有限公司			验收监测时工况	大于 75%			
	投资总概算（万元）	11500			环保投资总概算（万元）	1500			所占比例（%）	13			
	实际总投资	11500			实际环保投资（万元）	1500			所占比例（%）	13			
	废水治理（万元）	100	废气治理（万元）	1000	噪声治理（万元）	100	固体废物治理（万元）	50	绿化及生态（万元）	50	其他（万元）	200	
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	8600				
运营单位	江西理文化工有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91360400584010850H		验收时间	2019 年 11 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												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫						111.8	266.25		1067.61	1339.29		
	烟尘						21.586	116.22		215.635	332.49		
	氮氧化物						120.4	251.5		1162.18	1324.5		
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物													

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