

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 浏阳市宏鑫福利造纸厂锅炉改造项目

建设单位(盖章): 浏阳市宏鑫福利造纸厂

编制日期: 二〇二三年八月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 建设项目基本情况	2
二、 建设项目工程分析	7
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	15
四、 主要环境影响和保护措施	16
五、 环境保护措施监督检查清单	24
六、 结论	25
建设项目污染物排放量汇总表	26

附件

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3: 房权证
- 附件 4: 罚决定书及处罚票据
- 附件 5: 环评批复
- 附件 6: 验收意见
- 附件 7: 生物物质检测报告
- 附件 8: 检测报告
- 附件 9: 排污许可证
- 附件 10: 排污权有偿使用和交易申购确认表
- 附件 11: 危废合同

附图

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目环境保护目标图
- 附图 3: 项目总平面布局图
- 附图 4: 项目检测点位图
- 附图 5: 与长沙市浏阳市生态空间分区管控图位置对比
- 附图 6: 与长沙市浏阳市大气环境管控分区图
- 附图 7: 与长沙市浏阳市水环境分区管控图位置对比
- 附图 8: 与长沙市浏阳市土壤污染风险管控分区图位置对比

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浏阳市宏鑫福利造纸厂锅炉改造项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标			
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业--91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中“使用其他高污染燃料的”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	20	环保投资（万元）	1
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：长环（浏）罚【2023】41 号	用地（用海）面积（m ² ）	130
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与《产业结构调整指导目录》（2021 年修订）符合性分析 本项目属于国民经济行业中的 D4430 热力生产和供应，根据国		

家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》，项目不属于限制类和淘汰类产业，为允许类，因此，本项目建设符合国家产业政策。

2、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

依据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20 号）及《浏阳市生态保护红线》等相关文件，本项目位于浏阳市柞冲镇才常村，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标；对照《长沙市浏阳市生态空间分区管控图》（湖南省生态环境厅 2019 年 11 月编制），本项目不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

对照《长沙市浏阳市大气环境管控分区图》、《长沙市浏阳市水环境分区管控图》、《长沙市浏阳市土壤污染风险管控分区图》（管控分区图均为湖南省生态环境厅于 2019 年 11 月编制）等相关文件。确定本项目所在位置处于长沙市浏阳市大气环境一般管控区、水环境其他区域、土壤一般管控区。项目与湖南省生态环境总体管控要求相符性分析详见下表 1-1。

根据环境质量现状调查监测，本项目符合所在地区的环境功能区划要求，即环境空气功能区二类，声环境功能区 2 类，地表水域功能区 III 类。根据监测数据表 3-1 可知项目区域环境空气的各项监测指标值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求、表 3-2 可知项目地表水环境的各项监测指标值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水要求、由表 3-3 可知，项目周边声环境监测点均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；本项目无生产废水产生。由上可知，本项目对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

表 1-1 项目与省级一般管控单元生态管控要求的符合性分析

管控对象	基本内容	管控要求	项目情况	符合
------	------	------	------	----

					性
大气环境一般管控区	环境空气二类功能区中大气重点管控区外的其余区域	严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线检测、排污许可等环保制度，确保区域环境空气质量达标。	项目已开展环境影响评价，在建设单位严格落实环评提出的各项措施及建议的前提下，项目大气污染物可做到达标排放，可切实履行总量控制、环保设施“三同时”及排污许可等环保制度。根据环境空气影响分析，项目运营后不会对区域环境空气质量造成明显不利影响。		符合
水环境一般管控区	水环境优先保护区和重点管控区之外的其他区域	严格落实水污染物达标排放、重点水污染物排放总量控制、环境影响评价、入河排污口设置审批、排污许可、重点排污单位水污染物自动监测、水污染防治设施“三同时”等环保制度。	锅炉冷却水、水膜除尘废水、喷淋废水循环使用。		符合
土壤污染风险一般管控区	农用地优先保护区和土壤环境风险重点管控区之外的其他区域	根据土壤等环境承载力，合理确定区域功能定位、空间布局，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	项目用地地块为工业用地，不涉及农用地；生活垃圾能够满足集中收集处置的要求。运营期间项目产生的污染物不会对场地内土壤造成影响。		符合

(3) 资源利用上线相符性

对照《长沙市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（长政发〔2020〕7号），本项目位于浏阳市柘冲镇才常村，不在长沙市能源利用重点管控区（高污染燃料禁燃区）内。项目运营过程中需消耗电、水资源，通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。项目不在生态保护红线、农用地与建设用地风险防控重点管控区等区域

内，故本项目不涉及土地资源重点管控区。由上可知，项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（长政发〔2020〕15号），本项目属于浏阳市重点管控单元1（ZH43018130001）。项目与浏阳市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析详见下表。

表 1-2 与项目与长沙市浏阳市生态环境准入清单符合性分析一览表（枞冲镇）

管控维度	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	1.1 禁养区内禁止建设各类畜禽养殖场、养殖小区。 1.2 合理布局发展生态农业，种植业。	本项目为 D4430 热力生产和供应	符合
污染物排放管控	2.1 切实巩固镇域内河流排污口管控，严禁偷排、直排未经处理污水。 2.2 浏阳河流域畜禽病害尸体无害化处理率达 100%，不乱丢乱弃动物尸体现象。	本项目无废水外排	符合
环境风险防控	3.1 按省级、市级生态环境总体管控要求中与环境风险管控有关条文执行。	本项目会严格按省级、市级生态环境总体管控要求中与环境风险管控有关条文执行	符合
资源开发效率要求	4.1 按省级、市级生态环境总体管控要求中与资源开发效率要求有关条文执行。	本项目会严格按省级、市级生态环境总体管控要求中与资源开发效率要求有关条文执行。	符合

综上所述，本项目与“三线一单”相应的管控要求相符。

3、与“三区三线”符合性分析

表 1-3 项目与“三区三线”管控要求符合性分析一览表

管控对象	说明	项目情况	是否符合	
三区	生态空间	具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间	项目位于城镇空间内，占地属于建设	符合

		城镇空间	以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，主要承担城镇建设和发展城镇经济等功能的地域	用地，不占用生态空间农业空间。
		农业空间	以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间	
	三线	生态保护红线	在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域	
		城镇开发边界	一定时期可以进行城镇开发和集中建设的地域空间边界，是一条城镇空间管控的政策线	
		永久基本农田保护线	经国务院有关主管部门或县级以上地方人民政府批准确定的粮、棉、油生产基地内的耕地	
	综上所述，本项目与“三区三线”相应的管控要求相符。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、改建工程基本情况

2008年6月，《浏阳市宏鑫福利造纸厂整顿改造扩建年产14000t瓦楞纸生产线项目环境影响报告书》获得长沙市环境保护局的批复文件（长环复[2008]44号），批准企业建设一台4t/h燃煤锅炉，并于2008年12月进行了验收。为响应国家政策，根据《产业结构调整指导目录（2021年修订）》“第三类 淘汰类（七）机械66、每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉”，且由于原有锅炉与产能设计不配套，企业淘汰原有4t/h燃煤锅炉，将原有一台4t/h燃煤锅炉改为一台12t/h生物质锅炉，锅炉改建后锅炉运行时间由原7200h降低至运行时间为4800h，产能规模不变，仍为年产14000t瓦楞纸。锅炉规格变化的原因是由于造纸设备的升级改造，导致单位时间内的产能增加，原有锅炉蒸汽不能满足公司生产需求的原因，锅炉废气处理设施不变，于2022年11月购买一台12t/h生物质锅炉。2023年3月31日，长沙市生态环境局执法人员进行现场检查发现该生物质锅炉已安装完成，未依法办理环评手续，立即下达了行政处罚决定书长环（浏）罚【2023】41号。企业于2023年6月28日缴纳处罚金，详见附件4。

浏阳市宏鑫福利造纸厂锅炉改造项目已建成投产，本次属于补办环评手续。

2、改建工程主要工程内容

项目锅炉改建工程在现有厂区内锅炉房进行改建，改建工程主要内容见下表。

表 2-1 改建项目主要建设内容

类别	构筑物名称	内容和规模	备注
主体工程	锅炉房	占地面积168m ² ，位于厂区南侧，拆除原有4t/h燃煤锅炉，安装一台12t/h生物质锅炉	改建
辅助工程	办公楼	占地面积200m ² ，用于办公	依托现有
公用工程	供电	区域电网	依托现有
	供水	供水来自地下水	依托现有
	排水	锅炉冷却水、水膜除尘废水、喷淋废水循环使用	依托现有
环保工程	废气	锅炉废气经水膜除尘+氢氧化钠碱液喷淋脱硫装置处理后通过40米高排气筒外排	依托现有

废水	锅炉冷却水、水膜除尘废水、喷淋废水循环使用	依托现有
噪声	采取通过墙体隔声、减震、距离衰减等噪声控制措施	
固体废物	锅炉灰渣收集后定期外售作为农肥处理	

3、改建工程主要生产设备

根据建设方提供的资料，改建后厂区主要设备见下表。

表 2-2 改建工程主要生产设备一览表

序号	名称	规格	设备数量
1	生物质锅炉	12t/h	1 台

4、改建工程主要原辅材料用量

根据建设方提供的资料，项目改建后原辅材料消耗情况见下表：

表 2-3 改建工程主要原辅材料

序号	名称	年耗量 t	规格
1	成型生物质燃料	9330	25kg/袋

注：厂区禁止使用非成型生物质燃料。锅炉年工作时间按 4800h 计算，生物质热值为 4169 千卡/kg（17.44MJ/kg），12t/h 生物质锅炉，蒸汽锅炉热转化效率按 80% 计，则生物质燃料使用量： $[4800h \times 12t/h \times 2260MJ/t (1t \text{ 蒸汽热量})] \div (17.44MJ/kg \times 80\%) = 9330275.23kg (9330t)$ 。

5、公用工程

(1) 给水

供水来自现有市政自来水管网供给。

(2) 排水

厂区雨污分流，改建工程废水主要为锅炉冷却水、水膜除尘废水、喷淋废水，循环使用。

(3) 供电

本项目由区域电网供给。

6、劳动定员及生产班次

厂区现有劳动定员 35 人，两班制，一班 12 小时，年生产天数 200 天。改建工程不新增员工。

工艺
流程
和产

1、运营期工艺流程

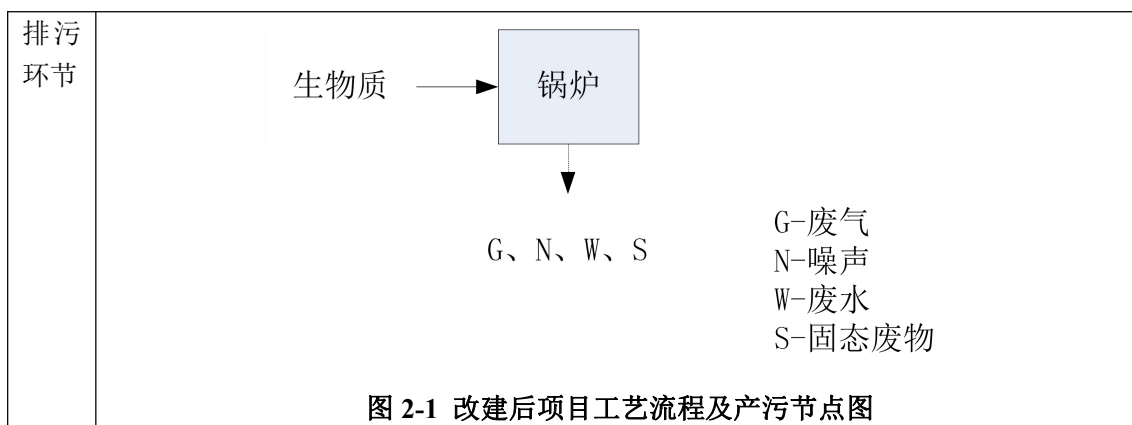


图 2-1 改建后项目工艺流程及产污节点图

与项目 有关的 原有 环境 污染 问题	<p>1、现有污染情况及主要环境问题</p> <p>(1) 现有项目概况</p> <p>浏阳市宏鑫福利造纸厂位于浏阳市柞冲镇才常村，总投资 457.23 万元，总占地面积 8000 平方米。2006 年 6 月获得浏阳市环境保护局《关于〈浏阳市宏鑫福利造纸厂建设项目〉竣工环境保护验收的意见》（浏环验[2006]40 号），2008 年，企业委托长沙市环境科学研究所进行了《浏阳市宏鑫福利造纸厂整顿改造扩建年产 14000t 瓦楞纸生产线项目环境影响报告书》编制，同年 6 月获得长沙市环境保护局关于该项目的批复文件（长环复[2008]44 号）；同年 12 月获得长沙市环境保护局《关于〈浏阳市宏鑫福利造纸厂整顿改造扩建年产 14000t 瓦楞纸生产线项目〉竣工环境保护验收的意见》（环验[2008]自 53 号），2012 年 10 月获得长沙市环境保护局《关于〈同意浏阳市宏鑫福利造纸厂年产 14000t 瓦楞纸项目〉技改的复函》（长环自函[2012]28 号）。目前生产规模为：年产 14000t 瓦楞纸，项目于 2021 年办理了排污许可，证号为 914301817406287922001P，2023 年 4 月通过排污权交易取得总量控制指标为化学需氧量：42.1t/a，氨氮 1.56t/a，二氧化硫 37.57t/a，氮氧化物 3.82t/a。2022 年 11 月已将原有 4t/h 燃煤锅炉拆除，2022 年 12 月完成设备安装并运行。且向该区域环境监察大队咨询该厂无投诉情况，无原有污染情况、无环境纠纷或其它遗留环境问题。厂区内供水、供电、排水、供热系统等设施配套完善。</p> <p>根据浏阳市宏鑫福利造纸厂环评报告及批复、验收报告及批复，现有项目产品方案见表 2-4，现有项目生产设备见表 2-5，现有原辅材料见表 2-6，现有项目工艺流程见图 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 现有项目产品方案一览表</p>
------------------------------------	---

名称	产能 (t/a)
瓦楞纸	14000

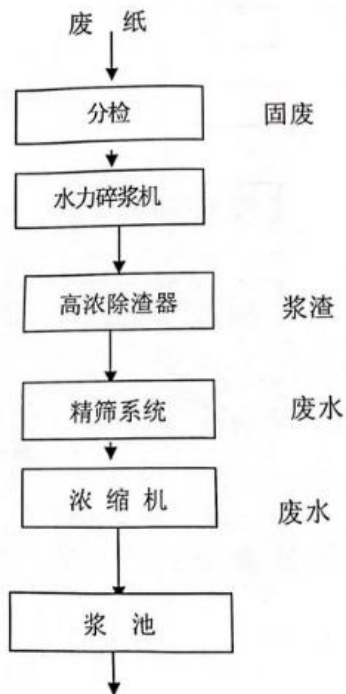
表 2-5 现有项目生产设备一览表

序号	名称	设备数量 (台)
1	2100 型圆网造纸机	1
2	卧室碎浆机	2
3	立式碎浆机	1
4	磨浆机	2
5	筛浆机	1
6	压力筛	2
7	浓缩机	1
8	复卷机	2
9	裁纸机	2
10	锅炉	1

表 2-6 现有项目原辅材料一览表

序号	名称	年耗量 (t)
1	废纸	17080
2	水	11.2 万

(2) 现有工程工艺流程



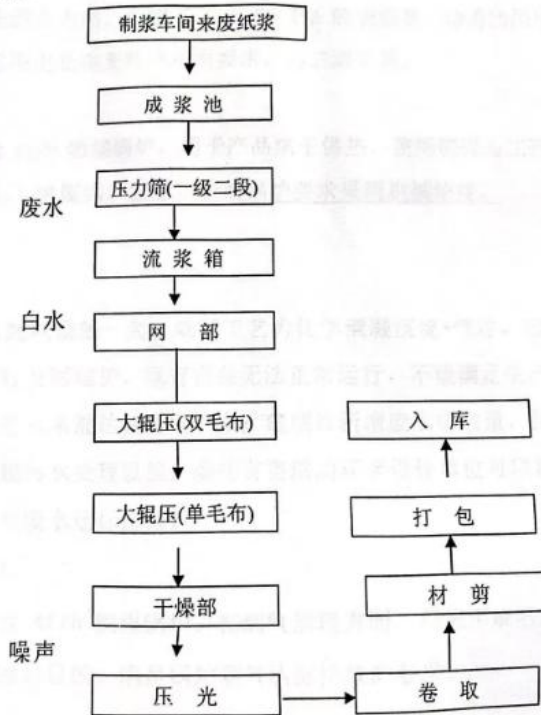


图 2-2 现有生产工艺流程图

(3) 现有污染情况

① 废气

废气主要为锅炉烟气，原有 4t/h 燃煤锅炉已经拆除，现在用的是本次改造的 12t/h 生物质锅炉。锅炉烟气经水膜除尘+氢氧化钠碱液喷淋脱硫装置处理后通过 40 米高排气筒外排。根据《浏阳市宏鑫福利造纸厂废水、废气、噪声检测报告》（湖南鼎誉检验检测股份有限公司 2023 年 3 月，详见附件 7）、《浏阳市宏鑫福利造纸厂锅炉改造项目检测报告》（湖南昌旭环保科技有限公司 2023 年 7 月，详见附件 7），有组织废气检测结果见表 2-7。

表 2-7 有组织废气检测结果一览表

单位：浓度：mg/m³；排放速率：kg/h

检测点位	检测项目	单位	采样次数及折算浓度限值			平均值	建议参考标准限值	
			第一次	第二次	第三次			
锅炉 烟囱 监测 孔	烟气标杆流量	m ³ /h	8430	12402	8611	/	/	
	烟温	°C	56.4	56.9	57.9	/	/	
	氧含量	%	13.4	14.0	15.2	/	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	15.89	16.49	13.34	/	/
		折算浓度		25.1	28.3	27.6	27.0	≤30

		度						
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	29	21	17	/	/
		折算浓度		44	34	34	37	≤200
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	115	96	72	/	/
		折算浓度		176	159	144	160	≤200
烟囱排放口	烟气黑度（林格曼黑度）		级	<1	<1	<1	<1	≤1
其他参数	烟气含湿量：5.7%；烟气平均流速：5.5/s；烟高度：40m。							
检验依据	参考《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉限值。							

表 2-8 无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测点位	单位	实测值	建议参考标准限值
颗粒物	厂界上风向点位 1#	mg/m ³	0.134	≤1.0
	厂界下风向点位 2#	mg/m ³	0.539	≤1.0
	厂界下风向点位 3#	mg/m ³	0.601	≤1.0
氨	厂界上风向点位 1#	mg/m ³	0.27	≤1.5
	厂界下风向点位 2#	mg/m ³	0.59	≤1.5
	厂界下风向点位 3#	mg/m ³	0.74	≤1.5
硫化氢	厂界上风向点位 1#	mg/m ³	未检出	≤0.06
	厂界下风向点位 2#	mg/m ³	未检出	≤0.06
	厂界下风向点位 3#	mg/m ³	未检出	≤0.06
臭气浓度	厂界上风向点位 1#	mg/m ³	10	≤20
	厂界下风向点位 2#	mg/m ³	14	≤20
	厂界下风向点位 3#	mg/m ³	15	≤20

根据上表检测结果，锅炉废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉排放浓度限值，无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值二级(新扩改建) 限值。

②废水

生活污水经化粪池处理后进入厂内污水处理站处理，生产废水经“气

浮+水解酸化+厌氧、好氧生物接触氧化”处理后达标排放。

表 2-9 污水处理站废水检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果	单位	建议参考标准限值
厂内污水处理沉淀池	pH 值	7.6	无量纲	6-9
	色度（稀释倍数）	5	倍	≤50
	悬浮物	10	mg/L	≤30
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	9.8	mg/L	≤20
	化学需氧量（COD _{Cr} ）	18	mg/L	≤90
	氨氮	0.181	mg/L	≤8
	总氮	0.21	mg/L	≤12
	总磷	0.03	mg/L	≤0.8

根据上表检测结果，生产废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值中制浆和造纸联合生产企业限值。

③噪声

噪声主要为设备噪声，通过采取隔声、减震、消声等噪声控制措施，根据《浏阳市宏鑫福利造纸厂废水、废气、噪声检测报告》（湖南鼎誉检验检测股份有限公司 2023 年 3 月，详见附件 7）、《浏阳市宏鑫福利造纸厂锅炉改造项目检测报告》（湖南昌旭环保科技有限公司 2023 年 7 月，详见附件 7），检测结果见下表。

表 2-10 噪声监测结果一览表

点位名称	检测项目	检测结果		单位
		2023.3.24		
		昼间	夜间	
N1 厂界外东 1m 处	环境噪声	51.3	46.9	dB (A)
N2 厂界外南 1m 处		53.5	48.1	dB (A)
N3 厂界外西 1m 处		52.3	47.4	dB (A)
N4 厂界外北 1m 处		55.2	49.1	dB (A)
标准限值		60	50	dB (A)

表 2-11 声环境监测结果一览表

点位名称	检测项目	检测结果				单位
		2023.06.29		2023.06.30		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界北侧 28m 处居民点 N1	声环境噪声	52	43	51	42	dB(A)
厂界东北侧 18m 处居民点 N2		54	42	53	43	dB(A)

厂界东侧 25m 处居民点 N3		55	44	54	43	dB(A)
标准限值		60	50	60	50	dB(A)

根据上表检测结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，周围敏感点声环境符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值。

④固体废物

固废主要为生产废水处理产生的污泥、锅炉灰渣、废纸包装材料、生活垃圾。锅炉灰渣收集后定期外售作为农肥处理；生产废水处理产生的污泥经压滤机干化后暂存，由相关回收单位收集清运；废纸包装材料由物资回收部门回收；生活垃圾按可回收和不可回收分类收集、贮存，其中可回收成分送废品收购站回收，不可回收成分委托当地环卫部门送垃圾填埋场卫生填埋。

2、原有项目存在的环境问题及“以新带老”整改措施

原有项目履行了环评手续，基本按照环评报告及其批文的要求从事生产活动，经过了环保主管部门的验收通过，营运期间无周边居民投诉。2020年6月申领排污许可证（证号：914301817406287922001P），已按要求及时提交排污许可证年度执行报告。

在收集和分析厂区相关资料、现有情况的基础上，对项目现场进行了实地踏勘。根据现场勘查，现有工程存在的问题和整改措施见下表。

表 2-13 项目存在的环境问题及“以新带老”整改措施一览表

现有工程存在的问题	整改措施	完成期限
废气排污口已按照生态环境部（原国家环保总局）的有关规定进行规范化设计，暂未设置统一的标识标牌。	建议规范设置废气排气筒标识牌	2023年12月

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>改建工程是利用已建的锅炉房进行锅炉设备的安装，原有 4 吨燃煤锅炉已于 2022 年 11 月拆除，无土建工程，施工期对环境的影响非常小，故不作施工期环境影响详细分析。</p>																													
运营期环境影响和保护措施	<p style="text-align: center;">1、废气影响分析</p> <p>废气主要为锅炉烟气。改建后 12t/h 锅炉以生物质颗粒为燃料；年运行 4800h（200d，24h/d），燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x。根据建设单位提供的资料及工程分析可知，年消耗生物质颗粒 9330t。锅炉烟气经水膜除尘+氢氧化钠碱液喷淋脱硫装置处理后通过 40 米高排气筒外排。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》表 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">产品名称</th> <th style="width: 10%;">原料名称</th> <th style="width: 15%;">污染物指标</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">产污系数</th> <th style="width: 15%;">末端治理技术名称</th> <th style="width: 10%;">排污系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">蒸汽/ 热水/ 其他</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生物 质</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">Nm³/t-燃料</td> <td style="text-align: center;">6240</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">kg/t-燃料</td> <td style="text-align: center;">17S①</td> <td style="text-align: center;">碱液喷淋脱硫</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物 (成型燃料)</td> <td style="text-align: center;">kg/t-燃料</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">水膜除尘+ 喷淋塔</td> <td style="text-align: center;">0.13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物 (无低氮燃烧)</td> <td style="text-align: center;">kg/t-燃料</td> <td style="text-align: center;">1.02</td> <td style="text-align: center;">直排</td> <td style="text-align: center;">1.02</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①SO₂ 的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，本项目生物质含硫量 S 取 0.03%。</p> <p>①工业废气量：6240Nm³/t-燃料</p> <p>②SO₂ 排污系数：17S=0.2kg/t-燃料（S 含硫率为 0.03%）</p> <p>③NO_x 排污系数：1.02kg/t-燃料（无低氮燃烧）</p> <p>④颗粒物排污系数：0.13kg/t-燃料（水膜除尘+氢氧化钠碱液喷淋脱硫装置）</p> <p>本项目废气处理水膜除尘+氢氧化钠碱液喷淋脱硫装置对颗粒物的</p>	产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数	蒸汽/ 热水/ 其他	生物 质	工业废气量	Nm ³ /t-燃料	6240	/	/	SO ₂	kg/t-燃料	17S①	碱液喷淋脱硫	0.2	颗粒物 (成型燃料)	kg/t-燃料	0.5	水膜除尘+ 喷淋塔	0.13	氮氧化物 (无低氮燃烧)	kg/t-燃料	1.02	直排	1.02
产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数																								
蒸汽/ 热水/ 其他	生物 质	工业废气量	Nm ³ /t-燃料	6240	/	/																								
		SO ₂	kg/t-燃料	17S①	碱液喷淋脱硫	0.2																								
		颗粒物 (成型燃料)	kg/t-燃料	0.5	水膜除尘+ 喷淋塔	0.13																								
		氮氧化物 (无低氮燃烧)	kg/t-燃料	1.02	直排	1.02																								

处理效率取 87%、对二氧化硫的处理效率取 80%、氮氧化物的处理效率取 0%。由此计算出锅炉废气排放情况见表 4-2。

表 4-2 锅炉烟气排放情况一览表

污染物	排放情况		
	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
废气量 (Nm ³ /a)	58219200	/	/
颗粒物	1.21	0.25	20.61
二氧化硫	1.87	0.39	32.15
氮氧化物	9.52	1.98	163.24

由上表可知，锅炉烟气中各污染物排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求（颗粒物：30mg/m³，二氧化硫：200mg/m³，氮氧化物：200mg/m³）。

表 4-3 排污口基本信息表

排放口编号	类型	污染物	排气筒基本情况				执行标准
			高度 m	内径 m	温度 °C	坐标	
DA001	一般排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度(林格曼黑度)	40	0.5	60	E: 113.534894798 N: 28.079693559	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 中“燃煤锅炉”特别排放标准

大气污染物核算表

①大气污染物有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表所示。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	20.61	0.25	1.21
		二氧化硫	32.15	0.39	1.87
		氮氧化物	163.24	1.98	9.52
一般排放口合计			颗粒物		1.21
			二氧化硫		1.87
			氮氧化物		9.52

有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	1.21
	二氧化硫	1.87
	氮氧化物	9.52

②大气污染物年排放核算

本项目大气污染物年排放核算见下表。

表 4-5 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.21
2	二氧化硫	1.87
3	氮氧化物	9.52

废气防治技术可行性分析：

锅炉烟气经水膜除尘+氢氧化钠碱液喷淋脱硫装置处理后通过 40 米高排气筒外排，废气排放量很小，对周围环境影响比较小。

2、废水影响分析

改建工程运营期产生的废水为锅炉冷却水、水膜除尘废水、喷淋废水。

(1) 锅炉冷却水

改建项目锅炉每天 24 小时运行，年运转 200 天，共计 4800h，年提供蒸汽 57600 吨，蒸汽锅炉用水量以蒸汽产生量的 10%计，则锅炉蒸汽用水量为 5760 吨/年。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“4430 工业锅炉”产污系数表，燃生物质燃料锅炉（锅外水处理）工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料，改建工程生物质燃料用量为 9330t/a，则锅炉冷却水产生量为 3321t/a（16.61t/d）。其污染物种类较为简单，主要为 SS 和无机盐，污染物浓度较低，属于清净下水，冷却后循环使用。

(2) 水膜除尘废水

锅炉烟气采用水膜除尘装置处理，废气量为 12129m³/h，液气比为 1.5L/m³，年工作时间为 4800h，则循环水量为 87328.8t/a，水膜除尘用水循环使用，损耗量为循环水量的 2%，补充水量为 1746.576t/a，循环使用。

(3) 喷淋废水

喷淋塔循环水量为 1.5m³/h，每天运行 24 小时，则喷淋塔循环水量为 36m³/d，蒸发水量按循环水量的 3%计，需定期补充新鲜水约 1.08m³/d（324m³/a）。

根据项目用排水情况，水平衡图见下图：

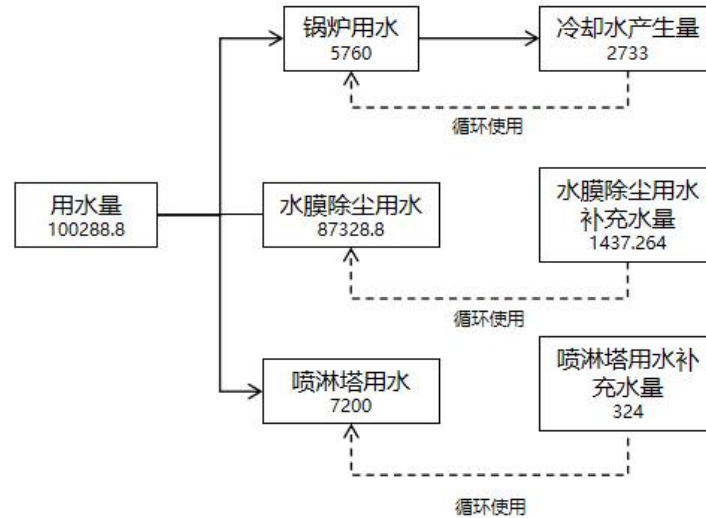


图 4-1 水量平衡图

3、噪声影响分析

本项目运营期噪声主要来源于锅炉房设备产生的噪声。本项目所有设备均置于室内，在采取建筑隔音、基础减振等措施后噪声值可减少 10~20dB（A）。噪声源强及产噪位置见下表：

表 4-6 主要噪声设备及噪声强一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB（A）
1	锅炉	1 台	75	选用低噪声设备、基础减振，厂房隔声	15
2	风机	1 台	85		15

已采取污染防治措施及效果分析

- （1）从设备选型上，采用技术先进的低噪声机械设备；
- （2）做好生产车间和产噪声设备的吸音封闭隔声措施，并且强化绿化隔离带的建设，加强隔音减震效果；
- （3）高噪声设备均设置在厂房内，利用实心墙体进行隔声；
- （4）夜间不运输原辅材料和产品，早上和中午居民休息时间不运输，控制车速：车速控制在 40 公里/小时。控制鸣喇叭：要求运输司机该路段不鸣喇叭；

(5) 定期检查，维护设备，保持设备正常运行；

经检测，现项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，50米范围内居民点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，可见现有噪声污染防治措施可行，项目加强管理，合理调配生产时间即可做到厂界噪声的达标排放。

监测计划

表 4-7 噪声监测计划

监测项目	监测点	监测内容	监测频率
噪声	厂界	等效 A 声级	每季一次

4、固体废物影响分析

改建工程产生的固废为锅炉灰渣。

锅炉以成型生物质颗粒为燃料，炉渣产生量约为燃料总用量的 1%，则锅炉灰渣产生量为 76.78t/a，定期清掏，暂存于一般固废暂存间，收集后定期外售作为农肥处理。

一般固废的存储应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定，并由专人负责收集、贮存及运输。一般固废贮存、管理注意事项如下：

- ①为防止一般工业固体废物贮存场所应具备防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等设施或措施，贮存场所应严格按照相关要求设计；
- ②一般工业固体废物贮存场所，禁止将生活垃圾混入；
- ③项目应建立检查维护制度，发现异常及时处理，以保障正常运行。

5、环境风险分析

建设项目环境影响报告编制技术指南中要求，明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布及可能影响途径，提出相应环境风险防范措施，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 判定。本项目运营期无环境风险物质

6、平面布局合理性分析

本项目为锅炉改建工程，厂区出入口设置在厂区西侧，邻近道路；厂区西北侧为办公生活区，厂区西南侧为污水处理站，东侧为生产车间，厂区南侧为锅炉房。本项目是按照生产工艺特点合理布局，厂区内分区

简单明了，方便生产管理，布局科学合理。

7、环境管理及监测计划

(1) 环境管理

项目建成后，本项目应加强环境管理，设立专门的环境管理机构，对本项目相关的环境问题进行综合管理。建立环境管理制度，加强员工环保意识和能力的培训及环保设施的管理与监测工作，确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染物处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。

污染处理设施管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，并定期报地方环保主管部门备案和审核。

(2) 监测计划

项目实施后，根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等标准和技术规范的要求编制监测方案，自行或者委托有资质监测机构对污染源及环保设施运行情况进行常规监测。本环评推荐的监测内容、点位和频次如下表所示。

表 4-8 项目环境监测方案

监测时期	监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
营运期	废气	锅炉烟囱	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	每月 1 次
	厂界噪声	厂界东、南、西、北外 1 米处	dB(A)	每季 1 次

8、排污许可制度管理

根据《控制污染物排放许可制实施方案》和《排污许可管理办法（试行）》等有关规定，国家根据排放污染物的企事业单位及其他生产经营者污染物产生量、排放量和环境危害程度，对企业的排污许可实行分类管理。依照法律规定实行排污许可管理的排污单位申请领取排污许可证，排污许可证的许可事项包括允许排污单位排放污染物的种类、浓度和总量，规定其排放方式、排放时间、排放去向，并载明对排污单位的环境管理要求，排污单位应当依法取得排污许可证，按照排污许可证的

要求排放污染物，排污许可证未取得，不得排放污染物。

根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目排污许可证管理类别为“登记管理”，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理相关手续。本次改造已经完成并已投产，建设单位需要尽快办理排污许可的变更。应根据国家发布相关排污许可管理要求，及时更换排污许可证，并落实相关事项。

9、污染物排放统计表（三本账）

企业将 4t/h 燃煤锅炉改建 12t/h 生物质锅炉后，“三本帐”分析详见下表。

表 4-9 改扩建后项目“三本帐”分析

污染物名称		现有项目污染物排放量 t/a	改建项目污染物排放量 t/a	改建后总排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	排放增减量
废气	颗粒物	8.5	1.21	1.21	8.5	-7.29
	二氧化硫	28.8	1.87	1.87	28.8	-26.93
	氮氧化物	13.5	9.52	9.52	13.5	-3.98
废水	COD	0.23	0	0.23	0	0
	BOD ₅	0.046	0	0.046	0	0
	SS	1.6	0	1.6	0	0
固体废物	废包装材料	2220	0	2220	0	0
	污水处理污泥	600	0	600	0	0
	锅炉灰渣	1542	76.78	76.78	1542	-1465.22
	生活垃圾	7.5	0	7.5	0	0

10、环保投资

改建工程总投资 20 万元，其中环保投资 1 万元，约占总投资的 5%，投资费用估算见下表。

表 4-10 环保投资一览表

类别	污染源	防治措施	投资额 (万元)	备注
噪声	设备噪声	采取通过墙体隔声、减震、距离衰减等噪声控制措施	0.5	新建
固体废物	锅炉灰渣	一般固废堆场	0.5	新建
合计			1	/

11、竣工验收

建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

表 4-11 项目竣工环保验收一览表

类别	排放源	治理验收内容	执行标准
废气治理	有组织废气	水膜除尘+氢氧化钠碱液喷淋脱硫装置处理后通过40米高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3中“燃煤锅炉”特别排放标准
废水治理	锅炉冷却水、水膜除尘废水、喷淋废水	循环使用	/
噪声治理	噪声设备	采取通过墙体隔声、减震、距离衰减等噪声控制措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	一般工业废物	锅炉灰渣收集后定期外售作为农肥处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	水膜除尘+氢氧化钠碱液喷淋脱硫装置处理后通过40米高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3中“燃煤锅炉”特别排放标准
地表水环境	锅炉冷却水、水膜除尘废水、喷淋废水	SS	循环使用	/
声环境	设备噪声	dB(A)	采取通过墙体隔声、减震、距离衰减等噪声控制措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	锅炉灰渣收集后定期外售作为农肥处理			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	应根据国家发布相关排污许可管理要求，及时更换排污许可证，并落实相关事项；及时进行环保竣工验收。			

六、结论

环评总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址合理可行，平面布置合理。区域无明显环境制约因素。项目在运行中产生一定程度的废水、废气、噪声及固体废物的污染，建设单位加强营运期管理，严格遵循竣工环保“三同时”制度，在切实落实本报告提出的各项污染防治措施前提下，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本项目拟采取的污染防治措施从技术上和经济上均可行。从环境保护角度分析，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①t/a	现有工程 许可排放量 ②t/a	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③t/a	本项目 排放量（固体废 物产生量）④t/a	以新带老削 减量（新建项 目不填）⑤t/a	本项目建成后全 厂排放量（固体 废物产生量） ⑥t/a	变化量 ⑦
废气	颗粒物	8.5	8.5	0	1.21	8.5	1.21	-7.29
	二氧化硫	28.8	28.8	0	1.87	28.8	1.87	-26.93
	氮氧化物	13.5	13.5	0	9.52	13.5	9.52	-3.98
废水	COD	0.23	0.23	0	0	0	0.23	0
	BOD ₅	0.046	0.046	0	0	0	0.046	0
	SS	1.6	1.6	0	0	0	1.6	0
一般工业 固体废物	废包装材料	2220	2220	0	0	2220	0	0
	污水处理污泥	600	600	0	0	600	0	0
	锅炉灰渣	1542	1542	0	76.78	1542	76.78	-1465.22
	生活垃圾	7.5	7.5	0	0	7.5	0	0
危险废物	/	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①