

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部锅炉改建项目

建设单位： 汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部

编制日期： 2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1781143247000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4yys2h		
建设项目名称	汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部锅炉改建项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部		
统一社会信用代码	92430681MA4QQRDD2N		
法定代表人（签章）	罗书桂		
主要负责人（签字）	罗书桂		
直接负责的主管人员（签字）	罗书桂		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南翔鹏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430681MA4T4M272J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹子藤	03520250643000000067	BH066521	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹子藤	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH066521	
吴凯龙	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH080912	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：曹子藤

证件号码：

性别：

出生年月：

批准日期：2025年06月15日

管理号：03520250643000000067



中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部



又伟记罗布棍子帮罗记木材经营部锅炉改建项目环境影响评价



中华人民共和国 专业技术人员 职业资格证书

本证书查询验证网址：www.cpta.com.cn

姓名 曹子藤

性别 女性 民族 汉族

出生日期 [REDACTED] 日

住址 [REDACTED]

公民身份号码 [REDACTED]



仅供... 曹子祠镇罗... 材经营部锅炉改建项目环境影响报告表使用



中华人民共和国

居民身份证

签发机关 汨罗市公安局

有效期限 2016.07.26 – 2026.07.26

材经营部锅炉改建项目环境影响报告表使用

个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	湖南翔鹏环保科技有限公司			当前单位编号	4320000000003872782			
姓名	曹子藤	建账时间	201810	身份证号码				
性别	女	经办机构名称	汨罗市社会保险经办机构	有效期至	2026-06-26 13:29			
				<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p style="text-align: center;">(1) 登陆单位网厅公共服务平台</p> <p style="text-align: center;">(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>				
用途		本人查询						
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间			
91430681MA4T4M272J	湖南翔鹏环保科技有限公司			企业职工基本养老保险	202601-202603			
				工伤保险	202601-202603			
				失业保险	202601-202603			
劳务派遣关系								
统一社会信用代码	单位名称	用工形式	实际用工单位	起止时间				
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202603	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20260309	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20260309	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20260309	正常应缴	岳阳市汨罗市
202602	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20260209	正常应缴	岳阳市汨罗市

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释:参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人姓名：曹子藤

第1页,共2页

个人编号

202602	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20260209	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20260209	正常应缴	岳阳市汨罗市
202601	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20260119	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20260119	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20260119	正常应缴	岳阳市汨罗市



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系



个人姓名:曹子藤

第2页,共2页

个人编号:





统一社会信用代码
91430681MA4T4M272J

营业执照 (副本)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



副本编号: 1-1

名称 湖南翔鹏环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 龙祥

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2021年03月04日

住所 湖南省岳阳市汨罗市新市镇同力循环产业园323室

经营范围

环保技术推广服务; 环保咨询, 环境技术咨询, 环境综合治理项目咨询、设计、施工及运营; 环保技术咨询、交流服务、研发、开发服务, 环境与生态监测, 室内环境监测, 食品安全检测产品相关技术服务, 污染治理项目的咨询, 生态保护及环境治理业务服务, 土壤及生态修复项目的咨询, 水污染治理, 环保工程咨询、专业承包, 污染治理项目设计, 大气污染治理; 脱硫脱硝技术咨询、推广服务; 重金属污染防治, 垃圾无害化、资源化处理, 水土保持方案编制, 环保设施工程监理、污水处理设备、水处理药剂(不含危险化学品)、除尘设备、VOC(挥发性有机物)治理设施、脱硫脱硝设备、环保设备、环境污染处理专用药剂材料的销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2026年1月9日

仅供汨罗市属于村镇罗记木材经营部锅炉改建项目环境影响报告表使用

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南翔鹏环保科技有限公司（统一社会信用代码91430681MA4T4M272J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部锅炉改建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为曹子藤（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520250643000000067，信用编号BH066521），主要编制人员包括吴凯龙（信用编号BH080912）、曹子藤（信用编号BH066521）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



编制单位诚信档案信息

湖南翔鹏环保科技有限公司

注册时间：2025-03-05 当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0
2026-03-04~ 2027-03-03

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南翔鹏环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91430681MA4T4M272J
住所：	湖南省-岳阳市-汨罗市-新市镇新市街社区3栋101室		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持
1	年破碎10000吨废电...	2eu425	报告表	39--085金属废料...	汨罗市宏耀新材料...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤
2	年破碎77000吨废塑...	gwpzq2	报告表	39--085金属废料...	汨罗市金塑再生资...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤
3	湖南明瑞碳素年产1...	2h06bh	报告表	27--060耐火材料...	湖南明瑞碳素有限...	湖南翔鹏环保科技...	甘璐
4	年加工8000吨废含...	wy4611	报告表	39--085金属废料...	湖南锐拓新材料科...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤
5	72000吨/年石墨负...	417o85	报告表	27--060耐火材料...	汨罗市旭光建材有...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况 （单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **57** 本

报告书	4
报告表	53

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **28** 本

报告书	3
报告表	25

编制人员情况 （单位：名）

编制人员 总计 **9** 名

具备环评工程师职业资格	2
-------------	---

人员信息查看

曹子藤

注册时间：2023-12-07

当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0
2025-12-06~2026-12-05

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	曹子藤	从业单位名称：	湖南翔鹏环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	03520250643000000067	信用编号：	BH066521

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况 （单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **27** 本

报告书	0
报告表	27

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **9** 本

报告书	0
报告表	9

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主
1	年破碎10000吨废电...	2eu425	报告表	39--085金属废料...	汨罗市宏耀新材料...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤
2	年破碎77000吨废塑...	gwpzq2	报告表	39--085金属废料...	汨罗市金塑再生资...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤
3	年加工8000吨废含...	wy461l	报告表	39--085金属废料...	湖南锐拓新材料科...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤
4	72000吨/年石墨负...	417o85	报告表	27--060耐火材料...	汨罗市旭光建材有...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤
5	废弃工业副产石膏...	35b0uo	报告表	27--055石膏、水...	岳阳鑫昶环保护...	湖南翔鹏环保科技...	曹子藤

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	63
附表：建设项目污染物排放量汇总表	64
附件 1：委托书	65
附件 2：营业执照	66
附件 3：现有工程环评批复	67
附件 4：现有工程排污许可证	71
附件 5：现有工程排污权证	72
附件 6：现有工程自行监测报告	73
附件 7：环境质量监测	83
附件 8：生物质颗粒燃料检测报告	97
附图 1：地理位置图	98
附图 2：项目总平面布置图	99
附图 3：环境保护目标分布图	100
附图 4：声环境保护目标分布图	101
附图 5：三条控制线压覆查询图	102
附图 6：周边水系图	103
附图 7：现状照片	104

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部锅炉改建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市屈子祠镇新茶村新层组			
地理坐标	113°05'43.461", 28°53'6.907"			
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	
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 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 checked="" 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）	13	环保投资（万元）	9	
环保投资占比（%）	69.2	施工工期	1月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	本次锅炉改造在现有 20m ² 锅炉房内进行，无新增用地	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则及本项目情况对照如下： 表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水不直接排放	否
环境风	有毒有害和易燃易爆危险物质存	本项目环境风险物	否	

	险	储量超过临界量 3 的建设项目	质未超过临界量	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋	否
根据上表可知，本项目不设置专项评价。				
规划情况	《汨罗市屈子祠镇国土空间规划（2021-2035）》			
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	<p style="text-align: center;">1、与《汨罗市屈子祠镇国土空间规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>产业发展定位。充分发挥屈子祠镇优越的交通区位条件及丰富的历史文化资源优势，坚持文旅特色融合发展，坚持以历史文化、休闲旅游和观光农业为主导，以文化塑魂，凸显文化底蕴，着力将屈子祠镇建设为文化旅游兴旺、龙舟制造优良、粽子品牌响亮、茶叶制作精良、白酒产业发达的汨罗市多业态融合发展示范区。</p> <p>产业空间布局。规划构建“两带四区”的多业态融合发展格局。依托与汨罗市区隔江相望的地理区位优势，以 G240 乡味长廊农业产业带和汨罗江沿岸生态旅游产业带为主线，集现代农业发展区、茶禅文化体验区、果树苗木农旅区、屈子龙舟端午文化旅游区，形成“两带四区”的多业态融合发展格局。</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市屈子祠镇新茶村新层组，本次改建主要为淘汰原有 1 台 1.0t/h 的生物质锅炉和配套设施，新建 1 台 3t/h 生物质蒸汽锅炉和配套环保设施，且不新增用地，不在生态保护红线、永久基本农田保护区、城镇开发边界范围内，见附图 4，因此本项目与《汨罗市屈子祠镇国土空间规划（2021-2035）》不相冲突。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目本次改建内容为拟新建 1 台 3t/h 的生物质蒸汽锅炉，替换掉原</p>			

1t/h 的生物质蒸汽锅炉，属于“D4430 热力生产和供应”，经查对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第二类--限制类--十一、机械：57.每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉；第三类--淘汰类--二、落后产品-（七）机械：66.每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，对照上述情况，本项目不属于其限制和淘汰类；结合湖南省市场监督管理局办公室关于落实《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》的实施意见中“湖南省锅炉使用负面清单”，不属于需要淘汰注销的锅炉（每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉），本项目锅炉型号及燃料种类为允许类，符合国家和地方现行产业政策。

2、生态环境分区管控要求符合性分析

2024年12月17日，岳阳市生态环境局发布了《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》（岳环发[2024]14号）。本项目位于湖南省岳阳市汨罗市屈子祠镇新茶村新层组，环境管控单元编码为ZH43068120004。本项目与《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》相符性分析如下：项目与岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）符合性分析见下表。

表 1-2 项目与岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的符合性分析

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	单元面积 (km ²)	涉及乡镇	主体功能定位
ZH43068120004	屈子祠镇	重点管控单元	367.12	归义镇/罗江镇/汨罗镇/屈子祠镇/新市镇	屈子祠镇：农产品主产区/历史文化资源富集区
主要环境问题	屈子祠镇、罗江镇：畜禽养殖污染。				本项目不涉及禽畜养殖。
重要敏感目标	屈子祠镇：湖南汨罗江国家湿地公园；				本项目位于屈子祠镇新茶村新层组，不在重要敏感目标范围内
管控类别	管控要求		项目情况		符合性

	空间布局约束	<p>(1.1) 严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。</p> <p>(1.2) 严格执行烟花爆竹禁限放政策。</p> <p>(1.3) 严格管控禁燃区生产、销售、使用高污染燃料行为；加强餐饮油烟、露天烧烤、焚烧垃圾监管。</p> <p>(1.4) 严格执行禽畜养殖分区管理制度，禁养区内畜禽养殖场立即关停退养，禁养区外沿河、湖、沟、渠、塘、库岸线 500 米内实施禁养退养，依法取缔超标排放的禽畜养殖场。</p> <p>(1.5) 以国、省控断面监测点为中心，水域上游 3000 米、下游 300 米范围内禁止垂钓及捕捞等渔业活动。</p> <p>(1.6) 禁止在保护区范围内采石、挖砂等破坏保护区生态环境活动的行为。</p>	<p>1.1、1.2 项目不涉及；</p> <p>1.3 本项目位于汨罗市屈子祠镇新茶村新层组不在禁燃区内；</p> <p>1.4 本项目不涉及畜禽养殖；</p> <p>1.5 本项目不涉及；</p> <p>1.6 本项目位于汨罗市屈子祠镇新茶村新层组不在保护区内；</p>	符合
	污染物排放管控	<p>(2.1) 废气：</p> <p>(2.1.1) 强化建筑施工、道路及裸土扬尘污染治理，有效防尘降尘；严禁秸秆、垃圾露天焚烧，推进餐饮油烟污染治理，深化餐饮油烟专项整治。</p> <p>(2.1.2) 加快实施工业炉窑深度治理，鼓励重点行业外排放量较大的涉气企业轮流减排或分时段减排，推动使用非溶剂型低 VOCs 含量产品。</p> <p>(2.2) 废水：</p> <p>(2.2.1) 推进规模养殖场实现粪污资源化利用，达标排放。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>(2.2.2) 新建污水收集管网严格实行雨污分流，因地制宜推进市政道路和居民小区、公共建筑内部雨污分流改造，加强溢流污染治理。</p> <p>(2.2.3) 提升城市建成区及农村黑</p>	<p>2.1 项目生物质锅炉燃烧废气经布袋除尘处理后通过 30m 排气筒（DA001）排放。</p> <p>2.2 本项目蒸汽冷凝水收集后循环使用，不外排；锅炉排污水及软水制造产生的废水经收集后用于厂区洒水降尘，不外排；</p> <p>2.3 本项目生活垃圾收集交由环卫部门统一清运；</p> <p>2.4-2.5 本项目不涉及。</p>	符合

	<p>臭水体整治率；已完成整治的黑臭水体进一步规范设施运行，杜绝出现黑臭水体“返黑返臭”现象。</p> <p>（2.2.4）落实船舶油污水、洗舱水等船舶污染物接收转运处置和全过程监管，确保船舶污染物充分有效处置。</p> <p>（2.3）固体废物：加强农村垃圾中转站建设，巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效，提升农村垃圾治理水平。推进以种养结合为中点的禽畜养殖废弃物资源利用。</p> <p>（2.4）畜禽养殖：规模以下畜禽养殖户和散养户应配套建设雨污分流设施、粪污暂存设施，以及与其养殖生产能力相匹配的粪污减量设施、发酵处理利用设施，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，确保正常运行。</p> <p>（2.5）农业面源：推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制，推进科学用药，提高农药利用率。</p>		
环境 风险 防控	<p>（3.1）强化枯水期汛期管控，建立健全联防联控机制，强化监测预警，完善应急预案，提升处置能力。深化流域源减排，切实降低河流污染负荷。加强重点流域水生态管理，建立并逐步完善生态流量重点监管清单，及时发现问题，交办核实。</p> <p>（3.2）严格执行耕地土壤环境质量类别分类管理，持续推进受污染耕地安全利用和严格管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平。</p>	<p>3.1 项目不涉及；</p> <p>3.2 项目不涉及。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>（4.1）水资源：2025年，汨罗市用水总量3.14亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降23.18%，万元工业增加值用水量比2020年下降14.06%，农田灌溉水有效利用系数0.555。</p> <p>（4.2）能源：汨罗市“十四五”时期能耗强度降低基本目标14.5%，激励</p>	<p>4.1 本项目本次改建后用水较小；</p> <p>4.2 本项目不涉及；</p> <p>4.3 本项目本次改建在现有厂房内进行，无新增用地。</p>	符合

	<p>目标 15%。</p> <p>(4.3) 土地资源：汨罗镇：到 2035 年耕地保有量 1687.59 公顷，永久基本农田保护面积 1218.86 公顷，城镇开发边界规模 432.55 公顷，村庄建设用地 589.43 公顷。新市镇：到 2035 年耕地保有量 1158.59 公顷，永久基本农田保护面积 754.22 公顷，生态保护红线面积 137.17 公顷，城镇开发边界规模 1702.08 公顷，村庄建设用地 553.98 公顷。归义镇：到 2035 年耕地保有量 492.50 公顷，永久基本农田保护面积 167.10 公顷，生态保护红线面积 171.15 公顷，城镇开发边界规模 1729.36 公顷，村庄建设用地 146.72 公顷。屈子祠镇：到 2035 年耕地保有量 3289.23 公顷，永久基本农田保护面积 3042.41 公顷，生态保护红线面积 1053.24 公顷，城镇开发边界规模 199.07 公顷，村庄建设用地 1126.30 公顷。罗江镇：到 2035 年耕地保有量 5192.82 公顷，永久基本农田保护面积 4815.98 公顷，生态保护红线面积 321.09 公顷，城镇开发边界规模 132.31 公顷，村庄建设用地 1692.80 公顷。</p>		
<p>综上，本项目的建设符合岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的要求。</p> <p>3、与《湖南省锅炉使用负面清单》符合性分析</p> <p>根据《湖南省锅炉使用负面清单》，不予办理使用登记的锅炉：每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉；县级及以上城市建成区每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他区域每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。需要淘汰注销的锅炉：固定炉排燃煤锅炉；每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉；每小时 2 蒸吨以下的生物质锅炉；每小时 35 蒸吨及以下的燃煤锅炉（执行大气污染物特别排放限值的地区）。</p> <p>本项新建的 3t/h 的生物质蒸汽锅炉，不属于《湖南省锅炉使用负面清单》中所列不予办理使用登记的锅炉、需要淘汰注销的锅炉。</p>			

5、项目与“汨罗市人民政府办公室关于印发《汨罗市高污染燃料禁燃区划定工作方案》的通知”符合性分析

表 1-3 项目与《汨罗市高污染燃料禁燃区划定工作方案》符合性分析

燃料组合	管控要求	禁燃区范围	本项目情况	符合性
I类	单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品（其中型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于表 1 中规定的限值）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	湖南汨罗循环经济产业园区新市片区。I类高污染燃料禁燃区总面积约为 5.64km ²	本项目位于湖南省岳阳市汨罗市屈子祠镇新茶村新层组，锅炉为 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉。不使用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油	符合
II类	除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	汨罗市中心城区规划区。东至竞渡路（规划中）、南至鲁师坝路-相思塘路（规划中）、西至 G240、北至 S201 绕城线（规划中）-江南路（规划中）汨罗江大道（I类禁燃区除外），II类高污染燃料禁燃区总面积约为 11.18km ²	不属于	符合
III类	煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料	汨罗市中心城区建成区。东至通江路、南至罗城大道、西至高阳路-沿湖北路-屈原大道、北至汨罗江大道，III类高污染燃料禁燃区总面积约为 9.8km ²	不属于	符合

综上，本项目符合《汨罗市高污染燃料禁燃区划定工作方案》的相关要求。

7、项目与《工业锅炉污染防治可行技术指南》相符性分析

表 1-4 与《工业锅炉污染防治可行技术指南》相符性分析一览表

序号	指南要求		本项目建设情况	相符性
1	一般原则	5.1.1 锅炉使用单位应优先选用符合国家或地方相关标准及政策要求	本项目所使用成型生物质能满足《生物质	符合

		<p>的低硫分和低灰分的燃料，降低因燃料燃烧产生的颗粒物、SO₂、汞及其化合物的浓度。</p> <p>5.1.2 锅炉使用单位宜选择低氮燃烧效果好的炉型及燃烧设备。</p> <p>5.1.3 锅炉使用单位应加强对低氮燃烧设备的定期维护、保养，以确保其运行稳定</p>	<p>成型燃料质量分级》(NB/T34024-2015)要求，本项目禁止使用含汞的成型生物质燃料。</p> <p>本项目锅炉为层燃炉，不具备低氮燃烧，但燃烧效率较高，且燃烧废气经现有高温布袋除尘器处理后达标排放。</p> <p>建设单位应对锅炉等设备开展定期维护、保养，以确保其运行稳定。</p>	
2	烟气污染治理技术	<p>锅炉使用单位应根据实际情况优先采用污染防治技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的治理技术。</p>	<p>本项目拟采用污染防治技术，锅炉废气经现有高温布袋除尘器处理后通过 30m 排气筒 (DA001) 达标排放，能稳定满足相关限值要求。</p>	符合
		<p>燃生物质成型燃料锅炉宜采用机械除尘+袋式除尘技术实现颗粒物达标排放。</p>	<p>本项目锅炉采用耐高温袋式除尘器对颗粒物进行处理，能做到达标排放。</p>	符合
		<p>燃油、燃气和燃生物质成型燃料锅炉 SO₂ 排放不达标时，宜参考燃煤锅炉选择烟气脱硫技术。</p>	<p>本项目二氧化硫可达标排放</p>	符合
		<p>氮氧化物排放控制宜优先采用低氮燃烧技术，若不能实现达标排放，应结合选择性催化还原法(SCR)、选择性非催化还原法(SNCR) 和 SNCR-SCR 联合法脱硝技术实现达标排放。</p>	<p>本项目氮氧化物满足达标排放要求</p>	符合
		<p>汞及其化合物宜采用协同治理技术实现达标排放。</p>	<p>本项目禁止使用含汞的成型生物质燃料。</p>	符合
3	废水污染治理技术	<p>脱硫废水是湿法脱硫工艺排放的废水，具有氯离子浓度高、悬浮物浓度高等特点，宜采用氧化、pH 调整、沉淀、絮凝、澄清和浓缩等处理后回用或间接排放。</p>	<p>本项目不产生脱硫废水</p>	符合
		<p>软化水再生废水是锅炉软化水装置再生时产生的废水，当其为酸碱废水时，宜采用 pH 调整处理后回用或排至生产废水集中处理系统集中处理；当其为浓盐水时，宜采用絮凝、澄清处理后回用或排至生产废水集中处理系统集中处理。</p>	<p>本项目蒸汽冷凝水收集后循环使用，不外排；锅炉排污水及软水制造产生的废水经收集后用于厂区洒水降尘，不外排。</p>	符合
		<p>锅炉排污水是为保持锅炉内的水</p>		

		质，需定期或连续排放的污水，宜采用 pH 调整、絮凝和澄清处理后回用或排至生产废水集中处理系统处理。		
4	固体废物治理技术	6.3.1.1 固体废物应根据其废物属性，按照 GB 18597 或 GB 18599 的要求贮存。6.3.1.2 一般工业固体废物宜优先资源化利用，不能资源化利用时应按照 GB 18599 规定处置。6.3.1.3 危险废物应委托有资质的单位进行利用处置。产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程应满足危险废物相关法律法规、标准规范的规定，并通过全国固体废物管理信息系统报送相关信息。危险废物转移过程应执行《危险废物转移联单管理办法》。	本项目设置一般固废暂存间（20m ² ）暂存一般固废，危险废物暂存于危险废物暂存间（5m ² ），委托有资质的单位处置。	符合
		6.3.2.1 粉煤灰可用于制作水泥、砖等建筑材料，也可用于混凝土掺料、道路路基处理等。6.3.2.2 脱硫石膏可用于制作石膏板，用作水泥缓凝剂，也可用于矿井回填、土壤改良等。	项目炉渣和除尘灰收集后外售综合利用；项目不产生脱硫石膏。	符合
5	噪声治理技术	消声器适用于各类风机和磨煤机排气口噪声的控制	本项目各产噪设备采取消声、隔声、吸声、减振措施进一步降低噪声	符合
		隔声适用于泵类、风机和燃烧器等设备噪声的控制。		
		吸声		
		减振适用于磨煤机、球磨机、破碎机、各类风机、泵类等设备噪声的控制		
6	无组织排放控制措施	渣库可采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。	本项目炉渣采用吨袋密封包装后贮存于现有一般固废暂存间，属于封闭暂存间，符合防尘要求	符合
7	其他	燃用生物质成型燃料时应采用专用锅炉，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固废等其他物料。	本项目采用专用锅炉，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固废等其他物料。	符合
		位于高污染燃料禁燃区内的锅炉，使用的燃料应符合《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》的相关要求。	本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区，使用的燃料不属于高污染燃料。	符合
综上所述，本项目符合《工业锅炉污染防治可行技术指南》相关技术要求。				
8、“两高”项目判定				

根据《湖南省发展和改革委员会关于印发〈湖南省“两高”项目管理名录〉的通知》（湘发改环资〔2021〕968号）内容，详情见表1-4。

表1-5 湖南省“两高”项目管理目录

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	/
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	/
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	/
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	/
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料（≥85%）进行锰资源综合回收项目。
6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。
			水泥熟料、平板玻璃	/
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。
8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	/
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目			

本项目锅炉使用生物质作为燃料且配备高效除尘设施（旋风除尘+布袋除尘），根据湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资〔2021〕968号）中，本项目不属于“两高”项目。

9、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

表 1-6 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性分析
1	第三条：禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建，改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目。	本项目不属于港口码头项目	符合
2	第四条：禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：.....	本项目建设不涉及自然保护区	符合
3	第五条：机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性设施的选址选线应多方案优化比选.....	本项目不属于所列公益性设施	符合
4	第六条：禁止违反风景名胜区规划.....	本项目不涉及风景名胜区	符合
5	第七条：饮用水源一级保护区内禁止新建、改建扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目.....	本项目建设不涉及饮用水源保护区	符合
6	第八条：饮用水水源二级保护区内禁止.....		
7	第九条：禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田等投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区内，不涉及围湖造田等	符合
8	第十条：除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动:.....	本项目不涉及国家湿地公园	符合
9	第十一条：禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护	本项目未处于划定的岸线保护区范围内	符合

	岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。		
10	第十二条：禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及河段保护区、保留区	符合
11	第十三条：禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不新设排污口	符合
12	第十四条：禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不从事生产线捕捞	符合
13	第十五条：禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目	符合
14	第十六条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目不属于所列禁止类项目	符合
15	第十七条：禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目不属于化工、石化、现代煤化工等类型项目	符合
16	第十八条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于生产型项目，不属于淘汰类项目；不属于产能过剩行业。	符合
10、项目与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）相符性分析 表 1-7 项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析			

意见要求		本项目情况	符合性分析
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级	<p>（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p>	<p>本项目为锅炉改建项目，严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。</p>	符合
三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	<p>（十一）积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，PM2.5未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热机组（含自备电厂）进行关停或整合。</p>	<p>本项目不使用燃煤锅炉，拟淘汰现有1.0t/h的燃生物质蒸汽锅炉，新增1台3t/h的燃生物质蒸汽锅炉，并配套高效除尘装置。</p>	符合
六、强化多污染物减排，切实降低排放强度	<p>（二十二）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，全国80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。</p> <p>确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、焦化等重点行业。本项目使用专用燃生物质蒸汽锅炉，并配套高效除尘装置。</p>	符合

	<p>(含电力)超低排放改造。强化治污设施运行维护,减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路,因安全生产需要无法取消的,安装在线监控系统及备用处置设施。</p>		
<p>综上所述,本项目符合《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发〔2023〕24号)的要求。</p>			
<p>11、与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》(湘环发〔2025〕74号)的符合性分析</p>			
<p>《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》的相关内容:加强锅炉综合整治。建立“清洁发电、绿色调度”机制,提高高效清洁煤电机组负荷率。提升电力用煤绩效,支持符合全省电力系统需要、服役30年以上、供电煤耗300克/千瓦时以上的30万千瓦老旧煤电机组“上大压小”建设超超临界机组。燃气管网覆盖范围内不再新建生物质锅炉,支持城镇开发边界内的生物质锅炉开展超低排放改造。供热需求量大、小锅炉集中的园区规划建设集中供热设施,充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂供热能力,加快供热半径30公里范围内管网建设。到2027年,35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉和供热管网覆盖范围内未达到超低排放要求的生物质锅炉应关停或整合。</p>			
<p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市屈子祠镇新茶村新层组,不属于燃气管网覆盖范围和供热管网覆盖范围。项目拟新建1台3t/h的生物质蒸汽锅炉,锅炉废气经现有高温布袋除尘器处理后通过30m排气筒(DA001)排放,能满足相关限值。</p>			
<p>综上所述,本项目满足《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》(湘环发〔2025〕74号)的相关内容。</p>			
<p>12、与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案(2026~2028年)》的符合性分析</p>			
<p>表 1-8 与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案(2026~2028年)》符合性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>相关要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性分析</p>
<p>1</p>	<p>严守准入门槛,严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展和低水平转入。加强</p>	<p>本项目为生物质锅炉建设项目,根据《产</p>	<p>符合</p>

	对湘北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到 A 级水平；其他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建项目，技术可行的应使用低（无）VOCs 含量产品。	业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类及淘汰类，符合国家产业政策。不属于“两高”项目，不使用含挥发性有机物的原辅材料。	
2	制定实施产业结构绿色转型相关方案，推动传统产业向价值链高端迈进。推动汽车制造、工程机械制造等重点行业建立完善绿色供应链体系。聚焦建材、工业涂装等污染物排放量大的重点行业，实施技术改造升级工程，优化产业布局 and 结构，提升产业绿色发展水平。推进电力、钢铁、有色、建材、石化化工等行业节能降碳改造。落实国家粗钢产量调控要求。	本项目不属于汽车制造等重点行业。	符合
3	推动低效产能加快退出。以能耗、环保、碳排放、质量、安全、技术等标准为引领，分年度制定实施《湖南省依法依规推动落后产能退出工作方案》和相关领域实施方案，依法依规退出淘汰类产能和设备、污染物排放不能稳定达标的存量“两高”项目。推进老旧化工生产装置、储罐退出或更新改造。	本项目拟建设一台 3t/h 的生物质锅炉，不属于低效及淘汰类产能，未使用淘汰类设备，不属于“两高”项目。	符合
4	开展重点产业集群整治提升。深入排查陶瓷、铸造、再生金属冶炼、塑料制粒、制药、汽车零部件、改装汽车制造、家具、包装印刷、化工等行业集群情况，实行全口径台账管理，建立问题清单和措施清单。各市州分行业制定专项治理方案，“一群一策”实施分类整治，明确整治提升标准、任务、分工、进度要求和保障措施。	本项目为木材加工行业的供热锅炉改建项目，不属于陶瓷、铸造等行业。	符合
5	协同推进锅炉集中供热和关停整合。原则上不再新建除集中供热外的燃煤锅炉和保障电力、热力安全支撑必要外的燃煤机组。推动分散低效生物质锅炉整合升级，推进在用生物质锅炉开展治理设施提标改造，新建生物质锅炉达到超低排放水平。充分挖掘 30 万千瓦及以上燃煤机组供热能力，整合替代其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉、燃煤小热电（含自备电厂）和生物质锅炉。退出服役期满 30 年的 30 万千瓦以下燃煤机组，有序退出落实接续电源的 10 万千瓦	本项目位于汨罗市屈子祠镇新茶村新层组，无集中供热，本项目锅炉为 3t/h 生物质锅炉，不使用燃煤，不属于低效及淘汰类锅炉。	符合

	及以下燃煤机组。2026年底前，淘汰52台35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。		
<p>综上所述，本项目能满足《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026~2028年）》的相关要求。</p> <p>13、项目选址合理性分析</p> <p>本次改建部分位于原有厂址内，不新增用地及其他建设内容，位于汨罗市屈子祠镇新茶村新层组，不占用基本农田，周围无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护地等法律、法规规定的环境敏感区。本项目周边交通方便，区域水、气、声环境质量现状均符合相应环境功能区要求。项目在严格落实设计和环评提出的治理措施下，废水、废气和噪声达标排放、固体废物综合利用或妥善处置，本项目对周围环境影响不大，对周围敏感区的影响在可接受范围内，从环境影响角度看，项目选址是合理的，本项目的建设符合准入条件、符合相关环保政策要求。综上分析，项目选址合理。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部于 2021 年 2 月委托湖南德顺环境服务有限公司编制了《年加工木材 6000 吨建设项目》，并于 2021 年 4 月 16 日取得了岳阳市生态环境局汨罗分局《关于汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部年加工木材 6000 吨建设项目环境影响报告表的批复》（汨环评批〔2021〕018 号）；于 2021 年 6 月办理了并取得排污许可证，证书编号为：92430681MA4QQRDD2N001Q。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及湖南省市场监督管理局办公室关于落实《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》的实施意见中“湖南省锅炉使用负面清单”，明确“每小时 2 蒸吨及以下的生物质锅炉”为淘汰设备。项目原使用 1t/h 的生物质锅炉，为木材加工蒸馏工序提供蒸汽，原锅炉属于淘汰类设备。本项目拟新增一台 3t/h 的燃生物质蒸汽锅炉，替换原有的 1t/h 的生物质锅炉。本项目进涉及锅炉设施的建设，不涉及现有生产线的变动，企业现有生产线的生产规模、生产工艺、产品方案、员工人数等均不发生变化。</p> <p>根据建设单位提供资料，项目主体工程的蒸汽主要用于蒸馏工序，所需蒸汽量为 2400m³（1t/h×8h/d×300d），本次项目为锅炉改建更新，改建后项目总供汽规模、设备年运行时长均保持不变。本次新增 1 台 3t/h 生物质蒸汽锅炉，实际按 33.33% 负荷运行，折合额定出力为 1t/h，提供蒸汽量为 2400m³（1t/h×8h/d×300d）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，建设项目在开工建设前需办理环境影响评价手续，根据《建设项目环境影响评价管理名录（2021 年版）》，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业，91、热力生产和供应工程-燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下”，需要编制环境影响报告表，因此建设单位委托湖南翔鹏环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担项目环评文件的编制工作，我公司在承接项目后，成立项目小组，对现场情况进行踏勘，并</p>
------	---

分析项目现有技术文件和拟改建技术资料后，依据相关法律法规和技术规范编制完成《汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部锅炉改建项目环境影响报告表》。

2、主要建设内容

本项目主要建设内容为利用现有厂房，淘汰原有 1 台 1.0t/h 的生物质锅炉和配套软化水制备设施，新建 1 台 3t/h 生物质蒸汽锅炉和新的配套软化水制备设施，依托现有高温布袋除尘器。本次仅进行锅炉的技术改造，不涉及原有项目的生产其他任何工序，改建前后企业现有项目的原辅材料、产品方案、生产工艺等均不变，因此，本次环评仅对锅炉的相关环境事项进行分析。

项目建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类型	工程名称	现有工程建设内容	本次改建后工程内容	备注
主体工程	锅炉放置区	位于蒸馏区内占地面积约 20m ² ，设置 1 座 1.0t/h 生物质蒸汽锅炉	位于蒸馏区内占地面积约 20m ² ，设置 1 座 3t/h 生物质蒸汽锅炉	淘汰现有的 1.0t/h 生物质蒸汽锅炉
辅助工程	软水制备设施	位于现有锅炉房旁，设置 1 台 1.0t/h 的软水制备设施	位于新增锅炉旁，设置 1 台 3t/h 的软水制备设施	淘汰 1.0t/h 的软水制备设施
仓储工程	成型生物质颗粒堆场	位于东侧，建筑面积 40m ² ，用于成型生物质颗粒	无变化	依托现有
公用工程	给水	自挖井水	无变化	依托现有
	排水	锅炉废水冷凝冷却后回用于锅炉用水	锅炉排污水及软水制造产生的废水经收集后用于厂区洒水降尘，不外排。蒸汽冷凝水经油水分离后，进入循环沉淀池收集后回用于锅炉。	依托现有
	供热	设置 1 台 1.0t/h 的生物质锅炉供热	设置 1 台 3t/h 的生物质锅炉供热	淘汰现有 1.0t/h 生物质锅炉
	供电	乡镇电网供给	无变化	依托现有
环保工程	废水	锅炉废水冷凝冷却后回用于锅炉用水	锅炉排污水及软水制造产生的废水经收集后（厂区北侧循环沉淀池 30m ³ ）用于厂	循环沉淀池依托现有

			区洒水降尘，不外排。蒸汽冷凝水井油水分离后，进入循环沉淀池（厂区北侧，60m ³ ）收集后回用于锅炉。	
	废气	锅炉烟气采用高温布袋除尘器处理达标后通过 25m 烟囱（DA001）排放	锅炉烟气依托现有高温布袋除尘器处理达标后通过 30m 排气筒（DA001）排放	依托现有高温布袋除尘器，排气筒加高至 30m
	噪声	减振、厂房墙体隔音等	无变化	依托现有
固体废物	一般固废	20m ² 一般固废暂存间暂存炉渣、除尘灰等一般固废	无变化	依托现有
	危险废物	/	新建一间 5m ² 危废暂存间贮存废机油、含油抹布及手套等危险废物	新建

依托可行性分析：

表 2-2 项目依托可行性分析一览表

工程类别	现有工程建设内容	本次改建后工程建设内容	依托可行性分析
废水处理设施	锅炉废水冷凝冷却后回用于锅炉用水	锅炉排污水及软水制造产生的废水经收集后（厂区北侧循环沉淀池 30m ³ ）用于厂区洒水降尘，不外排。	锅炉排污水及软水制造产生的废水产生量为 172.59t/a，0.07t/h 计，循环沉淀池能容纳 52 天产生的废水，在雨天无需洒水降尘时也能容纳产生的废水。
		蒸汽冷凝水经油水分离后，进入循环沉淀池（厂区北侧，60m ³ ）收集后回用于锅炉。	蒸汽冷凝水产生量为 0.85t/a，沉淀时间按 2h 计，循环沉淀池完全有能力容纳产生的废水。
固废治理设施	20m ² 一般固废暂存间暂存炉渣、除尘灰等一般固废	20m ² 一般固废暂存间暂存炉渣、除尘灰等一般固废	企业一般固废仅在厂区暂存，及时清运，一般固废暂存间能够满足暂存需求。

3、主要生产设备

项目主要是对原有锅炉及配套软化水制备设备进行淘汰替换，改建后全厂的其他生产设备不变，本次新增的生物质锅炉的参数如下表。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	单位
1	锅炉主机	3t/h	1	台

2	全自动软水器	/	1	套
3	不锈钢给水泵	/	2	台
4	引风机	/	1	台
5	鼓风机	/	1	台
6	分气缸	/	1	台
7	调速机	/	1	套
8	系统控制柜	/	1	台

3、产品方案

本项目为锅炉改建项目，锅炉主要产品为蒸汽，具体如下：

表 2-4 锅炉产出方案表

产品名称	单位	改建前	改建后	变化量
蒸汽	m ³ /a	2400	2400	+0

4、主要原辅材料及能耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况如下：

表 2-5 原辅材料消耗及能耗情况表

序号	名称	单位	改建前用量	改建后用量	变化量	备注
1	成型生物质颗粒	t/a	244	484.8	-240.8	锅炉燃料
2	离子交换树脂	t/a	0.1	0.2	+0.1	软水装置内，一年更换一次
3	机油	t/a	/	0.06	+0.06	设备保养
4	电	kwh/a	3 万	3 万	0	当地电网
5	新鲜水	m ³ /a	240	532.59	+292.59	自挖水井

注：本项目新鲜水量仅为锅炉用水量。

成型生物质颗粒：是由秸秆、稻草、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及固体废弃物（糠醛渣、食用菌渣等）加工而成的环保新能源，一般为颗粒状。项目生物质燃料成分分析详见下表，来源详见附件 8。

表 2-6 生物质燃料成分分析

元素	化验结果 (%)
全水	9.80

内水	0.48
灰分	0.97
挥发份	79.83
高位发热量	4790 卡/克
低位发热量	4266 卡/克
硫	0.039
固定碳	18.72

本项目生物质成型颗粒用量核算：

$$\text{燃料消耗量} = \frac{\text{锅炉功率} \times \text{运行时间}}{\text{燃料热值} \times \text{锅炉效率}}$$

根据企业资料，改建后锅炉热效率设计值为 85%，本次拟建设的 3t/h 生物质锅炉按 33.33% 负荷运行，热效率会有所降低，按 70% 计。

3t/h 的生物质锅炉 1 小时的功率为 2.1MW，1MW 为 86 万大卡，根据生物质颗粒检测报告，成型生物质颗粒的低位发热值约为 4266 大卡/千克，故 1 吨生物质颗粒可提供的热量为 426.6 万大卡，3t/h 的生物质锅炉按 33.33% 负荷运行条件下，锅炉热效率为 70%，每小时消耗的成型生物质颗粒的量为 $(2.1 \times 86 \times 33.33\%) \div (426.6 \times 0.70) \approx 0.202\text{t/h}$ 。本项目项目锅炉年运行时间为 2400h，则项目锅炉燃料消耗量为 484.8t/a。

生物质颗粒用量增加原因：

企业现有项目原环评中未提供生物质燃料的检验报告，其计算生物质燃料时对其热值采用估算的办法进行计算，其热值估值远大于生物质燃料的实际热值，且未考虑锅炉热效率，所以导致原项目生物质燃料用量计算偏小。

5、公用工程

(1) 给水工程

本项目用水来自于自挖水井。本次不改变劳动定员，无新增生活用水，仅涉及锅炉用水。

①蒸汽损耗量核算

本项目锅炉为企业现有木材加工生产线提供蒸汽，产生的蒸汽进入蒸馏罐，直接作用于木方，加热出的混合蒸汽经过冷凝，冷却后进行水油分离，上层为樟脑粗油，下层为水，其中樟脑粗油外售，下层水冷却后回用于锅炉。蒸汽损耗量按 15%计，本项目蒸汽提供量为 2400t/a，则蒸汽损耗量为 360t/a，1.2t/d。

②锅炉内排污水量核算

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》，生物质锅炉内排污水量系数为 0.259t/t 原料，本项目生物质颗粒年用量为 484.8t/a，因此锅炉内排污水年产生量计算公式及结果为： $484.8\text{t/a} \times 0.259\text{t/t 原料} = 125.56\text{t/a}$ 。

③锅炉补水量核算

锅炉补水量为蒸汽年损耗量与锅炉内排污水年产生量之和，计算公式及结果为： $360\text{t/a} + 125.56\text{t/a} = 485.56\text{t/a}$ ，折算为日补水量 1.62t/d。且锅炉补水需使用软化水。

④锅炉软化处理废水量核算

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》，生物质锅炉内排污水+软化处理废水的总量系数为 0.356t/t 原料，因此软化处理废水的量系数为总量系数减去锅炉内排污水量系数，即： $0.356\text{t/t 原料} - 0.259\text{t/t 原料} = 0.097\text{t/t 原料}$ ，结合生物质颗粒年用量，软化处理废水年产生量计算公式及结果为： $484.8\text{t/a} \times 0.097\text{t/t 原料} = 47.03\text{t/a}$ 。

⑤软水制备新鲜水量核算

进入软水制备的新鲜水量为锅炉补水量与软化处理废水量之和，计算公式及结果为： $485.56\text{t/a} + 47.03\text{t/a} = 532.59\text{t/a}$ ，折算为日新鲜水量 1.78t/d。

(2) 排水工程

锅炉排污水及水软化产生的废水进入北侧循环沉淀池（30m³）后用于厂区洒水降尘，不外排；蒸汽冷凝水进入北侧循环沉淀池（60m³）后循环使用，不外排。

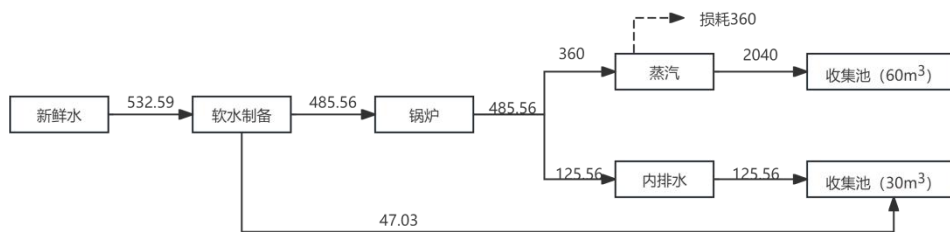


图 2-1 水平衡图 (单位: m^3/a)

6、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，锅炉运行时间为 300 天，8h/d。

7、总平面布置及其合理性分析

本次改建仅淘汰现有 1t/h 的锅炉，不改变现有工程主体内容。

项目在现有厂区锅炉房及周边区域进行建设，对原有锅炉进行升级改造，淘汰原有一台 1t/h 生物质锅炉，新增一台 3t/h 生物质锅炉。本项目拟建区域位于厂区北侧，锅炉房位于东侧，生物质燃料堆放区位于西侧，在厂区西南侧设置一般固废间，占地面积 20m^2 ，用于存放锅炉炉渣等一般固废。并在厂区西南侧挨着一般固废间新建一间 5m^2 危废暂存间贮存废机油、含油抹布及手套等危险废物。锅炉区东北侧设置两个循环水池，收集产生的废水。

本项目平面布局结合场地自然条件及现状进行总平面布置，运输线路短捷、顺畅，项目各功能分区明确，布局合理，建设不存在明显的环境制约因素。

综上所述表明，项目总平面布局合理。

1、施工期

本项目为改建项目，根据现场勘查，无需新建锅炉房，仅需进行设备拆除和设备安装。施工期主要工艺流程及产污环节如下图所示。

工艺流程
和产
排污
环节

施工扬尘、机械噪声、生活污水、
废锅炉、生活垃圾等

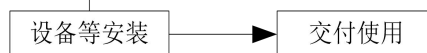


图 2-2 施工期工艺流程及产排污环节图

2、营运期

(1) 生产工艺流程及产污环节：

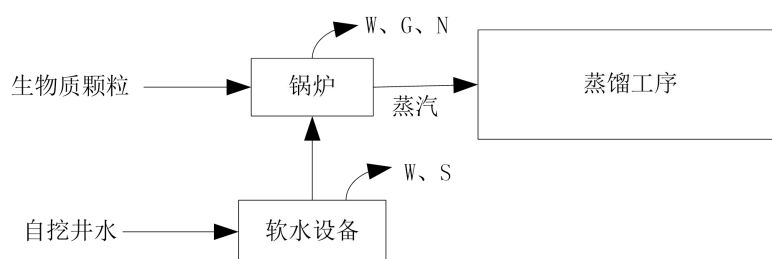


图 2-3 运营期工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

1) 蒸汽产生

燃生物质燃料锅炉利用生物质燃料燃烧产生的热力加热经软水制备系统处理后进入锅炉的软水，加热后的水变为蒸汽，产生的蒸汽提供厂区现有生产线的木片、木块蒸馏使用。

2) 软水制备

本项目锅炉制备蒸汽采用软水作为水源，软水制备的核心是采用离子交换法，通过离子交换树脂置换掉水中的钙、镁离子（水垢的主要成分），从而将“硬水”转化为“软水”。

本项目营运期产污环节详见表 2-7。

表 2-7 项目污染产排情况表

类型	产污工序	主要污染物	收集处理方式
废气	锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	管道收集，依托现有高温布袋除尘器处理后通过 30m 排气筒（DA001）排放
废水	锅炉废水、软水制备废水	COD、盐分	收集后用于厂区洒水降尘
	蒸汽冷凝水	COD、盐分	循环沉淀池沉淀后回用
噪声	锅炉设备	设备噪声	基础减振，建筑隔声
固废	软水制备	废离子交换树脂	交由厂家回收处置
	燃料包装	废生物质燃料包装袋	交由厂家回收处置
	锅炉	炉灰	交由周边农户用于农田施肥
	袋式除尘器	除尘灰	
	设备保养维修	废机油	暂存于危废间，定期交由有资质单位处

			废机油桶	置																															
			含油抹布和手套																																
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、现有工程环保手续履行情况</p> <p>汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部于 2021 年 2 月委托湖南德顺环境服务有限公司编制了《年加工木材 6000 吨建设项目》，并于 2021 年 4 月 16 日取得了岳阳市生态环境局汨罗分局《关于汨罗市屈子祠镇罗记木材经营部年加工木材 6000 吨建设项目环境影响报告表的批复》（汨环评批〔2021〕018 号）；于 2021 年 6 月办理了并取得排污许可证，证书编号为：92430681MA4QQRDD2N001Q。目前项目已建成，调试中，正在组织竣工验收，由于锅炉规模太小，属于淘汰类，因此需要淘汰现有 1t/h 生物质蒸汽锅炉，新建 1 台 3t/h 生物质蒸汽锅炉，本次针对该锅炉改建开展环境影响评价工作。</p> <p>2、现有工程建设内容</p> <p>现有工程建设内容如下：</p> <p style="text-align: center;">表 2-8 现有工程建设内容一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程类别</th> <th>工程内容</th> <th>工程内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">主体工程</td> <td>开料区</td> <td>位于厂区生产车间蒸馏区南侧，建筑面积 210m²，用于木材开料</td> </tr> <tr> <td>加工区</td> <td>位于厂区生产车间南部，建筑面积 150m²，用于木材加工</td> </tr> <tr> <td>蒸馏区</td> <td>位于厂区生产车间中部，建筑面积 250m²，用于木材边角料蒸馏</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">仓储工程</td> <td>原料堆场</td> <td>位于东南侧，建筑面积 300m²，用于樟木堆存</td> </tr> <tr> <td>成品堆场</td> <td>位于西南侧，建筑面积 200m²，用于堆存木方、木片等原辅料</td> </tr> <tr> <td>樟脑油存放区</td> <td>位于东南侧，建筑面积 100m²，用于樟脑油堆存</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>办公生活区</td> <td>建筑面积 120m²，用于管理人员办公及生活</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td> <td>供电</td> <td>乡镇电网供给</td> </tr> <tr> <td>供水</td> <td>自打井水供给</td> </tr> <tr> <td>供热</td> <td>1t/h 的生物质锅炉供给</td> </tr> <tr> <td>环保</td> <td>废</td> <td>生活污水</td> <td>经隔油池、化粪池处理后用于周边农田施肥</td> </tr> </tbody> </table>				工程类别	工程内容	工程内容	主体工程	开料区	位于厂区生产车间蒸馏区南侧，建筑面积 210m ² ，用于木材开料	加工区	位于厂区生产车间南部，建筑面积 150m ² ，用于木材加工	蒸馏区	位于厂区生产车间中部，建筑面积 250m ² ，用于木材边角料蒸馏	仓储工程	原料堆场	位于东南侧，建筑面积 300m ² ，用于樟木堆存	成品堆场	位于西南侧，建筑面积 200m ² ，用于堆存木方、木片等原辅料	樟脑油存放区	位于东南侧，建筑面积 100m ² ，用于樟脑油堆存	辅助工程	办公生活区	建筑面积 120m ² ，用于管理人员办公及生活	公用工程	供电	乡镇电网供给	供水	自打井水供给	供热	1t/h 的生物质锅炉供给	环保	废	生活污水	经隔油池、化粪池处理后用于周边农田施肥
	工程类别	工程内容	工程内容																																
	主体工程	开料区	位于厂区生产车间蒸馏区南侧，建筑面积 210m ² ，用于木材开料																																
		加工区	位于厂区生产车间南部，建筑面积 150m ² ，用于木材加工																																
		蒸馏区	位于厂区生产车间中部，建筑面积 250m ² ，用于木材边角料蒸馏																																
	仓储工程	原料堆场	位于东南侧，建筑面积 300m ² ，用于樟木堆存																																
		成品堆场	位于西南侧，建筑面积 200m ² ，用于堆存木方、木片等原辅料																																
		樟脑油存放区	位于东南侧，建筑面积 100m ² ，用于樟脑油堆存																																
	辅助工程	办公生活区	建筑面积 120m ² ，用于管理人员办公及生活																																
	公用工程	供电	乡镇电网供给																																
供水		自打井水供给																																	
供热		1t/h 的生物质锅炉供给																																	
环保	废	生活污水	经隔油池、化粪池处理后用于周边农田施肥																																

工程	水	生产废水	循环冷却水池 2 个（容积分别为 60m ³ 、30m ³ ），循环冷却水罐（7.5m ³ ）6 个。冷却水在循环冷却铁罐冷却后流至循环冷却水池后由水泵抽回循环使用，定期补充损耗
	废气	粉尘	设备自带布袋除尘器+车间通风
		VOCs	冷凝+车间通风
		生物质锅炉	高温布袋除尘器+25m 高烟囱
		食堂油烟	抽油烟机
	噪声	生产噪声	设备减振、隔声、绿化
	固废	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运
一般固废		一般固废暂存间，位于厂区南侧办公生活区旁，面积约为 20m ² ，经收集暂存后外售处理	

3、现有工程工艺流程

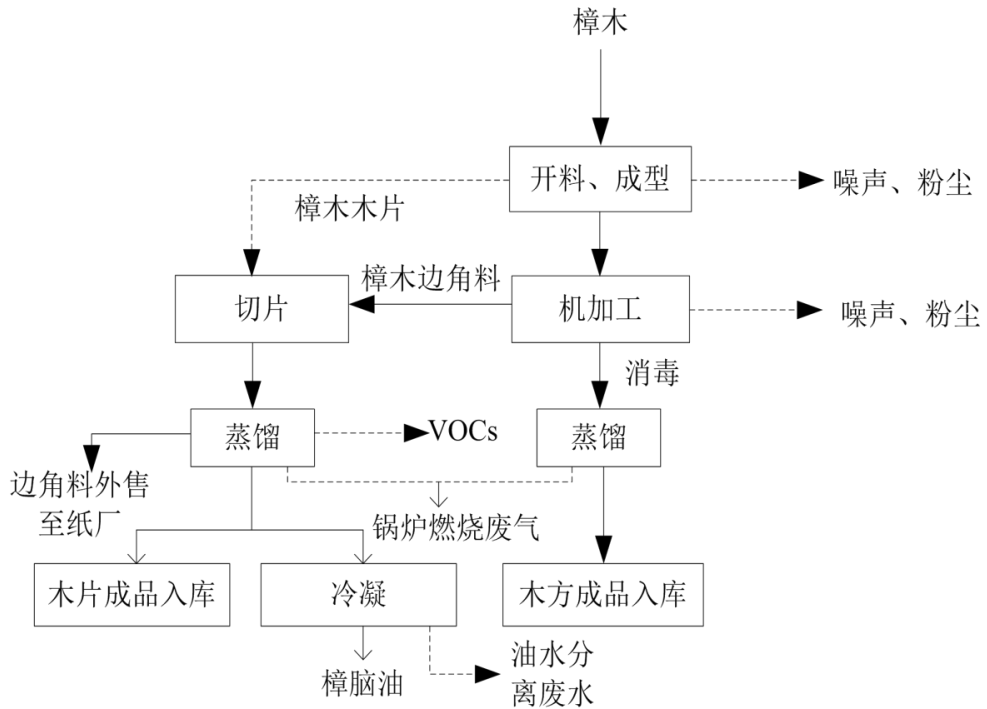


图 2-4 现有工程工艺流程图

4、现有工程主要污染治理设施

(1) 废气

项目废气主要为生物质锅炉燃烧废气、木屑粉尘、蒸馏废气和食堂油烟废气。

生物质锅炉燃烧废气经高温布袋除尘器处理后通过 25m 烟囱排放；

蒸馏废气经冷凝处理后无组织排放；木屑粉尘经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放；食堂油烟经抽油烟机处理后通过烟囱高于屋顶排放。

(2) 废水

项目废水主要来源于锅炉废水、冷却废水及生活污水。锅炉废水冷凝冷却后回用于锅炉用水；循环冷却水循环使用不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农田施肥。

(3) 噪声

项目的噪声主要带锯、皮带、断料机、盘式切片机、锅炉风机等设备机械噪声。通过合理布局，并室内安装，采取减震、隔声、降噪等措施，减少噪声对环境的影响。

(4) 固废

项目固体废物主要为边角料、收集粉尘、炉渣、收集烟尘、生活垃圾。边角料、收集粉尘收集后暂存于一般固废暂存间，并定期外售综合利用；炉渣、收集烟尘收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售周边农户作肥料综合利用；生活垃圾定期由环卫部门清运处理。

5、现有工程“三废”达标情况

(1) 废气

本次引用现有工程 2024 年 12 月进行的自行检测进行评价，监测单位为湖南科俊环境检测有限公司，采样时间为 2024 年 12 月 4 日。

1) 锅炉烟气

表 2-9 现有工程锅炉烟气监测结果

监测点位	监测项目	监测结果			标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次		
锅炉排气筒 DA001	标干风量 m ³ /h	16323	17515	16355	/	/
	平均烟温℃	116.6	117.9	110.3	/	/
	平均流速 m/s	13.1	14.1	17.9	/	/
	烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	≤1	达标
	氧含量%	15.6	15.3	15.2	/	/
	SO ₂	实测浓度 mg/m ³	<3	<3	<3	/

		折算浓度 mg/m ³	<3	<3	<3	200	达标
	NO _x	实测浓度 mg/m ³	58	60	59	/	/
		折算浓度 mg/m ³	129	127	123	200	达标
	低浓度颗粒物	实测浓度 mg/m ³	12.2	13.6	12.8	/	/
		折算浓度 mg/m ³	27	29	26	30	达标

根据结果可知，锅炉烟气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉特别排放限值要求。

2) 无组织废气

本次引用现有工程2024年12月进行的自行检测进行评价，监测单位为湖南润岳检测技术有限公司，采样时间为2024年12月4日。

表 2-10 现有工程无组织废气监测结果一览表

检测点位	检测项目	检测频次及结果			参考标准 限值	单位
		第一次	第二次	第三次		
厂界上风向 Z1	颗粒物	0.126	0.112	0.107	1.0	mg/m ³
厂界下风向 Z2		0.334	0.324	0.355	1.0	mg/m ³
厂界下风向 Z3		0.367	0.360	0.355	1.0	mg/m ³
厂界下风向 Z4		0.374	0.398	0.370	1.0	mg/m ³
厂界上风向 Z1	非甲烷总 烃	1.19	1.22	1.21	4.0	mg/m ³
厂界下风向 Z2		1.36	1.34	1.30	4.0	mg/m ³
厂界下风向 Z3		1.80	1.88	1.85	4.0	mg/m ³
厂界下风向 Z4		1.71	1.64	1.64	4.0	mg/m ³

根据上表内容，本项目无组织废气各污染物均能满足《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。

(2) 废水

项目废水主要来源于锅炉废水、冷却废水及生活污水。锅炉废水冷凝冷却后回用于锅炉用水；循环冷却水循环使用不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农田施肥。

(3) 噪声

本次引用现有工程 2024 年 12 月进行的自行检测进行评价，监测单位为湖南科俊环境检测有限公司。具体详见表 2-11。

表 2-11 监测结果表

监测点位	监测日期	昼间监测结果 dB (A)		
		监测值	标准值	达标情况
N1 厂界东侧 1m 处	2024.12.4	56	60	达标
N1 厂界南侧 1m 处		57	60	达标
N1 厂界西侧 1m 处		59	60	达标
N1 厂界北侧 1m 处		55	60	达标

根据以上噪声监测结果可知，现有工程厂界东侧、南侧、西侧、北侧噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

6、现有工程污染物排放总量

本次评价以原环评报告的数据进行统计。

表 2-12 现有工程污染物排放量汇总表

类别	污染因子	排放量
废气	烟尘	0.2328t/a
	SO ₂	0.083t/a
	NO _x	0.249t/a
固废	生活垃圾	0.75t/a
	边角料	15.25t/a
	收集粉尘	0.7873t/a
	炉渣	4.097t/a
	收集烟尘	0.18t/a
	废离子交换树脂	0.1t/a

7、现有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

根据调查，现有工程存在的环境问题如下：

- (1) 现有工程锅炉排气筒高度仅 25m，不能满足改建后标准要求；
- (2) 保养和检修会产生少量废机油、废含油抹布和手套等危险废

<p>物，未设置危废暂存间。</p> <p>(3) 现有工程生物质锅炉氮氧化物排放总量超出了已取得的排放总量控制指标。</p> <p>(4) 现有工程进口管道连接至高温布袋除尘器的下方偏离了内部的布袋，对颗粒物的处理有一定影响。</p> <p>本次环评提出的主要整改措施如下：</p> <p>(1) 根据改建后锅炉规模，要求企业建设不低于 30m 高的排气筒。</p> <p>(2) 本次改建后，需定期对锅炉风机进行保养和检修，会有废机油、废油桶、废含油抹布和手套产生，本环评要求建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设 1 间危险废物暂存间。</p> <p>(3) 本次改建后，建设单位应严格根据氮氧化物排放量补充购买排放总量控制指标。</p> <p>(4) 本次改建后，建设单位需重新安装高温布袋除尘器的进口管道，保障处理设施的处理能力。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

(1) 基本污染物环境质量现状及达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的《2025年环境监测年报》，汨罗市2025年环境空气质量数据统计结果如下。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	60	83.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.8	30	102.7	不达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	135	160	84.4	达标

区域环境质量现状

由上表可知，2025年汨罗市环境空气中各污染物除PM_{2.5}的其他污染物均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中表1过渡阶段浓度限值二级标准，故项目所在区域为不达标区。根据《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028年）》，“到2028年，全省PM_{2.5}年平均浓度控制在31.7微克/立方米以内”，在落实实施方案的基础上，区域环境质量将逐渐好转。本项目为锅炉改建项目，产生的颗粒物较少，不会对区域环境造成较大影响。

(2) 特征污染物

为了解本项目所在地环境质量现状，本次环评委托湖南科俊环境检测有限公司于2025年12月23日至12月25日对项目所在地风向进行TSP、氮氧化物进行监测，监测结果如下表。

表 3-2 特征污染物监测数据统计结果及评价表 单位： mg/m^3

采样点位	监测项目	监测日期	监测结果	参考限值
项目所在地 下风向	TSP	2025.12.23- 2025.12.25	0.055-0.132	0.3
	氮氧化物		0.051-0.065	0.25

由表 3-2 可知，项目所在区域特征污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境质量可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本次改建不新增废水外排，产生的废水不外排。项目的生产对周边流域的影响不大。

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市屈子祠镇新茶村新层组，所在地控制断面为汨罗江，为了解汨罗江水质现状情况，本环评收集了湖南省生态环境厅 2024 年 1 月~2024 年 12 月发布的湖南地表水水质状况，详见表 3-3。

表 3-3 项目所在区域地表水水质状况一览表

河流名称		汨罗江	
断面名称		新市	南渡
所在市州		汨罗市	
断面属性		省控	国控
水质类别	2024 年 1 月	II类	II类
	2024 年 2 月	II类	III类
	2024 年 3 月	II类	III类
	2024 年 4 月	II类	III类
	2024 年 5 月	II类	II类
	2024 年 6 月	II类	III类
	2024 年 7 月	II类	II类

	2024年8月	II类	II类
	2024年9月	II类	III类
	2024年10月	II类	III类
	2024年11月	II类	II类
	2024年12月	II类	II类

由上表可知，2024年1月~2024年12月项目所在区域汨罗江新市断面及南渡断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标，故进行声环境质量现状监测。委托湖南科俊环境检测有限公司于2025年12月23日对厂界外周边最近声环境保护目标进行声环境质量现状监测，监测结果如下表。

表 3-4 声环境监测数据统计及评价结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	昼间检测结果	夜间检测结果
项目西北侧居民点 N1	53	33
项目东侧居民点 N2	55	35
标准限值	60	50

根据上表结果可知，监测点位昼夜间监测结果能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

4、地下水和土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行

地下水、土壤环境现状调查。

5、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目为锅炉改建项目，不新增用地，现有用地范围内没有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射监测与评价。

1、环境空气保护目标

根据项目现场调查，本项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标主要如下表 3-5。

表 3-5 大气环境保护目标

序号	要素	名称	地理坐标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	环境空气	新茶村居民	113.093783°E 28.886947°N	居民，51 户， 约 153 人	二类	西北	23-475
2		双墩村居民	113.099867°E 28.884878°N	居民，17 户， 约 51 人	二类	东	6-484
3		范家园居民	113.094644°E 28.881783°N	居民，5 户， 约 15 人	二类	南	290-437

2、声环境保护目标

本项目周边 50m 范围内存在声环境保护目标。

表 3-6 声环境保护目标

要素	名称	地理坐标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
声环境	新茶村居民	113.093783°E 28.886947°N	居民，10 户， 约 30 人	二类	西北	23~50
	双墩村居民	113.095847°E 28.885165°N	居民，1 户， 约 3 人	二类	东	6~50

3、地表水环境

本项目主要地表水环境保护目标见下表。

表 3-7 地表水环境保护目标

类别	保护目标	方位/距离	主要功能	保护目标

环境保护目标

	地表水	汨罗江	西南侧，约 4.41km	渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																																			
污染物排放标准	<p>4、地下水</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目不新增用地，现有用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																							
	<p>1、大气污染物</p> <p>生物质锅炉烟气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉特别排放限值：</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 锅炉烟气排放标准限值一览表</p> <table border="1" data-bbox="320 862 1353 1171"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>燃煤锅炉</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>30</td> <td rowspan="3">烟囱或烟道</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td> <td>≤1</td> <td>烟囱排放口</td> </tr> </tbody> </table> <p>生物质锅炉排气筒高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求：</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度</p> <table border="1" data-bbox="320 1332 1353 1529"> <thead> <tr> <th rowspan="2">锅炉房装机容量</th> <th>MW</th> <th><0.7</th> <th>0.7~<1.4</th> <th>1.4~<2.8</th> <th>2.8~<7</th> <th>7~<14</th> <th>≥14</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t/h</td> <td><1</td> <td>1~<2</td> <td>2~<4</td> <td>4~<10</td> <td>10~<20</td> <td>≥20</td> </tr> <tr> <td>烟囱最低允许高度</td> <td>m</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目锅炉房总装机容量为 3t/h，烟囱最低允许高度为 30m。</p> <p>2、水污染物</p> <p>锅炉排污水及软水制造产生的废水经收集后用于厂区洒水降尘，不外排。蒸汽冷凝水循环使用，不外排。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 噪声污染排放标准限值一览表</p>					污染物项目	燃煤锅炉	污染物排放监控位置	颗粒物	30	烟囱或烟道	二氧化硫	200	氮氧化物	200	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	锅炉房装机容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20	烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40
污染物项目	燃煤锅炉	污染物排放监控位置																																						
颗粒物	30	烟囱或烟道																																						
二氧化硫	200																																							
氮氧化物	200																																							
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口																																						
锅炉房装机容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14																																	
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20																																	
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45																																	

	时期	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	执行标准			
	营运期	2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			
	4、固体废物							
	固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关标准要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。							
总量控制指标	依据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(湘政办发〔2022〕23号)及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》，湖南省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制(实施管理的范围为有效实施的国家固定污染源排污许可分类管理名录的工业类排污单位)。							
	结合本项目工程特征，本项目涉及总量控制指标因子为SO ₂ 、NO _x 。							
	表 3-11 总量控制建议指标 (单位: t/a)							
	项目	污染物	现有项目排放量	本次改建排放量	以新代老削减量	建成后总排放量	已购买总量	还需购买总量
	废气	SO ₂	0.083	0.321	0.083	0.321	0.2	0.2
		NO _x	0.249	0.494	0.249	0.494	0.1	0.4

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为锅炉改建项目，根据现场勘查，无需新建厂房，施工期主要是拆除现有 1t/h 生物质蒸汽锅炉、排气筒、软水系统，以及新建 3t/h 生物质蒸汽锅炉、30m 排气筒、软水系统及其配套布袋除尘设施。施工期较短，且污染较轻，施工期对周围环境影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本次改建项目主要为更换大功率锅炉，其他均未发生改变，根据项目生产工艺流程分析，仅对改建后生物质锅炉燃烧废气进行污染源核算。</p> <p>(1) 污染源强核算</p> <p>项目改建后使用一台 3t/h 的生物质蒸汽锅炉供热，生物质颗粒用量为 484.8t/a，根据建设单位提供的生物质颗粒检测报告，其低位发热量为 4266 卡/克（17.85MJ/kg），全硫量为 0.039%。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目锅炉废气核算方法采用产污系数法。</p> <p>①烟气量</p> <p>系数法：采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 5 基准烟气量取值表进行取值计算，本项目生物质颗粒 $Q_{net,ar}=17.85MJ/kg > 12.54MJ/kg$，$V_{daf}$（燃烧干燥基挥发分）$=79.83% > 15%$，因此项目的烟气量 $V_{gy}=0.393Q_{net,ar}+0.876=7.891Nm^3/kg$，本项目生物质颗粒燃料用量为 484800kg/a，则烟气量为 3825000Nm³/a，年运行 2400h，则小时烟气量约为 1593.75Nm³/h。</p> <p>②SO₂</p> <p>系数法：采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数中生物质锅炉-层燃炉的系数，为 17Skg/t 燃料，S 为燃料的含硫量为 0.039%，则本项目 SO₂ 产生量为：$17 \times 0.039 \times 484.8=0.321t/a$。本项目无末端 SO₂ 治理设施，产生量即为排放量。</p> <p>③NO_x</p> <p>采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F</p>

中表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数中生物质锅炉-层燃炉的系数，NO_x 的产污系数为 1.02kg/t 燃料（无低氮燃烧），则 NO_x 产生量为 0.494t/a。本项目无末端 NO_x 治理设施，产生量即为排放量。

④颗粒物

采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数中生物质锅炉-层燃炉的系数，本项目采用成型燃料，颗粒物产污系数为 0.5kg/t 燃料，颗粒物产生量为 0.242t/a，末端依托现有高温布袋除尘器去除颗粒物，根据系数表排污系数为 0.005kg/t 燃料（即去除率为 99%），颗粒物排放量为 0.0024t/a。

综上所述，锅炉烟气排放情况如下：

表 4-1 锅炉烟气排放情况表

污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	达标情况
烟气量	3825000Nm ³ /a, 1593.75Nm ³ /h			/	/
SO ₂	0.321	0.134	84.08	200	达标
NO _x	0.494	0.206	85.83	200	达标
颗粒物	0.0024	0.001	0.42	30	达标

根据上表分析，项目锅炉烟气末端依托现有高温布袋除尘器处理后 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉标准限值。

表 4-2 运营期间废气污染物产排情况一览表

产污环节/污染源	污染物种类	污染物产生情况			污染物排放			排放口编号	排放形式	主要污染防治设施			
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			治理设施	收集效率	去除效率	是否为技术可行
生物质锅炉燃烧废气	SO ₂	84.08	0.134	0.321	84.08	0.134	0.321	DA001	有组织排放	高温布袋除尘	100%	/	是
	NO _x	85.83	0.206	0.494	85.83	0.206	0.494					/	
	颗粒物	62.75	0.1	0.242	0.42	0.001	0.0024					99%	

表 4-3 废气排放口基本情况及监测要求表

序号	排放口名称	排放口保护/监测点位	排放口类型	监测因子	排放标准	监测频次	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (℃)
							经度	纬度			
1	生物质锅炉燃烧废气排气筒	DA001	一般排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃煤锅炉特别排放限值	每月一次	113.095496	28.885591	30	0.45	高温

运营期环境影响和保护措施

(2) 废气污染防治措施可行性分析

本次改建锅炉为生物质蒸汽锅炉，锅炉废气依托现有高温布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒高空排放。其工作原理如下：

布袋除尘器：含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀及卸灰阀等进行全自动控制。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，生物质锅炉颗粒物的可行技术为旋风除尘和袋式除尘组合技术，本项目依托现有高温布袋除尘器作为除尘设施，布袋除尘本身就是该规范认可的核心除尘技术单元，本项目锅炉燃烧废气经布袋除尘器处理后颗粒物排放浓度能满足相关限值要求，故本项目使用布袋除尘器除尘可行。

(3) 废气污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算主要包括有组织排放量核算、无组织排放量核算、大气污染物年排放量核算、非正常排放量核算。具体情况见下表：

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)
一般排放口					
1	DA001 锅炉烟气	SO ₂	84.08	0.134	0.321
		NO _x	85.83	0.206	0.494
		颗粒物	0.42	0.001	0.0024
一般排放口合计	SO ₂				0.321
	NO _x				0.494
	颗粒物				0.0024

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO ₂	0.321
2	NO _x	0.494
3	颗粒物	0.0024

(4) 非正常排放

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，项目非正常工况主要为：布袋除尘器破损，颗粒物处理效率为 0%。

表 4-6 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 锅炉烟气	环保设施故障	SO ₂	84.08	0.134	1	1	立刻停产，及时检修
			NO _x	85.83	0.206			
			颗粒物	62.75	0.1			

应对措施：项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止。注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期更换布袋；进步加强监管，监控废气处理装置的稳定运行，记录布袋更换周期，建立布袋更换台账；定期进行废气处理装置的检查和维护，并加强员工培训，如出现故障，应立即停止生产，对处理设备进行检修，更换布袋，避免废气直接污染外界大气环境；建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测。

(5) 排气筒设置合理性

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中关于排气筒高度的规定：每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟

囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

本项目锅炉为 3t/h 燃生物质锅炉，根据表 4 规定，最低允许高度为 30m，根据现场勘查，周边 200m 最高建筑物高度约 10m。因此，本项目设置 30m 排气筒高度合理。

(6) 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等，制定本项目废气监测方案如下：

表 4-7 项目废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 锅炉烟气 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉特别排放限值

(7) 小结

根据前文分析，本项目在落实环评所提废气污染防治措施后，各废气污染物均能达标排放，各污染防治措施均可行，项目运营期环境空气影响较小。

2、废水

(1) 污染源强核算

1) 生活污水

本次锅炉改建不新增劳动定员，因此不新增生活污水量。

2) 生产废水

蒸汽冷凝水收集后循环使用，不外排；锅炉排污水及软水制造产生的废水经收集后用于厂区洒水降尘，不外排。

(2) 可行性分析

本项目设置两个废水循环沉淀池，锅炉排污水及软水制造产生的废水收集后用于厂区洒水降尘，不外排，收集池容积为 30m³，锅炉排污水及软水制造产生的废水产生量为 172.59t/a，0.07t/h，循环沉淀池能容纳 52 天产生的废水，在雨天无需洒水降尘时也能容纳产生的废水。一般场地洒水降尘用水量约 1L/m²·次。厂区需洒水面积约 900m²，洒水降尘需水量约 0.9t/

次，洒水天数按 200 天计（雨天不洒水），洒水降尘需水量为 180t，废水产生量小于洒水需求。锅炉排污水及软水制造产生的废水主要污染物盐分，洒水区域主要为硬化道路、堆场为主，不喷洒绿植等，废水主要蒸发散失，下渗量有限，不会对地下水及土壤造成影响。综上所述，本项目锅炉排污水及软水制造产生的废水经循环沉淀池处理后用于厂区洒水降尘可行。

水油分离后的蒸汽冷凝水进入东北侧锅炉房的循环沉淀池，循环使用不外排。木片蒸馏不使用任何化学试剂，水油分离后的蒸汽冷凝水无其他有毒有害物质，循环沉淀池容积为 60m³，蒸汽冷凝水产生量为 0.85t/h，沉淀时间按 2h 计，循环沉淀池完全有能力容纳产生的废水。

（3）废水监测计划

本项目废水不外排，原则上可不进行自行监测。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目噪声源主要为锅炉、软水制备机、风机、给水泵等设备噪声，均为固定声源。建设单位拟对各主要产噪设备采用基础减振、消声、墙体隔声、设备定期保养等措施进行降噪处理，可有效降低约 15dB（A）。参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷，机械工业出版社 2002.9）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）以及类比同行业同类设备噪声源强分析，本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB (A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	锅炉房	锅炉	80	12.02	78.28	1	8.45	72.37	昼间	15	51.37	1
							25.64	72.35			51.35	1
							7.19	72.38			51.38	1
							4.41	72.44			51.44	1
2		软水	70	8.26	77.65	1	4.69	62.43	昼	15	41.43	1

		制 备 机					25.01	62.35	间		41.35	1
							10.95	62.36			41.36	1
							4.74	62.43			41.43	1
3		鼓 风 机	85	14.81	81.43	1	11.24	77.36	昼 间	15	56.36	1
							28.79	77.34			56.34	1
							4.40	77.45			56.45	1
							1.49	78.17			57.17	1
4		水 泵 (2 个)	85	6.7	77.03	1	3.13	77.54	昼 间	15	56.54	1
							24.39	77.35			56.35	1
							12.51	77.36			56.36	1
							5.23	77.42			56.42	1

(2) 声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测范围应为项目厂界和评价范围内的敏感目标。

本项目所用设备均选用低噪声设备，并采取了相应的噪声污染防治措施。根据声源的特征和所在位置，采用相应的计算模式计算各声源对各预测点的影响值。

1) 预测模式

以厂区厂界预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下。

①室内声源

a. 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

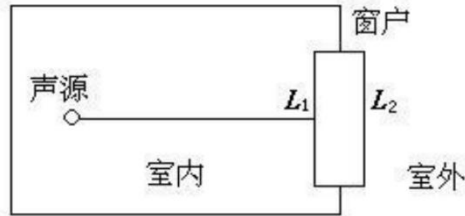
式中： $L_{oct, 1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r1——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数；

Q——方向因子。



b.再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

c.计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

d.将室外声级 $L_{oct, 2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w \text{ oct}}$ ：

$$L_{w \text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S——透声面积， m^2 。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w \text{ oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量叠加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}} \right] \right)$$

式中： $Leq_{\text{总}}$ ——某预测点总声压级，dB(A)；

n——室外声源个数；

m——等效室外声源个数；

T——计算等效声级时间。

2) 预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

a.一般属性

声源离地面高度为 1，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

b.发声特性

稳态发声，不分频。

3) 建立坐标系

噪声评价厂界按项目厂界计算，坐标原点设在厂区西厂界和南厂界交叉处，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。计算中，坐标系坐标起点和终点的位置为：起点（0，0），终点（500，500）。预测区内测算点的间隔为 X 方向 10m，Y 方向 10m。

要预测一个有限区域上的多种噪声设备共同对外界的影响，首先必须确定各个噪声源的坐标位置和源强参数，然后将其代入预测模式当中进行计算。

4) 噪声预测结果

表 4-9 项目厂界噪声预测结果表

声环境保护目标名称	最大值点空间相对位置			时段	噪声背景值 /dB (A)	噪声贡献值 /dB (A)	噪声预测值 /dB (A)	标准限值/dB (A)	达标情况
	X	Y	Z						
厂界东侧	26.28	11.50	1	昼间	59	49.40	59.45	60	达标
厂界南侧	5.76	-6.77	1	昼间	54	46.28	54.68	60	达标
厂界西侧	-17.69	40.76	1	昼间	57	53.70	58.67	60	达标
厂界北侧	-7.78	86.54	1	昼间	52	58.11	59.06	60	达标

根据预测结果可知，项目厂界噪声排放值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

表 4-10 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

声环境保护目标名称	最大值点空间相对位置			时段	噪声背景值 /dB (A)	噪声贡献值 /dB (A)	噪声预测值 /dB (A)	标准限值/dB (A)	达标情况
	X	Y	Z						
项目西北侧居民点	-39.89	105.79	1	昼间	53	47.85	54.16	60	达标
项目东侧居民点	41.72	42.63	1	昼间	55	53.75	57.43	60	达标

综上所述，项目周边敏感点的噪声排放值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

（3）噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为风机、锅炉等，根据各噪声源噪声级、位置及影响预测结果，须采取必要的噪声污染防治措施，以确保噪声排放达标，并不对厂界声环境产生影响。具体措施如下：

①根据噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，从噪声源上降低设备本身噪声，以减少对员工和周围环境的影响。

②合理布置，注意设备安装。安装中采用减震、隔震措施，在支撑料件的台座上使用不发声的衬垫材料，对设备配置的电动机基座减震，并安装弹性衬垫和保护套。如在设备底部加减震垫，在设备的四周可开设一定宽度和深度的沟槽，里面填充松软物质，用来隔离振动传递。

③定期检查设备，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，做到文明生产。

（4）噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对项目厂界噪声设置如下监测计划：

表 4-11 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界	厂界噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（5）小结

项目采用先进低噪设备，各设备采取基础减振、建筑隔声等措施后，根据预测结果，项目厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目周边敏感点也能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

4、固体废物

（1）污染源强核算

本项目运营期产生的固体废物主要为生物质锅炉灰渣、除尘灰等。

1) 生物质锅炉灰渣

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃生物质锅炉灰渣产生量可根据灰渣平衡按下式计算。

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：E_{hz}——核算时段内灰渣产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目为 484.8t；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%，本项目取 0.97；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取 8；

Q_{net,ar}——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目取 17848.944。

经计算，本项目锅炉燃烧的灰渣产生量约为 25.14t/a。由于炉渣主要成分为钾、镁、磷和钙等无机物，与秸秆、木材等焚烧的草木灰性质成分类似，不具有毒性与环境危害，提供给周边农户施肥。

2) 除尘灰

根据前文废气污染源强核算，高温布袋除尘器的除尘效率为 99%，除尘灰产生量为 0.24t/a，主要成分为生物质燃烧烟尘，可作为肥料，提供给周边农户施肥。

3) 废离子交换树脂

项目采用软水制备机制备软水，会产生一定量的废离子交换树脂、废活性炭、废石英砂，根据设计，正常使用周期为 1~2 年，建设单位为保证锅炉运行，每年更换一次，产生废弃离子树脂约 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码》，分类代码为 900-008-S59，收集后暂存于一般固废暂存间后交由厂家回收。。

4) 生物质燃料废包装袋

本项目使用成型生物质燃料，会产生一定的废包装材料，产生量约为 1t/a，产生的废包装由厂家回收。

4) 废机油

项目所使用的水泵、风机等设备需要使用到机油，设备每年均需要进

行保养或维修，保养和维修过程中会产生废机油，根据建设单位运营经验，每年更换产生废机油的量约为 0.05t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08，危险特性为 T,I，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

5) 废机油桶

项目购买的机油使用后会产废机油桶，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08，危险特性为 T,I，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

6) 含油抹布和手套

含油废抹布和手套产生量约为 0.002t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年），其属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，危险特性为 T/In，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

项目运营期固体废物产生及处置方式详见下表：

表 4-12 固体废物产生情况汇总表

名称	类型	固废代码	产生量 t/a	暂存位置	处置方式
生物质锅炉灰渣	一般工业固体废物	900-099-S03	25.14	一般固废暂存间	作为农肥提供给周边农户使用
除尘灰		900-099-S59	0.24		
废离子交换树脂		900-008-S59	0.2		由厂家回收
生物质燃料废包装袋		900-003-S17	1		由厂家回收
废机油	危险废物	900-214-08	0.05	危险废物暂存间	委托有资质单位处置
废机油桶		900-249-08	0.01		
含油废抹布和手套		900-041-49	0.002		

表 4-13 危险废物产生情况及收集情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维修与养护	液态	机油	机油	1次/a	T,I	交有资质单位处理
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	机油包装	固态	塑料桶	沾染机油	1次/a	T,I	

3	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.002	设备维修与养护	固态	抹布和手套	沾染机油	1次/a	T/In	
---	----------	------	------------	-------	---------	----	-------	------	------	------	--

(2) 固体废物管理

1) 一般固体废物

本项目本次改建拟设置1处一般固废暂存间（占地面积约20m²，位于生产区的东南侧）。一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定，分类收集后定点堆放在一般固废暂存间内，作为物资回收再利用，不得随意堆放、丢弃、遗撒、擅自倾倒。

2) 危险废物收集的环境管理要求

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，需在工程分析的基础上，从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。

收集、贮存：

本项目危险废物主要为废机油、废机油桶、废含油抹布和手套。按照规范要求收集，包装容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

危废暂存环境管理要求：本项目拟设置1处危废暂存间（占地面积约5m²，位于生产区的西北侧），可满足储存要求，危废暂存间内防火、防渗、硬化等污染防治措施均应满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则如下：

①容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。

②设置单独的危废存放间，危险废物分类收集，妥善保存。危险废物临时贮存场所应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，四周按《环境保

护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）（2023年修改单）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

③做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年。

④必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本环评要求建设单位应进一步加强对危险废物存放设施实施严格的管理：

①配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理的工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程；等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标志，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，做好危险废物情况的记录，并及时存档以备查阅。

c.危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，做好“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施，张贴警示标志。

危废暂存间由专人负责管理，上锁管理，禁止无关人员出入。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

d.危险废物全部暂存于危废暂存间内，应合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一

般工业固废和生活垃圾中。

e.危废暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。

运输：

危险废物在设备工艺环节或废物治理环节产生后，即由专人用专用容器盛装，由产废地点转运至危废暂存间。严防在车间运输过程中发生散落、泄漏。项目产生的危险废物委托有专门危废运输资质的单位进行外运。

利用和处置：

建设单位无自行处置利用危废的能力，应委托有专门危废处置资质的单位进行处置。建设单位当前尚未落实处置单位，后期应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，选择合适的危废处置单位。项目产生的危险废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地生态环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。由于本项目内部无利用或处置上述危险废物的能力和设施，当收集危废达到一定量后需要委托具有相关资质的单位转移处置，根据湖南省生态环境厅危险废物经营许可证信息，湖南省内有多家可收集、贮存或处置本项目危险废物的单位，建设单位可直接委托其清运处置。

总体来看，本项目各固体废物均得到了妥善处理，各项处理措施合理、可行、有效，企业必须加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实。

5、土壤、地下水污染防治措施

本项目位于岳阳市汨罗市屈子祠镇新茶村新层组，运营期设备保养维

修会产生少量危险废物，如发生泄漏会污染土壤及地下水环境。因此本项目对危废间进行重点防渗防治危险废物泄漏污染土壤及地下水环境。

表4-14 分区防渗一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗技术要求
1	危废间、污水处理设施	地面	重点防渗区	在混凝土硬化地面上方涂刷环氧树脂涂料，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2	一般固废暂存间、生产车间	地面	一般防渗区	采用防渗混凝土，在混凝土硬化地面上方涂刷环氧树脂涂料等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
3	其他区域	地面	简单防渗区	/

6、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质及《危险化学品目录（2015年版）》（2022年修改）、《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），本项目原辅材料均不属于环境风险物质。

(2) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中风险调查、风险潜势初判确定：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下列公式进行计算。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q₁、q₂、q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

涉及的风险物质及其临界量见下表：

表 4-15 本项目危险源识别

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
1	机油	0.06	2500	0.000024
2	废机油	0.05	50	0.001
3	废机油桶	0.01	50	0.0002
4	含油废抹布和手套	0.002	50	0.00004
Q 值				0.002504

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目 Q 值 $0.002504 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

(3) 环境风险识别

主要风险源有原辅材料遇明火引发火灾，不注意用电安全引起的短路或违反操作规程使用锅炉设备导致爆炸引起火灾，产生的次生污染物对大气环境造成污染；废气事故排放污染大气环境；危废泄漏污染土壤环境。

(4) 环境风险防范措施

① 配备有灭火器材等消防设备，消防供水网和消防栓采取防冻措施，安装消防报警设备。严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌。

② 对锅炉房设置专人管理，定期巡视检查其安全情况，并建议对其作安全评价。

③ 环保设备故障导致废气事故排放，会污染大气环境。企业需要立即停止相关车间生产，待环保设备故障修复后方可生产，同时需在平时加强环保设备和生产系统的维护，定期检修，避免加重厂区和周边环境空气的污染。

④ 在危险废物暂存间设置防渗漏托盘，若发生危废泄漏，可有效将泄漏物截留在托盘区域，并应立即规范收集至专用密闭容器，防止二次污染。

综上，建设单位做好防范措施，建立健全突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在

采取以上措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，环境风险在可接受范围内

7、与排污许可证衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44 96 热力生产和供应 443 中单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）”，属于简化管理类别，建设单位需在项目正式排污前进行排污许可变更手续。

8、排污口规范化建设

1、排污口管理

（1）排污口立标管理

废气排放口、废水排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

表 4-16 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场



危险废物

(2) 排污口建档管理

项目建成后，使用国家环保部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 废气采样口及平台设置规范

本项目共设置 1 根排气筒，设置 1 个有组织废气排放口。

排污口管理的原则：

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- ②列入总量控制指标的排污口为管理重点。
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。

参考《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）中“4 废气排放口监测点位设置技术要求”，本项目废气排污口的技术要求如下：

1) 一般要求

①应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。

②在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。

2) 监测断面要求

①手工监测断面应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。

②手工监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。

③手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径；对无法

满足上述要求的，应尽可能选择流场均匀稳定的监测断面，避开涡流区，并采取相应措施保证监测断面废气分布相对均匀，断面无紊流，流速相对均方差 $\sigma_r \leq 0.15$ 。

3) 监测孔要求

①在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 $\geq 80\text{mm}$ 。

②手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参照 HG/T21533、HG/T21534、HG/T21535 设计为快开方式。采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。

③对正压下输送高温或有毒有害气体的排气筒/烟道，应安装带有闸板阀的密封防喷监测孔。其他形式的手工监测孔外沿距离排气筒/烟道或保温层外壁距离应 $\leq 50\text{mm}$ 。

④法兰、闸板阀等部件伸入排气筒/烟道部分应与其内壁平齐。

⑤圆形竖直排气筒/烟道直径 $D \leq 1\text{m}$ 时，至少设置 1 个手工监测孔，手工监测孔应设在直径线上。

4) 工作平台要求

①一般要求

监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。

除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处。

②结构要求

工作平台长度应 $\geq 2\text{m}$ ，宽度应保证人员及采样探杆操作的空间。对于监测断面直径（圆形）或者在监测孔方向的长度（矩形） $> 1\text{m}$ 的，工作平台宽度应 $\geq 2\text{m}$ ； $\leq 1\text{m}$ 的，工作平台宽度应 $\geq 1.5\text{m}$ 。

单层工作平台及通道上方竖直方向净高应 $\geq 2\text{m}$ ，需设置多层工作平台的，每层净高应 $\geq 1.9\text{m}$ 。

工作平台宜采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或经防滑处理的钢板铺装，相邻钢板不应搭接，上表面的高度差应 $\leq 4\text{mm}$ ，载荷满足 GB4053.3 要求。

工作平台与竖直烟道/排气筒的间隙距离 $\leq 10\text{mm}$ 。

工作平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 相关要求。

③防护要求

距离坠落高度基准面 1.2m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，其中工作平台的防护栏杆应带踢脚板。

防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，扶手宜选用外径 30mm~50mm 钢管，扶手后应有不少于 75mm 净空间。

防护栏杆的踢脚板宜采用不小于 100mm \times 2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应不小于 100mm，底部距平台面应不大于 10mm。4.4.3.4 扶手和踢脚板之间应至少设置一道中间栏杆，中间栏杆与上下方构件的空隙间距 $\leq 500\text{mm}$ ，其载荷、制造安装应满足 GB4053.3 要求。

防护栏杆端部应设置立柱或确保与建筑物或其他固定结构牢固连接，立柱间距应不大于 1m。

平台及防护栏杆安装后，应对其至少涂一层底漆和一层面漆，或采用等效的防锈防腐涂装。

④其他要求

排放口工作平台 50m 内应配备永久电源和不少于 2 个电缆卷盘，长度不少于 50m。现场有安全防爆要求的，应在设置时予以考虑。

工作平台附近有造成人体机械伤害、灼烫、腐蚀、触电等危险源的，应在平台相应位置设置防护装置，并在醒目处设置安全警告、禁止等标志牌。工作平台上方有坠落物体隐患时，应在工作平台上方 3m 高处设置顶棚等防护装置。防护装置的设计与制造应符合 GB/T8196 相关要求。

5) 梯架要求

①工作平台与坠落高度基准面之间距离超过 0.5m 且不足 2m 时，应按照 GB4053.1 或 GB4053.2 要求设置固定式钢梯到达工作平台。

②工作平台与坠落高度基准面之间距离不小于 2m 时，应安装钢斜梯、转梯到达监测平台，不得仅设置钢直梯。梯架无障碍宽度应不小于 0.8m，倾角应不超过 38°；踏板前后深度不小于 80mm，相邻两踏板的前后方向重叠应在 10mm~35mm 之间；梯高大于 6m 时，应设置梯间平台。斜

梯、转梯的材料、载荷、制造安装等要求按照 GB4053.2 执行。

9、环保投资估算

本项目总投资 13 万元，其中环保投资 9 万元，占工程总投资的 69.2%，具体明细如下：

表 4-17 环保投资估算表

序号	类别	治理项目	治理措施	投资 (万元)
1	废气	锅炉烟气	排气筒（DA001）加高至 30m	2
			依托现有高温布袋除尘器，仅对进口管道进行改造	3
2	废水	生产废水	循环沉淀池（60m ³ ）	依托
3			循环沉淀池（30m ³ ）	依托
4	噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减		2
5	固体废物	依托现有—般固废暂存间 20m ²		/
6		新建—间危险废物暂存间 5m ² ，并签订危险废物处置协议		2
合计				9

10、“三本账”分析

表 4-18 污染物“三本账”一览表 单位：t/a

分类项目	污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	最终排放量
废气	SO ₂	0.083	0.321	0.083	+0.238	0.321
	NO _x	0.249	0.494	0.249	+0.245	0.494
	颗粒物	0.2328	0.0024	0.2328	-0.2304	0.0024
—般固废	收集粉尘	0.7873	0	0	0	0.7873
	生物质锅炉灰渣	4.097	25.15	4.097	+21.043	25.14
	除尘灰	0.18	0.24	0.18	+0.06	0.24
	废离子交换树脂	0.1	0.2	0.1	+0.1	0.2
	废生物质燃料包装袋	/	1	/	1	+1
危险 废物	废机油	0	0.05	0	+0.05	0.05
	废机油桶	0	0.01	0	+0.01	0.01
	含油废抹布和手套	0	0.01	0	+0.01	0.01

注：①本项目建设前厂区污染物排放量根据现有工程环评进行核算。本项目虽锅炉容量变大，但实际运行负荷受现有项目蒸汽需求限制，仍维持原有水平。企业现有项目原环评中未提供生物质燃料的检验报告，其计算生物质燃料时对其热值采用估算的办法进行计算，其热值估值远大于生物质燃料的实际热值，所以导致原项目生物质燃料用量计算偏小；

②根据现有环评，现有成型生物质颗粒的含硫量为 0.02%，本次改建采用的成型生物质的含硫量为 0.039%，含硫量增加，因此二氧化硫的排放量增加；

③现有环评中，锅炉氮氧化物排放量采用第二次全国污染源普查产污系数核算；本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）规定的产污系数重新核算。因本次选用系数取值更高，故核算得出的氮氧化物排放量较原有结果有所增加。

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	DA001 锅炉废气排气筒	颗粒物	烟道收集+现有高温布袋除尘器+30m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3 燃煤锅炉特别排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
地表水环境	锅炉排污水、软水制备废水	pH、化学需氧量、氨氮	收集后用于厂区洒水降尘	不外排
	蒸汽冷凝水	pH、化学需氧量、氨氮、SS	循环沉淀池收集沉淀后回用	不外排
声环境	厂界四周外 1m	Leq	基础减震、隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
固体废物	一般工业固体废物	生物质锅炉灰渣、除尘灰	作为农肥交由周边农户利用	妥善处置，禁止随意丢弃
		废离子交换树脂、废生物质燃料包装袋	厂家回收	
	危险废物	废机油、废机油桶、含油废抹布和手套	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房不涉及地下水、土壤污染途径			
环境风险防范措施	1) 危险废物暂存间地面需进行防腐、防渗处理，防止泄漏物料下渗污染；危险废物暂存间需设置围堰（不低于 0.2m）、导流沟及收集池（不小于 1m ³ ），如发生废矿物油泄漏，可有效收集； 2) 项目建筑需按照要求进行防火设计； 3) 项目需配备消防栓、灭火器等消防设施，防止火灾风险。			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）和环保部2017年11月20日发布《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”，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。 2、排污许可 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44 96 热力生产和供应 443 中单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）”，属于简化管理类别，建设单位需在项目正式排污前进行排污许可变更手续。 3、排污口规范化建设			

企业污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设，设立排放口标志，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。

废气排放口必须设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样口和平台必须符合《污染源监测技术规范》的要求。

建设单位应将相关排污情况，如：排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。

按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）及修改单的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）或采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

表 5-1 提示性标志牌和警告性标志牌说明表

排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场	危险废物暂存间
提示图形符号				
警告图形标志				

表 5-2 标志形状及颜色

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿化	白色

六、结论

综上所述，项目符合国家相关产业政策，选址合理，总平面布置合理可行，运营后对周围的环境影响可控制在允许的范围内，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防范措施、严格执行各种污染物排放标准，搞好“三同时”制度、保证安全生产的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度分析，该项目可行。

附表：建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表								单位：t/a
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	SO ₂	0.083	/	/	0.321	0.083	0.321	+0.238
	NO _x	0.249	/	/	0.494	0.249	0.494	+0.245
	颗粒物	0.2328	/	/	0.0024	0.2328	0.0024	-0.2304
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生物质锅炉灰渣	4.097	/	/	25.15	4.097	25.14	-21.043
	除尘灰	0.18	/	/	0.24	0.18	0.24	+0.06
	废离子交换树脂	0.1	/	/	0.2	0.1	0.2	+0.1
	废生物质燃料包装袋	/			1	/	1	+1
危险废物	废机油	0	/	/	0.05	0	0.05	+0.05
	废机油桶	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
	含油废抹布和手套	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①