

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永州经济技术开发区芳盛木业生物质锅炉技改
项目

建设单位（盖章）：永州经济技术开发区芳盛木业

编制日期：二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....9

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....20

四、主要环境影响和保护措施.....26

五、环境保护措施监督检查清单.....55

六、结论.....57

附表.....58

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目监测点位图
- 附图 4 主要环境保护目标图
- 附图 5 项目主要周边现状图
- 附图 6 永州市主体功能区划图
- 附图 7 永州市环境管控单元图

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目营业执照
- 附件 3 永州经济技术开发区芳盛木业林木制品生产与加工项目环评批复
- 附件 4 永州经济技术开发区芳盛木业林木制品生产与加工项目竣工环境保护验收意见
- 附件 5 项目选址规划意见
- 附件 6 土地租赁合同
- 附件 7 永州经济技术开发区芳盛木业生物质锅炉技改项目检测报告
- 附件 8 永州经济技术开发区芳盛木业生物质锅炉技改项目专家评审意见
- 附件 9 专家签名表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永州经济技术开发区芳盛木业生物质锅炉技改项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	蒋仙玉	联系方式	
建设地点	湖南省永州经济技术开发区仁湾街道高新村		
地理坐标	(111 度 33 分 21.661 秒, 26 度 25 分 5.627 秒)		
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）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不准预报批后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	60	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	在现有厂区范围内建设，不新增用地
专项评价设施情况	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、国家产业政策符合性分析 按照《国民经济行业分类代码》中的规定，技改项目的行业类别及代码为 D 电力、热力、燃气及水生产和供应业--D4430 热力生产和供应。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调		

	整指导目录（2024 年本）》，锅炉技改项目不属限制类、淘汰类目录的项目，未被列入国家《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规[2020]1880 号）。 同时，本项目使用的 3t/h 生物质锅炉，不属于淘汰类的“每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，为允许类。 因此，技改项目符合国家和地方相关产业政策要求。 2、选址布局合理性 本项目位于永州经济技术开发区仁湾街道高新村，北面约 100m 处为冷东公路，交通便利，地理位置优越。电力供应和水源供应均能保障，项目用地类型为工业用地，不占用基本农田、周边风景旅游区以及水源保护区，项目所在地不属于城市和城镇居民等人口集中地。 项目选址不属于《永州经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》中园区的范围内，根据现场勘察，项目周边居民较少，无医院等敏感目标，在实施了本报告提出的环保措施的前提下，外排废气实现达标排放、生产固废实现综合利用、厂界噪声可达标，总体而言，项目选址具有良好的区位优势，在落实本评价提出的环境保护措施的前提下，本项目建设对周边环境影响较小。因此，从环保的角度考虑，项目的选址是合理的。 3、三线一单 ①生态红线 <u>本项目位于永州经济技术开发区仁湾街道高新村，根据《永州市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（永环发〔2024〕31 号）和永州市生态保护红线划定情况，本项目不在生态保护红线范围内。</u> ②环境质量底线 本项目所在区域地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。
--	---

	冷水滩区 2024 年常规大气污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 第 95 百分数日平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准要求。 ③与资源利用上线的对照分析 本项目营运过程中消耗少量的水资源和电资源、成型生物质颗粒燃料资源，区域内生产和生活用水均使用自来水，能源主要依托当地电网供电，项目资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。 ④本项目与生态环境准入清单的对照符合性分析 项目占地不在生态保护红线范围内，项目用水量较小，不会突破当地的资源利用上限，项目建成后产生的污染物主要为颗粒物、废水、噪声及固体废物，经处理后能够达标排放。另外，根据《湖南省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》及《永州市禁止投资的产业目录(2015年版)》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类建设项目。因此本项目不属于环评负面清单之列。 综上所述，本项目建设符合“三线一单”的相关要求。 <u>根据《永州市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（永环发〔2024〕31 号），项目所在地为属于仁湾街道，为重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH43110320001）。管控要求如下：本项目运营期采取有效的污染防治措施，废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物进行妥善处置，符合“一般管控单元”管控要求。本项目与该文件要求对比分析见下表。</u> 表 1-1 市级“三线一单”关于仁湾街道相关管控要求 <table><tr><th>管控维度</th><th>清单中管控要求</th><th>本项目符合情况</th><th>符合性结论</th></tr><tr><td>经济产业布局</td><td>仁湾街道：建材加工、生态农业、农产品加工业</td><td>本项目为锅炉技改项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>(1.1)畜禽养殖产业布局应符合《冷水滩区畜禽养殖规模“三区”划定</td><td>本项目不属于畜禽养殖业、砂石土矿</td><td>符合</td></tr></table>	管控维度	清单中管控要求	本项目符合情况	符合性结论	经济产业布局	仁湾街道：建材加工、生态农业、农产品加工业	本项目为锅炉技改项目	符合	空间布局约束	(1.1)畜禽养殖产业布局应符合《冷水滩区畜禽养殖规模“三区”划定	本项目不属于畜禽养殖业、砂石土矿	符合
管控维度	清单中管控要求	本项目符合情况	符合性结论										
经济产业布局	仁湾街道：建材加工、生态农业、农产品加工业	本项目为锅炉技改项目	符合										
空间布局约束	(1.1)畜禽养殖产业布局应符合《冷水滩区畜禽养殖规模“三区”划定	本项目不属于畜禽养殖业、砂石土矿	符合										

		方案》的规定。 (1.2)砂石土矿的开采严格遵照《永州市冷水滩区普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019-2025 年)》规定。禁止开采区不得设置砂石土矿，已有采矿权应立即退出。	业	
	污染物排放管控	(2.1)持续推进“散乱污”涉气企业整治，淘汰落后产能。 (2.2)推进重点行业污染治理升级改造。建立工业炉窑管理台账，明确治理要求和期限，扎实推进工业炉窑治理。严格控制全区砖瓦、水泥等产能严重过剩行业的新增产能项目，积极化解水泥、砖瓦等过剩行业产能，依法淘汰落后产能。 (2.3)新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺流程大力推广使用低(无) VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。 (2.4)中心城区建成区规模以上的餐饮服务单位全部安装高效油烟净化设施。 (2.5)加大对畜禽养殖场粪污资源化利用扶持力度，加强畜禽养殖处理设施建设，对全区限养区、适养区内传统畜禽养殖场全面进行提质改造，配套建设畜禽废弃物无害化处理和资源化利用设施设备，使畜禽养殖污水稳定达标排放。 (2.6)建立健全符合农村实际、方式多样的生活垃圾收运处置体系，鼓励实行城乡垃圾处理一体化。到 2025 年，农村生活垃圾收集处置体系实现乡镇全覆盖，生活垃圾定点存放清运率 100%，垃圾分类减量 85%以上，集镇生活垃圾无害化处置率达 90%。 (2.7)永州市下河线污水处理厂要加强监督管理，防止异味扰民。	本项目不属于畜禽养殖行业，本项目为锅炉技改项目，不产生 VOCs	符合
	环境风险防控	(3.1)加强涉危涉重企业集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域流域生态环境污染防治综合防治、风险防控与生态恢复，建设水源地水质在线生物预警系统，建设水环境风险预警平台。 (3.2)企业应定期开展环境应急培训，加大应急预案演练频次和力度，提高预案的可操作性和有效性。建	本项目不涉及饮用水水源地	符合

	设区域环境应急联防联控体系，建立紧密协同、快速反应的工作机制。		
资源开发效率要求	(4.1) 能源：推动高耗能燃煤锅炉全面淘汰退出，推进集中供热和工业余热利用。 (4.2) 水资源：到 2025 年，冷水滩区用水总量控制在 32162 万立方米以内，农业用水总量控制在 15328 万立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 30.00%、8.87%，农田灌溉水有效利用系数为 0.540。 (4.3) 高污染燃料禁燃区严格执行《永州市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》(永政函〔2020〕30 号)的规定。	本项目锅炉使用生物质燃料	符合

4、与《永州市“十四五”生态环境保护规划》(2021-2025)的符合性分析：

根据《永州市“十四五”生态环境保护规划(2021-2025)》中（二）加强大气污染防治，改善大气环境质量 2、深化工业污染治理：原料、燃料破碎及制备成型工序排放的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物应做到稳定达标排放。本项目生物质锅炉采取陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+水膜除尘处理后通过 30m 高排气筒排放，能做到达标排放，与《永州市“十四五”生态环境保护规划(2021-2025)》相符。

5、项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025 年)》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025 年)》(湘政办发[2023]34 号)符合性分析见下表。

表 1-2 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025 年)》符合性分析

文件要求(部分)	项目情况	符合性
推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区	技改后拟将锅炉废气处理设施从“水膜除尘+通过 15m 高排气筒外排”改为“陶瓷多管除尘+布袋除尘+水膜除尘+通过	符合要求

	<u>生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。</u>	<u>30m 高排气筒外排”</u>	
	<u>加强工业源重污染天气应对。完善应急减排清单，确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。严厉打击在线监控运维及手工监测报告弄虚作假、治理设施不正常运行和重污染应急减排措施未落实等违法行为。积极提升应急减排重点行业企业环境绩效水平。到 2025 年，全省非最低等级绩效水平企业占比力争达到 10%，钢铁、水泥企业全部达到 B(含 B-)级及以上。</u>	<u>项目营运期治理设施与生产设施同步运行。建设单位将按照有关规定在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对周边环境质量影响开展自行监测。</u>	符合要求
	<u>根据上表可知，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025 年)》(湘政办发[2023]34 号)要求。</u>		

二、建设工程项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容 2.1.1、项目由来 永州经济技术开发区芳盛木业年生产规模为年产 30 万张环保板、1 万 m³ 细木工板，该项目于 2018 年由湖南绿鸿环境科技有限公司完成了《永州经济技术开发区芳盛木业林木制品生产与加工项目环境影响报告表》，2018 年 6 月 1 日通过了永州经济技术开发区环境保护局的审批(文号:永经开环管[2018]05 号)。并于 2019 年 11 月完成自主验收(验收意见详见附件)。 <u>本次技改原因：原项目使用 1t/h 的生物质导热油锅炉,主要用于热压工序。因《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”为淘汰类，且为了响应《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025 年)》，因此永州经济技术开发区芳盛木业决定将原有的 1t/h 的生物质导热油锅炉更换为 3t/h 的生物质导热油锅炉。</u> <u>技改后的 3t/h 的生物质导热油锅炉相较原有的 1t/h 的生物质导热油锅炉能达到以下目的：</u> <u>①废气处理措施的升级。技改后拟将锅炉废气处理设施从“水膜除尘+通过 15m 高排气筒外排”改为“陶瓷多管除尘+布袋除尘+水膜除尘+通过 30m 高排气筒外排”，处理效率增强，减少了颗粒物的排放量，对大气环境更环保。</u> <u>②技改后锅炉投喂方便，减轻了工人的劳动强度，大大改善了工作环境，企业将降低劳动力成本。</u> <u>因此本技改项目建成后可达到清洁环保，节约人力资源、全面提高社会效益的目的。</u> <u>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》规定，永州经济技术开发区芳盛木业委托湖南佰纳环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十一、电力、热</u>
------	--

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）”编制环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关技术人员到项目所在地进行了现场踏勘和收集资料，并结合本项目环境特点和工程特征，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）等有关规范、标准要求，编制完成了《永州经济技术开发区芳盛木业生物质锅炉技改项目环境影响报告表》。

2.1.2、主要工程内容

本项目为生物质导热油锅炉技改项目，拟将原有项目已批的 1 台 1t/h 的生物质导热油锅炉技改为 1 台 3t/h 的生物质导热油锅炉，原有 1 台 1t/h 的生物质导热油锅炉废弃，燃料种类依旧为成型生物质颗粒燃料。

由于生物质导热油锅炉的型号、额定热功率发生变化，因此建设单位拟将锅炉的使用时间缩短为每天使用 5 小时，年使用 165 天。

技改前后原项目的产品及产品规模、生产设备、生产工艺、劳动定员等均保持不变。项目组成情况详见表 2-1。

表2-1 主要建设内容一览表

项目			现有工程	技改工程	备注
主体工程	厂房		1 栋 1F，总建筑面积为 3000m ² ，钢架架构，作为生产车间和仓库，生产车间西侧为锅炉房	场地及建筑面积未发生变化，从原有的 1 台 1t/h 生物质导热油锅炉技改为 1 台 3t/h 生物质导热油锅炉技	技改
辅助工程	办公生活区		1 栋 2F，总建筑面积为 300m ² ，砖混结构，设员工食堂、宿舍、办公室	/	依托现有
公用工程	给水		水源由市政自来水管网供给	依托现有	依托现有
	供电		由市政供电系统供给	依托现有	依托现有
	供热		1t/h 生物质导热油锅炉	3t/h 生物质导热油锅炉	技改
	排水		厂区采用雨污分流制	依托现有	依托现有
环保工程	废气	锅炉废气	水膜除尘+15m 排气筒	陶瓷多管除尘+布袋除尘+水膜除尘，通过 30m 高排气筒外排	技改
		木材加	1 套布袋除尘+排气筒、	/	依托现有

		工粉尘	1 台双桶布袋吸尘机处理器		
		有机废气	排风扇	/	依托现有
	废水	生产废水	雨污分流系统、沉淀池（5m³）	/	依托现有
		生活污水	经化粪池处理后用作农家肥浇灌周边菜地	/	依托现有
	噪声		选用低噪声设备、隔声、设备减震等降噪措施	隔声、减震	新增
	固废		垃圾桶（若干）、固废间、危废暂存间	/	危废暂存间依托现有工程，新增标识标牌及签订危废处置合同

2、生产方案

原有项目生产规模无变化，主要产品见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	名称	规格	技改前年产量	技改后年产量
1	环保板	122cm×244cm×1.7cm	30 万张	30 万张
2	细木工板	122cm×244cm×1.7cm	1 万 m³	1 万 m³

3、主要原辅材料

原有项目产品对应原辅材料的种类、消耗量均不变，仅锅炉的型号和燃料种类及使用量发生变化。项目技改前后原辅材料使用量情况见下表所示。

表 2-3 项目原辅材料一览表

序号	名称	单位	技改前年用量	技改后年用量	增减量
1	齿接板心	t/a	2 万 m³	2 万 m³	0
2	齿接板条	t/a	1 万 m³	1 万 m³	0
3	桉木皮	t/a	15 万张	15 万张	0
4	生态板纸	t/a	30 万张	30 万张	0
5	大豆无醛胶	t/a	60t	60t	0
6	生物质成型颗粒	t/a	102.5	406.3	+303.8
7	润滑油	t/a	0.05	0.01	-0.04

8	水	t/a	1256.6t/a	1256.6t/a	0
9	电	kw·h	2 万 kw·h	2 万 kw·h	0

3、项目主要生产设施及设施参数

技改项目主要生产设备清单见表 2-4，项目使用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制、淘汰类，符合国家产业政策要求。

表 2-4 项目主要生产及辅助设备设备一览表

序号	设备名称	规格	技改前	技改后	变化情况
1	热压机	/	2 台	2 台	0
2	砂光机	/	1 台	1 台	0
3	滚胶机	/	1 台	1 台	0
4	预压机（冷压机）	/	1 台	1 台	0
5	拼板热压机	/	2 台	2 台	0
6	小型钢锯	/	1 台	1 台	0
18	生物质导热油锅炉	1t/h	1 台	0 台	-1 台
19	生物质导热油锅炉	3t/h	0 台	1 台	+1 台

5、公用工程

5.1 供水

(1) 给水

本项目用水为自来水，本次技改为锅炉技改项目，生产用水和生活用水与技改前一致，无新增用水。

(2) 排水

本项目产品规模、生产工艺、劳动定员等均保持不变，故无生产废水及生活污水增加。

(3) 供电

本项目市政供电系统提供。

(4) 供热

本项目热压工序采用生物质锅炉供热。

7、消防

本项目消防设计按照《建筑设计防火规范》（GBJ16-2006）进行设

	计，工程按一级耐火等级设计。 8、劳动定员及工作制度 厂区现有劳动定员 20 人，本次技术改造项目，不新增员工，工作制为一班制，每天工作 8 小时，年工作 250 天。 <u>技改后项目锅炉每天使用 5 小时，年使用时间缩减为为 165 天。</u> 9、平面布置合理性分析 项目位于永州经济技术开发区仁湾街道高新村，厂区设一栋生产厂房和一栋办公楼，生产厂房位于厂区南部，办公楼位于厂区北面，厂区中部设装卸区，厂区出入口设置在厂区北侧，连接冷东公路。 项目北面为冷东公路和九嶷骄阳水泥有限公司，西面为水泥管厂，南面为山地和水塘，东面为山地，在落实各项废气处理设施的前提下，本项目废气对厂区周边居民的影响不大。厂区内绿化好，道路两旁栽种行道树，降低了废气、噪声污染对周边环境的影响。从环境保护角度而言，项目总平面布局较合理。 10、项目建设时序 该项目建设工期为 1 个月，预计于 2025 年 5 月筹建，2025 年 6 月完工。
--	--

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程简述:

本项目为技改项目，主要为原有 1t/h 生物质锅炉的拆除，3t/h 生物质锅炉设备的安装，本项目施工期产生的污染物有施工废气、施工废水、施工噪声以及施工固体废弃物等。



图 2-1 施工期工艺流程图及产污节点图

二、营运期工艺流程简述:

本次技改仅针对从 1.0t/h 生物质导热油锅炉技改为 3t/h 生物质导热油锅炉，本项目仅对技改锅炉部分进行评价。

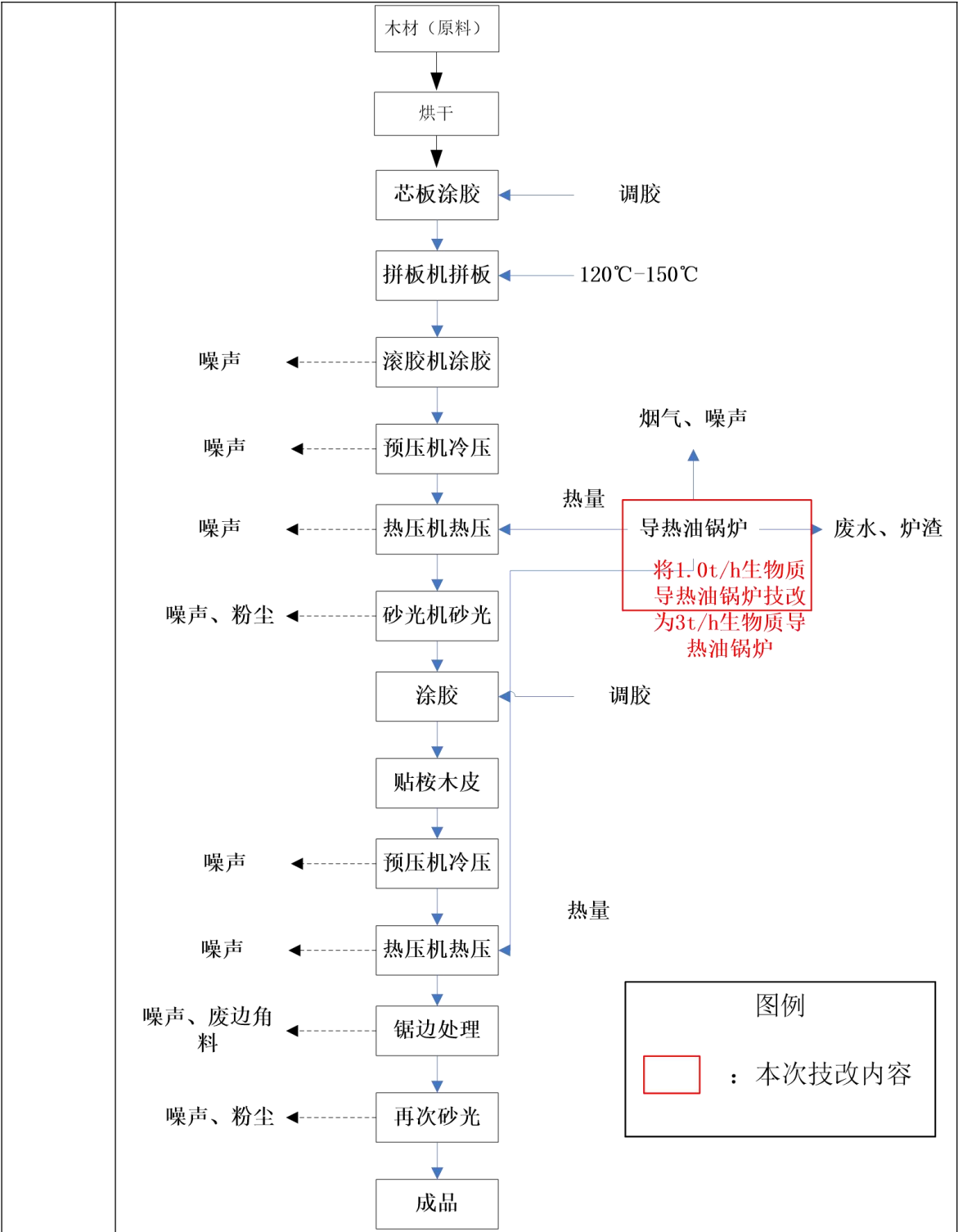


图 2-2 生产工艺流程图及产污节点图

生产工艺说明及产污环节：

本项目购入的部分杉木板原料含水率较高，为保证加工的成品不开裂、不变形、不变色、含水符合质量要求需进行烘干处理，项目木材烘

	干放置烘干房使用循环流动的蒸汽为干燥介质，将木材内的水份不断蒸发排放，达到合格的杉木板，烘干后的杉木板进行组坯，将组坯后的木芯条在模具内进行涂胶；施胶后的木芯条陈放一定的时间，将拼板机温度调整至 120℃-150℃，将板坯放入拼板机内加工。对上一步成型的板坯通过滚胶机进行施胶，然后让其自然陈化，将板坯放入预压机在一定的压力下进行冷压处理；处理完毕。对板坯进行修芯处理；再对板坯在一定的温度与压力下进行热压处理，形成基板；基板然后经过砂光或刨光，以提高表面平整度，减少厚度偏差。然后对基板进行施胶，控制施胶量，避免板坯在冷压和热压过程中产生透胶；施胶结束后进行贴生态板纸；基板施胶后到冷压之前，陈放时间控制在 30 分钟以内；冷压、热压温度一般在 120℃左右，可根据装饰面板的不同厚度选择不同的热压温度和热压时间。将上一步成型的板材通过锯床进行毛边处理，形成成品，经分检后入库。 注：项目环保板、细木工板生产工艺流程基本一致，贴面工艺中细木工板贴桉木皮，环保板贴生态板纸，环保板无再次砂光工艺，锯边处理后入库。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	2.3 与项目有关的原有环境污染问题 2.3.1、企业现有工程环保手续办理情况 永州经济技术开发区芳盛木业年生产规模为年产 30 万张环保板、1 万 m³ 细木工板，该项目于 2018 年由湖南绿鸿环境科技有限公司完成了《永州经济技术开发区芳盛木业林木制品生产与加工项目环境影响报告表》，2018 年 6 月 1 日通过了原永州经济技术开发区环境保护局的审批（文号：永经开环管[2018]05 号）。并于 2019 年 11 月完成自主验收（验收意见详见附件）。现有厂区环保手续齐全，项目自投产运营以来未发生环保投诉或纠纷问题。 2.3.1、企业现有工程污染治理排放情况 （1）废水 本项目废水主要为水膜除尘废水和生活污水。 水膜除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理后定期清掏回用于厂区绿化和东面山林浇灌。 （2）废气 项目营运期间主要废气污染来自锅炉烟气，砂光、锯边处理过程中产生的木屑粉尘，在涂胶、热压过程中部分游离甲醛从大豆无醛胶中挥发出来形成的有机废气。 项目运营过程中锅炉烟气经水膜除尘器+15m 排气筒处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉排放标准限值；板材锯边、砂光工序产生的粉尘经 1 套布袋除尘器和 1 台双桶布袋吸尘机处理器处理后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值的要求；涂胶、热压产生的有机废气经车间安装的排风扇加强通风换气，无组织排放，可达到湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）。 湖南中润恒信检测有限公司于 2023 年 3 月 16 日对该项目产生的废气进行了现场监测，本项目废气监测数据详见如下：
----------------	---

表 2-5 有组织废气检测结果								
点位名称	检测日期（频次）		检测项目	检测结果			标准限值（浓度）	标干废气流量（m³/h）
				实测浓度	折算浓度	排放速率		
导热油炉废气排放口	2023-03-16	第1次	颗粒物	20.3	44.3	0.058	50	2854
		第2次		18.6	39.9	0.055		2952
		第3次		22.4	48.0	0.067		2996
		第1次	实测含氧量	15.5%				
		第2次		15.4%				
		第3次		15.4%				
		第1次	SO2	3L	7L	/	300	3094
		第2次		3L	6L	/		2888
		第3次		3L	7L	/		3108
		第1次	NOx	92	204	0.28	300	3094
		第2次		96	206	0.28		2888
		第3次		86	195	0.27		3108
		第1次	汞及其化合物	3×10 ⁻⁶ L	7×10 ⁻⁶ L	/	0.05	3094
		第2次		3×10 ⁻⁶ L	6×10 ⁻⁶ L	/		2888
		第3次		3×10 ⁻⁶ L	7×10 ⁻⁶ L	/		3108
		第1次	林格曼黑度	<1级				≤1级
		第2次		<1级				
		第3次		<1级				
		第1次	实测含氧量	15.6%				
		第2次		15.4%				
		第3次		15.7%				

由上表可知，现有项目在运营期间，锅炉烟气中颗粒物排放浓度低于 50mg/m³、二氧化硫排放浓度低于 300mg/m³、氮氧化物排放浓度低于 300mg/m³、烟气黑度低于 1 级、汞及其化合物低于 0.05mg/m³，均未超过《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物燃煤锅炉排放浓度限值。

湖南昌旭环保科技有限公司于 2025 年 3 月 16 日对该项目产生的废气进行了现场监测，本项目废气监测数据详见如下：

表 2-6 项目无组织废气检测结果						
采样日期	检测项目	检测结果（mg/m³）				建议参考标准限值（mg/m³）
		点位名称	厂界外上风向 1#	厂界外下风向 2#	厂界外下风向 3#	
2025.03.16	颗粒物	第一次	0.150	0.217	0.351	1.0
		第二次	0.100	0.267	0.234	

	非甲烷总 烃	第三次	0.167	0.300	0.250	4.0
		第一次	0.40	0.74	0.72	
		第二次	0.42	0.75	0.78	
		第三次	0.43	0.72	0.77	
备注：“ND”表示检测结果未检出						
标准限值来源：非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中标准限值						

由上表可知，现有项目在运营期间，无组织废气厂界上风向○1、厂界下风向○2、厂界下风向○3 颗粒物、挥发性有机物结果均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

（3）噪声

根据湖南昌旭环保科技有限公司于 2025 年 3 月 16 日对本项目东、南、西、北厂界外 1m 进行噪声实测结果可知，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

表 2-7 噪声监测结果统计表			计量单位：Leq[dB(A)]	
监测点位	监测时间	监测结果	标准限值	是否达标
		2025. 3. 16		
场界东侧外 1m▲1	昼间	59	60	达标
	夜间	49	50	达标
场界南侧外 1m▲2	昼间	56	60	达标
	夜间	49	50	达标
场界西侧外 1m▲3	昼间	59	60	达标
	夜间	48	50	达标
场界北侧外 1m▲4	昼间	58	60	达标
	夜间	48	50	达标

现有工程噪声采取了合理布局、底座安装减震垫、厂房隔声等措施进行控制。

（4）固废

现有项目产生的固废主要为生产过程产生的布袋除尘器收集的粉尘、锯边处理产生的废边角料、废导热油、化粪池污泥、锅炉房产生的炉渣、废润滑油以及员工产生的生活垃圾。

布袋除尘器粉尘和木材锯板产生的废边角料经定期清理，统一收集后交由，外售至木板加工厂作为人造板原料；本项目导热油锅炉中导热油需更的废导热油委托专业公司回收再生利用；化粪池产生的污泥，委托环卫部门定期进行清掏，运至垃圾填埋场进行填埋；锅炉房炉渣定期收集袋装后作为有机肥外售；生活垃圾统一收集后由市政环卫部门统一清运处理；废润滑油经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，交由有资质单位处理。

2.3.3 现有工程污染物排放汇总

表 2-8 现有工程污染物排放汇总

污染物	污染物名称		排放量	治理措施
废水	生活污水		616.25m ³ /a	定期清掏回用于厂区绿化
废气	生物质锅炉	烟尘	15.188mg/Nm ³ ; 0.01t/a	水膜除尘+15m 排气筒
		SO ₂	77.425mg/Nm ³ ; 0.052t/a	
		NO _x	156.34mg/Nm ³ ; 0.105t/a	
	木板加工：颗粒物		11.67mg/m ³ ; 0.07t/a	1 套布袋除尘器、1 台双桶布袋吸尘机处理器
	涂胶：有机废气		18.67mg/m ³ ; 0.09 t/a	排风扇
	食堂油烟		1.33mg/m ³ ; 1.5kg/a	抽油烟机
噪声	厂区各种生产设备安装于生产车间内，通过优先选用低噪声设备，采用门窗隔声，合理安排生产时间，厂区绿化和距离衰减来降低噪声对周边环境的影响			
固体废物	布袋除尘器粉尘		6.923t/a	统一收集后交由，外售至木板加工厂作为人造板原料
	废边角料		24t/a	
	废导热油		1t/a	委托永州华晨再生能源有限公司回收再生利用
	生活垃圾		2.5t/a	统一收集后由市政环卫部门统一清运处理
	化粪池污泥		0.15t/a	委托环卫部门定期进行清掏，运至垃圾填埋场进行填埋
	废润滑油		0.005t/a	统一收集后交由，外售至木板加工厂作为人造板原料

2.3.5 现有环境问题及整改措施

	(1) <u>主要环境问题</u> <u>本次环评根据企业现有工程环境影响评价批复和现场调查情况，确定企业目前的环境问题主要是：</u> <u>1) 项目原有的危废管理、处置措施没有到位，未签订危废处置协议，无危废管理台账。</u> <u>2) 现有项目废气排放口未规范化设置标识标牌。</u> <table border="1" data-bbox="363 566 1370 1254"> <tr> <td data-bbox="363 566 866 1187">  </td><td data-bbox="866 566 1370 1187">  </td></tr> <tr> <td data-bbox="363 1187 866 1254"> <u>现有项目危废暂存间</u> </td><td data-bbox="866 1187 1370 1254"> <u>现有项目锅炉废气排气筒</u> </td></tr> </table> <u>3) 未配备专管环保的工作人员，缺少对废气和工业固废等的监督管理，未制订营运期环境监测计划。</u> 整改措施： 1) 完全按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行建设，危废暂存间应粘贴标识标牌，并与有危废处置资质的公司签订危废处置协议，按照规范要求填写危废管理台账。 2) 按照《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95 号）、固定污染源（水、大气）编码规则（试行）规范化设置废气排放口。 3) 贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，必须配备专管环保的工作人员，特别注意对污水、废气和工业固废的监督管理，保证达标排放和符合环保要求。统一安排，积极贯彻“预防为主、			<u>现有项目危废暂存间</u>	<u>现有项目锅炉废气排气筒</u>
					
<u>现有项目危废暂存间</u>	<u>现有项目锅炉废气排气筒</u>				

	防治结合”的方针，形成环境管理经常化、制度化；对运行中产生的问题需即时制定相应对策，加强与环境保护部门的联系与配合，结合环境监测的结果，及时掌握环境质量的变化状况，采取有效措施把污染控制在国家标准允许的范围内。一旦发生环保污染事故、人身健康危害，要速与当地环保、环卫、市政、公安、医疗等部门密切结合，及时消除影响，防治环境污染，保证人员的安全。环境污染要及时做出应急处理。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、区域环境质量现状				
	1、环境空气质量现状				
	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)》“常规污染物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，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”的规定；引用的数据为近 3 年的数据，满足指南要求。本次评价引用永州市生态环境局发布的《关于 2024 年 12 月份永州市全市环境质量状况的通报》附件 4 中冷水滩区城区常规环境空气质量监测数据来表征区域环境质量达标情况。项目采用了地方生态环境主管部门公开发布的环境质量现状数据，环境质量现状监测时间为 2024 年，符合要求。				
	表 3-1 2024 年度冷水滩区环境空气质量状况统计表				
	监测因子	年评价指标	监测浓度 (年平均值)	标准值 (年平均值)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	45ug/m ³	70ug/m ³	达标
	PM _{2.5}		35ug/m ³	35ug/m ³	达标
	SO ₂		9ug/m ³	60ug/m ³	达标
	NO ₂		13ug/m ³	40ug/m ³	达标
	O ₃	日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位	128ug/m ³	160ug/m ³	达标
	CO	CO 第 95 百分数日平均质量浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	达标
由上表常规监测资料统计可知，冷水滩区 2024 年常规大气污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 第 95 百分数日平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在区域环境空气属于达标区。					
(2) TSP 环境质量现状调查与评价					
为了解项目所在区域空气环境质量现状，本次评价引用《永州市诚勇建材有限公司搅拌站建设项目环境影响报告表》监测数据中大气监测数据，该项目监测点位 G1 厂界南面约 10 米，位于本项目西北面约 380m，项目区域环境情况相似，且近年来区域环境未发生较大变化，监测点的数					

据可以反映本项目区域环境空气质量，现状具体监测情况如下：

- ①监测因子
环境空气质量现状监测因子为 TSP。
- ②采样点设置见表 3-2。

表 3-2 大气现状监测点

序号	监测点	相对位置
1	G1 厂界南面约 10 米	本项目西北面约 380m

③监测时间及频率

湖南中额检测有限公司于 2024 年 1 月 3 日~2024 年 1 月 5 日进行大气环境质量现状监测，监测时间为 3 天。采样时间按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求执行。

表 3-3 大气环境质量现状监测结果表 单位（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测点	监测因子	监测浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价指数	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大超标倍数	超标率（%）
G1 厂界南面约 10 米	TSP	87~91	0.30	300	0	0

根据表 3-3 可知，监测期间 TSP 监测因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目废水通过市政污水管网进入下河线污水处理厂深度处理，下河线污水处理厂排污口位于湘江港子口。本次环评期间收集了永州市生态环境局发布我市 2024 年 4 月份环境质量状况，根据该环境质量状况，永州市境内 44 个地表水监控断面（含港子口断面），港子口断面水质监测结果全部满足 II 类指标要求（湘江港子口断面水环境功能区划为工业用水区，执行 IV 类标准）。即湘江相关河段水环境质量较好。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，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。本项目厂界西北面厂区外 50m 范围内有居民住户等声环境保护目标，为了解拟建项目所在区域声环境状况，本评

	价声环境质量监测委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2025 年 3 月 16 日对本项目西北面居民点进行昼、夜间噪声实测，监测结果见表 3-4。 表 3-4 噪声现状监测结果 单位：dB（A） <table><tr><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>主要声源</th><th colspan="2">监测时间</th><th>监测结果</th><th>标准限值</th><th>是否达标</th></tr><tr><td rowspan="2">N1#项目西北面居民点</td><td rowspan="2">厂界噪声</td><td rowspan="2">生产噪声</td><td rowspan="2">2025.03.16</td><td>昼间</td><td>56</td><td>60</td><td>达标</td></tr><tr><td>夜间</td><td>47</td><td>50</td><td>达标</td></tr></table> 注：标准执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。 由表 3-4 声环境质量现状监测结果表明，项目西北面居民点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。 4、生态环境 本项目不新增用地，在现有场地内进行技改，用地类型为工业用地，不涉及基本农田及生态公益林，占地范围内有无生态保护目标。 5、地下水、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）》中提到的“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”。本项目为生物质锅炉技改项目，所在地面均已硬化，生产工艺主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，无生产废水排放，不涉及土壤、地下水环境的污染途径，故可不开展现状调查。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。										监测点位	监测项目	主要声源	监测时间		监测结果	标准限值	是否达标	N1#项目西北面居民点	厂界噪声	生产噪声	2025.03.16	昼间	56	60	达标	夜间	47	50	达标
监测点位	监测项目	主要声源	监测时间		监测结果	标准限值	是否达标																							
N1#项目西北面居民点	厂界噪声	生产噪声	2025.03.16	昼间	56	60	达标																							
				夜间	47	50	达标																							
环境保护目标	（一）环境敏感目标 本项目位于永州经济技术开发区仁湾街道高新村，本次评价范围内无文物保护点、风景名胜区、饮用水源地等敏感点。项目厂区周边主要环境敏感目标详见表 3-5。 表 3-5 环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">阻隔情况</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能</th><th rowspan="2">相对厂址</th><th rowspan="2">相对厂界距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr></table>										序号	名称	坐标		保护对象	阻隔情况	保护内容	环境功能	相对厂址	相对厂界距离	经度	纬度								
序号	名称	坐标		保护对象	阻隔情况	保护内容	环境功能	相对厂址	相对厂界距离																					
		经度	纬度																											

									方位	/m
大气环境	北侧居民点	111.55568989	26.41982083	居民点	树木阻隔	居住，3户、12人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修改单）中二级标准	北面	60m	
	西北侧居民点	111.55516154	26.41887098	居民点	树木阻隔	居住，2户，8人		西北面	43m	
	黄甸村居民点1	111.55461974	26.41870469	居民点	树木阻隔	居住，7户，14人		西北面	76-190m	
	黄甸村居民点2	111.55273146	26.41932159	居民点	树木阻隔	居住，15户、60人		西北面	80-400m	
	月塘居民点1	111.55866178	26.41762142	居民点	树木阻隔	居住，3户、12人		东南面	210-480m	
	月塘居民点2	111.55725630	26.41606573	居民点	树木阻隔	居住，6户、18人		南面	87-250m	
	冷水滩区骄阳小学	111.56208428	26.41962771	居民点	树木阻隔	学校，1000人		东面	470m	
声环境	西北侧居民点	111.55516154	26.41887098	居民点	树木阻隔	居住，2户，8人	《声环境质量标准》GB3096-2008中2类	西北面	43m	
地下水环境	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源									
生态环境	本项目无生态环境保护目标									
表 3-6 水环境保护目标										
环境要素	环境保护目标	坐标		功能/规模	相对厂址方位、距离		环境保护区域标准			

	地表水	水塘	111.55721339, 26.41714935	农业用水	南面 40m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
污染物排放控制标准	1、废气排放标准					
	本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度值；本项目营运期燃生物质锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物燃煤锅炉排放浓度限值；排放标准详见 3-7、3-8。					
	表 3-7 《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996					
	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m³)
	颗粒物	120	15	3.5	厂界外浓度最高点	1.0
	表 3-8 锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)(摘录部分) 单位: mg/m³					
	污染物项目	限值	污染物排放监控位置			
		燃生物质锅炉				
	颗粒物	50	烟囱或烟道			
二氧化硫	300					
氮氧化物	300					
汞及其化合物	0.05					
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口				
2、废水排放标准						
本项目产品规模、生产工艺、劳动定员等均保持不变，故无生产废水及生活污水增加。						
3、噪声排放标准						
本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)；本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，详见表 3-9、3-10。						
表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011) 单位: dB(A)						
污染物排放标准		昼间	夜间	适用范围		
(GB 12523-2011)		70	55	建筑施工场界		

	表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)																	
	声环境功能区类别	时段																
		昼间	夜间															
	2 类	60	50															
总量控制 指标	4、固废 本项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。																	
	1、大气污染物控制指标 <u>本项目设一台 3t/h 的生物质燃料专用锅炉（3t/h 燃生物质锅炉产生热量是 1800000Kcal/h），据建设单位提供资料，本项目锅炉每天使用 5 小时，年使用时间为 165 天，锅炉热效率为 85%，环评要求项目锅炉采用外购生物质成型颗粒作为燃料，不得直接使用谷壳、废木材等，锅炉拟采用的生物质成型燃料发热量约 4300Kcal/kg，锅炉所需生物质成型燃料用量为 406.3t/a（2.5t/d）。</u> <u>生物质炉每小时消耗燃料量=1800000Kcal/h÷4300Kcal/kg÷85%=492.5kg/h;</u> <u>年消耗生物质燃料量=492.5kg/h×（5h×165d）÷1000=406.3t/a;</u> <u>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 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”，工业废气量产污系数为 6240 标 m³/t-原料，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），SO₂ 和 NO_x 排放浓度限值均为 300mg/m³，经计算得到 SO₂、NO_x 的产生量如下：</u> <u>工业废气量=406.3t×6240 标 m³/t-原料=2535312Nm³</u> <u>SO₂=300mg/m³×2535312Nm³/t=0.76t/a</u> <u>NO_x=300mg/m³×2535312Nm³/t=0.76t/a</u> 表3-11 总量控制污染物核算表 <table> <tr> <th>项目</th><th>详细测算依据</th><th>排污权指标数量</th><th>建议总量指标</th><th>需增加总量指标</th></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>参照《锅炉大气污染物排放标准》</td><td>0.21</td><td>0.76</td><td>0.55</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>（GB13271-2014）</td><td>0.21</td><td>0.76</td><td>0.55</td></tr> </table>				项目	详细测算依据	排污权指标数量	建议总量指标	需增加总量指标	NO _x	参照《锅炉大气污染物排放标准》	0.21	0.76	0.55	SO ₂	（GB13271-2014）	0.21	0.76
项目	详细测算依据	排污权指标数量	建议总量指标	需增加总量指标														
NO _x	参照《锅炉大气污染物排放标准》	0.21	0.76	0.55														
SO ₂	（GB13271-2014）	0.21	0.76	0.55														

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为技改项目，施工期仅涉及锅炉的改造安装，主要产生的环境影响有：废气、噪声、固体废物等。 1、施工期废气污染防治措施： （1）粉尘防治措施： ①建设单位应将建筑施工扬尘治理纳入日常工程监督管理范畴，将建筑施工扬尘治理内容写入监理规划、细则及监理日志中，加强现场环境监理和管理。施工场内设置专职保洁员。 ②加强弃土管理，在弃土临时堆场四周设置挡风墙（网），减少起尘量，并合理安排堆垛位置，尽量远离敏感目标，同时应将产生的建筑垃圾和土石方立即清运，并采用 100%密闭运输方式，施工区与非施工区用围挡隔离，建筑垃圾在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应当设置围挡、遮盖等防尘措施； ③土料、砂砾料等多尘物料运输过程中应堆放整齐，采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒，并适当加湿，尽量降低运输过程中起尘量。 ④严禁在施工场地设置混凝土和砂浆拌和站。 ⑤对施工生产区要采取遮盖、拦挡等措施，防治扬尘污染，堆料场区选址应位于居民点下风向，堆放时采取防风防雨措施。 ⑥在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大气、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件，明确保洁制度，场地内施工区应采用人力洒水或水枪洒水，当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风干燥天气时禁止土方作业和人工干扫；在空气污染指数 80~100 时应每隔 4h 保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数低于 50 时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。 （2）机械废气防治措施 由于施工机械是以柴油机为主，尾气中氮氧化物的浓度较低，炭黑的浓度较高，只要注意施工机械的操作，避免突然加速和超载，减少冒烟情况，对周围环境影响不大。 （3）焊接废气防治措施 在厂房内设置移动式烟尘净化设备，专门处理焊接过程产生的焊尘；此外，
---------------------------	---

作业工人在焊接时采取佩戴口罩等个人防护措施。 2、施工期废水污染防治措施： ①施工应尽量避免雨季，禁止雨天施工。 ②水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。 ③建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。 ④项目方应加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械燃油跑、冒、滴、漏现象的发生。定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。 ⑤有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。 3、施工期噪声污染防治措施 ①施工应安排在昼间 6：00~12：00、14：00~22：00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的限值要求，即夜间≤55dB(A)。 ②在施工场地边界设立实体围墙，高度为 2.8m。 ③制定合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况下，严禁夜间进行高噪声施工作业。 ④合理布局高噪声设备，空压机、电锯等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。 ⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

	⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。 ⑦对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面隔声板。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。 ⑧加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。 ⑨全封闭式施工，建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 4、施工期固体防治措施 施工期产生的固体废物主要是建筑工地和装修的废弃物及施工人员的生活垃圾，建筑垃圾主要包括砂石、石块、废金属、废钢筋等杂物，经分类处理，部分回收利用，其他由施工方统一清运至冷水滩区城建部门指定地点。大量的建筑垃圾堆放不仅影响景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，故环评要求施工单位对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理，及时外运，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放。生活垃圾应统一收集，由管理人员运至村垃圾堆放点。垃圾运输应按规定的时间、线路清运，倾倒到指定的地点；运输车辆必须完好，避免垃圾等废物洒落，污染环境。 5、生态环境目标保护措施 本项目位于已建厂区范围内，不新增用地，项目用地范围内没有生态环境保护目标，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)》，本项目用地范围内没有生态环境保护目标，因此无需进行生态环境目标保护措施。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																					
	本项目废气产生排放情况见下表。																					
	表 4-1 各源强粉尘排放量一览表																					
	序 号	产排 污环 节	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况		排 放 形 式	治 理 设 施 情 况				污 染 物 排 放 情 况			排 放 口 基 本 情 况					排 放 标 准			
				产 生 量 t/a	产 生 浓 度 mg/ m³		治 理 设 施	处 理 能 力 m³/ h	收 集 效 率 %	治 理 工 艺 去 除 率 %	是 否 可 行 技 术	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/ m³	高 度 m	内 径 m	温 度	排 放 口 编 号		排 放 类 型	坐 标	
																					东经	北纬
	1	锅炉 废气	SO ₂	0.27	81.7 3	有 组 织	陶 瓷 多 管 除 尘 器 + 布 袋 除 尘 器 + 水 膜 除 尘	500 0	100 %	98.5 %	是	0.3 3	0.33	100.8 0	30	0.5	50	DA 001	一 般 排 放 口	111.5 5579 321	26.417 95114	300
	颗粒物	0.26	80.1 3	0.0 00	0.00 08							0.24	50									
	NO _x	0.53	163. 46	0.5 3	0.53							163.4 6	300									

(1) 废气污染物排放源强

本项目从原有的 1 台 1t/h 的生物质导热油锅炉技改为 1 台 3t/h 的生物质导热油锅炉（3t/h 燃生物质锅炉产生热量是 1800000 大卡/小时），燃料采用生物质燃料，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。据建设单位提供资料，本项目锅炉每天使用 5 个小时，年使用时间为 165 天，锅炉热效率为 85%，环评要求项目锅炉采用外购生物质成型颗粒作为燃料，不得直接使用谷壳、废木材等，锅炉拟采用的生物质成型燃料发热量约 4300Kcal/kg，锅炉所需生物质成型燃料用量为 406.3t/a（2.5t/d）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 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，工业废气量产污系数为 6240 标 m³/t-原料，则工业废气量排放量约为 2535312 标立方米。

表 4-1 锅炉烟气污染物产排污情况表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产生情况	治理措施	排放情况
------	-------	----	------	------	------	------

				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/Nm ³)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)
生物 质	废气量	Nm ³ /t-原料	6240	2535312 m ³	/	陶瓷多 管除尘 器+布 袋除尘 器+水 膜除尘 +30m 排气筒	/	/
	SO ₂	kg/t-原料	17S	0.326	100.80		0.326	100.80
	颗粒物	kg/t-原料	0.5	0.2	80.13		0.0006	0.24
	NO _x	kg/t-原料	1.02	0.41	163.46		0.41	163.46
备注	(含硫量 S%，根据成分分析报告含硫量是 0.037%，因此本项目 S 取 0.037)， 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 册内 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉所列， 生物质燃料锅炉的颗粒物采取袋式除尘器时除尘效率可达 99.7%，使用离心水膜除 尘法可达 87%，因此本次环评保守估计陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+水膜除尘的 除尘效率约为 99.7%。							

本项目锅炉以成型生物质为燃料，经计算可知，锅炉产生的二氧化硫、氮氧化物产生浓度均小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉排放限值要求（SO₂ 300mg/m³、NO_x 300mg/m³）。通过类比调查分析，本项目生物质锅炉烟气采用陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+水膜除尘进行处理，颗粒物除尘率按 99.7%，处理后排放浓度为 0.24mg/m³，通过 30m 高排气筒排入大气，排放浓度小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉排放限值要求（颗粒物 50mg/m³）。

（2）废气控制措施可行性分析

本项目为原有的1台1t/h的生物质导热油锅炉技改为1台3t/h的生物质导热油锅炉，本工程采用陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+水膜除尘处理锅炉废气，处理后的尾气经30m高排气筒外排。

根据《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，2~< 4t锅炉烟囱最低允许高度为30m，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，本项目设置一个3t的生物质锅炉，项目200m范围内为树木、草地及居民房，最高建筑物低于30m，因此锅炉废气（DA001）排气筒高度设置为30m是合理的。

由工程分析可知，本项目锅炉燃生物质产生的烟气经陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+水膜除尘处理后利用30米高排气筒排放，废气排放情况：烟气排放

量为2535312标立方米，烟尘排放浓度为0.24mg/m³，二氧化硫排放浓度100.80mg/m³，氮氧化物排放浓度为163.46 mg/m³，可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉排放限值要求（SO₂ 300mg/m³、NO_x 300mg/m³、烟尘50mg/m³）。

表4-2 锅炉技改前后锅炉烟气污染物产排污情况表

污染物 指标	技改前产排污情况				技改后产排污情况				增减量
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量(t/a)
SO ₂	0.052	77.42	0.052	77.42	0.326	100.80	0.326	100.80	+0.274
颗粒物	0.051	75.94	0.01	15.188	0.2	80.13	0.0006	0.24	-0.0094
NO _x	0.105	156.34	0.105	156.34	0.41	163.46	0.41	163.46	+0.305

综上，项目排放的大气污染物对周边环境可接受。

4、非正常排放量核算

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

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)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	生物质锅炉	除尘器故障	SO ₂	100.80	0.5	1	建设方应加强对处理设施管理，一旦出现环保设备故障，应立即停产检修
			颗粒物	80.13			
			NO _x	163.46			

综上所述，项目产生的废气经妥善处理对周围环境影响不大，但事故状态下的废气排放对厂房内和周边环境的影响较大，故建设方需加强对环保设施的管理，一旦出现环保设施故障，应立即停产检修，确保污染物达标排放。

5、排放口设置情况

本项目废气排放口设置情况见表4-5。

表 4-5 项目排放口基本情况

名称及编号	类型	地理坐标		排放源参数			污染物种类	排放标准
		经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(°C)		浓度(mg/m ³)
DA001	一般排放口	111.55579321	26.41795114	30	0.5	50	烟尘	50
							SO ₂	300
							NO _x	300

6、大气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），建议项目运营期废气污染源监测计划如下表。

表 4-6 废气污染源监测计划表

内容	监测点位		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气污染源	有组织	DA001 锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉排放限值要求

7、项目对最近环境保护目标的影响分析

技改项目对最近的环境保护目标产生的废气主要环境影响为生产过程产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。锅炉房建设在厂区西面，对锅炉烟气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物使用陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+水膜除尘设备处理降低大气污染物，减少废气排放，通过采取上述措施后有效地控制废气的排放，本项目对西北侧居民点（距离厂界 43 米、距离锅炉房 101 米）的影响得到有效地控制，对周边废气环境影响不大。

2、废水

本项目用水为自来水，本次技改为锅炉技改项目，其产品产量规模、生产工艺、原辅材料、劳动定员等均保持不变，故无生产废水及生活污水增加。

3、地下水、土壤

本项目可能造成地下水和土壤污染的途径主要为危废暂存间发生渗漏。为了有效减少项目对地下水的影响，本次环评将厂区内危废暂存间划分为重点防渗区。防渗要求如下：

表 4-7 本项目防渗区域级防渗要求

区域名称	分类区别	防渗要求
危废暂存间	重点防渗区	渗透性能应不低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能

本项目为锅炉技改项目，使用的原料为成型生物质颗粒燃料，原料组分不含有毒有害的重金属等污染物，也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物，项目锅炉房及成型生物质颗粒燃料堆场按照有关标准的要求采取硬底

化、防渗、防漏等安全措施，则不存在地下水、土壤污染途径。

4、噪声

本项目主要产生的噪声为：生物质锅炉、风机。本项目在营运期各类噪声产生源强见表。

表 4-8 噪声源强清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号 / 参数	数量	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	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	厂房	风机	/	1	70	选用低噪声设施，采取合理布局、基础减震、厂房隔音	12	106	0.2	13	48.91	5 h	15	48.91	1
2		生物质锅炉	/	1	65		15	103	0.2	15	47.66		15	47.66	1

(2) 噪声预测

该项目主要噪声源是生产设备运行产生的噪声，项目营运期生产设备集中布置于密闭车间内，可将生产车间视为一个点声源，根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备的数量，根据噪声叠加公式计算出生产车间生产噪声源强为90.8dB(A)。

本次预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)点声源的几何发散衰减模式。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为

L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中： L_{p1} --靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} --靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL--隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

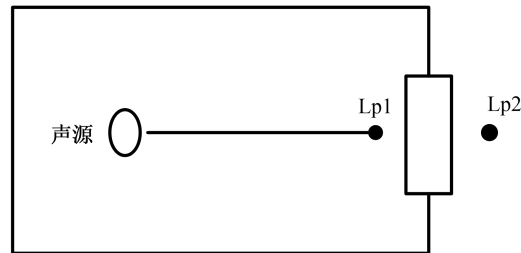


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{p1i}}\right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

采用噪声预测模式,综合考虑减震、隔声和距离衰减的因素,计算得出项目东、南、西、北厂界各声源的预测值详见下表。

表 4-13 声环境影响预测结果表

预测时段	预测点	噪声源与厂界距离	噪声级 LeqdB(A)				评价结果
			贡献值	背景值	预测值	标准值	
昼间	厂界东外 1m 处	35m	40.30	59	59.06	2 类标准 昼间 60dBA	达标
昼间	厂界南外 1m 处	62m	35.34	56	56.04		达标
昼间	厂界西外 1m 处	13m	48.91	59	59.41		达标
昼间	厂界北外 1m 处	93m	31.82	58	58.01		达标
昼间	西北侧居民点	43m	37.93	56	56.07		

通过上述预测可知,本项目生产设备均位于密闭车间内,墙体可起到一定隔声作用,再合理布局、选用低噪声设备、基础减震措施;经降噪后本项目东、南、西、北厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中 2 类标准限值(昼间 60dB(A))。

综上，经采取合理布局、选用低噪声设备、基础减震、密闭隔声、加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声等措施后，项目营运期噪声对周围声环境敏感点影响较小。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建议项目运营期噪声污染源监测计划如下表。

表 4-11 噪声监测要求一览表

监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	厂界东侧、南侧、西侧、北侧、西北侧居民点	等效连续A 声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

5、固体废物

5.1 固体废物产排情况

本项目从原有的 1 台 1t/h 的生物质导热油锅炉技改为 1 台 3t/h 的生物质导热油锅炉后，固体废物主要为生物质燃烧后产生的灰渣及布袋除尘器的收集灰尘、废润滑油、机修废机油、含油废抹布及手套。

(1) 灰渣

本项目使用生物质锅炉作为热源，其燃料为成型生物质颗粒，年使用生物质燃料 406.3t/a 吨，产生草木灰渣比按 1%计，产生量约为 4.063t/a，用袋装、贮存于锅炉房，定期交给农户做肥料使用。

(2) 布袋收集粉尘

项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.1994t/a，采用袋装方式贮存于锅炉房，定期交给农户做肥料使用。

(3) 废润滑油及空润滑油桶

本技改项目生产设备需定期加润滑油保养，润滑油使用量约为 0.01t/a。本项目润滑油直接滴加到设备转轴、齿轮等极易磨损的部位，润滑油使用过程中

将会产生 0.005t/a 的废润滑油及空润滑油桶，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危规号为 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理。

（4）机修废机油

本技改项目机械维修过程中将会产生少量的废机油，产生量约 0.005t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危规号为 900-214-08 机械维修和拆解过程中产生的废发动机油，经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理。

（5）含油废抹布及手套

项目定期对设备进行清洁维护，擦拭完后会产生含油废抹布手套，根据建设单位提供资料，废抹布手套的产生量约为 0.001t/a，废抹布手套属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49”，收集后危废间暂存定期交由危险废物处理资质的公司处理。

（6）废导热油

项目锅炉导热油约 6-8 年更换一次，根据建设单位提供的资料，更换量约为 8t，属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中“HW08 废矿物油与含矿物油废物，危规号为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后危废间暂存定期交由危险废物处理资质的公司处理。

表 4-12 固废产生及处置情况

序号	名称	技改前产生量 (t/a)	技改后产生量 (t/a)	增减量 (t/a)	分类	代码	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	灰渣	5.125	4.063	-1.062	一般固体废物	900-099-S17	用袋装、贮存于锅炉房，定期交给农户做肥料使用。	0
2	锅炉	0	0.1994	+0.1994	一般	900-099-	用袋装、贮存于锅	0

	工序布袋收集粉尘				固体废物	S17	炉房，定期交给农户做肥料使用。	
3	废润滑油及空润滑油桶	0.005	0.005	0	危险废物	900-217-08	经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理	0
4	机修废机油	/	0.005	+0.005	危险废物	900-214-08		0
5	含油废抹布及手套	/	0.001	+0.001	危险废物	900-041-49		0
6	废导热油	0.125	8	+7.875	危险废物	900-249-08		0

5.2 固废处理处置措施

①一般工业固废

本项目收集的灰渣、布袋除尘器的收集灰尘属于一般固废，经收集后用袋装、贮存于锅炉房，定期交给农户做肥料使用。

②危险固废

本项目产生的危险固废主要是废润滑油及空润滑油桶、机修废机油、含油废抹布及手套，本次技改项目的危废均依托现有的危废暂存间进行暂存，现有的危废暂存间内主要储存废润滑油及空润滑油桶、机修废机油、含油废抹布及手套，储存量为 0.005t/a，危废暂存间面积为 5m²，由于本次技改项目产生的危险固废主要是废润滑油及空润滑油桶、机修废机油、含油废抹布及手套，与现有储存间内的危废废物中有害成分均为废矿物油，废润滑油及空润滑油桶、机修废机油、含油废抹布及手套合计储存量为 0.016t/a，因此技改项目的危险废物依托现有的危废暂存间进行暂存是可行的。

但是根据现场踏勘，项目原有的危废管理、处置措施没有到位，危废暂存间未签订危废处置协议，无危废管理台账。为进一步提高危废废物暂存间的规范性，本次环评要求与有危废处置资质的公司签订危废处置协议，企业产生的危废应定期委托有资质具备相应处理能力的公司进

行处置，按照规范要求填写危废管理台账。

本项目危废贮存场所应按以下要求设置：

1) 产生危废的车间，必须使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染。

2) 对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、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办法。

3) 危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

4) 危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用 2mm 的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统、雨水收集池。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。

5) 地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系统要小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

6) 公司应设置专门的危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置。

7) 按月统计公司各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

贮存安全管理规定：

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023), 本项目产生的废润滑油和废机油、含油废抹布及手套, 应存放于阴凉、通风、干燥的场所, 储存于专用收集容器, 防止阳光直射, 保持容器密封。 运输注意事项: 危险废物产生单位在转移危险废物前, 须按照国家有关规定报批危险废物转移计划, 经批准后, 产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输车辆、司机、押运人员应具备危险化学品从业资质, 有危险化学品从业资格证; 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备; 夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电; 运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区; 装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸; 公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。 综上所述, 本项目固废均得到合理处置, 不会造成二次污染, 对项目周边的环境影响很小。											
表 4-13 建设项目危险废物产生及处置情况汇总表											
贮存场所名称	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	有害成分	形态	贮存方式	产废周期	危险特性	治理措施
危废暂存间	废润滑油及空润滑油桶	HW08	900-217-08	0.005	设备维护	废矿物油	液态	桶装	1 年/次	T, I	委托有资质单位处理
	机修废机油	HW08	900-214-08	0.005	机械维修	废矿物油	液态	桶装	1 年/次	T, I	
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.001	设备维护	废矿物油	固态	桶装	1 年/次	T, I	

	废导热油	HW08	900-249-08	8	设备定期养护	废矿物油	液态	桶装	1 年/次	T, I	
--	------	------	------------	---	--------	------	----	----	-------	------	--

7、环境风险评价

(1) 一般性原则

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

经过对建设项目的初步工程分析，进行物质危险性判定，判定依据见表 4-14。

表 4-14 物质危险性判定依据

	序号	LD50 (大鼠经口) mg/kg	LD50 (大鼠经皮) mg/kg	LD50 (小鼠吸入, 4 小时) mg/kg
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<25	0.1<LD50<0.5
	3	25<LD50<200	10<LD50<400	0.5<LD50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

凡符合上表中有毒有害物质判定标准序号为 1、2 号的物质，属于剧毒物质；符合有毒有害物质判定标准序号为 3 号的属于一般毒物；凡符合上表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸等危险物质。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目危险物质为废润滑油、废机油、润滑油、机油，本项目危险物质的储存量、临界量见下表。

表 4-15 项目实施后全厂主要有毒有害物质一览表

名称	危险性	最大存在总量 q_n/t	临界量	Q
废润滑油	泄露、火灾	0.005t	2500t	0.000002
废机油	泄露、火灾	0.005t	2500t	0.000002
润滑油	泄露、火灾	0.01t	2500t	0.000004
机油	泄露、火灾	0.01t	2500t	0.000004
合计				0.000012

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算 Q 值。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n 为与各种危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

由表 4-13 可知， $Q=0.000012$ ， $Q < 1$ 。

(3) 环境风险识别

项目物质风险识别情况见下表：

表 4-16 项目物质风险识别表

名称	理化性质	燃烧性	爆炸性	毒性	腐蚀性	判定结果
润滑油	一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物	可燃	/	/	/	不是有毒物质* 2 类可燃物质 不是爆炸性物质
机油	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；闪点：120-340℃；沸点：-252.8℃；自燃点：300~350℃；溶解性：不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂；稳定性：稳定；可燃液体	可燃	/	/	/	不是有毒物质* 2 类可燃物质 不是爆炸性物质

备注：*不是有毒物质是指该化学品不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ

169-2018) 附录 B1 规定的有毒物质范围之内。

项目各功能单元的潜在环境风险事故分析见表。

表 4-17 项目各功能单元潜在的环境风险事故一览表

事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
火灾引发的次生环境事件	存在高温、明火	燃烧后产物进入大气、消防废水外排进入地表水	遇明火，燃烧引发火灾事故，对外界影响较大
废气事故排放	因设备或操作原因造成废气未经处理直接排放	废气将直接进入周边大气中	影响周边大气环境
危险废物泄露	由于材料缺陷，盛装物料容器选用材料不合格或老化或人为操作失误	泄露后危险废物随雨水管网或渗漏污染地表水体	引起水体中的污染物浓度剧增

(4) 环境风险分析

根据环境风险识别，本项目发生环境风险类型主要为火灾引发的次生环境事件、废气事故排放、危险废物泄露。

①火灾环境影响分析及应急处理措施

在火灾条件下，任何物质燃烧都会产生有毒气体，其主要成分是一氧化碳，但是化学成分不同的物质燃烧时产生的有毒气体的种类不同，以异丁烯类聚合物和聚二甲基硅氧烷为主要组成元素的胶水燃烧产生的有毒气体主要是一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性。同时也要考虑其他易燃物质遇热燃烧后产生的其他烃类气体，酚类气体、苯环。

发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民；事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

②污染防治措施事故排放境影响分析应急处理措施

当废气处理措施因设备或操作原因，造成废气未处理直接排放，生产过程中产生的废气会飞扬，气体随风向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。因此企业应加强管理，保持各废气处理设施的正常运行，杜绝非正常排放发生。

③危险废物泄露事故排放境影响分析应急处理措施

危废暂存间作为重点防渗区域，生产车间、仓库等，采取渗透性能应不低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能，防止项目废水通过包气带垂直渗透进入地下水。

(5) 环境风险防范措施

1) 做好生产区等日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防泄露。

2) 发生物料泄漏时，尽可能切断泄漏源，采用应急罐、桶、池转移破损容器，防止外泄。

3) 完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，危险品装卸、储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。

4) 生产车间、仓库等配备一定数量的手提泡沫灭火器。

5) 加强管理，防止因管理不善而导致锅炉房火灾：每天对设备，特别是电器设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对车间的员工进行上岗培训，使其了解生产作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

6) 加强安全生产教育，强化管理。安全生产是企业立厂之本，强化风险意识、加强安全管理，具体要求为：必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则。

7) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

8) 对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。

9) 加强公司职员的安全意识，在生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火标志，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。

10) 生产单元、仓库内应设置火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。

11) 安排专人负责全厂的安全管理, 设置专职安全员。

12) 按照《劳动法》有关规定, 为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

13) 应制定相应的环境风险应急预案, 提高公司应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力, 正确应对突发性环境污染等原因造成的局部或区域环境污染事故, 确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置, 保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全, 防止突发性环境污染事故发生, 维护社会稳定。

10、技改项目完成后全厂污染物“三本账”

技改项目建设完成后全厂“三本账”详见下表。

表 4-18 技改项目完成后全厂污染物“三本账”一览表

污 染 源	污 染 物	现有工程排放量 (固废产生量)	技改工程排放量 (固废产生量)	以新带老削 减量	技改后全厂排放量 (固废产生量)
废 气	颗粒物	7.77t/a	/	/	7.77t/a
	有机废气(甲醛)	0.09 t/a	/	/	0.09 t/a
	油烟	3.75kg/a	/	/	3.75kg/a
	锅炉 废气	SO ₂	0.052t/a;	0.052t/a;	0.326t/a;
		NO _x	0.105t/a;	0.41t/a;	0.105t/a;
		烟尘	0.01t/a	0.0006t/a	0.01t/a
废 水	生活污水、生产废水	0	0	0	0
固 废	布袋除尘器收集的粉 尘	6.923t/a	/	/	6.923t/a
	锅炉工序布袋除尘器 收集的粉尘	/	0.1994t/a	/	0.1994t/a
	锯边处理产生的废木 料	24t/a	/	/	24t/a
	导热油	0.125t/a	8t/a	0.125t/a	8t/a
	污水处理设施污泥	1t/a	/	/	1t/a
	炉渣	5.125t/a	4.063t/a	5.125t/a	4.063t/a
	生活垃圾	2.5t/a	/	/	2.5t/a
	废润滑油	0.005t/a	0.005t/a	/	0.01t/a

	机修废机油	/	0.005t/a	/	0.005t/a
	含油废抹布及手套	/	0.001t/a	/	0.001t/a

8、环保投资

项目总投资 60 万元，资金全部由企业自筹；其中环保投资 10 万元，环保投资占总投资的 16.7%。项目环保投资分项估算见表 4-19。

表 4-19 项目环保投资一览表 单位：万元

项目	污染源	污染处理措施	投资额	备注
废气处理	锅炉废气	陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+水膜除尘+30m 排气筒	5	水膜除尘设备利旧
废水	生活污水	化粪池	/	依托现有工程，本次技改不新增
	水膜除尘废水	沉淀池	/	依托现有工程，本次技改不新增
噪声	生物质锅炉、风机设备运行噪声	隔声、减震	3	/
固废处理	生活垃圾	垃圾桶	0	依托现有工程，本次技改不新增
	灰渣、布袋收集粉尘	一般固废间（20m ² ）	0	依托现有工程，本次技改不新增
	废机油、废润滑油及空润滑油桶、含油废抹布及手套	危废暂存间（5m ² ）、标识标牌及签订危废处置合同	2	危废暂存间（5m ² ）依托现有工程
合计		/	10	

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	锅炉废气	SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、烟气黑度	陶瓷多管除尘器+布袋除尘器+水膜除尘+30m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉排放限值要求
地表水环境	水膜除尘废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	水膜除尘废水沉淀池（容积 5m ³ ）	回用于水膜除尘，不外排
声环境	生物质锅炉、风机	噪声	选用低噪声设备，隔声、建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生物质锅炉	灰渣	用袋装、贮存于锅炉房，定期交给农户做肥料使用。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	布袋除尘器	布袋收集粉尘	用袋装、贮存于锅炉房，定期交给农户做肥料使用。	
	设备维护	废润滑油	经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
	设备维护	含油废抹布及手套		
	设备维修	机修废机油		
土壤及地下水污染防治措施	本项目为生物质锅炉技改项目，所在地面均已硬化，生产工艺主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，无生产废水排放，不涉及土壤、地下水环境的污染途径，现有项目的生产区域已进行表面硬化处理，生活污水处理区、生产废水处理区均已进行硬化防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	设备定期检修；危废暂存间采取防渗混凝土防渗；完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，危险品装卸、储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。			
其他环境管理要求	1、项目建成投产排污前，应办理排污许可 2、项目建成试运行，及时进行环保竣工验收			

六、结论

永州经济技术开发区芳盛木业生物质锅炉技改项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

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）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	颗粒物	0.01t/a	/	/	0.0006t/a	0.01t/a	0.0006t/a	-0.0094
	二氧化硫	0.052t/a	/	/	0.326t/a	0.052t/a	0.326t/a	+0.274
	氮氧化物	0.105t/a	/	/	0.41t/a	0.105t/a	0.41t/a	+0.305
废水	CODcr	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	布袋除尘器收集的粉尘	6.923t/a	/	/	/	/	6.923t/a	0
	锅炉工序布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	0.1994t/a	/	0.1994t/a	+0.1994t/a
	锯边处理产生的废木料	24t/a	/	/	/	/	24t/a	0
	导热油	0.125t/a	/	/	8t/a	/	8t/a	+7.875
	污水处理设施污泥	1t/a	/	/	/	/	1t/a	0
	炉渣	5.125t/a	/	/	4.063t/a	/	4.063t/a	-1.062

	生活垃圾	2.5t/a	/	/	/	/	2.5t/a	0
危险废物	废润滑油	0.005t/a	/	/	0.005t/a	/	0.01t/a	+0.005t/a
	机修废机油	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①