

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：山东省果硕木业股份有限公司生产原料车间改
扩建及锅炉改造综合项目建设

建设单位（盖章）：山东省果硕木业股份有限公司

编制日期：2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 山东省果硕木业股份有限公司生产原料车间改扩建及锅炉改造综合项目建设 | | |
| 项目代码 | 2020-370403-20-03-017494 | | |
| 建设单位联系人 | 李中军 | 联系方式 | 18663210999 |
| 建设地点 | 山东省（自治区） <u> 枣庄 </u> 市 <u> 薛城 </u> 县（区） <u> 沙沟镇 </u> 乡（街道） <u> 凤城路 </u> 东 （具体地址） | | |
| 地理坐标 | （ <u> 117 </u> 度 <u> 16 </u> 分 <u> 22.8 </u> 秒， <u> 34 </u> 度 <u> 52 </u> 分 <u> 56.4 </u> 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、热力生产和供应业中的 91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）” |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 薛城区行政审批服务局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2020-370403-20-03-017494 |
| 总投资（万元） | 2000 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占比（%） | 2.5 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m ² ） | 96760 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为热力生产和供应项目，经查询，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的鼓励、淘汰和限制类项目，属于允许类。

目前本项目已经取得了山东省建设项目备案证明，项目批准文号：2020-370403-20-03-017494。

2、选址合理性分析

本项目为技改项目，在现有场地内进行建设。经查询，项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制或禁止的范围。

本项目不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、生态敏感与脆弱区等环境敏感区内，在污染达标排放状况下，项目正常运营建设对周围大气环境、水环境、声环境影响较小。项目的选址不会对该区域的环境造成明显影响，该项目选址合理。

3、项目与《山东省2013-2020大气污染防治规划》的符合性分析

该规划提出，为深入贯彻落实党的十八大精神，按照建设生态山东的总要求，坚持以人为本，生态优先，统筹兼顾，以治理大气污染倒逼能源与产业结构调整，以改善大气环境优化经济社会发展环境，综合运用规制、市场、科技、行政、文化五种力量，扎实做好“调结构、促管理、搞绿化”三篇文章，着力构建全社会共同参与的大气污染防治大格局，努力实现2020年环境空气质量比2010年改善50%左右，“蓝天白云，繁星闪烁”天数明显增加的奋斗目标。

表1 项目与《山东省2013-2020大气污染防治规划》符合性

| 文件 | 与本项目有关的条款 | 本工程实际情况 | 符合性 |
|-----------------------------------|--|---------------------------|-----|
| 山东省 2013-2020年 大气污染防治 规划 | 空气质量达不到国家二级标准且长期得不到改善的区域，从严审批新增大气污染物排放的建设项目 | 环境空气质量颗粒物不满足环境功能区要求，从严审批。 | 符合 |
| | 济南、青岛、淄博、潍坊、日照等5市市域范围内禁止新、改、技改除“上大压小”和热电联产以外的燃煤电厂，严格限制钢铁、水泥、石化、化工、有色等行业中的高污染项目 | 本项目不在5市市域范围内。 | 符合 |
| | 除莱芜市外，城市建成区、地级及以上城市市辖区禁止新建除热电联产以外的煤电、钢铁、建材、焦化、有色、 | 本项目不位于城市市辖区，不属于新建高污染项 | 符合 |

| | | | |
|--|---|----------------|---------------|
| | 石化、化工等行业中的高污染项目 | 目 | |
| | 新建石化项目须将原油加工损失率控制在 4%以内，并配备相应的有机废气治理设施 | 本项目不属于新建原油加工项目 | 符合 |
| 由上表可见，本项目符合《山东省2013-2020大气污染防治规划》的要求。 | | | |
| 4、本项目与《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)的符合性分析 | | | |
| 表2 项目与国令第682号文符合性一览表 | | | |
| 第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批复的决定 | 本项目情况 | | 是否符合要求 |
| (一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划； | 项目位于本项目位于枣庄市薛城区沙沟镇凤城路东，山东省果硕木业股份有限公司厂区内，土地利用类型为工业用地，项目的建设符合环境保护法律法规和区域总体规划。 | | 符合 |
| (二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； | 项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。 | | 符合 |
| (三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； | 项目采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。 | | 符合 |
| (四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施； | 项目属于技改项目，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施； | | 符合 |
| (五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。” | 项目基础资料由建设单位据实提供，环评文件中根据该资料给出了明确、合理的环境影响评价结论。 | | 符合 |
| 通过上表对照，本项目不存在《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)第十一条中的情形，不属于不予批准的项目范畴，项目的建设符合相关规定。 | | | |
| 5、项目与“气十条”、“水十条”“土十条”现行环境管理要求的相符性分析 | | | |

表3 项目与“气十条”、“水十条”、“土十条”现行环境管理要求的相符性分析

| 名称 | 政策要求 | 符合性 | 说明 |
|------------------------------|---|-----|-----------------------------|
| 《大气污染防治行动计划》(气十条)国发[2013]37号 | 加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不准新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。 | 符合 | 项目为燃煤锅炉技改燃生物质锅炉 |
| | 在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。 | 符合 | 项目为燃煤锅炉技改燃生物质锅炉 |
| | 加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时20蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施，新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。 | 符合 | 项目为燃煤锅炉技改燃生物质锅炉 |
| | 推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。 | 符合 | 项目不属于左栏所说行业，且生产过程中不产生挥发性有机物 |
| | 完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。 | 符合 | 项目不使用挥发性有机物 |
| | 深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。 | 符合 | 本项目施工区采取相应的措施 |
| | 开展餐饮油烟污染治理。城区餐饮服务经营场 | 符合 | 项目不设职 |

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|----|-------------------------|
| | | 所应安装高效油烟净化设施，推广使用高效净化型家用吸油烟机。 | | 工食堂 |
| | | 严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。 | 符合 | 项目不属于“两高”行业 |
| | | 严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。地方人民政府要加强组织领导和监督检查，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张。 | 符合 | 项目不属于产能严重过剩行业 |
| | | 强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督 | 符合 | 项目会自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督 |
| | | 严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。 | 符合 | 项目不需要申请总量 |
| | | 京津冀、长三角、珠三角区域以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、乌鲁木齐城市群等“三区十群”中的 47 个城市，新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业以及燃煤锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值。各地区可根据环境质量改善的需要，扩大特别排放限值实施的范围。 | 符合 | 项目为燃煤锅炉技改燃生物质锅炉 |
| | 《水污染防治行动计划》(水十条) 国发[2015]17号 | 专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。 | 符合 | 项目不属于十大重点行业 |
| | | 严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查 | 符合 | 生活用水通过区域集中供水管网供给 |

| | | | |
|------------------------------|--|----|-----------|
| | 登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。开展华北地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务新增取用地下水。京津冀区域实施土地整治、农业开发、扶贫等农业基础设施项目，不得以配套打井为条件。 | | |
| 《土壤污染防治行动计划》(土十条)国发[2016]31号 | 严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物、不正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。 | 符合 | 项目不存在左栏情况 |
| | 各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 | 符合 | 项目不存在左栏情况 |
| | 防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。 | 符合 | 项目不存在左栏情况 |

6、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）中的规定，本项目与该文件符合性分析见表1。

表4 本项目与“三线一单”的符合性分析

| (一)“三线”生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线 | 本项目情况 | 是否符合要求 |
|--|---|--------|
| 1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除非自然条件限制、确实无法避免的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、变电等主要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，各类开发建设活动，依法给予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 | 本项目厂址位于枣庄市薛城区沙沟镇凤城路东，不在生态保护红线规划范围内，项目在枣庄市生态红线图中的位置见附图2。 | 符合 |
| 2、环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发 | 本项目污染物均达标排放，本次环评文件对企业环境保护措施提出了要求和协议，项目建成后， | 符合 |

| | | | |
|------------------------------|--|---|----|
| | 展格局、结构和规模对策措施。项目环评应 对照区域环境质量目标,深入分析预测项目 建设对环境质量的影响,强化污染防治措施 和污染物排放控制要求。 | 对周围环境质量的 影响较小,符合改善 环境质量的总体目 标要求 | |
| | 3、资源是环境的载体,资源利用上线是各 地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的 “天花板”。相关规划环评应依据有关资源利 用上线,对规划实施以及规划内项目的资源 开发利用,区分不同行业,从能源资源开发 等量或减量替代、开采方式和规模控制、利 用效率和保护措施等方面提出建议,为规划 编制和审批决定提供重要依据。 | 本项目占地及资源 利用合理,未触及资 源利用红线 | 符合 |
| | (二)“一单”:环境准入负面清单 | | |
| | 环境准入负面清 是基于生态保护红线、环境质量底线和资源 利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等 差别化环境准入条件和要求在规划环评清 单式管理试点的基础上,从布局选址、资源 利用效率、资 配置方式等方面入手,制定环境准入负面清 单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准 入的指导作用。 | 项目不属于《枣庄市 人民政府关于印发 枣庄市投资项目负 面清单的通知》(枣 政字〔2014〕54号) 中禁止建设项目 | 符合 |
| 由上表分析可知,本项目建设满足“三线一单”环境管理要求。 | | | |

二、建设项目工程分析

| | | | | | |
|------|---|-----------|--|--|-----------|
| 建设内容 | 1、评价依据 | | | | |
| | <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》的规定，项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部 部令第16号）有关规定，项目类别属于“四十一、电力、热力生产和供应业中的91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，应编制环境影响评价报告表。</p> | | | | |
| | 2、建设内容 | | | | |
| | <p>本项目为锅炉改造项目，建设地点位于山东省果硕木业股份有限公司（原山东省果硕木业有限公司，变更记录见附件）厂内。项目总投资2000万元，建设内容为扩建原料车间6000m²；拆除20t/h的燃煤锅炉，改造为以生物质为燃料的20t/h的生物质锅炉；同时建设1座建筑面积6000m²的原料车间。厂区内原有生产工艺、产能、生产设备均不变。</p> <p>项目组成详见下表。</p> | | | | |
| | 表5 项目组成一览表 | | | | |
| | | 项目 | 名称 | 建设内容 | 备注 |
| | 主体工程 | | 锅炉房 | 1座，钢结构，位于厂区北侧，利用厂区原有闲置厂房，建筑面积400m ² ，内设一台生物质为燃料的20t/h的生物质导热油锅炉。 | 依托现有 |
| | | | 燃料库 | 1座，钢结构，为原有燃煤锅炉房改造，建筑面积250m ² ，用于生物质燃料的存储。 | 依托现有 |
| | | | 原料车间 | 1座，钢结构，位于厂区中间，建筑面积6000m ² ，主要用于厂区原料的存储。 | 新建 |
| | 公用工程 | | 供水 | 来自区域自来水。 | 依托现有 |
| | | 供电 | 由当地供电管网所提供。 | | |
| | | 排水 | 雨污分流。 | | |
| 环保工程 | | 废气 | 锅炉燃烧废气：低氮燃烧+布袋除尘+湿电除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝+45m 高排气筒 | 依托现有+新建 | |
| | | 废水 | 锅炉软水制备排污水用于厂区洒水降尘、绿化。 | 依托现有 | |
| | | 噪声 | 选用低噪声设备，采用减振、隔音等措施。 | 依托现有 | |
| | | 固废 | 炉渣及除尘器收集的灰尘，集中收集后外售。 | 依托现有 | |

3、主要生产设备

项目主要生产设备见表6。

表6 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|-------|-------|----|----|----|
| 1 | 生物质锅炉 | 20t/h | 1 | 台 | 新增 |
| 2 | 导热油炉 | / | 1 | 台 | 利旧 |
| 合计 | | | 2 | 台 | / |

4、原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表7 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 年消耗量 | 备注 |
|-----|-------|-------------------|-------|--------|
| 1 | 原辅材料 | | | |
| 1.1 | 生物质燃料 | t/a | 12857 | 外购+下脚料 |
| 2 | 能源消耗 | | | |
| 2.1 | 水 | m ³ /a | 70588 | 区域自来水 |
| 2.2 | 电 | 万 kW·h/a | 144 | 区域供电所 |

本项目生物质燃料由外购的生物质成型颗粒和本厂的木料下脚料（比例2:1）组成。

生物质成型燃料：生物质燃料是由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的块状环保新能源。其直径一般为6~8毫米，长度为其直径的4~5倍。优点为发热量大，纯度高，不含其他不产生热量的杂物，如煤矸石、石头等不发热反而耗热的杂质，将直接为企业降低成本，且燃料中不涉及生活垃圾、煤、危险废物等物质。生物质成型燃料清洁卫生，投料方便，减少工人的劳动强度，极大地改善了劳动环境。

根据建设单位提供资料，本项目使用的生物质燃料相关技术参数见表8。

表8 本项目生物质燃料技术参数

| 干基灰分 (%) | 挥发分 (%) | 硫含量 (%) | 发热量 (kcal/kg) |
|----------|---------|---------|---------------|
| 1.38 | 74.4 | 0.01 | 3500 |

本项目生物质锅炉为20t/h，生物质燃料用量如下：

$$20\text{t/h} \times 60\text{万kcal} \div 80\% \div 3500\text{kcal/kg} \times 300\text{d} \times 10\text{h} = 12857\text{t/a}$$

5、工作制度及劳动定员

本项目为技改项目，职工由厂区现有项目职工调配，不新增职工，全厂现有工程员工86名。根据建设单位提供资料，锅炉运行时间为每天10小时，年工作日为300天。

6、公用工程

(1) 供电：本项目用电由当地供电管网负责提供，供电能力、安全和可靠性均能满足本项目的需要，项目用电量为144万kWh/a。

(2) 供水：本项目为生物质锅炉技改项目，与项目有关的用水为锅炉蒸汽用水。此项目产能不变，蒸汽用量不变，故无新增用水量。

本项目生物质锅炉导热油炉的蒸气发生器产生的蒸气用于后续的工序中，最后全部干燥蒸发损失。项目导热油炉蒸气发生器产蒸汽量为60000t/a。软水制备设备制备率为85%，则用水量为70588 m³/a。

(3) 排水：厂内实行清污分流，设雨水和污水两套管网。厂区生活污水排入化粪池后定期清运；生产废水主要为软水制备废水，用于厂区道路喷洒降尘、绿化，不外排。

与本项目有关的现有工程用水情况见表9，水平衡见图1。

表9 项目用水情况一览表

| 用水环节 | 用水规模 | 用水定额 | 软化水用量 (m ³ /a) | 一次水用量 (m ³ /a) |
|------|------|------|---------------------------|---------------------------|
| 锅炉用水 | - | - | 60000 | 70588 |

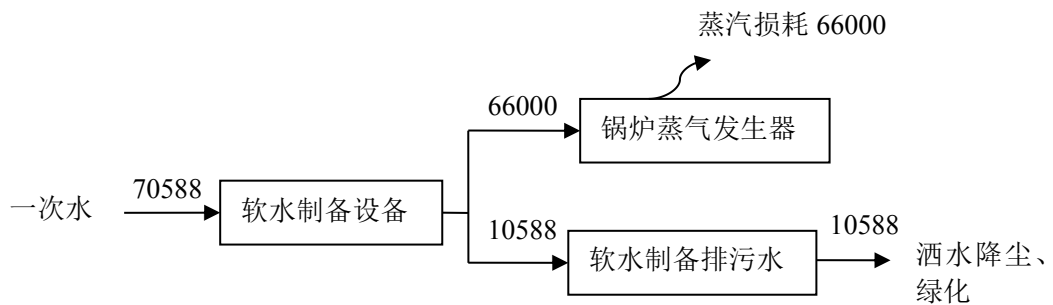


图1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

7、总平面布置

本项目总占地面积96760m²，厂区地势较为平坦。厂区内主要建设内容包括生产车间、热磨机房、锅炉房，原料车间等。厂区由南向北布置车间和仓库，导热油炉房位于车间北端、东部，向东为热磨机房及热风炉，热磨机南侧为配电室。厂区东、南部是原料堆场；现有生活办公楼、仓库位于厂区南部偏西，另一座办公楼位于厂区西北角，再向北是现有配电室。厂区西部人流和物流各设一个进出口。两进出口之间、车间西侧为绿化区和景观水池。

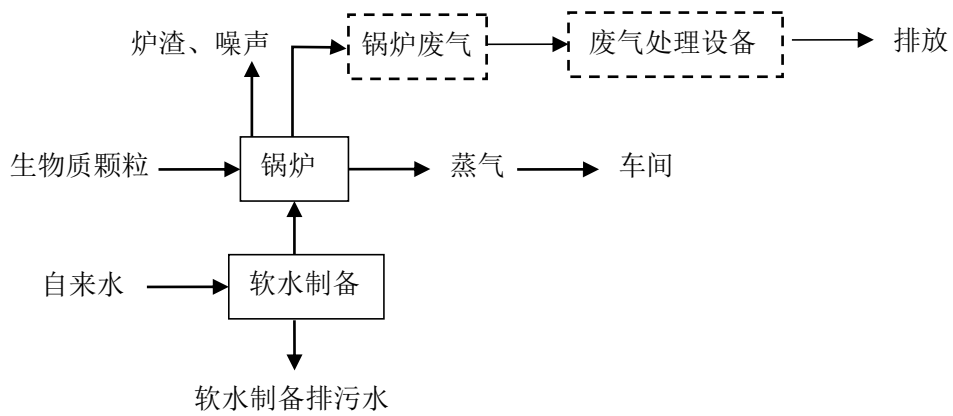
本次技改项目所在锅炉房位于厂区的北侧，新建原料库位于现有原料堆场所在空地东侧。厂区平面布置考虑了工艺流程及厂内货物运输和消防、环保安全卫生的要求。给排水、蒸气的传输综合考虑了厂区内地势及周围环境设施等，能满足生产、消防、安全、交通运输要求。项目将同一类型的生产设备集中布置，生产线衔接性良好，功能分区明确，布置较为合理。具体平面布置情况见附图3。

8、环保投资与建设内容

本项目为技改项目，部分环保治理措施依托现有工程。项目总投资2000万元，工程环保投资预计为50万元，占工程总投资的2.5%，工程环保设施建设情况见表10。

表10 拟建项目环保投资一览表

| 污染类别 | 产污环节 | 治理措施 | 投资额（万元） |
|------|-----------|---|---------|
| 废气治理 | 生物质锅炉 | 低氮燃烧+布袋除尘+湿电除尘 +双碱法脱硫+SNCR 脱硝 +45m 高排气筒 | 50 |
| 废水治理 | 员工生活 | 化粪池+外运堆肥 | / |
| | 锅炉软水制备排污水 | 用于厂区洒水降尘、绿化 | / |
| 降噪措施 | 设备运行 | 减震、隔声 | / |
| 固体废物 | 生产 | 一般固废间+外售处理 | / |
| | 员工生活 | 环卫部门处理 | / |
| 合计 | | | 50 |

| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>1、工艺流程</p> <p>本项目运营期生产工艺流程及产污环节见图3。</p>  <p style="text-align: center;">图7 项目工艺流程</p> <p>本项目外购成型生物质燃料利用运输车运送到厂内。生物质锅炉主要运行流程是将生物质燃料送入锅炉中燃烧，转换为热能，把软水加热成高温蒸气，用于厂区内生产用热。生物质锅炉产生的烟气经低氮燃烧、布袋除尘、湿法静电除尘、双碱法脱硫、SNCR脱硝后通过45m高排气筒排放。燃烧后生成的灰渣由炉排尾部刮板出渣机排出炉外，用运输设备运往灰渣房。</p> <p>2、运营期主要产污环节</p> <p>项目运营期主要污染工序见表 11。</p> <p style="text-align: center;">表11 运营期主要污染物汇总表</p> <table border="1" data-bbox="331 1310 1390 1662"> <thead> <tr> <th>污染类别</th> <th>污染物产生位置</th> <th>污染物名称</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>锅炉燃烧废气</td> <td>颗粒物、SO₂、NO_x</td> <td>低氮燃烧+布袋除尘+湿电除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝+45m 高排气筒</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>软水制备排污水</td> <td>COD、SS 等</td> <td>厂区洒水降尘、绿化</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>生产区</td> <td>设备噪声</td> <td>减震、隔声、消声</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td> <td>锅炉燃烧</td> <td>炉渣</td> <td>集中收集后外售处理</td> </tr> <tr> <td>除尘器</td> <td>收集粉尘</td> <td>集中收集后外售处理</td> </tr> </tbody> </table> | 污染类别 | 污染物产生位置 | 污染物名称 | 备注 | 废气 | 锅炉燃烧废气 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 低氮燃烧+布袋除尘+湿电除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝+45m 高排气筒 | 废水 | 软水制备排污水 | COD、SS 等 | 厂区洒水降尘、绿化 | 噪声 | 生产区 | 设备噪声 | 减震、隔声、消声 | 固废 | 锅炉燃烧 | 炉渣 | 集中收集后外售处理 | 除尘器 | 收集粉尘 | 集中收集后外售处理 |
|-----------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|----|----|--------|--------------------------------------|---------------------------------------|----|---------|----------|-----------|----|-----|------|----------|----|------|----|-----------|-----|------|-----------|
| | 污染类别 | 污染物产生位置 | 污染物名称 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废气 | 锅炉燃烧废气 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 低氮燃烧+布袋除尘+湿电除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝+45m 高排气筒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废水 | 软水制备排污水 | COD、SS 等 | 厂区洒水降尘、绿化 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 噪声 | 生产区 | 设备噪声 | 减震、隔声、消声 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 固废 | 锅炉燃烧 | 炉渣 | 集中收集后外售处理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 除尘器 | 收集粉尘 | 集中收集后外售处理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>与项目有关的原有环境污染问题</p> | <p>1、环评及“三同时”执行情况</p> <p>山东省果硕木业股份有限公司为 2018 年 9 月组建并注册的企业，注册资金 1000 万元，经营范围包括枝丫材、人造板、地板材、木制品、家具价格、销售；木材二次加工产品生产、销售；建材、化工产品（不含危险品）销售，主导产品为中密度纤维板。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

该公司拟租赁枣庄市捷利木业有限公司现有厂房及部分设备进行中密度纤维板的生产销售。

枣庄市捷利木业有限公司位于枣庄市薛城区沙沟镇凤城路，现有占地面积96760m²，该公司现有《年产16万m³中密度纤维板扩建项目》于2009年2月12日经枣庄市环境保护局以枣环审字【2009】B-18号文批复，于2012年6月26日经枣庄市薛城区环境保护局以薛环验【2012】38号文通过验收，工程建设内容包括年产80000m³中密度纤维板生产线二条及其配套设施。2019年1月，山东省果硕木业股份有限公司在枣庄市捷利木业有限公司原厂区内利用原有车间及部分设备建设了年产16万立方米中密度纤维板扩建项目。该项目于2018年12月26日经枣庄市薛城区环境保护局以薛环审字【2018】B-63号文批复，并于2019年4月完成了自主验收。

2、与本项目有关的现有工程主要污染物排放情况

(1) 废气

①燃煤锅炉废气

项目现有工程有1座20t/h的燃煤导热油炉，为厂区生产提供热力条件。与本项目有关的污染物即为燃煤锅炉运行过程中产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物。废气经袋式除尘器、双碱法脱硫、湿电除尘处理后经35m排气筒排放。

根据山东省果硕木业股份有限公司提供的在线监测数据，监测数据见下表。

表12 燃煤锅炉废气污染物监测数据一览表

| 监测点位 | 监测日期 | 监测项目 | 实测浓度 (mg/m ³) | 折算浓度 (mg/m ³) | 标准限值 (mg/m ³) |
|-----------------------|--------------|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 20t/h 燃煤 导热油锅 炉 | 2020 年均 值 | 烟尘 | 0.992 | 3.23 | 10 |
| | | 二氧化硫 | 3.28 | 22.7 | 50 |
| | | 氮氧化物 | 39.6 | 114 | 200 |

由上表可知，燃煤导热油炉废气污染物烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度能够满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2“一般控制区”的排放浓度限值要求。

②其他大气污染物

现有工程其他废气主要为纤维干燥分离废气、铺装预压成型废气、热压废气、砂光废气、锯边废气、热风炉废气。

铺装预压成型粉尘经旋风分离袋式除尘器，处理后经15m排气筒排放；砂光、锯切过程产生的粉尘经高压风机负压吸尘后，经袋式除尘器处理后通过18m高排气筒排放；热压工序产生的有机废气和颗粒物经集气罩手机，进入除尘器和UV光解有机废气净化设备处理后，经15m高排气筒排放；生物质热风炉废气及纤维分离干燥废气经旋风分离除尘后经39m高排气筒排放。

(2) 废水

现有工程废水包括生产废水和生活污水。其中热磨机蒸煮蒸气随热磨废气排出；燃煤导热油炉脱硫水循环使用，定期补充损失水量；热磨机水幕密封水及热磨机电机冷却水，经内部循环管网进入冷却循环池循环使用，不外排。软水制备废水用于厂区道路喷洒降尘、绿化，不外排。生活污水经化粪池收集后定期外运清理。

(3) 噪声

现有工程噪声源主要是削片机、热磨机、铺装机等。山东省果硕木业股份有限公司委托山东中成环境技术服务有限公司于2020年4月27日对厂区四个厂界进行了现状监测，监测结果见下表。

表13 现有噪声监测结果 单位：dB(A)

| 测点 | 昼 间 | | | 夜 间 | | |
|-------|------|-----|------|------|-----|------|
| | 现状值 | 标准值 | 超标值 | 现状值 | 标准值 | 超标值 |
| 1#东厂界 | 53.6 | 60 | -6.4 | 47.1 | 50 | -2.9 |
| 2#西厂界 | 54.5 | | -5.5 | 47.9 | | -2.1 |
| 3#南厂界 | 52.3 | | -7.7 | 46.4 | | -3.6 |
| 4#北厂界 | 56.7 | | -3.3 | 48.6 | | -1.4 |

由上表可知，现有工程厂界昼、夜间噪声监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。

(4) 固体废物

现有工程固废主要来源于锯边下脚料和除尘器收集的粉尘，均属于一般固废。其中锯边下脚料作为热风炉燃料再利用；除尘器收集的粉尘回用于生产。

现有工程一般工业固体废物能够得到妥善处置，处理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

3、现有环境问题及整改措施

根据现场勘查，厂区存在的主要环境问题：项目现场原料及固废堆放杂乱，建议项目生产完毕后及时清理生产场地，不得有杂物堆放，以免存在安全隐患。

项目厂区现状见附图4。

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 | <p>1、大气环境质量现状</p> <p>项目所在区域大气环境质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据枣庄市生态环境局网站公布的《枣庄环境情况通报》中 2020 年枣庄市不同地区环境空气质量达标情况，薛城区空气监测统计结果数据见下表。</p> | | | | |
| | <p>表 14 空气监测统计结果(年均值) 单位: ug/m³</p> | | | | |
| | 项目 | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} |
| | 监测结果 | 19 | 30 | 92 | 56 |
| | 标准值 | 60 | 40 | 70 | 35 |
| | 是否超标 | 不超标 | 不超标 | 超标 | 超标 |
| | <p>由上表可知，2020 年枣庄市薛城区环境空气质量指标二氧化硫、二氧化氮能够达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 均超标，主要受当地工业源影响较大，且北方干燥少雨，易产生扬尘所致。</p> | | | | |
| | <p>根据区域政府工作报告，薛城区拟采取以下措施改善大气环境：严格落实大气环境质量约束性指标，持续改善空气质量。深化“散乱污”企业治理，完成重点行业无组织排放整治，联网监测重点排污企业和全部高架源，综合治理餐饮油烟、建筑扬尘，严格执行烟花爆竹城区禁放限放规定。持续推进燃煤锅炉综合整治，全面淘汰 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，扎实推进“煤改电”、“煤改气”工程，煤炭消费总量控制在 426 万吨以内。大力推广秸秆利用新技术，继续实施秸秆全年常态化禁烧。完善重污染天气预警机制，落实应急管控措施，推行联防联控联治，科学治霾、协同治霾，薛城区环境空气质量会有明显改善。</p> | | | | |
| | <p>2、声环境质量现状</p> <p>根据枣庄市生态环境局《枣庄市环境质量报告书》(2019 年度公示简本)，薛城区功能区噪声四个季度均值昼间为 49.2 分贝，夜间为 43.1 分贝，项目周边区域声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。</p> | | | | |
| | <p>3、地表水环境质量现状</p> <p>根据枣庄市生态环境局公布的《枣庄市水环境质量状况信息公开（2020 年度）》中蟠龙河十字河大桥监测断面监测结果，见下表。</p> | | | | |

| 表15 2020年地表水监测结果表（年均值） 单位：mg/L | | | | | |
|--------------------------------|-------|--------|-------|------------------|------|
| 监测点位 | 高指数 | COD | 氨氮 | BOD ₅ | 总磷 |
| 十字河大桥 | 4.208 | 13.167 | 0.338 | 2.133 | 0.25 |
| III类标准 | ≤6 | ≤20 | ≤1.0 | ≤4 | 0.2 |

由上表可知，2020年十字河大桥监测断面主要监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

4、地下水环境质量现状

根据枣庄市环境保护局的《枣庄市环境质量报告》（2019年简本），薛城区地下水（金河水源地）除总硬度外其他各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质要求，总硬度超标主要是地质原因。

5、土壤环境质量现状

根据枣庄市环境保护局的《枣庄市环境质量报告》（2019年简本），薛城区2个点位土壤环境均不存在超标现象，单因子土壤环境质量评价为无污染。

6、生态环境

本项目周围区域属于已开发区域，为人工生态系统，无需进行生态环境现状调查。

薛城区地处枣庄市西部，由于长期的农业、工业生产活动，该区域的自然生态已为人工生态代替，人工植被以作物栽培为主，主要作物有小麦、玉米、地瓜、棉花、蔬菜和瓜果。区域范围内无珍贵动物活动迹象、无珍稀濒危物种存在。

7、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测。

本项目主要环境保护目标为位于项目所在地大气环境、声环境、地下水环境、地表水环境。环境保护目标见表16，项目周边环境概况图见附图5。

| 表16 主要环境保护目标一览表 | | | | |
|-----------------|----------|----|-------|-----------------------------------|
| 环境要素 | 环境保护目标名称 | 方位 | 距离（m） | 保护等级 |
| 环境空气 | 班井村 | NE | 587 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准 |
| | 关帝庙村 | N | 70 | |
| | 枣庄市第十九中学 | SW | 50 | |
| 地表水环境 | 薛城小沙河 | WN | 300 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 |
| 地下水环境 | 当地地下水 | -- | -- | 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 |

| | 声环境 | 厂界 | E、N、 W、S | 1 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-------|--------------------------------------|---|-------------------------------|-----|-------|-------|-----|----|--------------------------------------|------|-----|---------------------------------------|-----|-------|-----------|--|------|----|----|----|----|----|--------------------------------|
| 污染物排放控制标准 | <p>1、废气</p> <p>项目生物质锅炉排放污染物执行。</p> <p style="text-align: center;">表17 锅炉排放标准 单位: mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">污染物</th> <th style="width: 33%;">一般控制区</th> <th style="width: 34%;">标准值来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">山东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018)</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td>NO_x (以 NO₂ 计)</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：排气筒高度不得低于 45m。</p> <p>2、噪声</p> <p>营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类功能区标准要求。</p> <p style="text-align: center;">表18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 33%;">功能区类别</th> <th colspan="2" style="width: 33%;">时段 dB (A)</th> <th rowspan="2" style="width: 34%;">执行标准</th> </tr> <tr> <th style="width: 16.5%;">昼间</th> <th style="width: 16.5%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、固废</p> <p>一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关标准。</p> | | | | | 污染物 | 一般控制区 | 标准值来源 | 颗粒物 | 20 | 山东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018) | 二氧化硫 | 100 | NO _x (以 NO ₂ 计) | 200 | 功能区类别 | 时段 dB (A) | | 执行标准 | 昼间 | 夜间 | 2类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |
| | 污染物 | 一般控制区 | 标准值来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 20 | 山东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO _x (以 NO ₂ 计) | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 功能区类别 | 时段 dB (A) | | 执行标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总量控制指标 | <p>本项目无废水外排，无需申请废水的总量控制指标。</p> <p>生物质锅炉投产后替代原有燃煤锅炉，本次技改项目排放量为 SO₂: 0.33t/a、NO_x: 7.16t/a；项目以新带老削减量 SO₂: 1.945t/a、NO_x: 7.78t/a。拟建项目建成后，全厂主要污染物排放量为 SO₂: 3.39t/a、NO_x: 25.52t/a。全厂总量指标为 SO₂: 68t/a、NO_x: 26.14t/a，故本项目无需申请总量。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---------------------------|--|
| 施工 期环 境保 护措 施 | <p>本项目新建原料车间 1 座，施工期包括场地平整、掘土，基础设施建设，地基深层处理及土石方、建筑材料运输、设备装配等。</p> <p>施工期主要污染为噪声、扬尘和固体废物，由于施工期是短期的、局部的，为减少对周围环境的影响，采取了以下控制措施，将不利影响降到最低。</p> <p>(1) 噪声污染控制措施</p> <p>①合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。</p> <p>②降低设备声级。尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维护、养护，维修不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。</p> <p>③降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，以免影响周围村民的生活。</p> <p>④建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。</p> <p>(2) 扬尘污染控制措施</p> <p>根据《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）及《山东省环境保护厅关于贯彻实施〈山东省扬尘污染防治管理办法〉有关问题的通知》相关规定，制定如下的扬尘防治措施：</p> <p>①施工现场对外围有影响的方向设置稳固整齐的围挡，工地建筑结构施工架外侧必须设置能够有效抑尘的防尘网或防尘布，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。</p> <p>②施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工；在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期。</p> <p>③对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度及路面清洁，减小起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。</p> <p>④施工场地四周应设置硬质连续围挡，场地内土堆、料堆要加遮盖或喷洒覆盖剂，防止扬尘的扩散。建议多用商品（湿）水泥和水泥预制品，尽量少用干水泥。</p> <p>⑤运输车辆减速行驶，运土方和水泥、砂石等不宜装载过满，同时要采取相应的遮</p> |
|---------------------------|--|

盖、封闭措施（如用苫布）。运输建筑垃圾（工程渣土）应当随车携带处置核准证件，按照规定的运输路线、时间运行。严禁未采取密闭措施或者其它防护措施的建筑垃圾（工程渣土）、散装货物运输车辆上路行驶。

⑥合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门应协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

⑦应避免在大风天气进行水泥、黄砂等的装卸作业。

⑧在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网。

⑨建筑工地必须严格按照工地砂土覆盖率、施工现场围挡率、工地路面硬化率、拆除工程洒水率、驶离工地车辆封闭与车轮冲洗率等五个 100%的要求控制扬尘污染。

采取以上措施后，施工场地扬尘对周围环境影响较小。

（3）固体废弃物控制措施

①施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。

②生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

③对施工开挖的土壤应有计划的分层回填，并尽量将表层土回填表层。对于因取土破坏的植被，待施工完成后尽快按厂区绿化方案恢复。

通过严格采取上述污染防治措施，可有效降低施工期对周围环境的影响。

项目施工期将按照《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》、《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）和山东省环境保护厅关于贯彻实施《山东省扬尘污染防治管理办法》有关问题的通知（鲁环函〔2012〕179 号），强化施工场地环境管理，确保施工期扬尘、噪声得到有效控制，做好与周围易受影响的居民的沟通，避免噪声扰民事件发生。

1、废气

(1) 废气污染物产生源

项目运行过程中产生的废气主要为生物质锅炉燃烧过程中产生的废气，废气中污染物主要包括颗粒物、SO₂、NO_x。

本项目生物质燃烧量为 12857t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污核算系数手册”，可知本项目锅炉废气的产排污系数见表 19。

表19 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表

| 原料名称 | 工艺名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术 | 去除效率 (%) |
|-----------------|-----------|-----------------|-----------|------------------|--------|----------|
| 生物质燃料 | 层燃炉-生物质散烧 | 工业废气量 | 标立方米/吨-原料 | 6240 | / | 0 |
| | | SO ₂ | 千克/吨-原料 | 17S ^① | / | 0 |
| | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 37.6 | 电袋组合 | 99.7 |
| | | | | | 湿式喷雾 | 80.0 |
| NO _x | 千克/吨-原料 | 1.02 | 低氮燃烧+SNCR | 45.4 | | |

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质中含硫量（S%）取0.01%，则S=0.01。

(2) 污染物治理设施

①除尘

本次技改项目依托现有工程的布袋除尘和湿式静电除尘设备。

布袋除尘：布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

湿式静电除尘：湿式静电除尘器，用喷水或溢流水等方式使集尘极表面形成一层水膜，实现极板清灰的静电除尘器。湿式清灰可以避免沉集粉尘的再飞扬，达到很高的除尘效率。使用湿式电除尘器后含湿烟气中的烟尘排放可达 10mg/m³ 甚至 5mg/m³ 以下，收尘性能与粉尘特性无关，适用于含湿烟气的处理，尤其适用在电厂、钢厂湿法脱硫之后含尘烟气的处理上。

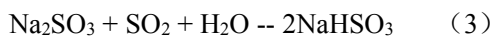
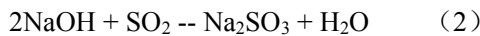
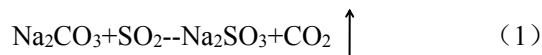
②脱硫

本次技改项目依托现有工程的双碱法脱硫工艺设备。

现有项目导热油炉脱硫采用双碱法工艺脱硫，脱硫效率为85%以上，双碱法烟气脱硫技术是利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中SO₂来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。脱硫工艺主要包括5个部分：①吸收剂制备与补充；②吸收剂浆液喷淋；③塔内筹滴与烟气接触混合；④再生池浆液还原钠基碱；⑤石膏脱水处理。

双碱法烟气脱硫工艺同石灰石、石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，主要反应为烟气中的SO₂先溶解于吸收液中，然后离解成H⁺和HSO₃⁻；使用NaOH液吸收烟气中的SO₂，生成HSO₃⁻、SO₃²⁻与SO₄²⁻，反应方程式如下：

脱硫反应：



其中：

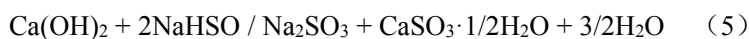
式(1)为启动阶段Na₂CO₃溶液吸收SO₂的反应；

式(2)为再生液pH值较高时（高于9时），溶液吸收SO₂的主反应；

式(3)为溶液pH值较低（5~9）时的主反应；

当pH小于5时，需即使调整pH。

再生过程：



双碱法的技术优点为：钠碱吸收剂反应活性高，吸收速度快，可降低液气比，所需沉淀池容积小，可减少投资，降低运行费用；塔内和管道内的液体为钠基，吸收剂和吸收产物的溶解度大，再生和沉淀分离过程在塔外进行，可大大降低塔内和管道内的结垢机会。

③脱硝

本次技改项目拟新建低氮燃烧器+SNCR脱硝技术。

低氮燃烧器：低氮燃烧器就是将传统燃烧器进行增加鼓风机、引风机、变频器使用控制阀和多个电路集成让清洁能源和燃烧器作业为锅炉提供更高效的热能的设备。

SNCR：SNCR(选择性非催化还原)。选择性非催化还原是指无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水。

该技术一般采用炉内喷氨、尿素或氢氨酸作为还原剂还原 NO_x。还原剂只和烟气中的 NO_x 反应，一般不与氧反应，该技术不采用催化剂，所以这种方法被称为选择性非催化还原法（SNCR）。由于该工艺不用催化剂，因此必须在高温区加入还原剂。还原剂喷入炉膛温度为 850~1100℃ 的区域，迅速热分解成 NH₃，与烟气中的 NO_x 反应生成 N₂ 和水。

本次技改项目依托现有工程燃煤导热油炉的除尘和脱硫措施，同时新上脱硝措施，处理达标后由 45m 高排气筒排放。

(3) 废气污染物排放情况

根据污染物源强及废气治理效率，项目废气产排情况如下：

表20 项目燃气废气产排情况一览表

| 污染物名称 | 废气量(m ³ /a) | 产生浓度(mg/m ³) | 产生量(t/a) | 去除效率(%) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放量(t/a) |
|-----------------|--|--------------------------|----------|---------|--------------------------|----------|
| SO ₂ | 8.02×10 ⁷ m ³ /a | 27.2 | 2.18 | 85 | 4.08 | 0.33 |
| 颗粒物 | | 6025.64 | 483.42 | 99.94 | 3.62 | 0.29 |
| NO _x | | 163.46 | 13.11 | 45.4 | 89.25 | 7.16 |

(2) 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 评价工作等级划分方案，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型分别计算项目污染源的 最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。采用 AerScreen 估算模型进行计算，计算模型见表 21。

表 21 大气环境影响评价估算模型参数

| 选项 | | 参数 |
|---------------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数(城市选项时) | / |
| 最高环境温度/℃ | | 40.5 |
| 最低环境温度/℃ | | -22.3 |
| AERMET 通用地表类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 暖温带季风大陆性气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | ≈90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

本项目有组织排放污染源参数表如下表22。

表 22 本项目有组织排放计算参数表

| 点源编号 | 污染物 | X 坐标/ Y 坐标 度 | 排气筒底部海拔高度 m | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 烟气流速 | 烟气温度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物排放速率 kg/h |
|------|-----------------|-----------------------|----------------|-------|-------|-------|------|--------|------|-----------------|
| | | | | H | D | V | T | Hr | CON | |
| | | | | m | m | m/s | ℃ | h | — | |
| P | SO ₂ | E 117.273 N 34.747 | 68 | 45 | 1 | 12.92 | 100 | 3000 | 连续 | 0.11 |
| | 颗粒物 | | | | | | | | 连续 | 0.10 |
| | NO _x | | | | | | | | 连续 | 2.39 |

本项目大气评价等级确定详见下表。

表 23 本项目大气评价等级确定一览表

| 污染源 | 污染物 | 最大地面浓度 (mg/m ³) | 最大地面浓度 出现距离 (m) | D _{10%} 最远 距离 (m) | 标准值 (mg/m ³) | 占标率 (P _i) % |
|-----|-----------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| P | SO ₂ | 0.0003553 | 486 | 未出现 | 0.5 | 0.07 |
| | 颗粒物 | 0.000323 | 486 | 未出现 | 0.45 | 0.07 |
| | NO _x | 0.00772 | 486 | 未出现 | 0.25 | 3.09 |

根据估算模型计算结果，P_{max}=3.09%<10%，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级。根据导则“8.1一般性要求：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，故本次环评只对项目污染物排放量进行核算，并进行简单影响分析。

(3) 污染物达标情况

根据分析，项目生物质锅炉产生的烟气经低氮燃烧、布袋除尘、湿法静电除尘、双碱法脱硫、SNCR 脱硝后通过 45m 高排气筒排放。颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 3.62mg/m³、4.08mg/m³ 和 89.25 mg/m³，排放浓度满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 中一般控制区要求（颗粒物：20mg/m³、SO₂：100mg/m³、NO_x：200mg/m³），对周边大气环境影响较小。

(4) 监测要求

根据山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 的监测要求，安装污染物排放自动监控设备，与环保部门联网，并保证设备正常运行，按有关法律和污染源自动监控管理办法的规定执行。

(5) 非正常工况

非正常工况是指工艺运行中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有的效率、一般性事故和泄漏，以及发生严重的环境事故等。

根据本项目实际情况，当生产设备由于停电、设备故障等原因停止运行时，生产过程即刻停止，运行过程中产生的废水、废气等污染物也相应停止。

由于发生非正常工况排放次数较少，且排放时间较短，建设单位能够及时采取措施处理，不会对周围环境造成影响。

(6) 对周围环境的影响

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)估算模式，对大气环境防护距离计算，本项目废气排放无超标点，无需设置大气环境防护距离。

2、废水

本项目为技改项目，无新增废水产生。与项目有关的原有废水为软水制备废水。软水制备废水用于厂区道路喷洒降尘、绿化，不外排。

项目对周围水环境影响较小。

3、噪声

(1) 源强及达标排放情况

项目运营期产生的噪声源主要为生物质锅炉等运转过程产生的噪声，噪声源为80~90dB(A)。

项目在运行过程中应采取以下措施降低噪声污染：①选用低噪声设备；②在设备风机进、排气口加消声器；③锅炉房设置隔声窗、隔声门，室顶装吸音材料。本项目噪声源采取降噪措施后，厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。

根据以上分析，项目在生产中如果能积极落实本次评价所提出的噪声控制措施，则本项目对周围声环境影响较小。

(2) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)5.4厂界环境噪声监测相关要求，厂区噪声监测要求如下表。

表 24 厂界噪声监测要求

| 监测项目 | 监测方位 | 监测频次 |
|---------|-----------|-----------|
| 厂界昼夜间噪声 | 四方向厂界外 1m | 每季度开展一次监测 |

4、固废

本项目产生的固体废物主要是锅炉产生的炉渣及除尘器收集的灰尘。

①炉渣

本项目锅炉为生物质锅炉，产生的炉渣约为生物质燃料用量的 20%，则项目锅炉炉渣产生量约为 2571.4t/a，集中收集后外售。

②除尘器收集的灰尘

布袋除尘器收集效率 98.4%，灰尘收集量为 475.68t/a，集中收集后外售。

根据上述分析，项目固体废物均得到有效处置，一般性固体废物处理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

（1）地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的分类，本项目属“U 城镇基础设施及房地产”中“142、热力生产和供应工程”，属报告表类别 IV 类建设项目。项目可不开展地下水环境影响评价工作。

（2）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属“电力热力燃气及水生产和供应业”中“其他”，属报 IV 类建设项目。项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、生态

本项目周围区域属于已开发区域，为人工生态系统，用地范围内无生态环境保护目标。

7、环境风险

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

根据本项目特点，生物质燃料存在火灾的环境风险。所以，评价提出以下风险防治措施：

①根据生物质燃料相关标准（如 DB11/T541-2008），生物质燃料的贮存场地应干燥、平整、防雨、防水。项目生物质燃料存放于项目锅炉房内，地势平坦，建筑结构为钢结构，防雨、防水；锅炉房布局严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2012）执行；

②加强原材料堆场和产品仓管的货物管理，安全通道要时刻畅通，以防发生意外时，人员疏通以及消防车辆进出畅通；

③加强对员工职业技能和消防技能培训；

④消防器材要按照保质期内使用，过期得及时更换；

⑤发生重大意外事故后，要及时向上级主管部门汇报，由政府及其有关部门、工会和企业按照行政法规进行调查和处理。

8、“三本帐”情况

本次环评仅针对技改内容进行分析，根据以上工程分析，技改项目实施后，可以得出技改前后污染物排放变化情况，详见表 25。

表 25 技改前后污染物变化情况一览表（单位：t/a）

| 污染因子 | 现有工程 | 现有锅炉排放量 | 技改项目排放量 | “以新带老”消减量 | 技改完成后全厂排放量 | 技改前后增减量 | |
|------|-----------------|---------|---------|-----------|------------|---------|--------|
| 废水 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 废气 | 颗粒物 | 26.345 | 0.376 | 0.29 | 0.376 | 26.259 | -0.086 |
| | SO ₂ | 5.005 | 1.945 | 0.33 | 1.945 | 3.39 | -1.615 |
| | NO _x | 26.14 | 7.78 | 7.16 | 7.78 | 25.52 | -0.62 |
| | VOCs | 2.36 | 0 | 0 | 0 | 2.36 | 0 |
| 固废 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

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 | 排气筒 P | 颗粒物、SO ₂ 、 NO _x | 低氮燃烧+布袋 除尘+湿电除尘 +双碱法脱硫 +SNCR 脱硝 +45m 高排气筒 | 山东省《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB37/2374-201 8) 表 2 中一般控 制区要求 |
| 地表水环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 厂界 | 噪声 | 采用低噪声设 备, 采取隔声降 噪措施 | 《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 2 类标准限值要求 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 炉渣及除尘器收集的灰尘, 集中收集后外售。处理措施和处置方案均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关要求进行了。 | | | |
| 土壤及地下水 污染防治措施 | / | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险 防范措施 | / | | | |
| 其他环境 管理要求 | 安装在线监测系统。 | | | |

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合当地总体规划；在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物可达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）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 | 5.005t/a | 68t/a | / | 0.33t/a | 1.945t/a | 3.39t/a | -1.615t/a |
| | 颗粒物 | 26.345t/a | / | / | 0.29t/a | 0.376t/a | 26.259t/a | -0.086t/a |
| | NO _x | 26.14t/a | 26.14t/a | / | 7.16t/a | 7.78t/a | 25.52t/a | -0.62t/a |
| | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 废水 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般工业 固体废物 | 炉渣 | 3600t/a | / | / | 2571.4t/a | 0 | 6171.4t/a | 2571.4t/a |
| | 除尘器收集的灰 尘 | 665.96t/a | / | / | 475.68t/a | 0 | 1141.64t/a | 475.68t/a |
| | | | | | | | | |
| 危险废物 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①