

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 抚顺市丰九牧业有限公司生物质锅炉建设项目

建设单位(盖章): 抚顺市丰九牧业有限公司

编制日期: 2026年4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	抚顺市丰九牧业有限公司生物质锅炉建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李勇	联系方式	15898156313
建设地点	抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村		
地理坐标	经度 <u>124</u> 度 <u>47</u> 分 <u>56.754</u> 秒，纬度 <u>42</u> 度 <u>14</u> 分 <u>41.483</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——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）——使用其他高污染燃料的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	0（原址建设，不新增用地）
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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）》表 1 专项评价设置原则详见下表。</p>		

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	是否 设置
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	本项目产生废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，不涉及有毒有害气体，因此无需设置大气专项评价。	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	本项目废水用于锅炉冲渣、厂内洒水抑尘及鸡舍地面冲洗水，不外排，故无需设置地表水专项评价。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目不涉及环境风险物质。	否
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	本项目不涉及。	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。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>			
因此，本项目无需设置专项评价。			
规划情况	规划名称：《清原满族自治县夏家堡镇国土空间总体规划（2021-2035）》； 审批机关：抚顺市人民政府； 审查意见名称及文号：《抚顺市人民政府关于清原满族自治县清原镇等14个（镇）乡国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（抚政〔2026〕13号）。		

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;">表1-2 本项目与《清原满族自治县夏家堡镇国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">规划要求</th> <th style="width: 30%; text-align: center;">项目情况</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>发展定位：清原满族自治县的西北部枢纽，以农业生产为中心，工业开发为主导，药材加工为核心产业的现代化工业宜居城镇</td> <td>本项目为抚顺市丰九牧业有限公司备用锅炉建设项目，企业为肉种鸡养殖场，符合区域发展定位</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	规划要求	项目情况	判定结果	发展定位：清原满族自治县的西北部枢纽，以农业生产为中心，工业开发为主导，药材加工为核心产业的现代化工业宜居城镇	本项目为抚顺市丰九牧业有限公司备用锅炉建设项目，企业为肉种鸡养殖场，符合区域发展定位	符合
规划要求	项目情况	判定结果					
发展定位：清原满族自治县的西北部枢纽，以农业生产为中心，工业开发为主导，药材加工为核心产业的现代化工业宜居城镇	本项目为抚顺市丰九牧业有限公司备用锅炉建设项目，企业为肉种鸡养殖场，符合区域发展定位	符合					
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>本项目拟建一台4t/h生物质锅炉，锅炉为链条炉，根据《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017），行业类别为“D4430热力生产和供应业”，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，“每小时35蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”为限制类、“每小时2蒸吨及以下生物质锅炉”为淘汰类，本项目新建生物质锅炉为4t/h的链条炉，不属于上述限制类和淘汰类锅炉。因此本项目不属于文件中规定的“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，为允许建设项目。</p> <p>项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的行业。</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2. 选址合理性分析</p> <p>本项目位于抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村抚顺市丰九牧业有限公司养殖场内进行建设，所在地土地性质为设施农用地，见附件5。抚顺市丰九牧业有限公司新建肉种鸡标准化规模化养殖场项目于2021年1月11日取得环评批复，见附件3。本工程主要是建设生物质锅炉，在养殖场现有场地内进行建设，不新增建设用地，不改变原有土地性质，项目选址可行。</p> <p>企业四周均为田地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、温泉疗养区、水产养殖区、基本农田保护区等需要特殊保护区域内。项目在采取相应的环保措施后，污染物全部达标排放，</p>						

不会对厂区外环境造成明显影响，不会改变项目所在区域环境功能类别。

综上所述，从用地性质、地理位置、交通运输和环境保护角度分析，本项目选址合理。

3.与“三线一单”相符性分析

①与“三线一单”相符性分析

根据生态环境部《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》（环环评〔2016〕150号）文中的强化“三线一单”约束作用，根据辽宁省人民政府文件《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发〔2021〕6号），对本项目“三线一单”的符合性进行分析，详见下表。

表 1-2 “三线一单”相符性分析

“三线一单”	项目具体情况	判定结果
生态保护红线	本项目选址不在抚顺市生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	根据《抚顺市生态环境质量报告书》（2024年）可知，2024年抚顺市PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，区域环境空气质量为达标区，本项目生物质锅炉废气经处理后达标排放。本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，生产废水用于锅炉冲渣、厂内洒水抑尘；项目产生的固体废物全部妥善处理，不直接排入外环境；项目噪声可做到厂界达标。因此本项目建设对当地环境质量改善，起到积极作用。	符合
资源利用上线	项目运营过程中能耗较少，不属于高能耗行业，建成运行后通过内部管理、设备及生物质燃料选用、废物综合利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目生物质锅炉用电、生物质等资源不会突破区域的资源利用上限。	符合
环境准入负面清单	本项目位于“ZH21042310005 清原满族自治县一般生态空间一优先保护区”，项目建设满足《抚顺市生态环境准入清单》相关要求，具体分析见表 1-3。	符合

②与抚顺市生态环境准入清单相符性分析

	<p>根据《抚顺市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（抚政发〔2021〕7号）及《关于发布<抚顺市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（抚环发〔2024〕144号），本项目位于抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村，属于“ZH21042310005清原满族自治县一般生态空间—优先保护区”，项目与三线一单相符性分析见下表。</p>
--	---

其他
相符
性分
析

表 1-3 本项目与 ZH21042310005 环境管控单元准入清单符合性分析一览表

单元编号	管控维度	文件要求	项目情况	符合情况
ZH210423 10005 清 原满族自 治县一般 生态空间 —优先保 护区	空间布局 约束	对于区域生态环境存在一定影响的建设活动，制定相应的限期搬迁计划和还林、还湿方案，明确时间和后续修复方案。严格限制建设大气污染、水污染严重的项目，提倡发展低污染或无污染的产业，以保障城市、人居生态环境，以提升生态环境质量，增加生态空间面积为主，尽量降低人为干扰带来的影响。强化森林资源管理，保护天然林，提升森林质量，改善水源涵养林生态功能；限制无序矿产资源开采，取缔不科学开采，保障生态系统连通性及完整性。	本项目为生物质锅炉建设项目，建设地点位于抚顺市丰九牧业有限公司养殖场内，选址为设施农用地。项目不占用林地，不属于矿产资源开采项目，在采取有效环保措施后，不属于对大气污染、水污染严重的项目。	符合
	污染物排 放管控	科学处置矿渣和废弃矿场，恢复植被。	本项目不涉及。	符合
	环境风险 防控	/	/	/
	资源开发 效率要求	/	/	/

4 环境管理政策相符性分析

本项目与相关产业政策相符性分析见下表。

表1-4 环境管理政策相符性分析

内容	环保政策要求	相符性分析	相符性
《辽宁省深入打好污染	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行	本项目不属于“两高”项目。	符合

防治攻坚战实施方案》 (辽委发[2022]8号)	清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。		
	加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。	本项目符合“三线一单”相关要求。	符合
	推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁、陶瓷等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理。	本项目不使用炉窑。	符合
	实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。	本项目厂界四周噪声排放均符合相关标准要求。	符合
《抚顺市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（抚委发[2023]1号）	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严格把好增量关，新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。加强节能监督力度。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期，积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。	本项目不属于高能耗、高排放项目。	符合
	加强生态环境分区管控。围绕形成“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护格局。加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局，开展常态化“三线一单”业务查询服务。严格规划环评审查和建设项目环评准入。	本项目位于抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村，为ZH21042310005清原满族自治县一般生态空间一优先保护区，项目符合环境管控单元准入清单，符合“三线一单”相关要求。	符合

抚顺市“十四五”生态环境保护规划	巩固水生态环境治理成果,持续稳定提升水环境质量	强化工业企业和固定污染源管控	本项目位于抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村,项目建设生物质锅炉1台,项目建设不新增劳动定员,运行期间锅炉废水用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘、鸡舍地面冲洗等用水,鸡舍地面冲洗废水通过管道排入污水处理设施,经水解厌氧+好氧+沉淀处理后,排入终沉池,作为农田灌溉水,不外排。	符合
		加强水资源管理	本项目用水为锅炉运行补水,用水量较少。	符合
	推进土壤污染防治,保障土壤环境安全	推进土壤污染工矿企业源头防治	本项目锅炉房地面硬化处理。	符合
		严格建设用地准入管理	本项目在企业现有厂区内建设,不新增建设用地。	符合
	强化危险废物无害化处置,推进固废资源化利用	强化危险废物全过程环境监管	本项目不产生危险废物。	符合
		加强一般工业固废资源化利用	本次项目产生的锅炉灰渣和除尘器除尘灰均外售综合利用,废离子交换树脂、废布袋交由厂家回收处理。	符合
		推进生活垃圾分类工作	本项目不涉及。	符合
	加强噪声与辐射污染管控,保证区域环境安全	加强噪声污染执法监管	本项目优先选用低噪声设备,采取合理布局,减振隔声,并定期检修、加强管理等,厂界噪声可满足达标排放。	符合
		强化环境风险应急管理	本环评要求企业加强环境风险防范,建立突发环境事件应对机制及处理机制。	符合
	《辽宁省空气质量持续	优化产业结构,促进产业产品绿色升级		

改善行动实施方案》辽政发〔2024〕11号	（一）推动优化产业结构和布局。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目必须落实国家产业规划、生态环境分区管控方案、碳排放达峰目标等相关要求。有序推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到2025年，废钢占炼钢原料比重达到15%以上。实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。加快退出重点行业落后产能，推动重点领域设备更新升级和工艺流程优化改造，加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备，钢铁行业全面淘汰步进式烧结机。	本项目为生物质锅炉建设项目，不属于炼钢项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目。已严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案等相关要求。	符合
	（二）推动产业绿色低碳发展。铸造、菱镁、陶瓷、有色金属、化工、炭素等制造业集中的城市，2025年底前制定产业集群发展规划。进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，严防“散乱污”企业反弹。积极创建绿色工厂、绿色工业园区。推动绿色环保产业健康发展。	本项目为生物质锅炉建设项目，不属于不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业。	符合
	三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展		
	（四）大力发展新能源和清洁能源。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。到2025年，非化石能源消费比重达到13.7%左右，电能占终端能源消费比重达到15%左右。实施工业炉窑清洁能源替代，有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。	本项目锅炉使用生物质成型燃料作为燃料，不使用煤炭。	符合
	（五）积极开展燃煤锅炉关停整合。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。到2025年，PM2.5未达标城市全域基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，所有城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下	本项目使用生物质锅炉提供热源，不新建燃煤锅炉。	符合

	<p>燃煤锅炉。</p> <p>(六) 持续推进清洁取暖。因地制宜整村、整屯推进民用、农用散煤替代。纳入中央财政支持北方地区清洁取暖范围的城市, 保质保量完成改造任务。2025 年底前基本完成沈阳、鞍山、抚顺、锦州、营口、辽阳、铁岭、盘锦、葫芦岛 9 个重点城市城区(含城中村、城乡接合部)、县城清洁取暖改造。完成散煤替代的城区、县城及村屯必须保障居民生活和清洁取暖用电、用气需求, 防止散煤复烧。严厉打击劣质煤销售, 依法全面取缔高污染燃料禁燃区内散煤销售网点。</p>	<p>本项目使用生物质锅炉提供热源, 不新建燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
<p>六、降低污染物排放强度</p>			
	<p>(十五) 推进重点行业和区域减排。2025 年底前全省 80% 以上钢铁产能完成超低排放改造。有序推进水泥、焦化行业和 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉(含电力)超低排放改造。葫芦岛市强化二氧化硫排放治理, 到 2025 年, 空气中二氧化硫平均浓度比 2020 年下降 20%。</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、焦化行业, 不新建燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
<p>《生态环境部关于发布<高污染燃料目录>的通知》(国环规大气〔2017〕2 号)</p>	<p>(一) I类 1. 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于 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 2 中规定的限值)。2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。(二) II类 1. 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。2.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。(三) III类 1. 煤炭及其制品。2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。3. 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</p>	<p>本项目使用生物质成型燃料作为燃料, 使用锅炉型号为 DZL2.8-0.7/95/70S, 为生物质燃料链条炉, 属于生物质燃料专用锅炉; 锅炉烟气新建旋风+布袋除尘器除尘设施, 除尘设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 可行性技术, 属于高效除尘设施。因此, 本项目不属于高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料组合, 且本项目建设地点位于抚</p>	<p>符合</p>

	型燃料。四、本目录规定的是生产和生活使用的煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）、油类等常规燃料。	顺市高污染燃料禁燃区以外。	
《辽宁省人民政府关于调整大伙房饮用水水源保护区（抚顺部分）的批复》(辽政〔2019〕110号)	不准建设对水体污染严重的建设项目，不存在在水域内清洗装卸过有毒有害物品的车辆、船舶、机械和容器等；未超过国家或者省规定的污染物排放标准和总量控制指标排放水污染物；不属于法律、法规规定的其他可能污染准保护区内水源的活动。	本项目运行期间锅炉废水用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘、鸡舍地面冲洗等用水，鸡舍地面冲洗废水通过管道排入污水处理设施，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，排入终沉池，作为农田灌溉水，不外排。不属于对水体污染严重的建设项目。	符合
《抚顺市人民政府办公室关于印发抚顺市清洁取暖建设规划（2022-2024年）的通知》（抚政办发〔2022〕16号）	5.1.3 生物质能取暖：抚顺市县城农村地区生物质资源十分丰富，除去农村炊事取暖、畜牧饲料消耗外，剩余大部分生物质资源被直接烧掉及腐烂消耗。生物质燃料易燃易腐、占地面积大、不易存放等原因，使得大量的剩余生物质燃料堆放于田间地头或直接烧掉，直接影响大气环境和交通安全，造成极大的能源浪费。因此，利用生物质资源供暖既是落实国家节约能源和环境保护政策，实现发展低碳循环经济的实际举措，也是促进经济增长、增加农民收入的有效途径。	本项目拟新建一台 4t/h 生物质热水锅炉，利用生物质能取暖。	符合
	清原县生物质锅炉集中供热新建项目，清原县乡镇生物质锅炉集中供热新建项目。建设地点红透山镇、夏家堡镇、大孤家镇、南口前镇、北三家镇、草市镇、湾甸子镇、大苏河乡、敖家堡镇乡、南山城镇、土口子乡、英额门镇，根据各乡镇供热规模建设集中供热生物质锅炉，包括 1 台 45.5MW，1 台 14MW，1 台 7MW，1 台 4.2MW，3 台 2.1MW，5 台 1.4MW 生物质锅炉，并铺设供热管线等设施，带动清洁供暖面积 94.99 万平方米。	本项目建设地点位于夏家堡镇猴石村，不在镇区集中供热服务范围内。	符合

由上表可知，本项目符合《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）、《抚顺市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（抚委发〔2023〕1号）、《抚顺市“十四五”生态环境保护规划》、《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发〔2024〕11号）、《生态环境部关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气〔2017〕2号）、《辽宁省人民政府关于调整大伙房饮用水水源保护区（抚顺部分）的批复》（辽政〔2019〕110号）、《抚顺市人民政府办公室关于印发抚顺市清洁取暖建设规划（2022-2024年）的通知》（抚政办发〔2022〕16号）相关内容。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

抚顺市丰九牧业有限公司位于抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村，于2019年3月成立，占地面积123.41亩，总建筑面积33684m²，其中主体工程：鸡舍19栋，附属配套设施：垫料车间、饲料车间、蛋库、配电室、消毒室、锅炉房等。蛋鸡年存栏20万只，年产鸡蛋3200万枚。

2020年12月，辽宁英瑞环境科技工程有限公司编制完成《抚顺市丰九牧业有限公司新建肉种鸡标准化规模化养殖场项目环境影响报告书》，2021年1月11日抚顺市生态环境局清原县分局以清环审〔2021〕2号文件对该项目环境影响报告书予以批复；2024年10月31日，企业取得项目竣工环保验收意见。

企业现建有锅炉房一座，面积350m²，安装有一台10t/h生物质热水锅炉，主要为厂区内鸡舍进行供暖，年供暖时间约为150天。为避免锅炉故障检修期间影响鸡舍供暖，企业拟新建一台4t/h生物质热水锅炉作为备用锅炉，备用锅炉仅在10t/h锅炉故障或例行检修时运行，备用锅炉运行时仅考虑鸡舍基础供暖，4t/h热水锅炉可以满足应急使用，备用锅炉年最长运行时间约30天。

根据《关于生物质锅炉等项目环评类别判断事宜的复函》（环办环评函〔2021〕264）及《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、热力和供应业-91热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“使用其他高污染燃料”的项目，应编制环境影响报告表。为此，抚顺市丰九牧业有限公司委托辽宁睿铂环保科技有限公司承担本项目的环评工作，评价单位在接受委托后即赴现场踏勘、资料收集，在调查环境现状和解读可行性资料后，以相关法律法规为准则，编制完成了项目环境影响报告表。

2.工程内容

2.1 项目组成情况

本项目建设1台4t/h生物质热水炉，配套建设辅助设施和环保设施，其余工程依托现有，项目具体组成情况详见表2-1。

表2-1 项目组成一览表

类别	项目名称	建设内容	备注
主体	锅炉房	依托企业现有锅炉房，面积350m ² ，新建1台4t/h生物	扩建

工程		质热水锅炉、换热系统。锅炉为备用锅炉，型号为DZL2.8-0.7/95/70-S（链条炉），用于厂区内鸡舍供热。	
	储运工程	生物质储存	生物质燃料存储于现有生物质库房内，库房面积350m ² ，位于锅炉房西侧。
		锅炉灰渣、除尘灰	锅炉燃烧生物质产生的灰渣及除尘灰收集后送往企业现有临时储粪池暂存，定期与鸡粪一同外售肥料生产企业。现有两座临时储粪池（15m×50m×4m）。
公用工程	给水	项目用水主要为锅炉补给水，补水使用软化水，软化水制备依托锅炉房现有软化水系统，供水水源由厂内2眼水井提供。取水证见附件9。	依托现有
	排水	运行期间锅炉废水用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘、鸡舍地面冲洗等用水。鸡舍地面冲洗废水通过管道排入污水处理设施，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，排入终沉池，作为农田灌溉水。	污水处理设施依托现有
	供电	由当地电网接入。	依托现有
环保工程	废气	锅炉选用生物质成型颗粒作为燃料，采用低氮燃烧技术降低NO _x 排放量，产生的燃烧烟气经一套新建旋风+布袋除尘器处理后通过现有40m高排气筒排放。新建4t/h锅炉排烟管道与现有10t/h锅炉烟气管道间设置挡板，防止串烟。	废气处理新建旋风+布袋除尘器，排气筒依托现有
		生物质成型颗粒燃料采用袋装形式购入，存储于锅炉房内的生物质燃料存放区，锅炉房密闭且为硬化地面。生物质成型燃料为块状，使用吨袋由人工投料进入锅炉投料口，整个投料过程中粉尘产生量极少，可忽略不计，要求保持生物质成型燃料包装袋完整，锅炉房地面定期洒水降尘，进一步降低粉尘产生。	新建
		锅炉灰渣采用人工清理方式，湿式作业，清理灰渣时边洒水边清理。	新建
	废水	运行期间锅炉废水用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘、鸡舍地面冲洗等用水。鸡舍地面冲洗废水通过管道排入污水处理设施，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，排入终沉池，作为农田灌溉水。	污水处理设施依托现有
	噪声	选择低噪声设备、基础减振，合理布局。	新建
	固废	布袋除尘器更换的废布袋、软化水系统更换的废树脂由设备厂家回收处理；锅炉灰渣及除尘灰收集后送往临时	依托现有

		储粪池暂存，定期与鸡粪一同外售肥料生产企业。	
	环境风险	锅炉房按一般防渗要求进行地面硬化。	依托现有

2.2 产品方案

本项目为生物质锅炉建设项目，锅炉为企业鸡舍供热，本项目不产出产品。

2.2 主要原辅材料及能源消耗

企业原辅材料及能源消耗情况详见下表。

表2-2 生物质锅炉使用期间的原辅材料及能源消耗情况表

序号	原料名称	消耗量	储存位置及最大存储量	来源
1	生物质成型燃料	500t/a	锅炉房，50t	外购
2	电	1 万 kWh/a	/	当地供电电网
3	水	248.28t/a	/	厂内 2 眼水井

本项目外购生物质燃料类型为草本类颗粒状燃料，生物质燃料就近外购，根据辽宁宏丰再生能源发展有限责任公司提供的生物质燃料元素分析见附件8，生物燃料符合《生物质固体燃料成型技术条件》（DB21/T2786-2017）中相关要求，具体指标如下表。

表 2-3 生物质颗粒成分一览表

序号	检测项目	标准要求	检测结果
1	全水分 Mt, %	≦11	6.8
2	干燥基灰分 Ad, %	≦10	2.7
3	干燥无灰基挥发分 Vdaf, %	≧60	83.69
4	干燥基全硫 Sd, %	≦0.2	0.01
5	收到基低位发热量 Qnet,v,ar, MJ/kg	≧14	16.47

2.4 主要生产设备

本项目新增主要设备情况见下表。

表2-4 本项目新增主要生产设备一览表

设备所在位置	设备名称	规格型号	数量（台）	备注
锅炉房	生物质锅炉	DZL2.8-0.7/95/70-S（链条炉）	1	新增
	鼓风机	风量 5000m ³ /h	1	新增

	水泵	流量 3m ³ /h、扬程 200m	2	新增
	板式换热器	/	1	新增

表 2-5 生物质锅炉主要技术参数

序号	名称	参数值
1	型号	DZL2.8-0.7/95/70-S (链条炉)
2	额定热功率	2.8MW
3	额定工作压力	0.7Mpa
4	燃料	生物质成型颗粒
5	锅炉热效率	85%
6	额定出水/回水温度	95/70℃

2.5 劳动定员及工作制度

原有项目劳动定员 60 人,本项目不新增劳动定员,从厂区现有劳动定员调配;本项目新建备用锅炉年运行时间按 30 天计算,每天运行 24 小时。

2.6 给排水

本项目用水为生物质锅炉用水,排水主要为软化水系统排水和锅炉排污水。

(1) 锅炉排污水:根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》,锅炉排污水产生量为 0.259 吨/吨原料。本项目生物质锅炉用水使用软化水,年生物质燃料用量约为 500 吨,经计算,项目锅炉排污水产生量为 129.5t/a。

(2) 锅炉补水:锅炉总循环水量约为 2304t/a,循环水蒸发损失量约为循环水量的 3%,即 69.12t/a。计算锅炉排污水产生量为 129.5t/a,则锅炉补水量为 198.62t/a。

(3) 软化水系统:软化水系统出水用于锅炉补充水,补充水量 198.62t/a。软水制取装置采取离子交换树脂法,出水效率约 90%,经计算锅炉房软水制备需新鲜水 220.69t/a,软化废水 22.07t/a。

(4) 抑尘用水:锅炉房地面定期洒水抑制粉尘产生,抑尘用水使用软化水系统产生的废水或锅炉排污水。锅炉房地面抑尘用水按 1kg/m²计算,锅炉房及生物质库房面积共 700m²,用水量约 0.7t/d, 21t/a,全部挥发损耗;生物质锅炉采用湿式冲渣工艺,冲渣后炉渣的含水量约为 20%,冲渣用水损耗率按 50%计算,根据

计算项目炉渣产生量为 17.36t/a，则冲渣用水量为 6.94t/a，其中 3.47t 留在炉渣中，3.47t 损耗，不外排。

(5) 本项目锅炉废水除用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘外，剩余部分用于企业现有项目鸡舍地面冲洗，鸡舍地面冲洗废水通过管道排入污水处理设施，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，排入终沉池，作为农田灌溉水。

本项目水平衡见图2-1。

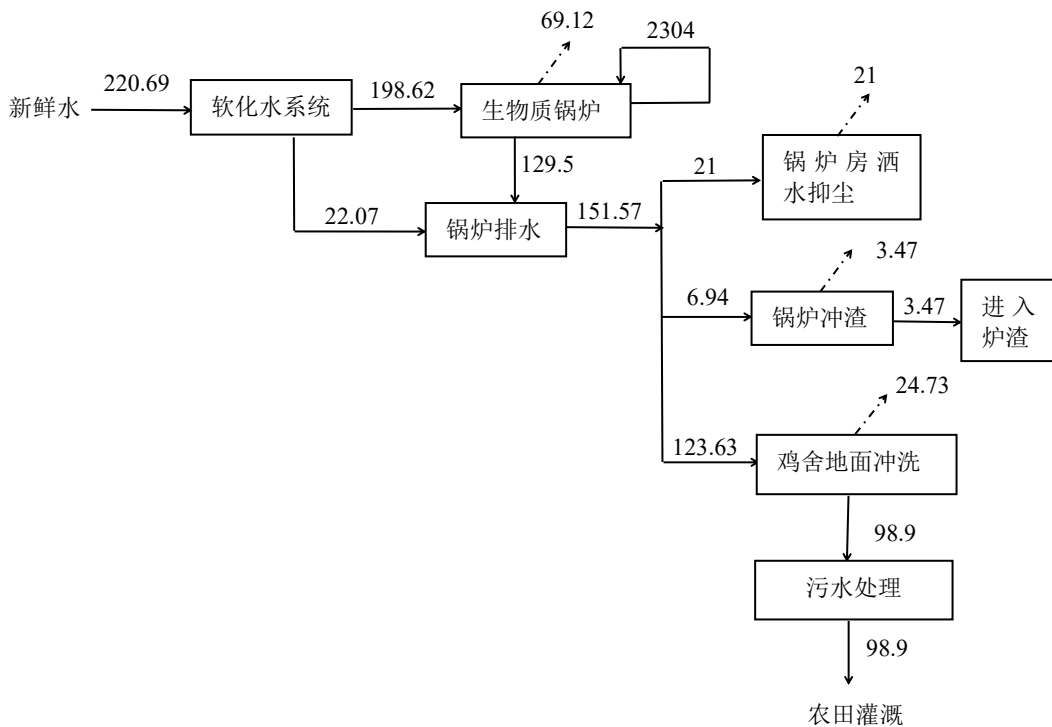


图 2-1 生物质锅炉水平衡图 (单位:t/a)

2.7 厂区平面布置

企业位于抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村，厂区总占地面积为占地面积 123.41 亩。本次新建备用锅炉位于企业现有锅炉房内，不新增建设用地，平面布置合理。

1、工艺流程简述

一、施工期

本项目备用锅炉在厂内现有锅炉房内进行建设，施工期主要是设备安装，基本不涉及土建工程，施工过程中会产生一定的设备噪声和运输噪声、生活污水和少量的包装垃圾等，均会对环境造成一定的影响。施工期的环境影响为阶段性影响，且施工期较短，工程建设完成后，其产生的环境影响也会随着施工期的结束而消失。因此本项目不对施工期进行分析。

二、运行期

运营期生物质锅炉工艺流程如下：

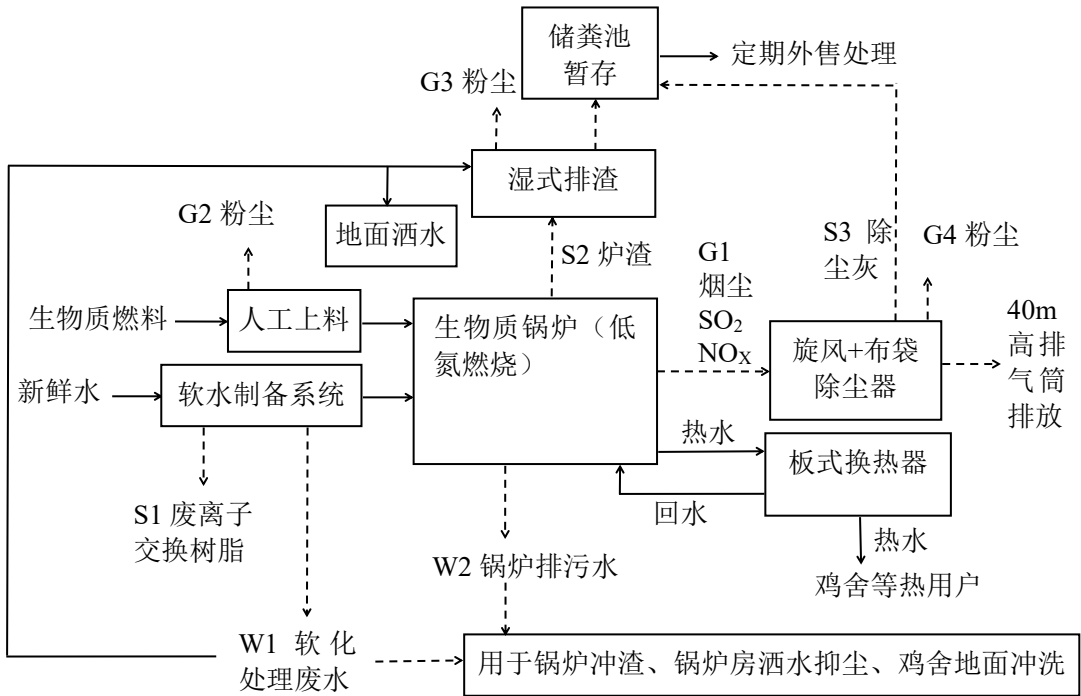


图 2-2 生物质锅炉生产工艺流程及产污节点图

锅炉工作原理：新鲜水通过管网引入软化水处理系统，处理后的软化水通过水泵打入生物质锅炉；料仓进料（生物质颗粒），点火后生物质燃料燃烧将水加热。高温热水经换热器转化后用于鸡舍供暖。回水循环补给锅炉用水。

软水制备：钠离子交换软化处理的原理是通过顺流再生工艺将原水通过钠型阳离子交换树脂，使水中的硬度成分钙、镁离子与树脂中的钠离子相交换，从而吸附水中的钙、镁离子，使水得到软化，本项目软化水系统主要由石英砂罐、树

脂罐、工业盐水罐组成，软化水系统使用一段时间后需要进行正、反冲洗，利用30%的NaCl溶液进行离子树脂的置换再生，再生过程中会产生一定的含盐废水，废水主要含有CaCl₂、MgCl₂及未消耗的NaCl，废水用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘，剩余部分用于企业现有项目鸡舍地面冲洗。

锅炉烟气：锅炉使用低氮燃烧器，产生的废气经一套新建的旋风除尘+布袋除尘器处理后，通过锅炉房现有40m高排气筒排放。低氮燃烧器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的设备，通过降低燃烧火焰温度和降低氧含量，从而抑制氮氧化物的生成。

生物质燃料装卸：本项目生物质成型颗粒均采用袋装形式购入，燃料贮存于锅炉房内，贮存处地面硬化，锅炉房为密闭结构。项目使用的生物质成型燃料为木质颗粒，颗粒为块状、压实结构，直径一般在1cm左右、长度4cm左右，颗粒直径大且结构紧密，不易产生粉尘，投料过程使用吨袋人工投料，吨袋开口紧贴锅炉进料口，粉尘产生量极少，可忽略不计，锅炉房地面定期洒水，进一步降低粉尘产生。

炉渣清理：本项目锅炉炉渣清理过程中采用湿式作业的方式，通过湿式冲渣，降低粉尘排放。

除尘灰收集：除尘灰收集于位于布袋除尘器收下方的集灰盒内。除尘器滤袋采用脉冲清灰方式，清灰过程中，脉冲气流作用于滤袋，将附着于滤袋表面的灰尘抖落至集尘盒内。该过程中，由于集尘盒与除尘器为密闭连接，因此粉尘产生量极少，可忽略不计。

生物质锅炉运行过程中产生的污染物主要为水泵、风机运行噪声N，软水制备系统软化处理废水W₁、锅炉排污水W₂、生物质颗粒燃烧产生的废气G₁、上料粉尘G₂、灰渣清理粉尘G₃、软化水制备系统定期产生的废离子交换树脂S₁、燃烧后产生的灰渣S₂、旋风除尘器和布袋除尘器收集的粉尘S₃等。

表2-6 主要污染工序及污染因子一览表

时段	项目	污染工序	污染因子
运营期	废气	G1 燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
		G2 生物质燃料装卸	颗粒物
		G3 锅炉炉渣清理	颗粒物

		G4 除尘灰收集	颗粒物
	废水	软化水处理废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、盐类、氯化物
		锅炉排污水	COD、SS
	噪声	风机、水泵	噪声
	固废	软化水制备系统	废离子交换树脂
		生物质锅炉	炉渣
		旋风除尘器+布袋除尘器	收尘灰
		布袋更换	废布袋

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目环评手续

抚顺市丰九牧业有限公司位于抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村，于2019年3月成立，占地面积123.41亩，总建筑面积33684m²，其中主体工程：鸡舍19栋，附属配套设施：垫料车间、饲料车间、蛋库、配电室、消毒室、锅炉房等。蛋鸡年存栏20万只，年产鸡蛋3200万枚。

2020年12月，辽宁英瑞环境科技工程有限公司编制完成《抚顺市丰九牧业有限公司新建肉种鸡标准化规模化养殖场项目环境影响报告书》，2021年1月11日抚顺市生态环境局清原县分局以清环审〔2021〕2号文件对该项目环境影响报告书予以批复；2024年10月31日，企业取得项目竣工环保验收意见。

表 2-8 现有工程环保手续履行情况表

项目名称	批复时间	批复文号	验收情况
抚顺市丰九牧业有限公司新建肉种鸡标准化规模化养殖场项目环境影响报告书	2021年1月11日	清环审〔2021〕2号	2024年10月31日自主验收
排污登记回执	91210423MA0YHW5429001X		

2、现有项目组成情况

(1) 项目组成

原有项目主要建设内容见下表。

表2-9 项目组成表

项目组成		实际建设情况
主体工程	鸡舍	实际建有鸡舍 19 栋，每栋鸡舍建筑面积 1590m ² ，总建筑面积 30210m ² ，每栋鸡舍最大存栏量为 10527 只
	供热	锅炉房实际面积 350m ² ，生物质燃料库房面积 350m ² ，锅炉房内安装一台 10t/h 生物质热水锅炉，为厂区鸡舍提供热源
公用工程	供电	用电由清原满族自治县夏家堡镇供电所提供，厂区内安装变压器 1 台
	供水	生产、生活用水由厂内 2 眼水井提供，水井深 110m
	降温	建有鸡舍 19 栋，每个鸡舍配有 2 台风机水帘降温，共计 38 台
	排水	项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排到厂区附近的边沟，进入附近农田；养殖废水通过管道排入污水处理设施后，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，排入终沉池，作为农田灌溉水，生活废水排入化粪池，定期清掏；锅炉排污水用于锅炉冲渣、厂内洒水抑尘、鸡舍地面冲洗等
辅助工程	垫料车间	建筑面积 379m ²
	饲料车间	建筑面积 179m ² ，不设生产线，外购成品饲料
	蛋库	建筑面积 298m ²
	配电室	建筑面积 169m ²
	消毒室	建筑面积 36m ²
	办公综合楼	建筑面积 1300m ² ，共 1 层，内设员工办公区域、宿舍、食堂等
	无害化处理罐	设置冷藏柜 1 个，病死鸡暂存于冷藏柜最终送至抚顺市题桥动物无害化处理服务有限公司
储运工程	堆肥场	半封闭、防渗，面积 400m ² ，高度为 5m。建有两座临时储粪池（15m×50m×4m），池体加盖封闭。鸡粪先在厂内临时储粪池暂存，定期外售沈阳惠农生物有机菌肥有限公司
	生物质燃料库房	生物质燃料存储于生物质库房内，库房面积 350m ² ，位于锅炉房西侧
环保工程	废气	鸡舍及时清理，做到日产日清粪便，产生的废气无组织排放，定期喷洒除臭剂；对厂区进行了绿化
		锅炉废气经布袋除尘器处理后通过 40m 高排气筒排放
	废水	养殖废水通过管道排入污水处理设施，经水解厌氧+好氧+沉淀处理，处理后作为液体肥料外售周围农户，生活废水排入化粪池，定期清掏；锅炉排污水用于锅炉冲渣、厂内洒水抑尘、鸡舍地面冲洗等
	噪声治理	机泵、风机等均设置在建筑内，对机泵等设置减震垫
固体废物	固体废物	生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理
		设置冷藏柜 1 个，病死鸡暂存于冷藏柜最终送至抚顺市题桥动物无害化处理服务有限公司

	锅炉燃烧生物质产生的灰烬及除尘灰收集后送往临时储粪池暂存，定期与鸡粪一同外售处理
	医疗垃圾暂存于危废暂存间交由辽宁博大环保产业有限公司处置
风险	建有一座终沉池 2500m ³ ，事故状态下，可用于收集事故废水。

(2) 产品方案

企业产品方案如下表所示。

表 2-10 企业产品方案

序号	名称	产量
1	鸡蛋	3200 万枚
2	淘汰鸡	22 万只

(3) 生产设备

原有项目主要生产设备详见下表。

表2-11 主要生产设备一览表

序号	项目名称	型号	单位	数量
1	料线	/	米	11172
2	水线	乳头自动饮水器	米	5700
3	蛋线	/	米	1900
4	换气风机	LH-BFJ-B02/04	台	152
5	发电机	500kW	台	2
6	水帘	18×1.8×0.2m	个	38
7	生物质锅炉	10t/h	台	1

(4) 原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-12。

表 2-12 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量 (t/a)	来源
1	饲料	t/a	7300	外购于清原饲料厂
2	免疫药剂	t/a	0.75	外购
3	消毒剂	t/a	0.75	外购
4	除臭剂	t/a	1.5	外购
5	新鲜水	m ³ /a	36583.8	自备井

6	电	万 kW·h/a	30	市政电网
7	生物质燃料	t/a	7200	外购

(5) 生产工艺

原有项目工艺流程及产污环节详见下图。

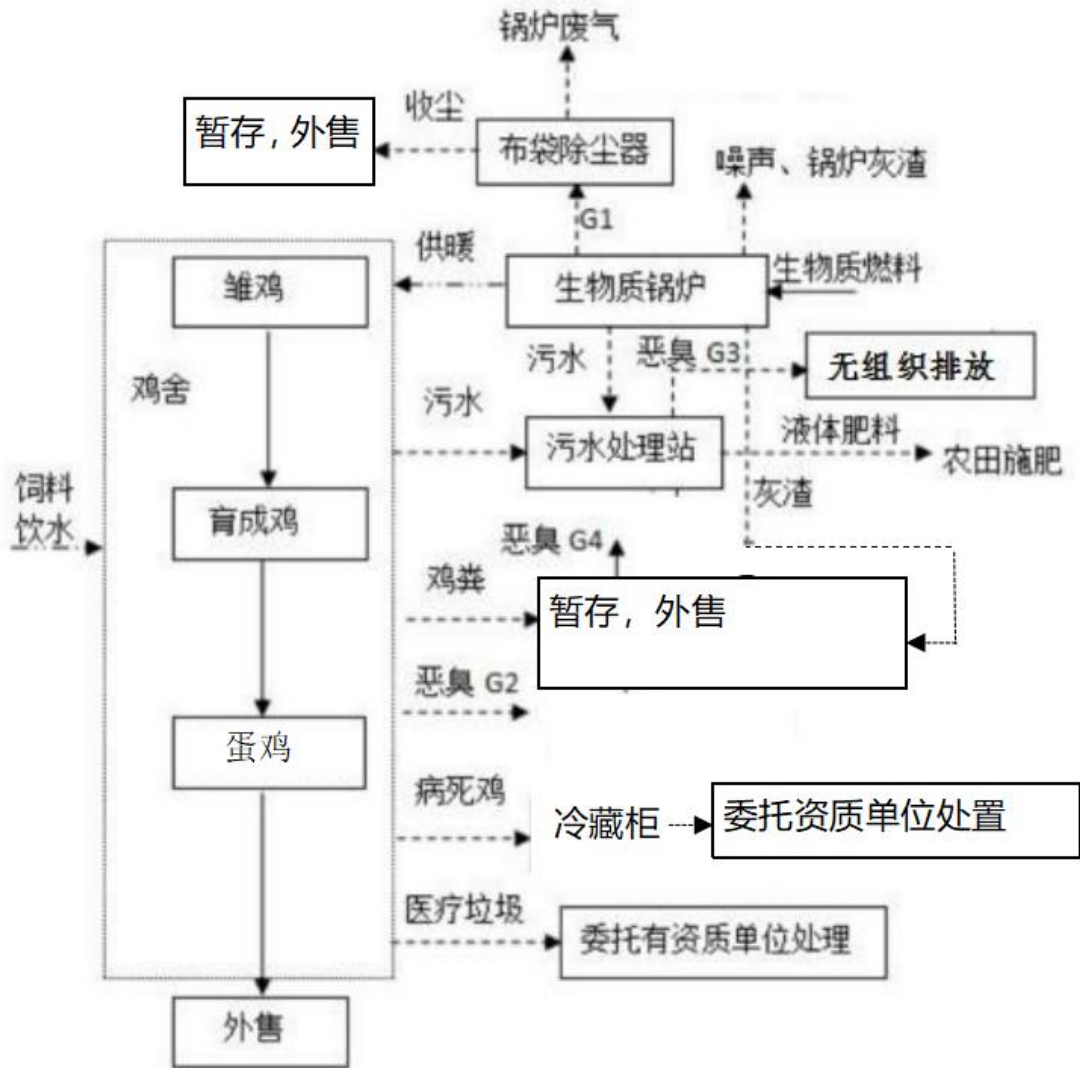


图 2-2 原有项目生产工艺流程及产污环节图

本项目饲养场的工艺和技术，采用两高一低地面平养、全进全出的饲养方式。运用架养、架上垫料的方式采取自动采食、饮水的生产工序。本项目实际存栏量为20万套种鸡，大约500天更换种鸡，更换下的淘汰种鸡集中外卖，然后再开始下

一批种鸡的饲养周期。

本项目推行标准化生产，选用优秀蛋鸡品种，全程饲喂优质饲料，采用先进的自动化通风和饮水系统，实行全封闭式管理。严格执行国家标准的免疫程序和防疫制度，各项卫生指标符合国家标准，为鸡群提供舒适的生活环境，确保鸡群健康无疫病。

养殖工艺方案

（1）选购优质雏鸡

①雏鸡来自通过有关部门验收核发《种畜禽生产经营许可证》的父母代种鸡场；

②雏鸡不能携带鸡白痢、禽白血病和霉形体等传染性疾病；

③不得从疫区购买鸡雏要严把进雏质量关；

④选择活泼、大小整齐的健康鸡雏。

（2）饲养模式

坚持全进全出饲养制度，全进全出是指同一鸡舍同一批鸡，采用统一饲料、免疫程序、管理措施和同时出场，出场后对整体环境进行彻底打扫、清洗、消毒。

（3）鸡舍内环境控制

鸡舍内的温度、湿度、光照和通风量应通过供暖、通风、照明等条件进行控制以满足鸡不同生理阶段的需求，以减少鸡群发病的机会。

（4）饲养管理

①饲料管理：定时把饲料送到喂料料斗中，饲料来自清源禾丰饲料厂全价饲料；

②饮水管理：鸡的饮水符合国家标准，感官性状不得有异臭、异味、不含肉眼可见物，pH值 6.4-8.0。细菌学检查标准：大肠杆菌不超过1个/100毫升，饮水使用前和使用过程中进行水质分析和检测。经常消毒饮水设备，消毒方式主要通过喷雾消毒方式进行，消毒剂为：戊二醛（1:500）；

③标准用药：蛋鸡在雏鸡、育成鸡前期为预防和治疗疾病的药物符合国家规定的 NY5040标准，使用“枝原净”预防支原体，用量标准为300g/吨饲料，育成鸡后期停止用药；

④清粪系统：项目鸡粪日产日清，鸡粪清出鸡舍后利用密闭式运输车运输，收集后暂存于厂内临时储粪池再外售沈阳惠农生物有机菌肥有限公司。

⑤供暖：厂内设置1台 10t/h 的生物质锅炉，保证育雏鸡舍的供暖，年运行时间为150天；产蛋期温度控制在18-22℃。

⑥通风换气：在封闭饲养的情况下，通风换气可以加强舍内空气流动，改善鸡舍内空气环境，采取安装抽风机的方式对鸡舍进行机械通风换气；风机功率4万m³/h，换气频次为5min一个循环。

⑦光照：自然光和灯光结合控制光照；每日光照时间达到14h。

⑧湿度控制：湿度过高和过低对鸡的生长和发育都会产生不良影响，通过改变鸡舍通风量、适当调节饮水的方式保持鸡舍内适宜的湿度；育雏期湿度控制在60-70%，产蛋期湿度控制在40-50%。

3、现有污染物达标排放情况

3.1 废气

(1) 鸡舍、临时储粪池、与污水处理站产生的臭气：对鸡舍合理管理、在饲料中添加抑臭剂、定期使用戊二醛、火碱、聚维酮碘消毒、采用生物除臭剂喷洒鸡舍，鸡舍产生的鸡粪采用干法清粪工艺，随产随清，缩短在鸡舍内的停留时间，鸡粪收集后暂存于厂内临时储粪池再外售沈阳惠农生物有机菌肥有限公司进行处理。临时储粪池位于封闭厂房内，加盖密闭，并定期使用生物除臭剂喷洒，废水经厂区管道收集至一体化污水处理设备处理后排入污水终沉池暂存，最后送至周围农田，用于农田施肥。废水在污水处理过程中，将产生恶臭气体，污水通过管线排至一体化污水处理设备处理，冬季废水处理产生的废水暂存于污水终沉池，污水终沉池为地埋式。

(2) 锅炉废气

生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃料燃烧产生的烟气经去除率 99%的布袋除尘器处理后通过 40m 高排气筒排放。

生物质燃料装卸：生物质成型颗粒均采用袋装形式购入，燃料贮存于锅炉房内，贮存处地面硬化，锅炉房为密闭结构。项目使用的生物质成型燃料为木质颗粒，颗粒为块状、压实结构，直径一般在 1cm 左右、长度 4cm 左右，颗粒直径大

且结构紧密，不易产生粉尘，投料过程使用吨袋人工投料，吨袋开口紧贴锅炉进料口，粉尘产生量极少，可忽略不计，锅炉房地面定期洒水，进一步降低粉尘产生。

炉渣清理：锅炉炉渣清理过程中采用湿式作业的方式，通过湿式冲渣，降低粉尘排放。

除尘灰收集：除尘灰收集于位于布袋除尘器收下方的集灰盒内。除尘器滤袋采用脉冲清灰方式，清灰过程中，脉冲气流作用于滤袋，将附着于滤袋表面的灰尘抖落至集尘盒内。该过程中，由于集尘盒与除尘器为密闭连接，因此粉尘产生量极少，可忽略不计。

3.2 废水

项目废水主要为鸡舍地面冲洗废水、职工生活污水、锅炉排放水等。项目产生的鸡舍地面冲洗废水通过管道经污水处理设施处理后，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，作为液体肥料外售周围农户，回用于农田。生活废水排入化粪池，定期清掏。锅炉排污水用于锅炉冲渣、厂内洒水抑尘、鸡舍地面冲洗等。

3.3 噪声

项目在运营期间的噪声主要来源于生产区的禽畜噪声、锅炉房、风机、水泵过程中产生的噪声。项目选用低噪声设备，采用基础减振、并通过厂房隔声等措施降低设备运营产生的噪声。

3.4 固体废物

(1) 一般固体废物

①鸡粪

本项目鸡粪产生量约为3051.4t/a，鸡舍产生的粪便全部外售给沈阳惠农生物有机菌肥有限公司进行综合利用。本项目采用干法清粪工艺，将粪及时、单独清出，实现日产日清，堆肥场内未建设好氧发酵槽，建有两座临时储粪池（15m×50m×4m），池体加盖封闭，鸡粪短暂存放在堆肥场内的临时储粪池后，外售沈阳惠农生物有机菌肥有限公司。鸡粪由收购单位负责清运。

②污水处理污泥

本项目污水处理系统产生的污泥量为2t/a，与鸡粪一起外售。

③生活垃圾

本项目职工生活垃圾人均产生量 0.5kg/d，则产生量约 3.65t/a，在厂区内设置集中收集垃圾箱，员工生活垃圾收集到指定垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

④饲料废包装物

本项目鸡饲料以袋装形式暂存于饲料房中，产生饲料废包装物约 5.21t/a。产生的废包装物均由生产厂家回收处理。

⑤锅炉炉渣及除尘灰

项目锅炉炉渣产生量为173.65t/a，除尘灰产生量约为0.67t/a，锅炉炉渣及除尘灰与鸡粪短暂存放在堆肥场内的临时储粪池后，外售沈阳惠农生物有机菌肥有限公司。

(2) 危险废物

①病死鸡

本项目病死鸡产生量约2.3t/a，产生的病死鸡存放于冷藏柜收集后送至抚顺市题桥动物无害化处理服务有限公司无害化处理。

②医疗废物

本项目厂区内的防疫工作均外委给专业有资质的防疫公司，防疫所用消毒液及疫苗等药品、医疗器材、针头、纱布等均由防疫公司自行佩戴，医疗废物收集后在厂区内暂存后委托有资质单位处理，此类医疗废物产生量约为 0.1t/a。

4、现有项目污染物排放情况汇总

根据项目竣工环境保护验收期间监测报告，现有项目污染物排放情况如下：

(1) 废水检测

项目竣工环保验收服务单位委托沈阳市聚信环境检测技术有限公司于 2024 年 9 月 14 日~2024 年 9 月 15 日对项目污水站进、出口进行现场采样监测，检测项目中粪大肠菌群和蛔虫卵的检测外委辽宁康源检测技术服务有限公司进行，并出具检测报告。监测结果详见下表。

表 2-13 废水检测结果

采样时间	检测点位	检测项目	检测频次及检测结果				标准值	计量单位	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2024.9.14	污水处理站进口	pH 值	7.4	7.2	7.3	7.5	/	无量纲	/
		化学需氧量	1.03×10 ³	1.05×10 ³	1.01×10 ³	1.08×10 ³	/	mg/L	/
		五日生化需氧量	380	392	390	372	/	mg/L	/
		悬浮物	510	537	562	502	/	mg/L	/
		氯化物	94.8	92.2	96.6	91.3	/	mg/L	/
		全盐量	991	1.04×10 ³	1.02×10 ³	1.00×10 ³	/	mg/L	/
		硫化物	2.07	1.96	2.11	2.01	/	mg/L	/
		阴离子表面活性	0.06	0.09	0.08	0.07	/	mg/L	/
		粪大肠菌群	16000	16000	16000	16000	/	MPN/L	/
		蛔虫卵	0	0	0	0	/	个/10L	/
2024.9.14	污水处理站出口 (厂区终沉池)	pH 值	7.2	7.1	7.0	7.1	5.5-8.5	无量纲	达标
		化学需氧量	150	144	155	162	200	mg/L	达标
		五日生化需氧量	54.4	52.0	53.0	52.4	100	mg/L	达标
		悬浮物	67	64	72	74	100	mg/L	达标
		氯化物	95.5	90.2	92.8	93.6	350	mg/L	达标
		全盐量	480	475	470	467	1000	mg/L	达标
		硫化物	0.72	0.71	0.74	0.75	1	mg/L	达标
		阴离子表面活性	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	8	mg/L	达标
		粪大肠菌群	3500	4300	3500	4300	40000	MPN/L	达标
		蛔虫卵	0	0	0	0	20	个/10L	达标
2024.9.15	污水处理站进口	pH 值	7.3	7.4	7.5	7.2	/	无量纲	/
		化学需氧量	1.10×10 ³	1.06×10 ³	1.00×10 ³	1.12×10 ³	/	mg/L	/
		五日生化需氧量	364	374	386	384	/	mg/L	/
		悬浮物	532	523	559	513	/	mg/L	/
		氯化物	62.9	60.3	64.2	65.1	/	mg/L	/
		全盐量	984	1.01×10 ³	1.06×10 ³	999	/	mg/L	/

		硫化物	2.04	1.84	2.14	1.94	/	mg/L	/
		阴离子表面活性	0.07	0.06	0.08	0.09	/	mg/L	/
		粪大肠菌群	16000	16000	16000	16000	/	MPN/L	/
		蛔虫卵	0	0	0	0	/	个/10L	/
2024.9.15	污水处理站出口 (厂区终沉池)	pH 值	7.1	7.2	7.0	7.1	5.5-8.5	无量纲	达标
		化学需氧量	160	166	142	150	200	mg/L	达标
		五日生化需氧量	55.0	54.0	53.4	55.6	100	mg/L	达标
		悬浮物	61	65	77	70	100	mg/L	达标
		氯化物	61.4	63.7	66.0	62.1	350	mg/L	达标
		全盐量	460	465	472	477	1000	mg/L	达标
		硫化物	0.69	0.72	0.73	0.67	1	mg/L	达标
		阴离子表面活性	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	8	mg/L	达标
		粪大肠菌群	4300	3500	4300	3500	40000	MPN/L	达标
		蛔虫卵	0	0	0	0	20	个/10L	达标

注：“ND”表示未检出，“L”表示低于检出限。

验收期间监测结果表明，厂区终沉池内废水 pH 为 7.0~7.2；COD 浓度为 142~166 mg/L；BOD₅ 浓度为 52~55.6mg/L；悬浮物浓度为 61~77mg/L；氯化物浓度 90.2~95.5mg/L；全盐量浓度 460~480mg/L；硫化物浓度为 0.67~0.75 mg/L；阴离子表面活性剂未检出；粪大肠菌群数为 3500~4300MPN/L；蛔虫卵数未检出。废水污染物浓度满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。

（2）废气检测

①锅炉废气检测

项目竣工环保验收服务单位委托辽宁嘉瑞环境检测有限公司于 2022 年 11 月 16 日~2022 年 11 月 17 日对项目锅炉烟气进行现场采样监测，监测结果如下：

表 2-14 锅炉废气颗粒物监测结果

监测时间		2022.11.16			2022.11.17		
工况参数	单位	锅炉废气治理措施进口 1#			锅炉废气治理措施进口 1#		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟道截面	m ²	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500

烟气流速	m/s	31.5	32.4	30.7	31.5	32.5	30.3
烟气温度	°C	97.6	97.6	97.6	95.6	96.2	95.8
烟气动压	Pa	699	715	644	713	807	652
烟气含湿量	%	4.60	4.60	4.60	4.20	4.20	4.30
标杆烟气量	Nm ³ /h	19840	19883	18795	20064	20676	19264
氧含量	%	13.5	14.4	14.3	13.8	13.8	14.0
实测浓度	mg/m ³	6.1	6.4	5.9	7.1	6.8	6.5
工况参数	单位	锅炉废气治理措施出口 2#			锅炉废气治理措施出口 2#		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟道截面	m ²	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500
烟气流速	m/s	26.2	26.8	25.8	25.8	26.6	24.9
烟气温度	°C	96.5	98.6	97.5	89.6	88.6	90.1
烟气动压	Pa	474	574	549	483	517	458
烟气含湿量	%	4.20	4.00	4.10	4.30	4.30	4.10
标杆烟气量	Nm ³ /h	16106	16458	16014	16547	17242	16098
氧含量	%	14.5	14.9	14.9	15.1	15.2	15.5
实测浓度	mg/m ³	2.6	2.9	2.7	2.6	2.4	2.5
排放速率	kg/h	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
折算浓度	mg/m ³	7.1	8.5	7.9	7.7	7.1	8.0
标准浓度限值	mg/m ³	30					
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-15 锅炉废气二氧化硫监测结果

监测时间		2022.11.16			2022.11.17		
工况参数	单位	锅炉废气治理措施进口 1#			锅炉废气治理措施进口 1#		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟道截面	m ²	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500
烟气流速	m/s	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
烟气温度	°C	97.6	97.6	97.6	95.6	95.6	95.6
烟气动压	Pa	699	699	699	713	713	713
烟气含湿量	%	4.60	4.60	4.60	4.20	4.20	4.20
标杆烟气量	Nm ³ /h	19840	19840	19840	20064	20064	20064
氧含量	%	13.5	13.5	13.5	13.8	13.8	13.8

实测浓度	mg/m ³	58.2	85.2	77.0	67.7	70.3	72.4
工况参数	单位	锅炉废气治理措施出口 2#			锅炉废气治理措施出口 2#		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟道截面	m ²	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500
烟气流速	m/s	26.2	26.2	26.2	25.8	25.8	25.8
烟气温度	°C	96.5	96.5	96.5	89.6	89.6	89.6
烟气动压	Pa	474	474	474	483	483	483
烟气含湿量	%	4.20	4.20	4.20	4.30	4.30	4.30
标杆烟气量	Nm ³ /h	16106	16106	16106	16547	16547	16547
氧含量	%	14.5	14.5	14.5	15.1	15.1	15.1
实测浓度	mg/m ³	35.6	36.5	35.6	32.6	32.1	32.2
排放速率	kg/h	0.57	0.59	0.57	0.54	0.53	0.53
折算浓度	mg/m ³	95.8	98.3	95.8	96.7	95.2	95.5
标准浓度限值	mg/m ³	200					
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-16 锅炉废气氮氧化物监测结果

监测时间		2022.11.16			2022.11.17		
工况参数	单位	锅炉废气治理措施出口 2#			锅炉废气治理措施出口 2#		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟道截面	m ²	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500
烟气流速	m/s	26.2	26.2	26.2	25.8	25.8	25.8
烟气温度	°C	96.5	96.5	96.5	89.6	89.6	89.6
烟气动压	Pa	474	474	474	483	483	483
烟气含湿量	%	4.20	4.20	4.20	4.30	4.30	4.30
标杆烟气量	Nm ³ /h	16106	16106	16106	16547	16547	16547
氧含量	%	14.5	14.5	14.5	15.1	15.1	15.1
实测浓度	mg/m ³	7.6	8.0	8.1	7.2	7.3	7.3
排放速率	kg/h	0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12
折算浓度	mg/m ³	20.5	21.5	21.8	21.4	21.7	21.7
标准浓度限值	mg/m ³	200					
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-17 锅炉废气林格曼黑度监测结果

监测时间		2022.11.16			2022.11.17		
监测项目	单位	锅炉废气治理措施出口 2#			锅炉废气治理措施出口 2#		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
林格曼黑度	级	<1	<1	<1	<1	<1	<1
标准浓度限值	级	≤1					
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

验收期间监测结果表明：锅炉废气颗粒物排放浓度为 7.1-8.5mg/m³，SO₂ 排放浓度为 95.2~98.3mg/m³，NO_x 排放浓度为 20.5~21.8mg/m³，林格曼黑度<1，布袋除尘器处理效率区间 54.24-64.71%，污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉标准浓度限值。

②厂界无组织废气

项目竣工环保验收服务单位委托沈阳市聚信环境检测技术有限公司于 2024 年 9 月 14 日~2024 年 9 月 15 日对项目厂界无组织排放进行现场采样监测。监测结果见下表所示。

表 2-18 无组织废气检测结果

单位：mg/m³

监测项目	监测时间	监测点位	监测结果			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
氨	2024.9.14	上风向 1#	0.04	0.04	0.03	0.06	达标
		下风向 2#	0.09	0.08	0.09		
		下风向 3#	0.10	0.07	0.07		
		下风向 4#	0.07	0.10	0.08		
	2024.9.15	上风向 1#	0.04	0.03	0.03		
		下风向 2#	0.09	0.08	0.09		
		下风向 3#	0.07	0.08	0.10		
		下风向 4#	0.08	0.06	0.08		
硫化氢	2024.9.14	上风向 1#	ND	ND	ND	1.5	达标
		下风向 2#	ND	ND	ND		
		下风向 3#	ND	ND	ND		
		下风向 4#	ND	ND	ND		
	2024.9.15	上风向 1#	ND	ND	ND		

臭气浓度		下风向 2#	ND	ND	ND				
		下风向 3#	ND	ND	ND				
		下风向 4#	ND	ND	ND				
	2024.9.14		上风向 1#	<10	<10	<10	70（无量纲）	达标	
			下风向 2#	15	12	15			
			下风向 3#	13	13	16			
			下风向 4#	16	11	17			
		2024.9.15		上风向 1#	<10	<10			11
				下风向 2#	15	13			12
				下风向 3#	17	12			15
				下风向 4#	16	14			16

注：“ND”表示未检出，“L”表示低于检出限。

验收期间监测结果表明：项目无组织排放的氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级厂界标准，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）中集约化畜禽养殖恶臭污染物排放标准。

（3）噪声监测结果详见下表。

项目竣工环保验收服务单位委托辽宁嘉瑞环境检测有限公司于 2022 年 11 月 16 日~2022 年 11 月 17 日对项目厂界噪声进行监测，监测结果如下表所示。

表 2-19 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点位名称	2022.11.16		2022.11.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东外 1m	52	41	51	42
2#厂界南外 1m	49	40	51	38
3#厂界西外 1m	51	40	48	38
4#厂界北外 1m	51	41	48	37
（GB12348-2008）1 类标准	55	45	55	45
达标情况	达标	达标	达标	达标

验收期间监测结果表明：项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

表 2-20 现有项目污染物排放情况汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	排放量（固体废物按产生量）
废气	NH ₃	0.072047
	H ₂ S	0.005991
	颗粒物	0.341
	SO ₂	1.41
	NO _x	4.24
固废	鸡粪	4015
	生物质灰渣	107.659
	沼渣	1
	医疗垃圾	0.75
	生活垃圾	10.95

5、原有项目主要环保问题及整改措施

企业于 2024 年 10 月 31 日，通过竣工环保验收，原有项目不存在环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 基本污染物

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)规定,本项目所在区域环境空气质量现状优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

根据《抚顺市生态环境质量报告书》(2024年),抚顺市环境空气中基本污染物统计结果见下表:

表 3-1 2024 年抚顺市环境空气质量现状数据

污染物	平均时间	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	58	70	82.86	达标
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	34	35	97.14	达标
SO ₂	年平均	μg/m ³	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均	μg/m ³	24	40	60.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 (第 90%位数)	μg/m ³	150	160	93.75	达标
CO	24 小时平均 (第 95%位数)	mg/m ³	1.2	4	30.00	达标

由上表可知,建设项目所在区域环境空气质量评价指标中基本污染物质量浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,项目所在区域属于达标区。

2、声环境

本项目厂界 50m 范围内无环境敏感点,无需进行声环境质量监测。

3、生态环境

本项目利用厂区内现有锅炉房进行改造,不新增建设用地,且项目所在厂区内无生态环境保护目标,不开展生态现状调查。

4、地下水、土壤环境

本项目废气经旋风+布袋除尘器处理后达标排放;项目锅炉产生的废水回用于锅炉冲渣及锅炉房、厂区道路洒水抑尘、鸡舍地面冲洗,不外排;项目涉及的锅炉房采用一般防渗,项目运行不存在地下水、土壤环境污染途径,故无需

区域
环境
质量
现状

	开展地下水、土壤检测。																						
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目在现有厂区范围内改扩建，无新增用地。</p>																						
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>施工期：</p> <p>施工扬尘排放执行《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）表 1 中城镇建成区浓度限值标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 堆料场地扬尘排放浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测项</th> <th style="width: 30%;">区域</th> <th style="width: 40%;">浓度限值(连续 5min 平均浓度)(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物 (TSP)</td> <td>郊区及农村地区</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>运营期：</p> <p>本项目运营期废气主要为生物质锅炉排放的烟气，排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准限值要求，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 锅炉污染物特别排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">锅炉类别</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">检测点位</th> <th style="width: 20%;">浓度限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 30%;">排气筒高度 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">燃煤锅炉 (参考)</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">烟囱或烟道</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度 (格林曼黑度, 级)</td> <td style="text-align: center;">≤ 1</td> </tr> </tbody> </table>	监测项	区域	浓度限值(连续 5min 平均浓度)(mg/m ³)	颗粒物 (TSP)	郊区及农村地区	1	锅炉类别	污染物	检测点位	浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	燃煤锅炉 (参考)	颗粒物	烟囱或烟道	30	40	SO ₂	200	NO _x	200	烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	≤ 1
监测项	区域	浓度限值(连续 5min 平均浓度)(mg/m ³)																					
颗粒物 (TSP)	郊区及农村地区	1																					
锅炉类别	污染物	检测点位	浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)																			
燃煤锅炉 (参考)	颗粒物	烟囱或烟道	30	40																			
	SO ₂		200																				
	NO _x		200																				
	烟气黑度 (格林曼黑度, 级)		≤ 1																				

厂界无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB316297-1996）表2标准。

表 3-4 厂界无组织排放标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m ³ ）
1	颗粒物	1.0

2、废水排放标准

本项目锅炉产生的废水回用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘及鸡舍地面冲洗，鸡舍地面冲洗废水通过管道排入污水处理设施，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，排入终沉池，作为农田灌溉水，不外排。

3、噪声排放标准

施工期：

项目施工期环境噪声影响执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），见表3-5。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
标准值	70	55

运营期：

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，具体标准限值详见表3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

区域	执行标准	昼间	夜间
厂界四周	1类标准	55	45

4 固体废物排放标准

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）。

总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380号）、《“十五五”污染

指标	<p>减排工作方案编制技术指南》等文件要求，结合本项目的特点，确定本项目总量控制因子为氮氧化物。</p> <p>根据工程分析，本项目总量指标为 NO_x 0.357t/a。但由于本项目新建锅炉为备用锅炉，备用锅炉仅在现有工程已建锅炉检修时使用，建设备用锅炉不会增加企业原有污染物排放总量，因此，本项目不再另外申请总量控制指标。</p>
----	---

四、主要环境影响和保护措施

本项目在抚顺市丰九牧业有限公司企业现有锅炉房内进行建设，不涉及土方工程，主要为锅炉设备安装工程。

1、施工扬尘防治措施

在本项目施工过程中，影响大气环境的废气污染源主要为材料装卸、设备安装、以及材料设备运输等，主要污染因子为粉尘。施工单位应严格执行《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016），严格做到“六个百分百”，相应采取防治措施如下：①本项目施工期间施工区域做到 100%围挡；②本项目施工期施工道路做到 100%硬化；③施工期物料及裸露土 100%采用防尘网覆盖；④进、出施工场地车辆做到 100%封闭；⑤进、出施工场地车辆做到 100%冲洗；⑥本项目施工期拆除设备时 100%做到湿法施工，防止扬尘产生。

综上所述，施工过程中加强现场施工管理，并采取以上防护措施，施工期扬尘对周围大气环境的不利影响可降到最低，且影响将随着施工期的结束而消失。

2、废水防治措施

本项目施工期不设施工营地，施工人员产生的生活污水依托厂区内现有旱厕，清掏处理。

3、噪声防治措施

为避免施工过程对周边噪声环境产生不利影响，建设方要严格按照本环评提出的噪声污染防治措施，尽量减小施工噪声对周围环境的影响。

一、施工单位合理安排施工时间。本项目不得在午间 12 时至 14 时和夜间 22 时至次日 6 时从事高噪声作业，夜间禁止使用高噪声设备。

二、施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置简易声屏障以减轻噪声对周围环境的影响。控制施工场界噪声不超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求。

三、施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械。对动力机械、设备等定期检修、养护，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。

四、控制汽车鸣笛、施工鸣哨指挥，现场施工人员要严加管理，要文明施

施工
期环
境保
护措
施

工。

经以上措施，可降低施工期产生的噪声，并且施工期噪声影响是一定时间、一定范围的，随着施工期的结束，噪声影响也随之消失。

4、固体废物

本项目施工期不设营地，施工期间的固体废物主要为施工产生的建筑垃圾。

建筑垃圾主要包括砂石、石块、废金属等杂物，分别收集堆放于指定地点，将能回收的废材料及时回收综合利用；剩余废物运往市政指定的建筑垃圾堆放场。

对施工过程产生的废物应及时清运。为防止运输过程中垃圾遗撒，运输时应采用封盖、防风扬措施。为减小施工期建筑垃圾对区域环境的影响，评价建议建设单位应采取有效的防治措施：

一、不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

二、按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少物料的剩余。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，回收使用。

综上所述，通过加强管理，并采取相应措施，施工期固体废弃物对环境的影响不大。

1 废气

1.1 有组织废气源强核算及达标性分析

本项目新建 4t/h 锅炉为备用锅炉，按年运行 30 天计算，每天运行 24h，年运行时间 720h，生物质燃料的总消耗量约为 500t/a。生物质锅炉燃烧废气主要成分为 NO_x、SO₂、烟尘，锅炉采用低氮燃烧技术减少 NO_x 排放，尾气经过“旋风除尘+布袋除尘组合技术”处理后经 40m 高排气筒排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），建设项目正常工况有组织废气源强核算应采用物料衡算法。

① 烟气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），生物质锅炉基准烟气量按下式计算：

$$V_{gy} = 0.393Q_{net,ar} + 0.876 \quad (Q_{net,ar} \geq 12.54 \text{MJ/kg}, V_{daf} \geq 15\%)$$

式中：V_{gy}——基准烟气量（Nm³/kg）；

Q_{net}——燃料低位发热量（MJ/kg）。

根据生物质检测报告（附件 8），项目生物质燃料热值低位发热量取值 16.47MJ/kg，根据计算，项目锅炉基准烟气量为 7.35Nm³/kg，则项目锅炉烟气排放量为 367.5 万 m³/a（5104.17m³/h）。

② 颗粒物

燃生物质锅炉颗粒物排放量按下式计算。

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E_A——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；

d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；

η_c——综合除尘效率，%；

C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，%。

项目年消耗生物质燃料 R 为 500 t；根据生物质检测报告（附件 8），项目使用生物质颗粒的干燥基灰分 Ad 为 2.7%，水分为 6.8%，计算生物质颗粒的收到基灰分 Aar 为 2.5%。根据（HJ 991-2018）附录 B，表 B.2，项目生物质锅炉 dfh 取 70%。计算颗粒物产生量，则 η_c 取 0。飞灰中的可燃物含量参考《燃煤工业锅炉节能监测》（GB/T15317-2009），则 Cfh 取 5%。计算项目锅炉烟气颗粒物产生量为 9.21t/a，产生速率为 12.79kg/h，产生浓度为 2505.79mg/m³。产生的颗粒物经去除效率为 99% 的旋风除尘器和布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒排放，则排放量为 0.0921t/a，排放浓度为 25.06mg/m³。

③二氧化硫

燃生物质锅炉二氧化硫排放量按下式计算。

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_S}{100}\right) \times K$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

η_S ——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

项目年消耗生物质燃料 R 为 500 t。根据生物质检测报告（附件 8），项目使用生物质颗粒的干燥基硫 Sd 为 0.01%，水分为 6.8%，计算生物质颗粒的收到基硫 Sar 为 0.01%。项目无脱硫设施，则 η_S 为 0。根据（HJ 991-2018）附录 B，B.1，生物质锅炉 q₄ 取值为 2。根据（HJ 991-2018）附录 B，B.3，生物质锅炉 K 取值为 0.4。则项目二氧化硫排放量为 0.0392t/a，排放速率为 0.054kg/h，排放浓度为 10.58mg/m³。

④氮氧化物

氮氧化物排放量根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数 1.02kg/t-原料，生物质燃料消耗量为 500t/a，则 NO_x 产生量为 0.51t/a，产生速率为 0.71kg/h，产生浓度为 139.10mg/m³；本项目采用低氮燃烧技术，氮氧化物去除效率按 30%计，则 NO_x 排放量为 0.357t/a，

排放浓度为 97.37mg/m³。

综上所述，生物质锅炉污染物产生情况见下表。

表 4-1 项目废气产生及排放情况

污染源	污染物	产生情况		治理措施	处理效率 (%)	排放情况		标准限值 (mg/m ³)
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	
锅炉房 40m 高 排气筒	烟气量	367.5 万 m ³ /a (5104.17m ³ /h)		低氮燃烧， 旋风+布袋 除尘器	/	882 万 m ³ /a (2450m ³ /h)		/
	颗粒物	9.21	2505.79		99	0.0921	25.06	30
	SO ₂	0.0392	10.58		0	0.0392	10.58	200
	NO _x	0.51	139.10		30	0.357	97.37	200

本项目排气筒设置情况见下表。

表 4-2 排气筒情况

名称	定位坐标/°		排气筒参数			年排放小时数 (h)	烟气量 (万 m ³ /a)
	经度	纬度	高度 (m)	内径(m)	烟气温度 (°C)		
锅炉房 40m 高排气筒	124.799000	42.244754	40	0.5	100	720	367.5

本项目锅炉排放的颗粒物、SO₂、NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值，本项目产生的废气均可达标排放。

⑤排气筒高度

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 4 燃煤锅炉烟囱最低允许高度要求，本项目锅炉规格为 4t/h，排气筒最低允许高度为 40m，锅炉房周边半径 200 米内最高建筑物为企业厂房，厂房最高高度约为 15m，本项目生物质锅炉排气筒高度为 40m，符合该标准。

依托排气筒可行性：本项目新建 1 台 4t/h 备用锅炉单独新建一套旋风+布袋除尘器用于锅炉烟气除尘，废气经处理后依托现有工程 40m 高排气筒排放。本项目 4t/h 备用锅炉与现有工程 1 台 10t/h 生物质锅炉共用一个排气筒，由于 10t/h 锅炉与 4t/h 备用锅炉不同时运行，且各自排烟管道之间设置有挡板，可以防止锅炉间串烟。本项目建设依托现有 40m 高排气筒可行。

1.2 生物质燃料卸料、投料及锅炉灰渣清理过程废气

①生物质成型颗粒卸料废气

本项目生物质成型颗粒均采用袋装形式进厂，燃料贮存于锅炉房内，贮存处地面硬化，并且在卸料过程中由于包装完整，因此产生的颗粒物量极少，本次环评不做定量评价。

②生物质成型颗粒上料废气

本项目使用的生物质成型燃料为木质颗粒，颗粒状生物质燃料由人工投料进入炉内，投料过程中洒水抑尘且位于封闭的锅炉房内，但该过程也会产生少量颗粒物，属于无组织排放。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中谷物转运装卸料产污系数，颗粒物产生量为 0.3kg/t，本项目燃料用量为 500t/a，颗粒物产生量为 0.15t/a，全部无组织排放。

③锅炉炉渣清理废气

本项目锅炉炉渣清理过程中采用湿式作业的方式，清理炉渣时向炉渣洒水，但该过程中依然会产生颗粒物。产生的颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》中产排污系数卸料颗粒物排放指数取 0.2kg/t·物料，本项目每年产生锅炉炉渣量为 17.36t/a，则炉渣清理过程中产生的颗粒物量为 0.0035t/a，全部无组织排放。

④除尘灰收集

除尘灰收集于位于布袋除尘器收下方的集灰尘盒内。除尘器滤袋采用脉冲清灰方式，清灰过程中，脉冲气流作用于滤袋，将附着于滤袋表面的灰尘抖落至集尘盒内。该过程中，由于集尘盒与除尘器为密闭连接，因此粉尘产生量极少，本次环评不作定量评价。

上料和灰渣清理均在锅炉房内进行，无组织面源废气产排污情况见下表。

表 4-3 无组织废气产生及排放情况一览表

名称	面源中心坐标 (°)		面源参数			产污环节	污染物	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度	长度 (m)	宽度 (m)	有效排放高度 (m)			
锅炉房	124.799105	42.244734	18	14	15	上料	颗粒物	0.21
						炉渣清理	颗粒物	0.005

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 模式对无组织废气厂界达标排放情况进行估算,污染物达标排放情况

如下。

表 4-4 本项目无组织源强参数

污染物	厂界最大落地浓度 mg/m ³	标准浓度 mg/m ³	达标情况
颗粒物	0.1227	1.0	达标

由上表可知，厂界颗粒物最大落地浓度为 0.1227mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB316297-1996）表 2 标准，项目无组织排放的污染物浓度厂界达标。

1.3 治理措施可行性分析

本项目废气主要是燃烧生物质产生的颗粒物、SO₂及NO_x。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）进行废气污染防治措施可行性论证。本项目采取的废气处理技术属于各规范中的可行技术，具体如下表：

表 4-5 本项目废气处理技术情况

污染源名称	污染因子	本项目采取的处理工艺	技术规范		是否符合
			名称	可行技术种类	
锅炉房排气筒	颗粒物	旋风+布袋除尘器	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）	旋风除尘和袋式除尘组合	是
	SO ₂	/		/	是
	NO _x	低氮燃烧器		低氮燃烧、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	是

本项目生物质燃烧废气治理流程图详见下图。



图 4-1 生物质燃烧废气治理流程图

旋风除尘原理：利用旋转的含尘气体所产生的离心力，将粉尘从气流中分离出来。含尘气体由进风口进入除尘器，在挡板或导流叶片的作用下，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体呈螺旋形向下、朝锥体流动，简称外旋气流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁。尘粒在与器壁接触后，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿

壁面下落，进入集灰斗。旋转下降的外旋气流在到达圆锥体底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成上升的内旋气流，并由排气管排出。

布袋除尘原理：本项目选用布袋除尘工艺，含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡板作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒烟尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋过滤净化，烟尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。

低氮燃烧器原理：低氮燃烧器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的设备，通过降低燃烧火焰温度和降低氧含量，从而抑制氮氧化物的生成。根据 NO_x 生成机理，控制 NO_x 的生成途径主要有控制温度，当燃烧温度超过 900℃，甚至达到 1000℃时，热力型 NO_x 会急剧增加，使总量 NO_x 增加，因此有效控制温度可降低氮氧化物的产生。另外 NO_x 在还原气氛较浓的环境中会得到良好的抑制。

1.4、非正常工况

本项目非正常工况主要指布袋除尘器布袋破损及低氮燃烧器故障，导致净化效率降低到 0%的排放情况，非正常工况项目大气污染源具体见下表。

表 4-6 项目非正常工况情况下污染物排放情况一览表

位置	污染源	污染因子	非正常排放状况频次及持续时间				达标分析
			单次持续时间(h)	排放速率(kg/h)	排放量(kg)	排放浓度(mg/m ³)	
锅炉房	锅炉房排气筒	颗粒物	1	12.79	12.79	2505.79	超标
		SO ₂		0.054	0.054	10.58	达标
		NO _x		0.71	0.71	139.10	达标

非正常工况下，锅炉房排气筒中颗粒物不满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的燃煤锅炉特别排放限值，为防止生产废气非正常工况排放，企业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或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

综上所述，本项目废气治理措施采用排污许可证申请与核发技术规范中可行技术，废气经过净化后排放能够达到相应标准要求，在非正常工况情况下采取措施后能够有效控制废气排放，因此，本项目对区域大气环境的环境影响较小。

1.5、大气环境影响分析

本次对大气环境影响的定性分析基于以下方面：

①项目排放的大气污染物不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害污染物；

②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”本项目采用低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘装置，NO_x 净化效率按照 30%计，颗粒物除尘效率按 99%计，采取废气处理措施均属于可行性技术。

③本项目排放的废气对环境有一定影响，随着《辽宁省大气污染防治行动方案》、《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》等的实施，通过采取深入调整能源结构、推进调整产业结构、积极调整交通运输结构，促进绿色低碳出行、深入治理扬尘污染、加强基础能力建设、有效应对重污染天气等削减替代方案，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

1.6、废气监测计划

根据国家有关规范和辽宁省总量控制有关要求，企业应与有关部门共同制定《排放污染物总量监测方案》。本次环评参照《排污单位自行监测指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定监测计划，并经环境保护行政主管部门审定批准后执行，具体监测计划见下表。

表 4-7 废气监测要求一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	锅炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3
	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

2、废水

2.1 废水产生情况

本项目产生的废水主要为锅炉排污水和软化处理废水，产生的废水回用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘及鸡舍地面冲洗。其中，除锅炉冲渣用水部分损耗外，剩余部分全部留在炉渣中，不外排；锅炉房洒水抑尘用水全部损耗；鸡舍地面冲洗废水通过管道排入污水处理设施，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，排入终沉池，作为农

田灌溉水，不外排。

2.2 防治措施及可依托性分析

本项目锅炉运行产生的废水部分用于企业现有工程鸡舍地面冲洗用水，用水量123.63t/a，废水产生量98.9t/a（3.3t/d）。根据企业现有工程竣工环保验收报告，鸡舍地面冲洗废水通过管道排至污水处理设施，经水解厌氧+好氧+沉淀处理后，排入终沉池，作为农田灌溉水，污水处理站污水处理能力5m³/d。

表 4-7 污水处理站主要构筑物一览表

监测点位	尺寸（长×宽×深）	容积（m ³ ）
厌氧池	15×8×4	480
好氧池	15×8×4	480
沉淀池	15×8×4	480
终沉池	17×8×4	544

本项目为备用锅炉建设项目，备用锅炉为4t/h生物质锅炉，备用锅炉与企业现有10t/h生物质锅炉不同时运行，因此备用锅炉运行期间不会增加企业现有生产废水产生量，企业现有污水处理能力满足备用锅炉污水处理要求，污水处理依托现有工程可行。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目建设1台4t/h生物质锅炉。噪声主要来自风机、水泵等设备运行，噪声在85-90dB之间。本项目以锅炉房西南角为原点，正东方向为x轴，正北方向为y轴，垂直地面为z轴，建立坐标系。项目使用水泵、风机均位于密闭锅炉房内，锅炉房采用钢筋混凝土结构，建筑物插入损失取值20dB（A）。

噪声源情况见下表。

表 4-8 主要噪声源强一览表

建筑物名称	设备名称	声压级/距声源距离 dB（A）/m	声源控制措施	空间相对位置 m			数量/台	距室内边界距离/m	室内边界噪声级/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
锅炉房	水泵	85/1	选择低噪声设备、基础减振，建筑	3	12	1	2	3	83.47	24h	20	55.97	1m
	风机	90/1		4	16	1	2	4	88.42			60.97	1m

3.2 达标分析

由上表可知，本项目所用设备噪声值为 85~90dB，噪声控制措施主要如下：

- (1) 选择低噪声设备；
- (2) 风机选择低噪声设备，设置减振基础及软连接
- (3) 合理布置生产设备，生产设备远离边界布置。

本项目按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）分别预测项目声源对外环境的影响，噪声影响预测选用的模式如下：

①某一室内声源向室外传播的声级差计算：

$$NR = L_1 - L_2 = TL + 6$$

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L1——某个室内声源在靠近围护结构处的声压级，dB；

Lw——某个声源的声功率级，dB；

r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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，m²；

α ——为平均吸声系数，取 0.1。

②点源几何发散衰减公式

计算评价点噪声等效声级时，根据工程具体情况，把声源视为点源，衰减公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：L1、L2——为距声源 r1、r2 处的声级值，dB(A)；

r1、r2——为距声源的距离（m）；

ΔL ——为其他衰减作用的衰减噪声级[dB(A)]；

③建设项目点声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

LAi——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s

T——预测计算的时间段，s

在企业厂区边界四周以现状监测点位为预测点位，按照水泵和风机等设备同时生产进行预测，根据噪声源分布情况，预测本项目投产后设备同时运行下企业厂区各边界噪声预测值，具体详见下表：

表 4-9 项目边界噪声预测结果汇总

单位：dB (A)

预测点位	源强	噪声源到企业边界距离 (m)	本项目贡献值	现状值 (昼间/夜间)	预测值 (昼间/夜间)	标准值	达标情况
东	62.16	250	3.22	52/42	52/42	昼间 ≤ 55dB 夜间 ≤ 45dB	达标
南		100	11.18	51/40	51/40.01		
西		10	31.18	51/40	51.05/40.54		
北		420	0	51/41	51/41		达标

由上表可知，本项目采用隔声、距离衰减措施降低设备运营产生的噪声后，项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

（3）噪声污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定监测计划，本项目噪声污染源监测要求见下表。

表 4-10 噪声污染源监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
四周边界	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准

4、固体废物

4.1、固废产生情况

本项目运营后产生的固废主要为锅炉炉渣、废布袋、除尘系统收集的粉尘等。

(1) 固废产生情况

① 锅炉炉渣

采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）物料衡算法计算炉渣排放量，计算公式如下：

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

式中： E_{hz} ——核算时段内炉渣产生量，t。

R ——核算时段内锅炉燃料消耗量，t，取 500

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，取 2.5

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，取 2

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg，取 16470。

经计算，本项目炉渣产生量为 17.36t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW03 炉渣，非特定行业中的 900-099-S03 其他炉渣，收集后送往临时储粪池暂存，定期与鸡粪一同外售肥料生产企业。

② 除尘系统收集的粉尘

根据物料平衡，本项目烟尘产生量约为 9.21t/a，排放量约为 0.0921t/a，因此除尘设备收集的粉尘量约为 9.1179t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW59 其他工业固体废物，非特定行业 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，产生的除尘灰收集后送往临时储粪池暂存，定期与鸡粪一同外售肥料生产企业。

表 4-11 锅炉烟气颗粒物平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
锅炉烟气颗粒物产生量	9.21	颗粒物排放量	0.0921
		布袋除尘器收尘量	9.1179
合计	9.21	合计	9.21

③ 废布袋

本项目锅炉新建一套旋风+布袋除尘器，由于本项目新建锅炉为备用锅炉，每年仅运行 30 天，布袋除尘器的布袋大约每 5 年更换一次，废布袋产生 0.2t/5a，废布袋属于《固体废物分类与代码目录》中 SW59 其他工业固体废物，非特定行业

900-009-S59 废过滤材料，由厂家回收处理。

④废离子交换树脂

本项目新建锅炉为备用锅炉，锅炉软化水系统依托锅炉房内现有软化水设施，本项目建设不增加项目废离子交换树脂产生量，废离子交换树脂属于《固体废物分类与代码目录》中 SW59 其他工业固体废物，非特定行业 900-009-S59 废过滤材料，产生后由设备厂家回收处理。

4.2、固废影响分析

一般固废间可行性分析：

本项目产生的固体废物均为一般工业固体废物，其中废布袋由厂家直接回收，不在厂区内暂存。生物质燃烧产生炉灰属于草木灰，是一种效果较好的有机肥，本项目锅炉灰渣收集后送往临时储粪池暂存，定期与鸡粪一同外售肥料生产企业。

综上，本项目产生的一般工业固体废物对周围环境影响较小。本项目固废产生情况见下表。

表 4-12 本项目一般固废汇总一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	固废代码	预测产生量 t/a	处置方式	是否符合环保要求
1	灰渣	生物质燃烧	一般固废	900-099-S03	17.36	送往临时储粪池暂存，与鸡粪一同外售	是
2	收尘灰	除尘	一般固废	900-099-S59	9.1179		是
3	废布袋	除尘	一般固废	900-009-S59	0.2t/5a	厂家回收	是

5、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则确定，土壤环境保护措施采取“土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施、过程防控措施”等。

结合本项目工程类型及污染源分布情况，将锅炉房整体设为一般防渗区，并定期检查地面破损情况，发现问题及时处理，针对不同的污染防治区域采用不同的防

渗技术要求，地下水分区防渗控制要求见下表。

表 4-13 地下水分区防渗控制要求

防渗分区	防渗区域	防渗要求
一般防渗区	锅炉房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$

综上分析，本项目在落实好防渗、防污措施后，项目在运营期生产过程中，不会对区域地下水水质和土壤环境造成污染。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 可知，本项目物料不涉及风险物质，因此本项目对环境风险进行简单分析。

由于本项目使用生物质作为燃料，最大可信事故为生物质燃料发生火灾产生有毒气体，对周围人群健康及财产造成损失。

本项目风险防范具体措施如下：

- ①根据生产计划，合理采购和储存生物质燃料，尽量减少厂内储存量。
- ②仓库内应保持低温和通风，严禁明火，定期巡视仓库。
- ③加强消防安全管理，设置防火安全设备。
- ④制定灭火及应急疏散方案，制定岗位防火责任制及安全操作规程，定期检查执行情况。
- ⑤对原辅材料的贮运及使用管理过程实施严格管理，所用输运设备要符合要求，并设有安全保护、防腐等措施，物料区及生产区应设防雷设施，管道、设备均应设静电接地设施。有危险的部位设置安全标志牌，并安排人员定期检查，发现问题及时解决。
- ⑥物料储存区，应采用高标准设计，提高耐腐蚀性和密封性，同时加强工艺设备的维修保养，并对生产管线、阀门进行定期检查、维修，及时更换出现问题的生产管线和阀门，预防跑、冒、滴、漏现象的发生。
- ⑦经常检查确保设施正常运转，做到及时发现、及时处理。

项目营运过程中存在着一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在管理及运行中认真落实工程安全措施、消防措施及评价所提出的风险防范、管理措施，确保生物质燃料安全存放，则其营运期的环境风险可接受。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	抚顺市丰九牧业有限公司生物质锅炉建设项目			
建设地点	抚顺市清原满族自治县夏家堡镇猴石村			
地理坐标	经度	124°47'56.754"	纬度	42°14'41.483"
主要危险物质及分布	主要危险物质：生物质燃料 主要分布于锅炉房生物质贮存处。			
环境影响途径及危害后果	环境风险主要为生物质燃料发生火灾产生有毒气体，对周围人群健康及财产造成损失。			
风险防范措施要求	(1) 根据生产计划，合理采购和储存环境风险物质，尽量减少储存量。 (2) 燃料贮存区应保持低温和通风，严禁明火，定期巡视。 (3) 加强消防安全管理，设置防火安全设备。 (4) 制定灭火及应急疏散方案，制定岗位防火责任制及安全操作规程，定期检查执行情况。			

7、环保投资

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 5 万元，占总投资的 10%。环保设施投资估算情况见下表。

表 4-15 建设项目环保投资一览表 单位：万元

时段	项目	主要内容	投资
运营期	废气处理	锅炉设置低氮燃烧器，锅炉烟气经过一套新建的旋风+布袋除尘器处理（排气筒依托现有工程）	4
	噪声防治	设置基础减振、厂房隔声降噪、软连接等措施	1
合计			5

8、污染物排放汇总

锅炉运行期间污染物产生及排放汇总见下表。

表 4-16 项目污染物排放情况汇总 单位 t/a

污染类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	9.21	9.1179	0.0921
	SO ₂	0.0392	0	0.0392
	NO _x	0.51	0.153	0.357
固体废物	炉渣	17.36	17.36	0
	收尘灰	9.1179	9.1179	0
	废布袋	0.2t/5a	0.2t/5a	0

本项目新建锅炉为备用锅炉，备用锅炉仅在现有工程已建锅炉检修时使用，由

于备用锅炉为 4t/h 生物质热水锅炉，现有工程已建锅炉为 10t/h 生物质热水锅炉，因此备用锅炉运行不会增加企业污染物排放总量。本项目建设前后，企业污染物排放总量不变。

9、环境管理

本项目为生物质锅炉建设项目，建设项目的环保工作应纳入全面工作之中，企业应加强现有的管理制度，落实具体责任和奖励制度，环保管理机构要对厂区环保设备进行定期检查，并接受政府环保部门的监督。

- 1) 建立和健全规章制度，并确保制度有效落实；
- 2) 按有关规定编制各种报告和报表，并负责呈报工作；
- 3) 定期对生产设备及防护措施等进行检测、维修，确保设备良好稳定运行。
- 4) 对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，

建立健全岗位责任制、操作规程，建立环境保护管理台账。

10、规范化排污口

企业在严格进行环境管理的同时还应遵照国家对排污口规范的要求，“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1—1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）及其修改单，见图 4-1。



图 4-1 环境保护图形标志

11、排污口管理

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污

染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本项目锅炉烟气排污口依托现有工程排气筒，具体管理原则如下：

①向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

②列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点。

③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

④如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

⑤废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

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
废气	锅炉房废气排放口	二氧化硫 颗粒物 氮氧化物	低氮燃烧器+旋风+布袋除尘器+40m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准
	锅炉房无组织	颗粒物	洒水抑尘、湿式排渣	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
废水	锅炉排污水、软水处理废水	pH、COD SS、BOD ₅ NH ₃ -N、氯化物、全盐量	锅炉废水用于锅炉冲渣、锅炉房洒水抑尘、鸡舍地面冲洗等用水。鸡舍地面冲洗废水通过管道排入污水处理设施,经水解厌氧+好氧+沉淀处理后,排入终沉池,作为农田灌溉水。	/
声环境	水泵、风机等	噪声	采用低噪声设备、减振基础、软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	布袋除尘器更换的废布袋、软化水系统更换的废树脂由设备厂家回收处理;锅炉灰渣及除尘灰收集后送往临时储粪池暂存,定期与鸡粪一同外售肥料生产企业。			
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房采取一般防渗处理,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 企业原有构筑物满足相关防渗要求,本次建设完成后,通过加强维护环境管理,可有效控制锅炉房内的污染物下渗现象,避免污染土壤和地下水。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 需加强工作人员安全培训,落实安全岗位责任,定期对锅炉房进行检查与管理,并要求熟悉消防设施的放置地点、用法,而且要经常检查,同时消防通道也要保持畅通;</p> <p>(2) 制定严格的运行操作规程制度,对操作人员进行岗位培训,防止误操作带来的风险事故;</p> <p>(3) 加强消防安全管理,设置防火安全设备;</p>			

	<p>(4) 按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生；</p> <p>(5) 一旦发生火灾事故，切断所有电源，及时取下灭火器对着火点进行灭火，如火势较大不能控制时先行撤离着火点，请求外部支援，用干砂土吸附、围堵或导流，防止事故废水流出场外；</p> <p>(6) 定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p>
以新带老	/
其他环境管理要求	<p>企业在生产管理中制定的主要环境管理内容和实行的环境管理情况如下：</p> <p>①组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令、条例，进行环境保护教育，提高职工的环境保护意识。</p> <p>②编制并实施企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。</p> <p>③建立环境管理岗位制度，制定操作规程，专人负责环保设施的运行管理、排污监督和考核，固体废物的收集、贮存，事故应急措施等内容，建立管理台账档案。</p> <p>④负责委托进行项目环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。</p> <p>⑤进行企业内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。</p> <p>⑥按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）有关规定，建设单位应对排污口进行规范化设置，并在排污口处设置标识牌。其排放口立标和建档要求应符合《生态环境部关于排放口规范化整治技术要求》。</p>

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家相关产业政策，选址合理。项目运行后废气、废水、噪声、固体废物通过采取污染防治措施可得到有效处置，污染物满足达标排放要求，对周围环境影响较小，不会改变区域环境质量现状。在落实本环评所提出的污染防治措施保证其稳定运行和达标排放的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	NH ₃	0.072047	/	/	/	/	0.072047	0
	H ₂ S	0.005991	/	/	/	/	0.005991	0
	颗粒物	0.341	/	/	/	/	0.341	0
	SO ₂	1.41	/	/	/	/	1.41	0
	NO _x	4.24	/	/	/	/	4.24	0
废水	废水量	0	/	/	/	/	0	0
	COD	0	/	/	/	/	0	0
	氨氮	0	/	/	/	/	0	0
一般工业 固体废物	鸡粪	4015	/	/	/	/	4015	0
	生物质灰渣	107.659	/	/	/	/	107.659	0
	沼渣	1	/	/	/	/	1	0
	医疗垃圾	0.75	/	/	/	/	0.75	0
	废布袋	0.2	/	/	/	/	0.2	0
	生活垃圾	10.95	/	/	/	/	10.95	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①