

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换  
建设项目

建设单位(盖章): 鹤庆县茧丝有限责任公司

编制日期: 2025年2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 .....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	31
四、主要环境影响和保护措施 .....	37
五、环境保护措施监督检查清单 .....	51
六、结论 .....	53
建设项目污染物排放量汇总表 .....	54

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目		
项目代码	2410-532932-04-05-209429		
建设单位联系人	陈***	联系方式	189*****99
建设地点	云南省（自治区）大理州鹤庆县（区）金墩乡（街道）邑头村		
地理坐标	（东经 100 度/分/秒，北纬 26 度/分/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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	鹤庆县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	鹤发改备案（2024）099 号
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	10.5
环保投资占比（%）	13.1	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 <sup>2</sup> ）	376（利用原有场地改造，不新增占地）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》项目专项设置情况参照专项评价设置原则表，详见表1-1。  <b>表1-1 项目专项评价设置表</b>		
	专项评价类别	设置原则	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	项目排放废气主要为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，不涉及有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气，因此不设置大气专项评价。
	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	项目废水不外排，因此不设置地表水专项评价
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目无有毒有害物质和易燃易爆危险物质，因此不设置环境风险专项评价
生态	取水口下游 500 米范围内有重要	本项目不涉及取水工程，因	

		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	此不设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程，因此不设置海洋专项评价
	<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》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p>综上，本项目无须设置环境要素的专项评价。</p>		
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	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据2024年2月1日起施行的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为新建4吨燃生物质锅炉（往复炉），属于D4430热力生产和供应，属于电力、热力生产和供应业，不属于淘汰类中二、落后产品：（七）机械：每小时2蒸吨及以下生物质锅炉；不属于限制类中十一、机械：57. 每小时35蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉，属于允许类。本项目于2024年10月21日在鹤庆县发展改革局取得了《投资项目备案证》（鹤发改备案〔2024〕099号），项目代码为2410-532932-04-05-209429。</p> <p>因此，拟建项目符合国家和地方产业政策。</p> <p><b>2、与大理白族自治州生态环境局关于印发《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》的通知（大环发〔2024〕44号）相符性分析</b></p> <p>（1）与生态保护红线和一般生态空间符合性分析</p> <p>执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号）要求，生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、公益林、天然林等生态功能重要区域、生态环境敏感区域划为一般生态空间。</p> <p>本项目位于大理州鹤庆县金墩乡邑头村，根据鹤庆县自然资源局关于鹤</p>		

庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目“三区三线”的查询意见，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，不在自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、公益林、天然林等生态功能重要区域、生态环境敏感区域，项目评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区、饮用水水源保护区等生态保护目标，根据在云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询，本项目属于鹤庆县一般生态空间优先保护单元，项目与鹤庆县一般生态空间优先保护单元相关管控要求不冲突。

(2) 与环境质量底线符合性分析

①水环境质量底线：到 2025 年，全州水环境质量明显改善，纳入考核的地表水Ⅲ类以上水体比例持续提高，洱海总体保持良好湖泊水质。到 2035 年，全州地表水体水质优良率全面提升，纳入考核监测断面水质达到水环境功能要求，洱海水质稳定向好；持续提升饮用水安全保障水平，重点区域重点流域水质改善，水生生态系统功能逐步恢复，实现生态系统良性循环。

本项目为锅炉改造项目，项目产生的废水主要为软水制备尾水和锅炉排污水，依托已建污水处理站处理达标后回用绿化，不外排。根据《大理白族自治州 2023 年环境状况公报》，漾弓江中江断面已达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类水标准，本项目的建设满足水环境质量底线要求。

②大气环境质量底线：到 2025 年全州城市环境空气质量稳定，完成省下达的大气污染物总量控制指标。到 2035 年全州城市环境空气质量优中更优，完成省下达的大气污染物总量控制指标。

本项目产生的废气主要为锅炉燃烧废气，废气经多管除尘器+布袋除尘处理达标后排放，项目废气量排放不大，根据《大理白族自治州 2023 年环境状况公报》，鹤庆县优良天数比例达到 100%，环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准要求，本项目的建设不会突破大气环境底线。

③土壤环境风险防控底线：到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

本项目产生的固废为锅炉灰渣、除尘器粉尘、废布袋、废离子交换树脂，锅炉灰渣、除尘器粉尘集中收集后作钾肥综合利用，废布袋、废离子交换树

脂由厂家回收利用，项目固废处置率 100%，项目灰渣堆场进行硬化封闭处理，对土壤环境影响很小。

综上分析，本项目污染物产生量少，在采取环评提出的相关防治措施后，项目的运行对区域环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能区划的要求，不会突破区域环境质量底线。

(3) 与资源利用上线符合性分析

强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于云南省下达的总量和强度控制目标。

本项目使用的生物质燃料外购，运营期消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，均在市政供应范围内，因此本项目建设符合资源利用上线的要求。

项目在原有的锅炉房改建，不新增占地，项目运营期间水、土地、能源资源等用量不会突破资源利用上线。

(4) 与大理州生态环境分区管控总体要求符合性

表 1-2 项目与大理州生态环境分区管控总体要求的符合性

管控领域	内容	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.严格落实国家产业政策、国家产业结构调整指导目录。将资源承载能力、生态环境容量作为承接产业转移的基础和前提，合理确定承接产业转移重点，禁止引进环境污染大、资源消耗高、技术落后的生产能力。严禁以任何名义、任何方式核准或备案产能严重过剩行业的增加产能项目。</p> <p>2.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>3.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度，加快落后低效和过剩产能化</p>	<p>1.本项目为新建 4t/h 的生物质锅炉，属于允许类，符合产业政策，项目不属于环境污染大、资源消耗高、技术落后的项目。</p> <p>2.本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于“两高”项目。</p> <p>3.本项目为锅炉改造，不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于落后产能淘</p>	符合

	<p>解淘汰，严禁新增钢铁、焦炭、水泥、平板玻璃等行业产能，实施粗钢产能清理整顿，依法依规推动小屠宰及肉类加工、小磷肥企业退出，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>4.禁止在金沙江干流、九大高原湖泊（洱海）保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江干流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、九大高原湖泊（洱海）流域新设、改设或扩大排污口。禁止在金沙江干流禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。</p> <p>5.禁止在金沙江干流和九大高原湖泊（洱海）岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>6.加强河湖水域岸线空间管控，严格落实澜沧江相关管控要求，合理安排河湖管理保护控制地带，加强对河湖周边房地产、工矿企业、化工园区等“贴线”开发管控。</p> <p>7.全面加强洱海流域空间管控，严控洱海流域建设活动。在洱海流域范围内禁止布局高污染、高排放的矿冶建材、重化工等产业，加快流域内砖瓦（新型建材除外）等建材产业的搬迁及非煤矿山生态修复，流域内不再布局水泥、砖瓦（新型建材除外）等生产企业，全面关停洱海流域除地热、矿泉水之外的所有矿山。</p> <p>8.新建旅游景区禁止破坏生态环境，限制在生态脆弱地区布局。根据景区承载能力进行功能分区管理，确定游客容量上限。</p> <p>9.落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p>	<p>汰和过剩产能行业。</p> <p>4.本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，不在金沙江干流、九大高原湖泊（洱海）保护区、保留区内。</p> <p>5.本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，不涉及金沙江干流和九大高原湖泊（洱海）。不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。</p> <p>6.本项目所在区域不属于澜沧江“贴线”区域。</p> <p>7.本项目不在洱海流域空间管控区。</p> <p>8.本项目不属于新建旅游景区。</p> <p>9.项目为燃煤锅炉改生物质锅炉，项目燃料消耗量较少，碳排放量较少。</p>	
	<p>1.开展城镇截污治污、农业面源污染治理、入河排污口整治等。全力推动西洱河四级坝断面脱劣治理。以北三江（弥苴河、永安江、罗时江）片区和南部两河（波罗江、白塔河）、漾弓江为重点，完善城镇污水收集处理设施，积极防治农业农村面源污染，完善水环境监管体系；推进剑湖、礼社江-龙树桥等水质波动断面的水环境综合整治，稳固水体达标成效。</p>	<p>1.本项目废水不外排，不会增加河道污染。</p> <p>2.本项目不涉及城乡集中式饮用水水源地。</p> <p>3.本项目为燃</p>	符合

	<p>2.严格保护城乡集中式饮用水水源地，整治饮用水源保护区内的污染源，确保饮用水安全。到2025年，县级以上集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类比例达到100%。</p> <p>3.推动PM<sub>2.5</sub>和臭氧协同控制，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）和温室气体协同减排力度。推进钢铁、有色、化工、建材等行业节能低碳改造。以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、汽车维修（维护）等领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代。明确重点行业二氧化碳排放达峰目标，开展重大项目二氧化碳排放评价，控制工业、交通、建筑等行业温室气体排放。</p> <p>4.以祥云、鹤庆、云龙、剑川等为重金属污染重点治理区，以大理市经济技术开发区、鹤庆兴鹤产业园区、祥云财富产业园区等为土壤污染重点企业集聚区，建立完善全州土壤环境重点监管企业名单，并纳入重点污染源进行监管，实行名单动态更新。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，防范土壤污染。受污染耕地安全利用率完成省级下达目标，重点建设用地安全利用率有效保障。</p> <p>5.加强固体废物污染防治，建立固体废物部门联动监管长效机制，提高固体废物规范化管理水平，遏制固体废物特别是危险废物非法转移、倾倒、处置。</p> <p>6.2025年大理州地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到94.4%，地表水国控断面劣Ⅴ类水体比例应为0，洱海湖心断面（洱海湖心、洱海北部湖心及小关邑）水质达到Ⅱ类。</p> <p>7.加大环境污染物减排力度，到2025年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量等主要污染物重点工程减排量为5142吨、206吨、1010吨、445吨。</p> <p>8.加强重金属污染防治，严格环境准入管理。到2025年，重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降10%。</p> <p>9.到2025年，大理州州府所在地大理市PM<sub>2.5</sub>监测值不得超过15μg/m<sup>3</sup>，城市空气质量优良天数比例不得低于99.7%，无重污染天数。</p> <p>10.到2025年，全州农村生活污水治理率达52.20%，生活垃圾处理设施覆盖率达到</p>	<p>煤锅炉改生物质锅炉，颗粒物，氮氧化物等大气污染物得到消减，使用生物质燃料实现了碳的循环利用和低碳排放，减少温室气体排放。</p> <p>4.本项目为锅炉改造项目，不属于重金属污染项目。</p> <p>5.本项目产生的锅炉灰渣及除尘灰作为钾肥综合利用，项目不产生危险废物。</p> <p>6.本项目为锅炉改造项目，产生的废水经处理后回用，不外排。</p> <p>7.本项目实施后，有效削减了大气污染物排放量。</p> <p>8.本项目不属于重金属污染项目。</p> <p>9.本项目采用多管除尘器+布袋除尘器，有效减小烟尘排放。</p> <p>10.本项目废水不外排，锅炉灰渣、除尘灰作为钾肥综合利用。</p>
--	--	---

		80%以上，城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右，焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到 65%左右，城市污泥无害化处置率达到 90%以上。农村卫生户厕覆盖率达到 70%以上，农膜回收率达到 85%以上，农作物秸秆综合利用率稳定在 86%以上。		
	环境 风险 防控	<p>1.加强环境风险防控和应急管理，完善突发环境事件应急预案，强化落实政府主导、部门协调、分级负责、属地为主、全社会参与的环境风险管控机制，定期开展环境风险隐患排查与整治，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。</p> <p>2.严格落实以洱海为重点的饮用水水源地应急防控工作机制，确保饮用水水源安全。加强泚江—交汇口、黑惠江—徐村桥、顺濠河—顺濠桥、永平河—水泄、漾弓江—中江、礼社江—回辉登、李仙江—安定等优良水质断面的水环境风险防控。</p> <p>3.加强对长期水质优良断面的环境监管，密切关注主要污染指标浓度值变化，注重风险管控预防，重点推进断面流域内农业农村面源污染控制、城镇生活污染源和工业污染治理等，防止“好水变差”。</p> <p>4.严格尾矿库项目准入，健全完善尾矿库污染防治的长效机制，杜绝非不可抗力因素导致的尾矿库突发环境事件。</p>	<p>1.本项目无环境风险物质，环境风险管理纳入整个厂区。</p> <p>2.本项目不涉及饮用水源地，不存在水环境风险。</p> <p>3.本项目废水经处理后回用，不排放，对水环境风险较小。</p> <p>4.本项目不涉及尾矿库。</p>	符合
	资源 开发 利用 效率	<p>1.强化约束性指标管理，降低水、土地、能源、矿产等资源消耗强度。</p> <p>2.实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。到 2025 年，全州用水总量控制在 14.5 亿立方米、万元工业用水量比 2020 年下降 16%。</p> <p>3.坚持最严格的耕地保护制度，严守耕地保护底线不突破。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。</p> <p>4.全州单位 GDP 能耗持续下降，能耗增量控制目标达到省考核要求。</p> <p>5.不再新建 30 万吨/年以下露天铁矿、10 万吨/年以下地下铁矿。原则上不再新建年产矿石量 30 万吨以下的铜矿。不再新建日处理岩金矿石 300 吨以下的露天采选项目、100 吨以下的地下采选项目。不再新建 60 万吨/年以下矿（井）盐项目等准入要求。限制开采高硫、高砷、高灰、高氟煤、砂金、砂铁。禁止开采可耕地砖瓦用</p>	<p>1.本项目为煤改生物质锅炉，减少能源消耗，不新增土地，占区域资源供应总量比例不大。</p> <p>2.公司废水经处理后回用，减少用水量。</p> <p>3.本项目不新增用地。</p> <p>4.本项目使用生物质燃料，水和电能耗相对较小。</p> <p>5.本项目属于锅炉改造，不属于采矿业。</p>	符合

粘土、原生汞矿。

(5) 与鹤庆县生态环境准入清单的符合性

本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，通过在云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询可知，本项目属于鹤庆县一般生态空间优先保护单元。

表 1-3 项目与鹤庆县生态环境准入清单的符合性

管控单元	更新管控要求	项目情况	符合性
鹤庆县一般生态空间优先保护单元	空间布局约束 1.一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。涉及占用一般生态空间的开发活动应符合相关法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。 2.暂未纳入生态保护红线的自然保护区按照相关保护地法律法规进行管理；重要湿地依据《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《云南省湿地保护条例》《云南省人民政府关于加强湿地保护工作的意见》等进行管理；公益林依据《国家级公益林管理办法》《云南省公益林管理办法》进行管理；天然林依据《国家林业局关于严格保护天然林的通知》（林资发〔2015〕181号）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发〈天然林保护修复制度方案〉的通知》（厅字〔2019〕39号）等进行管理。	1、本项目利用原有已硬化的锅炉房进行建设，不新增用地，加强绿化改善生态环境。 2、根据鹤庆县自然资源局关于鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目“三区三线”的查询意见，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界。	符合
	污染物排放管控 1.一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。涉及占用一般生态空间的开发活动应符合相关法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。 2.暂未纳入生态保护红线的自然保护区按照相关保护地法律法规进	本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，项目产生的锅炉废气经多管除尘器+布袋除尘器处理达标后通过 35m 的排气筒排放；项目产生的废水回用绿化种植，不外排；项目产生的固废为锅炉灰渣、除尘	符合

		行管理；重要湿地依据《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《云南省湿地保护条例》《云南省人民政府关于加强湿地保护工作的意见》等进行管理；公益林依据《国家级公益林管理办法》《云南省公益林管理办法》进行管理；天然林依据《国家林业局关于严格保护天然林的通知》（林资发〔2015〕181号）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发〈天然林保护修复制度方案〉的通知》（厅字〔2019〕39号）等进行管理。	器粉尘、废布袋、废离子交换树脂，锅炉灰渣、除尘器粉尘集中收集后作钾肥综合利用，废布袋、废离子交换树脂由厂家回收利用，项目固废处置率100%。	
	环境 风险 防控	1.一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。涉及占用一般生态空间的开发活动应符合相关法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。 2.暂未纳入生态保护红线的自然保护地按照相关保护地法律法规进行管理；重要湿地依据《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《云南省湿地保护条例》《云南省人民政府关于加强湿地保护工作的意见》等进行管理；公益林依据《国家级公益林管理办法》《云南省公益林管理办法》进行管理；天然林依据《国家林业局关于严格保护天然林的通知》（林资发〔2015〕181号）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发〈天然林保护修复制度方案〉的通知》（厅字〔2019〕39号）等进行管理。	本项目不涉及风险物质，对外环境风险较小。	符合
	资源 开发 效率 要求	1.一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。	本项目使用的生物质燃料外购，运营期消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，均在市政供应范围内。	符合

		<p>涉及占用一般生态空间的开发活动应符合相关法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。</p> <p>2.暂未纳入生态保护红线的自然保护地按照相关保护地法律法规进行管理；重要湿地依据《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《云南省湿地保护条例》《云南省人民政府关于加强湿地保护工作的意见》等进行管理；公益林依据《国家级公益林管理办法》《云南省公益林管理办法》进行管理；天然林依据《国家林业局关于严格保护天然林的通知》（林资发〔2015〕181号）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发〈天然林保护修复制度方案〉的通知》（厅字〔2019〕39号）等进行管理。</p>	
<p>综上所述，项目的建设符合大理白族自治州生态环境局关于印发《大理州生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》的通知（大环发〔2024〕44号）》的要求。</p> <p><b>3、与《鹤庆县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</b></p> <p>本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，根据鹤庆县自然资源局关于鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目“三区三线”的查询意见，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，项目建设与《鹤庆县国土空间总体规划（2021-2035年）》是相符的。</p> <p><b>4、与云南省主体功能区规划符合性分析</b></p> <p>《云南省主体功能区规划》规定的限制开发区主要指关系全省农产品供给安全、生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区。限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园等。</p> <p>本项目位于大理州鹤庆县金墩乡邑头村，根据《云南省主体功能区规划》项目所在区域属于《云南省主体功能区划》中的农产品主产区，为限制开发区。</p> <p>本项目为“热力生产和供应”，项目在原有的锅炉房改建，不新增占地，</p>			

不涉及基本农田，不会对农产品的生产产生影响，故本项目与《云南省主体功能区规划》相符。

### 5、与云南省生态功能区划符合性分析

根据《云南省生态功能区划》，本项目位于Ⅲ滇中西北高中山暖性针叶林，寒温性针叶林生态亚区、Ⅲ2 滇中、北中山峡谷暖性针叶林生态亚区、Ⅲ2-2 金沙江中山峡谷水土保持生态功能区；

所在区域与面积：永胜、鹤庆、宾川、大姚、永仁、华坪县的交接地带，面积 4269.49 平方公里。

主要生态特征：以中山峡谷地貌为主。年降雨量 800-900 毫米，部分低海拔的河谷地区 600-700 毫米。现存植被主要是云南松林和华山松林，低海拔河谷地区的土壤为燥红土，山地和高原面上土壤以紫色土为主。

主要环境问题：森林质量差、水土流失隐患严重

主要环境敏感性：土壤侵蚀高中度敏感

主要生态系统服务功能：金沙江中段峡谷地带的水土保持

保护措施与发展方向：改善森林质量，严格退耕还林，发展以经济林木为主的生态林业，提高区域的水土保持能力。

本项目不新增占地，利用现有已硬化场地和已建锅炉房进行改造，不会新增土壤侵蚀而导致新的水土流失，本项目的建设不会改变区域生态功能，符合云南省生态环境功能区划要求。

### 6、与中华人民共和国大气污染防治法符合性分析

项目与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）中相关内容的符合性分析详见下表。

**表 1-4 项目与中华人民共和国大气污染防治法符合性分析**

文件要求	项目情况	符合性
第十八条 企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	建设单位正在开展环境影响评价，根据分析，项目有组织废气可达标排放，总量满足控制要求。	符合
第十九条 排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。	本项目不涉及有毒有害大气污染物，不属于集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，项目建成后依法办理相关排污	符合

		许可变更手续。	
	第二十条 企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。	项目锅炉产生的废气经多管除尘器+布袋除尘处理后经排气筒排放。	符合
	第二十四条 企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。监测的具体办法和重点排污单位的条件由国务院生态环境主管部门规定。 重点排污单位名录由设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门按照国务院生态环境主管部门的规定，根据本行政区域的大气环境承载力、重点大气污染物排放总量控制指标的要求以及排污单位排放大气污染物的种类、数量和浓度等因素，商有关部门确定，并向社会公布。	建设单位按照排污许可证相关规定进行监测，本项目不属于重点排污单位，根据《中华人民共和国大气污染防治法》，项目无需安装在线设施。	符合
	第七十二条 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。 码头、矿山、填埋场和消纳场应当实施分区作业，并采取有效措施防治扬尘污染。	项目灰渣堆场进行封闭，减少无组织排放。	符合

由上表可知，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）中相关要求。

### 7、与云南省空气质量持续改善行动实施方案符合性分析

本项目与云南省人民政府关于印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知（云政发〔2024〕14号）的符合性分析见下表。

**表1-5 项目与云南省空气质量持续改善行动实施方案符合性分析**

文件要求	项目情况	符合性
（一）坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。	本项目不属于“两高一低”项目，项目的建设符合产业政策、生态环境分区管控要求等。	符合

	到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。		
	(八) 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。依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，PM2.5未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本项目新建生物质锅炉，淘汰燃煤锅炉。	符合
<p>由上表可知，本项目符合云南省人民政府关于印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知（云政发〔2024〕14号）的相关要求。</p> <p><b>8、与锅炉绿色低碳高质量发展行动方案符合性分析</b></p> <p>本项目与关于印发《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》的通知（发改环资〔2023〕1638号）符合性分析见下表。</p> <p><b>表1-6 项目与锅炉绿色低碳高质量发展行动方案符合性分析</b></p>			
	<b>锅炉绿色低碳高质量发展行动方案</b>	<b>项目情况</b>	<b>符合性</b>
	1.优化锅炉设计和生产制造。鼓励锅炉生产制造企业优化锅炉设计，应用新材料、新技术、新工艺，通过优化参数和燃料结构、采用新型热力循环等方式，从源头提高锅炉绿色低碳水平。推动锅炉生产制造企业完善产品数据库，跟踪产品使用情况，形成有效反馈机制。鼓励锅炉生产制造企业升级生产装备，开展生产线绿色化自动化改造，实现企业自身绿色低碳发展。	本项目采购的锅炉符合国家有关标准要求，满足绿色低碳发展要求。	符合
加快新建锅炉绿色低碳转型	2.提高新建锅炉标准。新建燃煤电站锅炉全部按照超低排放要求建设，采用清洁运输方式，能效达到先进水平。进一步限制在县级及以上城市建成区、国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）等新建小型燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，限制新建分散化石燃料锅炉。新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。推动燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，严格限制排烟温度，适时禁止非冷凝式燃气锅炉进入市场，优先使用低噪声工艺和设备。	本次淘汰原有的燃煤锅炉，项目不在集中供热管网覆盖范围内，新建4t/h的生物质锅炉，配有余热回收装置。	符合
	3.因地制宜推广应用绿色低碳锅炉。鼓励各地区各有关企业因地制宜做好绿色低碳锅炉推广应用。在可再生能源电力充足地区，支持优先选用电加热锅炉。在太阳能资源丰富地区，鼓励发展耦合太阳能的蓄热式锅炉，探索构建多能耦合的供热模式。在工业余热富集地区，鼓励优先选用余热锅炉。有条件的地区可在确保达标排放前提下选用农林废弃物等为燃料的锅炉。鼓励电站锅炉配套建设碳捕集利用和	本项目选用的生物质锅炉燃料为采用农林废弃物为原料制成的生物质成型颗粒燃料。	符合

		封存（CCUS）系统。		
	积极开展存量锅炉更新改造	4.逐步淘汰低效落后老旧锅炉。有序推进小型电站锅炉和在役时间超过15年老旧低效工业锅炉淘汰工作。充分释放大型燃煤机组供热能力，推广中长距离供热，加快替代供热管网覆盖范围内的小型燃煤锅炉。对于纳入淘汰清单的锅炉，需在完成热负荷替代工作后方可拆除，替代的供热设备优先选择绿色低碳锅炉。到2025年，细颗粒物（PM2.5）未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域全域以及东北地区、天山北坡城市群地级及以上城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本项目为淘汰现有的燃煤锅炉，新建生物质锅炉，项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，不属于重点区域全域以及东北地区、天山北坡城市群地级及以上城市，项目所在地不属于细颗粒物（PM2.5）未达标城市。	符合
		5.协同推进节能降碳减污改造。结合煤电机组节能降碳改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”，对电站锅炉实施主辅机匹配、换热系统优化、余热深度利用、提高温度参数等升级改造。在保证安全的前提下，稳妥推进超期服役煤电机组锅炉延寿提效改造。积极推进大型燃煤发电锅炉掺烧农林废弃物等耦合生物质燃烧技术改造。在做到超低排放、环境和安全风险可控前提下，探索利用大型燃煤发电锅炉协同处置大宗单一类别固体废弃物。因地制宜探索工业锅炉节能降碳减污相互协同改造升级方案，提升工业锅炉运行控制和诊断维护水平。积极实施燃气锅炉低氮改造。生物质锅炉应配套建设高效除尘设施，氮氧化物排放浓度难以稳定达标的应配套建设脱硝设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。到2025年，重点区域保留的燃煤锅炉、其他地区65蒸吨/小时以上的燃煤锅炉实现超低排放。	本项目为新建生物质锅炉，并配备多管除尘器+布袋除尘器处理锅炉烟气，项目燃料使用生物质成型颗粒，通过预测氮氧化物达标排放。	符合
		6.规范废旧锅炉回收利用。统筹推进锅炉更新改造和回收利用，加强废钢等再生资源循环利用。严格实施回收及退役锅炉信息登记管理制度。旧锅炉移装、改造以及零部件回收利用，应符合相关法律法规、技术规范和标准要求。鼓励再生资源加工利用企业与废旧锅炉处置企业加强业务对接，提高废旧锅炉回收和再生资源加工利用能力。鼓励应用废钢破碎料提纯、制块、增加体密度等加工技术和超大超厚型废钢加工解体技术设备，提升废钢加工利用水平。用于再制造的废旧锅炉及零部件，应采用无损检测、增材制造、柔性加工等再制造技	本项目旧锅炉拆除后交由回收单位回收利用。	符合

<p>术进行处理，经检验符合要求后方可安装使用。再制造锅炉应符合新品的质量管理要求。</p>		
<p>由上表可知，项目的建设符合关于印发《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》的通知（发改环资〔2023〕1638号）相关要求。</p>		
<p><b>9、与云南省大气污染防治条例符合性分析</b></p>		
<p>本项目与《云南省大气污染防治条例》（自2019年1月1日起施行）符合性分析见下表。</p>		
<p><b>表1-7 项目与云南省大气污染防治条例符合性分析</b></p>		
<p>内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>第八条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。</p>	<p>本项目产生的锅炉废气经多管除尘器+布袋除尘器处理达标后排放，对区域环境空气影响较小。</p>	<p>符合</p>
<p>第九条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。</p>	<p>企业已取得排污许可证，许可证编号为：915329323467027123001P。项目改建完成后，按照相关要求变更排污许可后方可排污。</p>	<p>符合</p>
<p>第十四条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关规定设置大气污染物排放口。根据国家规定开展自行监测的排污单位应当对监测数据的真实性、准确性负责，自行监测的原始记录保存期限不得少于3年。</p>	<p>本次改建后按照要求变更排污许可，并按照有关规定开展自行监测工作。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，项目的建设符合《云南省大气污染防治条例》的要求。</p>		
<p><b>10、选址合理性</b></p>		
<p>本项目位于大理州鹤庆县金墩乡邑头村，项目在原有的场地进行改建，不新增用地，根据鹤庆县自然资源局关于鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目“三区三线”的查询意见，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界。</p>		
<p>项目位于鹤庆县一般生态空间优先保护单元，项目产生的锅炉废气经多管除尘器+布袋除尘器处理达标后通过35m的排气筒排放；项目产生的废水回用绿化种植，不外排；项目产生的固废为锅炉灰渣、除尘器粉尘、废布袋、废离子交换树脂，锅炉灰渣、除尘器粉尘集中收集后作钾肥综合利用，废布袋、废离子交换树脂由厂家回收利用，项目固废处置率100%，本项目的污染物得到有效的控制。</p>		

本项目不涉及风险物质，对外环境风险较小。项目使用的生物质燃料外购，运营期消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，均在市政供应范围内。

本项目周边除本企业外无其他大型企业，根据现状监测结果可知，项目所在区域满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，本次改建后大气污染物得到明显消减。

项目50m范围内无声环境保护目标，厂区紧邻G348，周边交通便利，故项目选址可行。

### 11、与大理州“十四五”生态环境保护规划符合性分析

本项目与《大理州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见下表。

**表1-8 项目与大理州“十四五”生态环境保护规划符合性分析**

序号	大理州“十四五”生态环境保护规划	项目情况	符合性
1	狠抓工业污染防治。推动重点行业、重点区域绿色发展，加强农副食品加工、屠宰、肉类及水产品加工等行业综合治理，推进清洁化改造。加大工业园区水污染整治，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施工业污染源全面达标排放计划。城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。对超标或超总量的排污单位依法依规严格处理。	本项目产生的废水为软水制备尾水和锅炉排水经处理达标后，回用绿化种植，不外排。	符合
2	实施重点行业NO <sub>x</sub> 等污染物深度治理。以建材（水泥、砖瓦）、有色等行业的技改更新带动工业炉窑综合治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，全面提升无组织排放管控水平。实施水泥熟料窑生产线烟气脱硝提升工程，确保烟气综合脱硝率不低于60%。开展电解铝等有色行业超净排放改造试点示范工程，推进铸造、有色等行业污染深度治理。加快重点地区、工业园区、相关企业淘汰落后燃煤锅炉，推行“以气代煤”工作。	本项目主要为公司煮茧、缫丝等工序提供蒸汽，不涉及建材（水泥、砖瓦）、有色等行业以及水泥熟料、电解铝等，项目为燃煤锅炉改生物质锅炉，项目使用的生物质燃料用量少，氮氧化物产生量小，项目生物质燃料为成型颗粒物且为袋装，有效的控制无组织产生。	符合
3	全面整治燃煤小锅炉。加快推进“煤改气”“煤改电”工程建设。持续开展燃煤锅炉整治，全面淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。在供气管网不能覆盖	本项目所在区域属于供气管网不能覆盖的区域，项目为淘汰现有的燃煤锅	符合

	的地区，改用电、生物质能等新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。	炉，新建生物质锅炉。	
4	严防固体废物污染土壤。在重点行业实施工业固体废物排污许可管理，推动大宗工业固体废物综合利用，支持资源综合利用重大示范工程和循环利用产业基地建设。全面整治产生固体废物的堆存场所。规范工业固废源头分类收集、贮存和处理处置活动，逐步建立全州工业固体废物综合利用与处置体系。进一步规范电子废物拆解、废轮胎、废塑料、废旧家电等的回收处理和资源化利用。鼓励企业采用先进或者适用的回收技术、工艺和设备，对生产过程中产生的工业固废进行综合利用。	本项目产生的固废主要为锅炉灰渣、除尘器粉尘、废布袋、废离子交换树脂，锅炉灰渣、除尘器粉尘集中收集后作钾肥综合利用，废布袋、废离子交换树脂由厂家回收利用，项目固废处置率100%。	符合

由上表可知，项目的建设符合大理州“十四五”生态环境保护规划相关要求。

#### 12、与鹤庆县“十四五”生态环境保护规划符合性分析

本项目与《鹤庆县生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见下表。

**表1-9 项目与鹤庆县生态环境保护“十四五”规划符合性分析**

序号	鹤庆县生态环境保护“十四五”规划	项目情况	符合性
1	优化生态空间，实施分区管控：落实各级党委和政府严守生态保护红线的主体责任，严格执行生态保护红线管理办法，严格管控生态保护红线。	本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，根据鹤庆县自然资源局查询意见，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界。	符合
2	深入打好污染防治攻坚战，改善环境质量：持续加强污染物达标排放管理：落实排污许可证制度，严格按照排污总量控制入金沙江、漾弓江、落漏河污染物总量，加强入江排污口监管。 加强土壤污染源监管，严防土壤新增污染：强化空间管控与环境准入管理。严格落实“三线一单”硬约束，根据土壤环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。加强重点行业污染源环境监管。 加强工业企业废气治理：以金属冶炼、磷盐化工、石油化工、建材为重点控制行业，围绕污染源达标排	本项目为锅炉改造项目，项目建成后及时变更排污许可证，项目产生的废水经处理达标后回用绿化种植，不外排，不设入江排污口； 项目为利用原有硬化锅炉房进行改建，且不属于重点行业企业，对土壤污染影响小，根据上文分析，项目满足“大理州生态环境分区管控动态更新调整方案”要求；	符合

	放，区域总量控制、空气质量达标的要求，提出相应的污染控制方案。	本项目为锅炉改造项目，不属于金属冶炼、磷盐化工、石油化工、建材为重点控制行业，项目废气采用多管除尘器+布袋除尘，满足可行技术要求。	
3	加强污染物排污控制与总量控制：严把项目环评关，把主要污染物排放总量控制指标作为环评审批的前置条件，新上产业及项目按照最严格的环保要求建设治污设施。坚决杜绝高污染、高耗能、高排放、低产出、低效益项目落户。	本项目不属于高污染、高耗能、高排放、低产出、低效益项目，项目严格按照环评要求落实环保设施，均可满足相关的排放标准，项目改建后总量控制满足要求。	符合

由上表可知，项目的建设符合鹤庆县生态环境保护“十四五”规划相关要求。

**13、与云南省生态环境分区管控制动态更新方案（2023年）符合性分析**

（1）与生态保护红线和一般生态空间符合性分析

衔接云南省“三区三线”划定成果，联动更新生态保护红线，全省共划定生态保护红线面积113456.71平方公里，占全省国土面积的29.61%。全省共划定一般生态空间面积72510.93平方公里，占全省国土面积的18.92%。

本项目位于大理州鹤庆县金墩乡邑头村，根据鹤庆县自然资源局关于鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目“三区三线”的查询意见，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，不在自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、公益林、天然林等生态功能重要区域、生态环境敏感区域，项目评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区、饮用水水源保护区等生态保护目标，根据在云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询，本项目属于鹤庆县一般生态空间优先保护单元，项目与鹤庆县一般生态空间优先保护单元相关管控要求不冲突。

（2）与环境质量底线符合性分析

1）水环境质量底线。到2025年，水生态环境质量得到全面提升，重点高原湖泊水质稳中向好，饮用水水源得到有效保护，优良水体断面比例明显上升，地表水国控断面水质达到或优于Ⅲ类比例达到92.1%，基本消除劣Ⅴ类水体和县级城市建成区黑臭水体。农村生活污水治理率力争达到40%。

本项目为锅炉改造项目，项目产生的废水主要为软水制备尾水和锅炉排污水经处理达标后，全部回用绿化种植，不外排。根据《大理白族自治州2023

	<p>年环境状况公报》，漾弓江中江断面已达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类水标准，本项目的建设满足水环境质量底线要求。</p> <p>2）大气环境质量底线。到2025年，云南省环境空气质量稳居全国前列，城市环境空气质量稳定达标，细颗粒物（PM2.5）和可吸入颗粒物（PM10）等主要污染物指标得到有效控制，地级及以上城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度控制在20.5微克/立方米以内，地级及以上城市空气质量优良天数比率达到98.8%。</p> <p>本项目产生的废气主要为锅炉燃烧废气，废气经多管除尘器+布袋除尘处理达标后排放，项目废气量排放不大，根据《大理白族自治州2023年环境状况公报》，鹤庆县优良天数比例达到100%，环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准要求，本项目的建设不会突破大气环境底线。</p> <p>3）土壤环境风险防控底线。到2025年，土壤环境质量总体保持稳定，安全利用水平巩固提升，受污染耕地安全利用率保持在93%左右，重点建设用地安全利用率得到有效保障。</p> <p>本项目产生的固废为锅炉灰渣、除尘器粉尘、废布袋、废离子交换树脂，锅炉灰渣、除尘器粉尘集中收集后作钾肥综合利用，废布袋、废离子交换树脂由厂家回收利用，项目固废处置率100%，项目灰渣堆场进行硬化封闭处理，对土壤环境影响很小。</p> <p>综上分析，本项目污染物产生量少，在采取环评提出的相关防治措施后，项目的运行对区域环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能区划的要求，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>（3）与资源利用上线符合性分析</p> <p>1）水资源利用上线。到2025年，全省年用水总量控制在177.0亿立方米以内。</p> <p>2）土地资源利用上线。到2025年，全省耕地保有量不低于7857万亩，永久基本农田面积不低于5709万亩。</p> <p>3）能源利用上线。到2025年，全省单位地区生产总值能源消耗比2020年下降13%以上，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>本项目使用的生物质燃料外购，运营期消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，均在市政供应范围内，因此本项目建设符合资源利用上线的要求。</p>
--	--

项目在原有的锅炉房改建，不新增占地，项目运营期间水、土地、能源资源等用量不会突破资源利用上线。

(4) 与大理州生态环境分区管控总体要求符合性

**表 1-10 项目与云南省生态环境分区管控总体管控要求的符合性**

管控领域	内容	项目情况	符合性
一般生态空间	1.一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。涉及占用一般生态空间的开发活动应符合法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。	1、本项目利用原有已硬化的锅炉房进行建设，不新增用地，加强绿化改善生态环境。	符合
	2.暂未纳入生态保护红线的自然保护地按照自然保护地相关法律法规进行管理；重要湿地依据《中华人民共和国湿地保护法》《云南省湿地保护条例》《云南省人民政府关于加强湿地保护工作的意见》等进行管理；生态公益林依据《国家级公益林管理办法》《云南省公益林管理办法》进行管理；天然林依据《国家林业局关于严格保护天然林的通知》（林资发〔2015〕181号）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发〈天然林保护修复制度方案〉的通知》（厅字〔2019〕39号）等进行管理；水产种质资源保护区依据《水产种质资源保护区管理办法》进行管理；饮用水水源保护区依据《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《中华人民共和国水法》《地下水管理条例》《云南省地下水管理办法》等进行管理。	2、根据鹤庆县自然资源局关于鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目“三区三线”的查询意见，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界。	符合
	3.重点高原湖泊流域按照云南省重点高原湖泊保护条例、《云南省人民政府关于九大高原湖泊“三区”管控的指导意见》等进行管理。	3、本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，不涉及九大高原湖泊。	符合
	4.一般生态空间中的永久基本农田按照《中华人民共和国土地管理法》《云南省土地管理条例》等进行管理。	3、本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，未占用永久基本农田。	符合

综上所述，项目的建设符合云南省生态环境分区管控动态更新方案（2023年）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>鹤庆县茧丝有限责任公司位于鹤庆县金墩乡邑头村，是以白厂丝为主要产品的丝绸生产企业，年产白厂丝 240t。其中煮茧、缫丝等工序需要蒸汽锅炉，原燃煤锅炉和其他主体工程已于 2007 年 7 月 4 日通过大理州环境保护局准予行政许可决定书（大环许可〔2007〕30 号），并于 2009 年 6 月 10 日通过环保验收。</p> <p>因现有燃煤锅炉使用时间长，零件老化，热效率不高，其配套的安全附件检定不过关，出于安全及节能减排的目的，在现有的燃煤棚新建一台 4t/h 的生物质锅炉及配套设施，然后对现有的燃煤锅炉进行拆除，本次改建不新增占地。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，本项目需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版），项目类别属于“四十一、电力、热力生产和供应业 91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）：燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；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）”，本项目应编制“环境影响报告表”。建设方委托云南元恒环保科技有限公司对项目进行环境影响评价，收到委托后，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》的有关要求，评价单位通过现场踏勘和收集有关资料，对厂址所在地环境质量现状进行调查评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能造成的影响程度和范围，编制完成《鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审查。</p> <p><b>2、建设内容</b></p> <p>本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村鹤庆县茧丝有限责任公司厂区内北面锅炉房，项目不新增用地，利用现有的锅炉区进行改建，在现有的燃料棚新建</p>
------	---

1台4t/h燃生物质锅炉及相关配套设施，然后拆除现有的1台4t/h燃煤锅炉，软水制备设施依托现有，主要建设内容见下表。

表 2-1 主要建设内容

工程类别	工程内容	工程规模	备注
主体工程	锅炉房	位于厂区北侧，建筑面积132m <sup>2</sup> ，利用现有的燃料棚新建1台4t/h的生物质锅炉及配套设施，然后拆除原有的燃煤锅炉。	利用燃料棚新建生物质锅炉后拆除原有的燃煤锅炉。
储运工程	燃料棚	位于原锅炉房内，占地面积209m <sup>2</sup> ，利用原有的燃煤锅炉房。	拆除原有的燃煤锅炉后作为燃料库房。
	灰渣堆场	位于锅炉房南侧，占地面积35m <sup>2</sup> ，沿用原有的煤灰渣堆场，进行改造，封闭。	利旧，进行改造，封闭
公用工程	给水系统	由丝厂供水系统供给。	依托现有
	排水系统	雨污分流，软水制备系统尾水和锅炉排污水依托已建污水处理站处理达标后回用，不外排。	依托现有
	供电系统	由当地供电管网供应。	依托现有
环保工程	废气	锅炉烟气经多管除尘器+布袋除尘器处理后经35m高排气筒排放。	多管除尘器和排气筒利旧，布袋除尘器新建
	废水	本项目不新增生活污水，软水制备系统尾水和锅炉排污水经处理达标后回用，不外排。	依托现有污水处理站处理
	噪声	选用低噪音设备，采用隔声、减震等措施。	新建
	固废	生物质燃烧后的灰渣、除尘器收集的粉尘集中收集后，做为钾肥用于公司的种植基地；废离子交换树脂及废布袋由厂家回收利用；生活垃圾由环卫部门清运处理。	利旧，灰渣堆场进行改造

### 3、主要生产设备

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	规格型号	备注
1	旧锅炉	1	/	拆除
2	生物质锅炉	1	SZW4-1.25-SCII	新建
3	分气缸	1	Φ273	新建
4	鼓风机	1	4-72-5A Q=5712-10563 P=2549-1671 7.5kw	新建
5	引风机	1	SGYT11.8D Q=17986 P=5500 T=150℃	利旧

			45kw	
6	二次风机	1	9-26-3.5A Q=2039 P=2681 3kw	新建
7	不锈钢泵	1	JGGC4.8-8×22 4kw	新建
8	控制箱	1	/	新建
9	余热回收装置	1	/	利旧
10	软水设备	2	离子交换树脂	利旧
11	多管除尘器	1	XTD-6	利旧
12	布袋除尘器	1	/	新建

表 2-3 生物质锅炉参数

锅炉名称	生物质锅炉
型号	SZW4-1.25-SCII
额定蒸发量	4t/h
额定蒸汽压力	1.25MPa
额定蒸汽温度	193.4℃
给水温度	20℃
设计热效率	84.33%
锅炉排烟温度	131.21℃
燃料消耗量	760.93kg/h

#### 4、原辅材料

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	改建前		改建后		备注
	原料名称	消耗量	原料名称	消耗量	
1	煤	1404t/a	生物质颗粒燃料	1917.54t/a	外购
2	用电	12.8 万 Kwh	用电	12.8 万 Kwh	电网供给
3	用水	10659.6t	用水	10659.6t	自来水管网供给

#### 5、生物质燃料成分分析

根据云南省煤炭产品质量监督检验站（昆明）出具的检测报告可知，相关的监测结果见下表。

表 2-5 生物质燃料成分分析资料

序号	项目	单位	数值
1	全水分（Mt）	%	7.6
2	空气干燥基水分（Mad）	%	2.10
3	干燥基灰分（Ad）	%	6.21

4	干燥无灰基挥发分 (Vdaf)	%	80.85
5	干燥基固定碳 (FCd)	%	17.96
6	空气干燥基全硫 (St,ad)	%	0.14
7	空气干燥基弹筒发热量(Qb,ad)	MJ/kg	18.26
8	空气干燥基高位发热量(Qgrad)	MJ/kg	18.23
9	收到基恒容低位热量 (Qnet,r)	MJ/kg	15.94
10	空气干燥基氢元素 (Had)	%	5.60

## 6、水平衡

本项目不新增职工，不新增生活污水。

本项目用水主要为锅炉用水，排水为软水制备尾水和锅炉排水，软水制备尾水和锅炉排水经污水处理站处理达标后回用，不外排。

本项目蒸汽主要用于丝厂煮茧，缫丝，打棉，煮棉等工序使用，用于加温，蒸煮和烘干，蒸汽未直接接触，所有蒸汽直接损耗，无冷却回用。

项目拟建设 1 台 4t/h 生物质锅炉为现有工程提供蒸汽能源，本项目按照蒸汽量为额定蒸汽量的 90% 计算，即实际蒸汽量为 3.6t/h (9072t/a)。以软化水为补给水的锅炉正常排污率按 5% 计算，则锅炉排水量为 453.6m<sup>3</sup>/a，本项目蒸汽全部损耗，则锅炉补充软水约 3.6t/h (9072t/a)。

由于一般的水都是原水，不能直接进入锅炉，所有进入锅炉的水要先经过软化，现有项目设置 1 套离子交换树脂软水处理设施供给软水，软水制备系统软水制备率约为 85%，软水制备用水水量为 4.23t/h (即 10659.6m<sup>3</sup>/a)。综上，项目锅炉补充用水为 10659.6m<sup>3</sup>/a。

项目水平衡图如下。

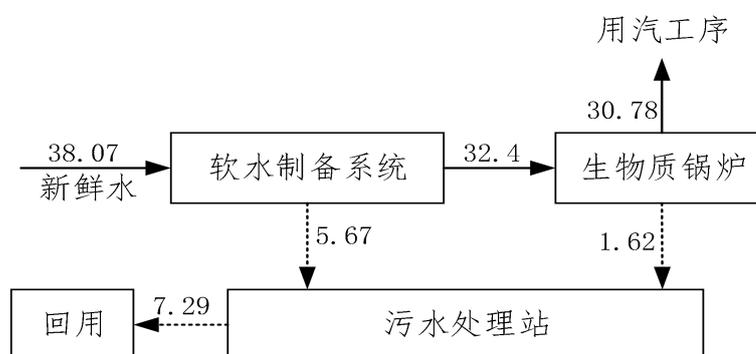


图 1 项目水平衡图 (t/d)

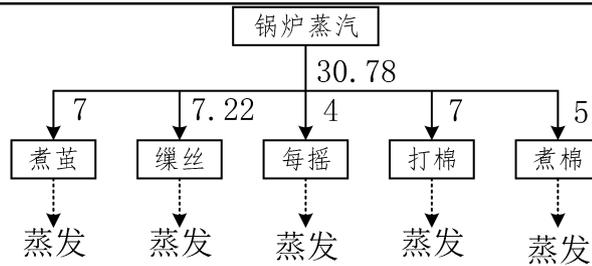


图2 锅炉蒸汽平衡图 (t/d)

### 7、工作制度

项目锅炉年生产 280 天，实行单班工作制，每班工作 9 小时，劳动定员由现有人员调配，不新增人员。

### 8、项目建设进度

项目计划开工建设时间为 2025 年 2 月，竣工时间为 2025 年 5 月，施工期为 3 个月。

### 9、环保投资

项目总投资 80 万元，其中环保投资约 10.5 万元，占总投资的 13.1%。详细投资情况具体见下表。

表 2-6 环保工程投资表

类别	环保投资	环保投资 (万元)	备注
废气	多管除尘器+布袋除尘器+35m 高排气筒	9	布袋除尘器新建
废水	污水管道	0.5	
噪声	选用低噪音设备，基础减振、建筑物隔声	0.5	
固废	一般固废收集设施	0.5	
合计		10.5	

工艺流程和产排污环节

#### 一、项目施工期

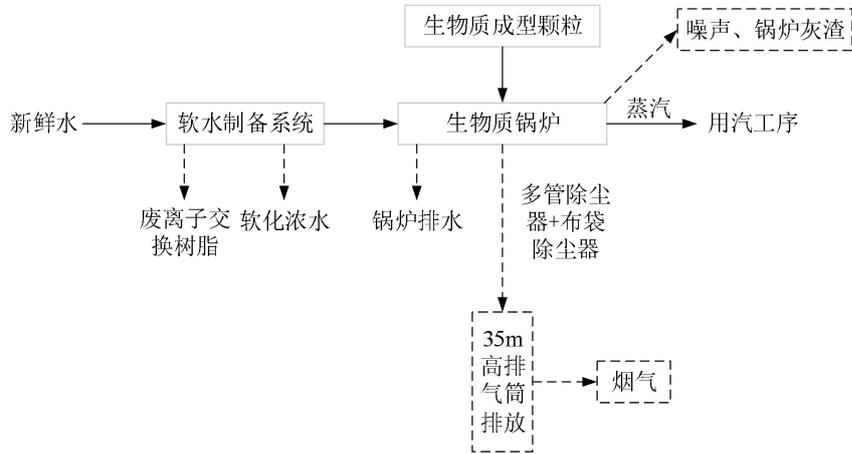
项目对鹤庆县茧丝有限责任公司厂区内现有锅炉区进行技术改造，不涉及土建和建筑工程。建设单位施工阶段主要在现有的燃料棚新建生物质锅炉然后对现有的燃煤锅炉进行拆除，施工期会产生一定的噪声污染，同时会产生少量的扬尘等。项目施工期短，对外环境影响较小，施工影响随施工活动结束而消失。

#### 二、运营期

项目建成后使用新建 4t/h 的生物质锅炉为丝厂煮茧、缫丝等工序提供蒸

汽，项目采用离子交换树脂制备软水，锅炉烟气采用多管除尘+布袋除尘处理后通过 35m 高的排气筒排放。

项目营运期生产工艺流程如下所示：



主要污染工序及污染物分析见下表：

表 2-7 污染工序及污染物分析表

类型	污染来源	污染物	治理措施及去向
废气	锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	锅炉燃烧产生的烟气经“多管除尘器+布袋除尘器”处理后通过 35m 高的排气筒排放
	生物质燃料装卸及进料粉尘	颗粒物	无组织排放
废水	锅炉排水	化学需氧量、氨氮	项目产生的废水经处理达标后回用于绿化种植，不外排
	软水制备浓水		
噪声	设备运行、原料运输等	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减
固体废物	环保设施	废布袋	厂家回用利用
		除尘灰渣	暂存于固废暂存间做钾肥用于公司的种植基地。
	锅炉	锅炉灰渣	
	软水制备系统	废离子交换树脂	厂家回用利用

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、全厂环保手续办理情况

(1) 2007年3月，大理州环境科学研究所编制《鹤庆县茧丝有限责任公司制丝项目改扩建环境影响报告书》；

(2) 2007年7月4日，取得大理州环境保护局准予行政许可决定书（大环许可〔2007〕30号）；

(3) 2009年6月10日通过环保验收，并取得大理州环境保护局准予行政许可决定书（大环许可〔2009〕39号）；

(4) 2018年8月，中科森环企业管理（北京）有限公司编制《鹤庆县缫丝生产污水净化循环使用工程环境影响报告表》；

(5) 2018年9月25日，取得鹤庆县环境保护局关于《鹤庆县缫丝生产污水净化循环使用工程环境影响评价报告表》的批复（鹤环复〔2018〕2号）；

(6) 2018年12月27日通过了自主验收；

(7) 鹤庆县茧丝有限责任公司2019年8月5日，取得排污许可证，许可编号为：915329323467027123001P；

(8) 原有4t/h燃煤锅炉已于2007年7月同主体工程一同批复，于2009年6月10日通过环保验收。

### 2、排污许可执行情况

鹤庆县茧丝有限责任公司在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证，证书编号：91532932727288025H，有效期限：2024年06月17日至2029年06月16日止。鹤庆县茧丝有限责任公司已经根据《排污许可管理条例》要求，按时向审批部门提交年度执行报告和季度排执行报告，报告内容包括污染物排放数据、自行监测结果、污染防治设施运行情况等。经核查，报告内容真实、完整，符合环保部门要求。截至目前，未出现未按时提交或报告内容不符合要求的情况。

企业已制定自行监测方案，根据近期监测数据，企业已按自行监测方案进行监测，污染物排放浓度均低于排放标准，未发生超标排放情况。

企业严格按照排污许可证要求进行污染物排放管理，定期提交执行报告，未发现违规行为。

### 3、与项目有关的现有工程产排污情况

项目现有 1 台 4t/h 的燃煤锅炉和其他主体工程已于 2007 年 7 月 4 日通过大理州环境保护局准予行政许可决定书（大环许可（2007）30 号），并于 2009 年 6 月 10 日通过环保验收，现有锅炉的污染治理措施设置和运行情况以及产排污情况如下。

#### （1）废气

现有项目的废气主要为燃煤锅炉烟气、煤堆场和灰渣堆场粉尘，燃煤锅炉产生的废气经多管除尘器+麻石水膜除尘处理后经一根高 35m 的排气筒排放，煤堆场和灰渣堆场定期洒水，产生的少量粉尘呈无组织排放，对周边环境影响小。

#### （2）废水

现有工程产生的废水主要为锅炉排污水+软水制备废水、生活污水等。

锅炉排污水+软水制备废水用于水膜除尘补水，生活污水排入丝厂已建污水站处理，处理达标部分回用，部分外排。

#### （3）噪声

现有工程运行时噪声主要来源于风机、锅炉等运行产生的机械噪声，噪声源强约 65-85dB(A)，现有项目采取了降噪、减振、距离衰减等措施降低噪声对外环境的影响。

#### （4）固体废物

现有工程产生的固体废物为收尘灰、水膜除尘泥渣、煤渣、废离子交换树脂和生活垃圾。收尘灰、水膜除尘泥渣及煤渣暂存炉渣堆场后委托环卫部门清运，废离子交换树脂交由厂家回收利用；生活垃圾委托环卫部门清运。

固废产排污情况见下表。

表 2-8 现有工程固废产排污情况表

类别	固废名称	产生量 (t/a)	处置方式	备注
一般固废	收尘灰、水膜除尘泥渣、煤渣	324.4	暂存炉渣堆场后委托环卫部门清运	
	生活垃圾	7.3	由环卫部门清运	
	废离子交换树脂	0.2	由厂家回收利用	

#### 4、现有工程污染物达标排放情况

##### (1) 锅炉废气监测结果

根据2024年9月云南升环检测技术有限公司出具的鹤庆县茧丝有限责任公司污染源自行监测报告可知，监测期间工况达到81%，监测数据如下。

表 2-9 锅炉废气监测结果表

监测项目 监测时间	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )		氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )		颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )		汞及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )		
		实测	折算	实测	折算	实测	折算	实测	折算	
2024.09.21	1	7972	69	193	93	259	24.7	68.9	0.011	0.031
	2	7842	72	192	84	224	22.0	58.7	0.015	0.039
	3	8253	83	243	75	220	23.2	68.0	0.015	0.042
平均值	8022	75	209	84	234	23.3	65.2	0.014	0.037	
执行标准	/	400		400		80		0.05		
达标情况	/	达标		达标		达标		达标		

根据上述监测结果可知，项目现有锅炉烟气污染物浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表1限值要求。

##### (2) 厂界噪声监测结果

根据2024年9月云南升环检测技术有限公司出具的鹤庆县茧丝有限责任公司污染源自行监测报告可知，监测期间原有燃煤锅炉正常运行，工况达到81%，监测数据如下。

表 2-10 厂界噪声监测结果表

监测时间 检测点位	2024.09.21 昼间 (dB (A))	2024.09.21 夜间 (dB (A))
厂界东	53	45
厂界南	57	47
厂界西	53	43
厂界北	55	45
执行标准	≤60	≤50
达标情况	达标	达标

根据上述监测结果可知，项目厂界噪声已达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

### 5、现有工程污染物实际排放总量

根据 2023 年年度执行报告，现有工程污染物排放总量见下表。

表 2-11 现有工程污染物排放总量一览表

类别	污染物	全年排放量 (t/a)	备注
废气	颗粒物	0.28	燃煤锅炉烟气排放量。
	二氧化硫	0.9168	
	氮氧化物	0.9343	
废水	悬浮物	0.1947	
	五日生化需氧量	0.275	
	化学需氧量	0.6385	
	总氮	0.2179	
	氨氮	0.2017	
	总磷	0.00783	
	动植物油	0.00923	
固废	锅炉灰渣	324.4	
	废蚕蛹	3.6	
	污泥	1.944	
	生活垃圾	7.3	

### 5、现有项目存在的问题及措施

(1) 根据现场调查可知，现有锅炉工程存在的问题主要有：

- 1) 现有炉渣堆场为开放式，未进行封闭，不符合规范；
- 2) 现有工程中排气筒未设置标识标牌，不符合规范；
- 3) 现有燃煤锅炉使用时间长，零件老化，热效率不高，其配套的安全附件检定不过关等。

(2) 以新带老整改措施

- 1) 炉渣堆场进行封闭改造；
- 2) 按《环境保护图形标志-排放口（源）》等规定，设置标识标牌；
- 3) 本次改建将燃煤锅炉改建为生物质燃料锅炉。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），项目区属于环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

根据《大理白族自治州 2023 年环境状况公报》：“2023 年，大理州 12 个县（市）6 项污染物年均值及相应百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳（第 95 百分位数）等环境空气污染物年均值均达到一级标准；细颗粒物、臭氧（第 90 百分位数）达到二级标准。按县（市）分别评价，洱源县达到一级标准，其余 11 个县（市）均达到二级标准。”

项目位于大理州鹤庆县金墩乡邑头村，因此，项目区属于环境空气达标区。

为了解项目所在区域 TSP 和 NO<sub>x</sub> 的环境质量现状，鹤庆县茧丝有限责任公司委托云南升环检测技术有限公司于 2024 年 12 月 19 日~2024 年 12 月 22 日和 2025 年 1 月 22 日~2025 年 1 月 25 日（补测）对项目区域空气环境质量现状进行了监测，监测点位于厂界下风向（监测点位图见附图 5），监测结果见下表。

表 3-2 TSP 和 NO<sub>x</sub> 监测结果一览表

监测点位	采样时间	TSP (mg/m <sup>3</sup> ) 日均值	GB 3095-2012 二级标准 24 h 平均 (mg/m <sup>3</sup> )	现状 评价	
项目区下 风向	2024/12/19 09:00-2024/12/20 09:00	0.076	0.3	达标	
	2024/12/20 09:30-2024/12/21 09:30	0.065		达标	
	2024/12/21 10:00-2024/12/22 10:00	0.072		达标	
		采样时间	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) 日均值	GB 3095-2012 二级标准 24 h 平均 (mg/m <sup>3</sup> )	现状 评价
		2024/12/19 09:00-2024/12/20 09:00	0.008	0.1	达标
		2024/12/20 09:30-2024/12/21 09:30	0.009		达标

区域  
环境  
质量  
现状

	2024/12/21 10:00-2024/12/22 10:00	0.008		达标
	采样时间	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) 小时值	GB 3095-2012 二级标准 1 h 平均 (mg/m <sup>3</sup> )	现状评价
	2024/12/19	0.006-0.008	0.25	达标
	2024/12/20	0.006-0.009		达标
	2024/12/21	0.007-0.009		达标
	采样时间	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) 日均值	GB 3095-2012 二级标准 24 h 平均 (mg/m <sup>3</sup> )	现状评价
	2025/1/22 09:00-2025/1/23 09:00	0.013	0.15	达标
	2025/1/23 09:30-2025/1/24 09:30	0.015		达标
	2025/1/24 10:00-2025/1/25 10:00	0.016		达标
	采样时间	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) 小时值	GB 3095-2012 二级标准 1 h 平均 (mg/m <sup>3</sup> )	现状评价
	2025/1/22	0.011-0.015	0.5	达标
	2025/1/23	0.012-0.017		达标
	2025/1/24	0.015-0.018		达标

由上表可知，项目所在区域 TSP、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，即 TSP≤300 μg/m<sup>3</sup>（24 小时平均）、NO<sub>x</sub>≤100 μg/m<sup>3</sup>（24 小时平均）、NO<sub>x</sub>≤250 μg/m<sup>3</sup>（1 小时平均）、SO<sub>2</sub>≤150 μg/m<sup>3</sup>（24 小时平均）、SO<sub>2</sub>≤500 μg/m<sup>3</sup>（1 小时平均）。综上所述，项目所在区域大气环境仍有一定环境容量，环境空气质量良好。

## 2、地表水质量现状

本项目评价区涉及的最近地表水体为北侧约 47m 桃树河，桃树河属于银河支流，注入银河后流入漾弓江，漾弓江（鹤庆辛屯-鹤庆水文站）属于漾弓江鹤庆农业、工业用水区。根据《云南省水功能区划》（2014 修订版），漾弓江古城-鹤庆开发利用区中漾弓江鹤庆农业、工业用水区 2030 年规划水平年水质目标为 III 类，因此桃树河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。根据《大理白族自治州 2023 年环境状况公报》，漾弓江中江断面的水质类别已达到 II 类标准，可以满足 III 类标准水功能区划要求。

### 3、声环境质量现状

本项目位于鹤庆县金墩乡邑头村，所在区域属于居住、商业、工业混杂区，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中要求及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）中的相关规定，项目所在区域执行 2 类区标准，标准值如下：

表 3-3 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）标准限值

类别	昼间	夜间
2 类区	60 dB (A)	50 dB (A)

根据现场踏勘调查，项目区域主要为农田、村庄。除建设单位外，无其他大型工业企业噪声源，项目区域声环境状况良好。

### 4、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》（环办环评〔2020〕33 号）规定，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。

项目为燃煤锅炉改造为燃生物质锅炉，改造后运行期间排放的污染物主要为锅炉烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、锅炉灰渣等，不涉及重金属、难降解有机物，且在原有厂址范围内改建，不涉及新增占地，项目区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，项目建设和运行对周边地下水和土壤影响不大，因此不进行地下水、土壤环境现状监测。

### 5、生态环境

项目区周边主要为农田和村庄，区域主要为农业生态系统，农田为旱地，主要种植玉米、小麦、烤烟等。受人类活动影响较明显，区域已几乎无自然植被，现状植被以人工绿化树种和农作物为主。常见的绿化植物有棕榈、柏木、女贞等；常见动物有褐家鼠、小家鼠和黄胸鼠等。区域内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临

	灭绝的动、植物。						
环境 保护 目标	<p>根据工程特点、区域自然环境特征以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类—试行）》等要求，结合现场踏勘，确定以厂界外 500m 的范围内环境敏感点作为环境空气保护目标，以厂界外 50m 的范围内环境敏感点作为声环境保护目标。</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>评价范围为项目周边 500 m，评价范围内按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准进行保护。本项目厂界距离周边最近的村庄为东北面和东面的新科村（230 户，800 人）。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>评价范围为厂界外 50 m 范围，项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 m 范围内无地下水保护目标。</p> <p>4、地表水环境保护目标</p> <p>项目厂界外北侧约 47 m 处为桃树河，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类进行保护。</p>						
	<b>表 3-4 环境保护目标一览表</b>						
	环境要素	环境保护目标名称	坐标	方位	相对距离 (m)	性质	环境功能
	大气环境	新科村	/	东北	188	居民点	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准
			/	东	105		
	地表水环境	桃树河	/	北	47	河流	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类
声环境	厂界外 50 m 范围内无声环境保护目标						
地下水环境	厂界外 500 m 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	用地范围内无生态环境保护目标						

污染物排放控制标准

## 1、大气污染物排放标准

### (1) 施工期

施工期无组织扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值：颗粒物周界外浓度最高值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### (2) 运营期

运营期有组织废气主要为燃生物质锅炉排放的烟气，参照燃煤锅炉排放控制要求，执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值，项目无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值：周界外浓度最高值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

具体标准限值见下表。

表 3-5 锅炉大气污染物排放标准限值

污染物	排气筒高度 (m)	限制要求	执行标准
SO <sub>2</sub>	35	300mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
NO <sub>x</sub>		300mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物		50mg/m <sup>3</sup>	
汞及其化合物		0.05mg/m <sup>3</sup>	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)		$\leq 1$	

## 2、废水排放标准

### (1) 施工期

本项目施工期生活废水依托现有设施处置。

### (2) 运营期

本项目不新增生活污水，锅炉排污水经处理达标后回用，不外排。

## 3、噪声排放标准

### (1) 施工期

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)施工场界噪声排放限值，即：昼间 $\leq 70\text{ dB (A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{ dB (A)}$ 。

### (2) 运营期

本项目运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB

12348-2008) 中 2 类标准的要求, 详见下表:

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2	≤60	≤50

#### 4、固体废物

本项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

总量  
控制  
指标

参照污染物“达标排放”的原则和“环办综合函(2022)350号关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》的通知, 总量控制指标为化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOC<sub>s</sub>), 对上述四项主要污染物实施国家总量控制, 统一要求, 统一考核。

#### 1、废气

项目不涉及挥发性有机物(VOC<sub>s</sub>)总量控制指标。本项目运营过程中废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物, 锅炉废气设多管除尘器+布袋除尘器处理达标后通过35m排气筒排放, 改建项目废气量和废气污染物总量控制指标详见下表。

表 3-7 本项目建设后全厂大气污染物变化情况 (t/a)

序号	污染物	现有环评排放总量	改建后排放量	增加排放量
1	颗粒物	7.8384	0.5809	-7.2575
2	二氧化硫	24.2998	1.933	-22.3668
3	氮氧化物	2.85	1.956	-0.894

根据上表可知, 本项目大气污染物排放量小于现有工程大气污染物总量指标, 故本项目总量控制指标建议为: 颗粒物: 0.5809t/a、二氧化硫: 1.933t/a、氮氧化物: 1.956t/a。

#### 2、废水

本项目产生的废水经处理达标后回用, 不外排, 本次改建不会导致总量增加。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目利用现有锅炉房进行建设，锅炉房内部仅需进行少量改动，以便于安装本项目锅炉及配套设施，锅炉房内产生的扬尘，通过紧闭门窗、洒水降尘控制无组织粉尘外排；施工人员生活污水依托企业现有设施处理；施工噪声通过门窗隔声、轻拿轻放进行控制；生活垃圾依托企业现有生活垃圾收集体系，交由环卫部门清运；拆除的旧锅炉交由资源回收公司进行综合利用。</p> <p>通过采取上述污染控制措施，可有效降低不利影响，且这些影响是暂时的，随着工程施工的结束而结束。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 废气来源</p> <p>建设项目营运期产生的废气主要是生物质燃料燃烧产生锅炉烟气，主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度。</p> <p>(2) 废气源强</p> <p>项目采用生物质颗粒燃料，燃料消耗量约 1917.54t/a（760.93kg/h）。</p> <p>①基准烟气量计算</p> <p>本项目基准烟气量计算参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018) 及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 中的燃生物质锅炉基准烟气量计算公式。本项目使用的生物质燃料收到基低位发热量 <math>Q_{net,ar} &gt; 12.54 \text{ MJ/kg}</math>，燃料干燥无灰基挥发分 <math>V_{daf} (\%) &gt; 15</math>，具体计算公式选用如下：</p> $V_{gy} = 0.393Q_{net,ar} + 0.876$ <p>式中：V<sub>gy</sub>——基准烟气量，Nm<sup>3</sup>/kg；</p> <p>Q<sub>net,ar</sub>——固体燃料收到基低位发热量，MJ/kg，本项目为 15.94。</p> <p>经计算，燃烧 1kg 生物质燃料的基准烟气量为 7.14m<sup>3</sup>/kg，则燃生物质锅炉烟气量约 5432m<sup>3</sup>/h（约 1.369×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>/a）。</p> <p>②染物排放量计算</p>

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）推荐的公式计算本项目生物质蒸汽锅炉各污染物的产生量与排放量。

a. 颗粒物

颗粒物（烟尘）排放量计算公式如下（物料衡算法）：

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

式中：EA——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目为 1917.54t；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%，本项目为 6.21；

$d_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，根据 HJ991-2018 中表 B.2 锅炉烟气带出飞灰份额的一般取值，本项目取 50；

$\eta_c$ ——综合除尘效率，%，根据《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》，多管除尘器除尘效率取 52%，布袋除尘器除尘效率取 98.4%，本项目采用多管除尘器+布袋除尘器处理锅炉烟气，综合效率为 99.2；

$C_{fh}$ ——飞灰中可燃物含量，%，根据 HJ991-2018 中附录 B 进行取值，本项目取 18。

经计算，本项目燃生物质锅炉颗粒物产生量约 72.6t/a，基准烟气量约  $1.369 \times 10^7 / m^3 / a$ ，则颗粒物产生浓度约  $5303.1 mg / m^3$ 。本项目采用多管除尘器+布袋除尘器处理锅炉烟气，颗粒物去除效率可达 99.2%，因此，颗粒物的排放量为 0.5809t/a，排放速率为 0.23kg/h，排放浓度为  $42.43 mg / m^3$ 。

b. 二氧化硫

SO<sub>2</sub>排放量计算公式如下（物料衡算法）：

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

式中： $E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目为 1917.54t；

$S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数，%，本项目为 0.14；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，根据 HJ991-2018 中表 B.1 锅炉机械不完全燃烧热损失的一般取值，本项目取 10；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%，取 0；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，燃生物质锅炉  $K$  值为 0.3~0.5，本项目取中间值 0.4。

经计算，本项目燃生物质锅炉  $SO_2$  产生量约 1.933t/a，基准烟气量约为  $1.369 \times 10^7 / m^3 / a$ ，则  $SO_2$  排放速率为 0.767kg/h，排放浓度约 141.2mg/m<sup>3</sup>。

### c. 氮氧化物

本项目  $NO_x$  排放量计算公式如下（产污系数法）：

$$E_{NO_x} = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中： $E_{NO_x}$ ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

$R$ ——核算时段内燃料耗量，t，本项目为 1917.54t；

$\beta_j$ ——产污系数，kg/t，根据 HJ953 表 F.4，本项目取 1.02；

$\eta$ ——污染物的脱除效率，%，脱硝效率取 0。

经计算，本项目燃生物质锅炉  $NO_x$  产生量约 1.956t/a，基准烟气量约  $1.369 \times 10^7 / m^3 / a$ ，则  $NO_x$  排放速率为 0.78kg/h， $NO_x$  排放浓度为 142.9mg/m<sup>3</sup>。

本项目废气污染源源强相关参数见下表

表 4-1 废气污染源源强相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			
		废气量 (Nm <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	
生物质锅炉	颗粒物	1.369×10 <sup>7</sup>	5303.1	72.6	
	二氧化硫		141.2	1.933	
	氮氧化物		142.9	1.956	
	污染物	污染物排放情况			排放标准
		废气量 (Nm <sup>3</sup> /a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	颗粒物	1.369×10 <sup>7</sup>	0.5809	42.43	50
	二氧化硫		1.933	141.2	300
氮氧化物	1.956		142.9	300	

### (3) 非正常工况下污染物排放情况

本项目非正常工况主要考虑废气处理设备故障情况下，废气污染物未经处理直接排放，非正常情况下主要大气污染物排放情况见下表。

表 4-2 污染源非正常排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 (h)	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
生物质锅炉	颗粒物	5303.1	<1	<1 次	处理设施故障	专人管理，定期检查，发现故障时立即停产检修
	二氧化硫	141.2	<1	<1 次		
	氮氧化物	142.9	<1	<1 次		

由上表可见，当废气处理设施效率为零时，项目锅炉烟气中颗粒物不能够满足排放标准限值要求。因此，在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门停止生产，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

### (4) 无组织废气

本项目涉及粉尘无组织排放产生于生物质燃料的堆存、装卸过程及灰渣堆场。

本项目生物质颗粒燃料进厂后堆存于燃料库，项目所用燃料为成型生物质颗粒，粒径较大，且为袋装，因此生物质颗粒堆存过程产生的扬尘量较少。

本项目炉渣和除尘灰收集储存在渣场中，渣场进行封闭并定期进行洒水，增加灰渣的含水率，堆存过程基本无扬尘产生。本项目不定量分析，仅进行定性分析。

通过采取封闭，洒水降尘等措施，厂界无组织颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值要求。

### (5) 污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 中生物质锅炉烟气污染防治可行技术，颗粒物防治可行技术为“旋风除尘+袋式除尘组合技术”，二氧化硫可不配套脱硫设施，汞及其化合物防治为协同控制（即脱硝、除尘等污染防治设施对目标污染物控制的同时兼顾对汞及其化合物的控制）。

本项目生物质锅炉烟气治理措施为“多管除尘器+布袋除尘器”，属于废气污染防治推荐可行技术。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表4要求，本项目锅炉房装机总容量为4t/h，烟囱最低允许高度为35m，并且烟囱周围半径200m距离内建筑物均低于35m，因此本项目排气筒高度设置为35m合理可行。

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息情况及废气排放口基本情况见下表。

表 4-3 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污设施	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口	排口类型	执行标准	污染防治设施	
							污染治理设施及工艺名称	是否为可行技术
生物质锅炉	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	有组织	DA001	一般排放口	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	锅炉烟气采用多管除尘器+布袋除尘器	是
灰渣堆场	灰渣堆存	颗粒物	无组织	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB6297-1996）	封闭堆存	是
燃料堆场	物料堆存	颗粒物	无组织	/	/		袋装堆存	是

表 4-4 废气排放口基本情况表

排放口名称	编号	高度	内径	温度	年排放小时数	地理位置	
锅炉废气排放口	DA001	35m	0.4m	65.6℃	2520h	E100.18324266	N26.47147556

参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气污染源监测要求见下表。

表 4-5 废气污染源监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
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
厂界	颗粒物	1次/季度

## 2、废水

### (1) 废水污染源强

本项目运营期废水主要为锅炉排污水、软水制备系统产生的浓水和生活废水。

#### 1) 生活废水

本项目不新增人员，不新增生活废水。

#### 2) 锅炉废水

项目拟建设 1 台 4t/h 生物质锅炉为现有工程提供蒸汽能源，本项目采用实际蒸汽量为额定蒸汽量的 90% 计算，即实际蒸汽量为 3.6t/h (9072t/a)。以软化水为补给水的锅炉正常排污率按 5% 计算，则锅炉排水量为 453.6m<sup>3</sup>/a，本项目蒸汽全部损耗，则锅炉补充软水约 3.6t/h (9072t/a)。

由于一般的水都是原水，不能直接进入锅炉，所有进入锅炉的水首先要经过软化，现有项目设置 1 套离子交换树脂软水处理设施供给软水，软水制备系统软水制备率约为 85%，软水制备用水量水量为 4.23t/h (即 10659.6m<sup>3</sup>/a)。综上，项目锅炉补充用水为 10659.6m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 7.29t/d (2041.2m<sup>3</sup>/a)。

本项目产生的废水排入厂内污水处理站处理达标后回用，不外排。

### (2) 废水治理设施技术可行性分析

#### 1) 废水治理设施

项目锅炉排污水和软化处理废水排入厂区污水处理站处理达标后回用，不外排。

#### 2) 废水治理措施可行性

项目锅炉排污水和软化处理废水主要为 COD<sub>Cr</sub> 和 SS，污染物浓度低，属于清净水，软化水再生废水污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS 和全盐量，污染物浓度低，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，锅炉废水不外排(包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向环境排放)的可行技术为一级处理(中和、隔油、氧化、沉淀等)+二级处理(絮凝/混凝、澄清、气浮、浓缩、过滤等)，本项目产生的废水依托企业已建的污水处理站处理，污

水处理站处理工艺为“沉淀+调节预处理+充氧+压力生化接触氧化+生物过滤+活性炭过滤”，属于可行性技术。

### 3) 依托企业污水处理站可行性

本项目产生的废水依托企业已建的污水处理站进行处理，企业已建污水处理站处理规模为 70m<sup>3</sup>/d，目前废水处理量约为 48.75m<sup>3</sup>/d，尚有约 21.25m<sup>3</sup>/d 的处理余量，本项目的废水排放量为 7.29m<sup>3</sup>/d，未超过污水处理站的负荷。

就本项目水质而言，本项目废水中主要污染物为 COD、SS，水质简单，不会对现有污水站产生冲击影响。

### 4) 废水不外排可行性

根据业主提供的资料，目前污水处理站尾水为大部分回用于生产，约 2m<sup>3</sup>/d（560m<sup>3</sup>/a）的废水回用绿化，本项目废水产生量约 7.29m<sup>3</sup>/d（2041.2m<sup>3</sup>/a），总的废水回用量为 9.29m<sup>3</sup>/d（2601.2m<sup>3</sup>/a）。项目绿化种植面积约 19500m<sup>2</sup>，按照《云南省用水定额》绿化用水为 3L/(m<sup>2</sup>·次)，用水量为 58.5m<sup>3</sup>/次，鹤庆县晴天约 191 天，总用水量为 11173.5m<sup>3</sup>/a，可满足废水全部回用。厂区设置 1 个 300m<sup>3</sup> 的收集池，可暂存约 30 天的废水，保证雨天废水不外排。综上，项目产生的废水满足不外排要求。

## 3、运营期噪声

### (1) 噪声源强分析

项目运营期噪声主要为锅炉、风机等设备运行时产生的噪声，本项目选用低噪设备，主要噪声源见下表。

表 4-6 噪声源声压级

序号	建筑物名称	声源名称	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	锅炉房	引风机	90	基础减震、建筑隔声	9.33	21.1	1	4.24	78.68	昼间	20	52.68	1
2					9.33	21.1	1	19.75	78.43	昼间	20	52.43	1
3					9.33	21.1	1	17.34	78.43	昼间	20	52.43	1
4					9.33	21.1	1	6.14	78.55	昼间	20	52.55	1

5				9.33	21.1	1	5.59	78.57	昼间	20	52.57	1
6		鼓风机	75	16.83	14.74	1	11.59	63.45	昼间	20	37.45	1
7	16.83			14.74	1	12.89	63.45	昼间	20	37.45	1	
8	16.83			14.74	1	10.05	63.46	昼间	20	37.46	1	
9	16.83			14.74	1	10.02	63.46	昼间	20	37.46	1	
10	16.83			14.74	1	10.63	63.46	昼间	20	37.46	1	
11				二次风机	75	19.92	14.92	1	14.68	63.44	昼间	20
12	19.92	14.92	1			12.85	63.45	昼间	20	37.45	1	
13	19.92	14.92	1			6.96	63.52	昼间	20	37.52	1	
14	19.92	14.92	1			8.95	63.48	昼间	20	37.48	1	
15	19.92	14.92	1			9.95	63.47	昼间	20	37.47	1	
16		不锈钢泵	75	17	12.45	1	11.70	63.45	昼间	20	37.45	1
17	17			12.45	1	10.59	63.46	昼间	20	37.46	1	
18	17			12.45	1	9.96	63.47	昼间	20	37.47	1	
19	17			12.45	1	12.16	63.45	昼间	20	37.45	1	
20	17			12.45	1	12.87	63.45	昼间	20	37.45	1	

## (2) 声环境影响分析

### 1) 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,项目声环境预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。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。

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

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。

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $LA_i$ ,在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ ;第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $LA_j$ ,在T时间内该声源

工作时间为  $t_j$ ，则项目声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为：

$$Leqg = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

## 2) 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声的最大值预测结果与达标分析见下表。

表 4-7 生产加工区主要噪声设备与边界的距离一览表

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	昼间	功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
						贡献值(dB)				
1	厂界接受线	4.41	27.95	2,245.11	1.20	51.93	2类	60	是	-8.07
2	厂界接受线	4.74	18.01	2,246.11	1.20	50.62	2类	60	是	-9.38
3	厂界接受线	5.07	8.06	2,247.12	1.20	51.06	2类	60	是	-8.94
4	厂界接受线	5.32	0.54	2,247.88	1.20	51.45	2类	60	是	-8.55
5	厂界接受线	14.96	1.34	2,245.35	1.20	49.42	2类	60	是	-10.58
6	厂界接受线	24.60	2.15	2,242.83	1.20	48.47	2类	60	是	-11.53
7	厂界接受线	27.77	2.41	2,242.00	1.20	48.42	2类	60	是	-11.58
8	厂界接受线	27.38	12.25	2,240.27	1.20	45.80	2类	60	是	-14.20
9	厂界接受线	27.00	22.09	2,238.54	1.20	45.99	2类	60	是	-14.01
10	厂界接受线	26.98	22.48	2,238.47	1.20	46.23	2类	60	是	-13.77
11	厂界接受线	17.81	25.21	2,241.37	1.20	47.24	2类	60	是	-12.76

12	厂界接受线	14.63	26.15	2,242.37	1.20	48.08	2类	60	是	-11.92
13	贡献最大值	4.41	27.95	2,245.11	1.20	51.93	2类	60	是	-8.07
14	贡献最小值	27.38	12.25	2,240.27	1.20	45.80	2类	60	是	-14.20

根据预测可知，项目设备产生的噪声经过设备减振、厂房阻隔等措施后，厂界贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间60dB（A）的限值要求，本项目夜间不运行。

### （3）噪声防治措施

根据噪声影响分析可知项目建设产生的噪声对周边环境的影响不大。本环评建议采取以下措施：

①选购低噪声的先进设备，从源头上控制高噪声的产生。

②合理布局，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

③加强对锅炉房设备使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

④锅炉房设备的运行和维护应符合设备说明书和相关技术规范的规定，定期检查其密封机构（材料）等的磨损情况等，及时保养、更换。

在落实上述噪声防治措施的前提下，可确保项目运营期厂界噪声达标排放，则项目采取的噪声控制措施可行。

### （4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）制定监测计划，见下表。

表 4-8 监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
声环境	厂界四周	噪声	验收时监测1次； 运营期每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准

## 4、运营期固体废物

本项目的固体废物主要为锅炉灰渣、除尘器粉尘、废布袋、废离子交换树脂

和员工生活垃圾。

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

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

式中： $E_{hz}$ ——核算时段内灰渣产生量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目为 1917.54t；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%，本项目为 6.21；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，根据 HJ991-2018 中表 B.1 取值，本项目取 10；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目为 15940。

经计算，本项目灰渣产生量约 209.3t/a，通过人工运至锅炉灰渣堆场暂存，定期运至公司种植区，作为钾肥综合利用。

(2) 除尘器粉尘：本项目燃生物质锅炉颗粒物产生量为 72.6t/a，多管除尘器+布袋除尘器的除尘效率按 99.2%计，则除尘器收集的粉尘 72.02t/a。除尘灰属于生物质颗粒燃烧后的产物，暂存在锅炉灰渣堆场内，定期运至公司种植区，作为钾肥综合利用。

(3) 废布袋：项目布袋除尘器使用的布袋需要定期更换，根据企业提供资料，废布袋产生量约 0.1t/a，为一般工业固体废物，更换后由厂家回收利用。

(4) 废离子交换树脂

本项目产生的废离子交换树脂产生量约 0.2t/a，集中收集后交由厂家回收利用。

(5) 生活垃圾

本项目不新增员工，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

表 4-9 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	产污环节	固废名称	主要有毒有害物质名称	固废属性	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向
1	锅炉	锅炉灰	/	一般固废	209.3t	暂存于	作为钾

		渣				渣场	肥综合利用
2	多管除尘器+布袋除尘器	除尘器粉尘	/	一般固废	72.02t	暂存于渣场	
3	布袋除尘器	废布袋	/	一般固废	0.1t	固废暂存间	厂家回收利用
4	软水制备系统	废离子交换树脂	/	一般固废	0.2t	固废暂存间	厂家回收利用

(7) 固体废物环境管理要求

项目拟在锅炉房南侧设置 1 间灰渣堆场，并按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定进行建设。相关规定如下：

A.地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

B.要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，采取必要的防尘、防渗措施。

C.按照《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

本项目产生锅炉灰渣、除尘灰渣经收集后暂存于灰渣堆场，作为钾肥综合利用；废离子交换树脂、废布袋由厂家更换后回收利用。采取以上措施后，项目固废不会对周边环境产生二次污染，不会对周围环境造成危害。

### 5、地下水、土壤

项目按照规范和要求对锅炉房等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。项目大气污染物排放均配有有效的防治措施，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目。原料及产品转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物分类收集暂存，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行无害化处理处置。在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

### 6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险

进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 重大危险源识别根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，项目不涉及风险物质，项目环境风险潜势为I级，环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险识别根据本项目生产工艺特点及生产环节分析，项目营运期存在的环境风险主要包括：因生物质燃料遇明火发生火灾进而引起次生环境污染；废水输送管线破裂，导致废水泄漏；废气处理措施故障，导致废气未经处理直接排放。

(3) 风险防范措施项目现有工程各项风险防范措施已在《鹤庆县茧丝有限责任公司突发环境事件应急预案》中进行了分析，目前全厂已建设三级环境应急防控设施，建设事故水池确保事故状态下的废水全部收集、不会在车间及厂内漫流。为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。为了切实避免事故的发生，建设单位应针对本项目采取如下措施：

①生物质燃料遇明火发生火灾时，立即汇报值班干部进行灭火，同时疏散周围人员，灭火时应佩戴防护面罩，产生的消防废水由沙袋围堵，再经水泵抽至现有事故水池中，事故结束后泵入现有工程污水处理设施中处理；

②发生废水泄漏时，立即停止生产，使用沙袋围堵泄漏废水，将废水经水泵抽至现有工程事故水池中，泵入现有工程污水处理设施中处理；

③发生废气处理措施故障时，应立即停止生产，同时安排人员检修，待设施恢复后，方可继续生产；

④对现有应急预案进行修订，将本项目纳入修订后的应急预案中，报送环境主管部门备案。对设备的运行、管理提出相应的管理要求和应急处理方案，严格按照《突发环境事件应急预案》进行日常监督、管理，并加强演练。防范、减缓和应急措施。

(4) 分析结论

本项目运行过程中存在生物质燃料遇明火发生火灾、废水泄漏、废气事故排放等风险，必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理，在设计、施工、管理及运行中认真落实工程采取的安全措施及评价所提出的安全设施和对策，上述风险事故隐患可降至最低。项目采用的环境风险防范措施可行的。

### 7、排污口规范化设置

噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

#### （1）排污口管理

建设单位应在废气排污口竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由生态环境部门签发。生态环境主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号、位置；排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

#### （2）环境保护图形标志

环境保护图形符号见下表。

表 4-10 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场所

## 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		DA001 锅炉废气排放口	颗粒物	通过多管除尘器+布袋除尘器处理后,经 35m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 排放标准
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			烟气黑度		
地表水环境		锅炉排污水	CODcr 等	污水处理站处理达标后回用,不外排	/
声环境		设备噪声	噪声	基础减震、建筑隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		锅炉	锅炉灰渣	暂存于渣场,作为钾肥用于公司种植基地	处置率 100%
		除尘器	除尘器粉尘		
		布袋除尘器	废布袋	由厂家回收利用	处置率 100%
		软水制备系统	废离子交换树脂	由厂家回收利用	处置率 100%
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	<p>①生物质燃料遇明火发生火灾时,立即向值班人员汇报并进行灭火,同时疏散周围人员,灭火时应佩戴防护面罩,产生的消防废水用沙袋围堵,再用泵抽至现有的污水处理设施处理;②发生废水泄漏时,立即停止生产,使用沙袋围堵泄漏废水,将废水用泵抽至现有的污水处理设施中处理;③发生废气处理措施故障时,应立即停止生产,同时安排人员检修,待设施恢复后,方可继续生产;④修订《突发环境事件应急预案》,报送生态环境部门备案,并加强演练。</p>				
其他环境管理要求	<p>①建设项目的环评文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。</p> <p>②根据《排污许可管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录》</p>				

	<p>(2019年版)，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污许可相关手续。</p> <p>③根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>④建立健全环保规章制度，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人等。</p> <p>⑤按照《排污单位自行监测技术指南》和《排污许可证申请与核发技术规范》中的要求开展自行监测，并按照 HJ819 要求进行信息公开。</p>
--	--

## 六、结论

鹤庆县茧丝有限责任公司锅炉改造更换建设项目位于大理州鹤庆县金墩乡邑头村，项目建设符合环境功能区划和相关规划要求；符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求；符合当前的产业政策，满足总量控制要求。针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤、地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险是可以接受的。在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

## 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	0.28t/a	7.8384t/a	0	0.5809t/a	0.28t/a	0.5809t/a	+0.3009t/a
	二氧化硫	0.9168t/a	24.2998t/a	0	1.933t/a	0.9168t/a	1.933t/a	+1.0162t/a
	氮氧化物	0.9343t/a	2.85t/a	0	1.956t/a	0.9343t/a	1.956t/a	+1.0217t/a
废水	化学需氧量	0.6385t/a	1.150t/a	0	0	0.6385t/a	0	-0.6385t/a
	氨氮	0.2017t/a	0.220t/a	0	0	0.2017t/a	0	-0.2017t/a
一般工业 固体废物	锅炉灰渣	324.4t/a	0	0	209.3t/a	324.4t/a	209.3t/a	-115.1t/a
	除尘器粉尘	1.1022t/a	0	0	72.02t/a	1.1022t/a	72.02t/a	+70.9178t/a
	废布袋	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废离子交换 树脂	0.2t/a	0	0	0.2t/a	0.2t/a	0.2t/a	0t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①