建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔设备购置项目

建设单位（盖章）：大理鑫统业建材工贸有限公司

编制日期：2022 年 11 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.....11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....23
四、主要环境影响和保护措施.....29
五、环境保护措施监督检查清单.....46
六、结论.....48
附表
建设项目污染物排放量汇总表
环境影响评价工作进度记录表
环境影响评级报告内部审核记录表
附件：
附件 1、委托书
附件 2、项目投资备案证
附件 3、营业执照
附件 4、租赁合同
附件 5、标准确认函及复函
附件 6、生物质燃料成分检验检测报告
附件 7、现状监测报告
附件 8、原项目验收意见
附图：
附图 1、项目地理位置图
附图 2、项目厂区平面布置图
附图 3、项目周边关系图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔设备购置项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2210-532925-04-02-220525</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>冷群安</td><td>联系方式</td><td>15388779568</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南 省（自治区） 大理 州 弥渡 县（区）苴力镇青石湾村（原云南新拓矿业有限公司院内）（具体地址）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 100 度 34 分 11.570 秒， 25 度 14 分 13.920 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>D4430 热力生产和供应</td><td>建设项目
行业类别</td><td>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）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☑技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>弥渡县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>弥发改投资备案【2022】86 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>6</td><td>环保投资（万元）</td><td>4</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>66.7</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是</td><td>用地
面积（m2）</td><td>15</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>设置情况</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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的建设项目</td><td>不设置。本项目排放的废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外</td><td>不设置。本项目产生的生产废水经过收集后回用于原项目产品自然养护，不外</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td>送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>排。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>不设置。项目燃料属于易燃物质但不属于《建设项目环境风险技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C 中的风险物质。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>不设置。本项目不涉及河道取水，生产用水来源于原项目已建成的水井。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不设置。本项目不属于海洋工程建设项目。</td></tr>
<tr><td colspan="3">地下水：项目周边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，不开展专项评价。
根据污染影响类编制技术指南土壤、声环境不开展专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、项目与大理州 “三线一单”符合性分析

根据大理白族自治州人民政府关于印发《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（以下简称《通知》，全州共划定综合管控单元 105 个，其中优先保护单元 34 个，重点管控单元 59 个，一般管控单元 12 个。本项目位于云南省大理州弥渡县苴力镇青石湾村，属于一般管控单元，项目与大理州“三线一单”的符合性分析见下表。

表1-1 项目建设与“三线一单”符合性分析表

<table>
<tr><th>内容</th><th>具体要求</th><th>本工程基本情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>生态保护红线和一般生态空间</td><td>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(201832 号)，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、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。</td><td>本项目在原有已建成项目厂区内新建一个生物质锅炉，不新增占地，原有项目用地性质为工业用地，项目不在生态红线保护范围内。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>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 I 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，纳入考核监测新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。
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。
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，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管</td><td>1、项目位于毗雄河上游，参照《大理州水环境功能区划》（2015 年修订），毗雄河弥渡-南涧保留区 2030 水质目标III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准。毗雄河水质现状满足水环境功能区划要求，本项目生产废水用于产品自然养护，生活废水收集后用于原项目周边菜地肥料，不外排，对地表水环境基本无影响；
2、根据 2022 年本项目评价区环境空气质量较好，可达到二类区标准，本项目</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		控。	运行期产生的锅炉烟气、粉尘通过布袋除尘器的废气治理设施后达标排放，不会改变评价区环境空气功能； 3、项目区用地为工业用地，厂区地面已做硬化，项目生产过程中生物质锅炉软化废水及锅炉强制排水经收集后回用，对环境基本无影响。	
	资源利用上线	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。	本项目锅炉燃料为生物质颗粒，根据 2015 年 12 月 3 日部长信箱“关于生物质成型燃料是否真的为高污染燃料的回复意见”，生物质成型燃料含硫量低、灰分低，燃烧后主要的污染物是烟尘，且根据我部在《关于发布<高污染燃料目录>的通知》中并未将生物质成型燃料列为高污染燃料，而是从规范燃用方式角度对生物质成型燃料提出要求，即配置了袋式除尘器等高效除尘设施的专用生物质成型燃料锅炉可在禁燃区内使用，本项目布袋除尘器对生物质锅炉废气进行处理，满足上述要求。项目运营期间会消耗一定量的电能及	符合

				水资源，项目用水及用电量相对较小，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目符合资源利用上线要求。	
		生态环境准入清单	严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(云政发[2020]29号)管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量，提出全州总体管控要求。根据划分的环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出生态环境管控要求，形成全州生态环境准入清单，构建全州生态环境分区管控体系。	本项目位于云南省大理州弥渡县苴力镇青石湾村，属于一般管控单元。	符合
		大理州生态环境管控总体要求 空间布局约束	1．生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。2．生态保护红线相关管控办法出台后，依据其管理规定执行。3．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。	本项目在原有已建成项目厂区内新建一个生物质锅炉炉，不新增占地，原有项目用地性质为工业用地，项目不在生态红线保护范围内。	不涉及
		大理州生态环境管控总体要求 污染物排放管控	1．加强重点流域水污染综合防治，西洱河、沘江等水污染严重地区，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要水污染物排放减量置换。2．推进工业园区、工矿企业污水处理设施全覆盖和利用效率最大化。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。实现城镇生活污水、垃圾处理设施全覆盖和稳定运行。推进农村面源污染治理。3．扎实推动PM2.5和臭氧协同控制，持续推进氮氧化物减排和重点企业超低排放改造，加大VOCs减排力度，重点提升石化、化工及含挥发性有机化合物产品制造企业和喷漆、印刷、电子、	本项目涉及管控要求中的废水、废气固废污染防治。本项目锅炉软水处理排水及锅炉排污水收集后回用于混凝土搅拌工序；初期雨水均经雨水收集池沉淀处理后，回用于厂区绿化用水；原项目生活废水经化粪池处理后，回用于厂区菜地浇洒，不外排；项目产生的废气经布袋除尘器处理	符合

				服装干洗等行业清洁生产和污染治理力度，逐步淘汰挥发性有机化合物含量高的产品生产和使用，严控生产过程中逃逸性有机气体的排放。4．严格执行钢铁、水泥等高耗能行业产能置换政策，把高效能和低碳排放纳入项目节能审查、环境影响评价等里面，明确重点行业二氧化碳排放达峰目标，控制工业、交通、建筑等行业温室气体排放。5.加强土壤污染防治，实行农用地分类管理，严格建设用地准入，动态更新土壤环境污染重点监管企业名单，落实重点监管企业土壤污染隐患排查，建立土壤污染风险管控和修复名录制度，实行污染地块再开发再利用联动监管。6．加强重金属污染防治，严格环境准入管理。7．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。	后能达标排放，锅炉灰渣、布袋除尘器下灰收集后作为水泥拉线盘生产原料，废离子交换树脂更换后由厂家回收利用，生活垃圾设垃圾桶收集后纳入生活垃圾收集后由环卫部门统一处置。固体废物处置率达100%。满足大理州生态环境管控总体要求。	
			环境风险防控	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。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。3．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。	本项目只涉及生物质燃料及锅炉，文本已在环境风险评价章节中提出了风险防范措施，提出在项目投入运行后加强环境风险防控和应急管理和要求。	符合
			资源开发利用效率	1．强化约束性指标管理，降低水、土地、化石能源等资源消耗强度。2．实行最严格的水资源管理制度，建立健全重点取水单位监控名录，强化重点监控取水单位管理，严格用水总量、强度指标管控。全州年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。	项目生产过程中产生的生产废水经收集沉淀处理后回用于生产工序或降尘，做到废水不外排、节约水资源的目标，项目设计的单位产品用水、	符合

		3. 坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。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。 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。	用电指标均符合节能要求。	
一般管控单元生态环境准入清单	空间布局约束	于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(云政发[2020]29号)管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量，提出全州总体管控要求。根据划分的环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出生态环境管控要求，形成全州生态环境准入清单，构建全州生态环境分区管控体系。	本项目位于弥渡县苴力镇青石湾村，该区域不属于重点管控单元及优先管控单元。项目运营期废气、废水、固废、噪声排放均严格执行相关国家级地方污染物排放标准。	符合

2、与相关法律法规、规划的符合性分析

（1）项目与“气十条”相符性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》（以下简称“气十条”）符合性分析内容详见表 1-3。

表 1-3　项目与“气十条”符合性分析一览表

文件要求	项目情况	符合情况
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放		
（一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	本项目拟设1台1t/h的生物质锅炉，燃料为生物质，不使用燃煤。	符合
（二）深化面源污染治理。	本项目只涉及锅炉安装，厂区已完全硬化，锅炉灰渣及布袋除尘器下灰经收集后	符合

	回用于拉线盘生产，锅炉房设置暂存场所，废离子交换树脂更换后由厂家回收，产生的面源污染均得到合理处置。	
（三）强化移动源污染防治。	--	--
二、严格节能环保准入，优化产业空间布局		
（一）调整产业布局。	--	--
（二）强化节能环保指标约束	本项目严格按照相关要求做好项目节能评估、环评等前期工作	符合
（三）优化空间格局。	--	--

注："--"表示本项目不涉及；其它与项目不相关的条款未罗列在本表格中。

根据表 1-3 分析，本项目建设与"气十条"是相符的。

（2）项目与《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》的相符性

对照《中华人民共和国大气污染防治法》总则第二条防治大气污染，应当以改善大气环境质量为目标，坚持源头治理，规划先行，转变经济发展方式，优化产业结构和布局，调整能源结构。防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。本项目生物质锅炉运行过程中会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目拟采用燃料为楚雄鑫林木业有限公司的生物质颗粒为合格合法生物质燃料，生物质锅炉运行废气通过布袋除尘器处理达标后经 25 米烟囱进行排放，本项目与《中华人民共和国大气污染防治法》是相符的。

（3）项目与《大理州人民政府关于印发大理州打赢蓝天保卫三年行动实施方案的通知》大政发[2018]57 号文件的相符性分析

《大理州打赢蓝天保卫战三年行动计划》相关规定	项目情况	符合情况
1.严控“两高”行业产能。加大落后产能淘汰和过剩产能减压力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，落实国家《产业结构调整指导目录》	本项目为新建生物质锅炉炉为钢管混凝土管（PCCP）生产线提供蒸汽养护。不属于“两高”行业。	符合
2.强化“散乱污”企业综合整治。全面 开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以 及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治方案。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。	项目按规范进行建设，用地合法，不属于“散乱污”企业。	符合
3.深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。	项目在采取环评提出的污染治理措施后，污染物能够实现达标排放，项目在发生排污之前将按规定办理排污许可证，按证排污。	符合
4.壮大绿色产业规模，发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，培育发展新动能。积极支持企业技术创新能力建设，加快掌握重大关键核心技术，积极推行节能环保整体解决方案。	项目建成后生产过程不使用高污染燃料，选用合格的生物质燃料，采用符合相关要求污染治理设施后废气实现达标排放，生产过程中固废物能实现回收利用。	符合

（4）本项目与《云南省大气污染物防治行动计划》的相符性分析

对照《云南省大气污染物防治行动计划》中第六条全面整治燃煤小锅炉 2014 年底前，完成州、市人民政府所在地城市建成区“烟尘控制区”创建及划定工作，摸清燃煤小锅炉底数，建立燃煤锅炉综合整治台账，编制燃煤小锅炉淘汰方案。到 2017 年底，基本淘汰州、市人民政府所在地城市建成区内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉;原则上不再新建、改建、扩建燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。其他具备天然气供应和使用条件的地区，不再

新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。本项目为新建 1t/h 的生物质锅炉炉，符合《云南省大气污染物防治行动计划》中第六条的相关要求。

（5）项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行）相符性分析

云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则	项目情况	符合情况
禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，禁止任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下经依法批准后予以安排勘查项目。	本项目为油气两用锅炉技术改造为生物质锅炉项目，取得弥渡县发展和改革局的弥发改投资备案【2022】85 号	符合
禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修护和环境治理项目、重大基础设施项目等基本生产生活必要的民生项目以外的项目。	本项目在原有已建成项目厂区内新建一个生物质锅炉炉，不新增占地，原有项目用地性质为工业用地，项目不在生态红线保护范围内。	符合
禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目除外。	本项目在原有已建成项目厂区内新建一个生物质锅炉炉，不新增占地，原有项目用地性质为工业用地，项目不占用永久基本农田。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、原有项目基本情况** 大理鑫统业建材工贸有限公司位于云南省大理白族自治州弥渡县苴力镇青石湾村（原云南新拓矿业有限公司院内），云南新拓矿业有限公司原为洗煤厂，已有的建筑设施包括：彩钢货棚 2 个、办公区、生活区、化验室、配电房、仓库等。 项目于 2020 年 8 月 21 日租用云南新拓矿业有限公司闲置场地，总投资 2090 万元，建设钢管混凝土管（PCCP）生产线一条，年产 3.5 万 m；高强水泥杆塔生产线一条，年产 9.6 万 m；年生产拉线盘 3 万套，及相关配套设施，并于 2021 年 1 月 29 日取得弥渡县发展和改革局的投资项目备案证（弥发改投资备案〔2021〕12 号）。 弥渡县生态环境保护综合行政执法大队于 2021 年 1 月 4 日对大理鑫统业建材工贸有限公司进行现场勘查，以及根据《中华人民共和国环境保护法》的相关要求，大理鑫统业建材工贸有限公司属于未批先建。建设内容为：对原有的生产厂房进行改造封闭，建成水泥管生产车间和电杆生产车间，水泥管生产车间内建成螺旋焊机 1 台，水压检验台、行吊 2 台，车间外建成水泥罐 2 个，车间内放置有部分生产设备未安装，露天建成行吊 3 台、缠丝机 1 套等生产设备，场地进行了地面硬化。根据大理州生态环境局的处罚决定书，责令其停止违法行为，并处以 313500 元罚款，建设单位已于 2021 年 4 月 1 日缴纳罚款。 2021 年 4 月，大理鑫统业建材工贸有限公司委托沣达环境科技（昆明）有限公司编制完成了《大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔项目环境影响评价报告表》（污染影响类），并于 2021 年 5 月 20 日取得大理州生态环境局弥渡分局关于大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔项目环境影响评价报告表的批复（弥环审【2021】4 号）。项目于 2020 年 12 月 6 日开工建设，于 2021 年 8 月 22 日竣工。 2021 年 5 月 20 日大理鑫统业建材工贸有限公司在全国排污许可证信息管理平台完成排污登记，并取得固定污染源排污登记回执，登记编号：

91532930MA6PEC6C17001Y。

2022 年 8 月大理鑫统业建材工贸有限公司结合实际生产情况开展，近期以来产品订单少，工期不紧，产品养护采取自然养护可满足生产需求、决定生产过程中不使用锅炉，该次验收范围主要为“大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔项目”，即年产 3.5 万 m 钢管混凝土管（PCCP）生产线；年产 9.6 万 m 高强水泥杆塔生产线；年产 3 万套拉线盘生产线及配套基础设施等。原环评中确定锅炉的燃料为燃油、燃气锅炉，项目区周边未覆盖燃气管道，燃油锅炉运营成本过高，放弃原项目环评中燃油、燃气锅炉使用。由于项目订单需求，现公司需要安装一台生物质锅炉提供蒸汽用于产品养护过程，缩短产品养护所需时间。

2022 年 10 月 14 日本项目取得弥渡县发展和改革局大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔设备购置项目投资备案证（弥发改投资备案【2022】85 号）。项目仅针对新安装的生物质蒸汽发生器进行，仅进行供热设备及配套设施的更新，整个生产线不发生变化，安装完成后锅炉房劳动定员、工作制度不变，则本项目环境影响评价只针对新建的 1 台 1t/h 生物质锅炉的环境影响进行评价。原有项目产排污情况见下表：

序号	污染源	污染物种类	污染因子	排放形式	污染物防治措施
1	废气	原料装卸	颗粒物	无组织	原料堆棚为三面封闭式，出口安装帘子，安装喷雾降尘装置，采取洒水降尘措施
2		水泥筒仓	颗粒物	有组织	水泥筒仓仓顶设有滤芯除尘器，处理后由 1.2m 排气筒排放
3		混凝土搅拌	颗粒物	无组织	搅拌过程密闭及加水拌合，投料口安装布袋除尘器
4		焊接烟尘	颗粒物	无组织	车间通风，大气稀释扩散
5		燃气锅炉	颗粒物、SO_2、NOx	有组织	由 16m 高排气筒排放
6		燃油锅炉	颗粒物、SO_2、NOx	有组织	
7		食堂油烟	油烟	无组织	安装抽油烟机
8	废水	搅拌用水	SS	不外排	进入产品中，最终蒸发损耗进入大气环境，不会产

					生废水。
9		原料堆棚喷雾降尘装置	SS	不排放	自然蒸发损耗，无废水产生。
10		搅拌机清洗废水	SS	不排放	经搅拌废水沉淀池沉淀处理后回用，用于搅拌用水。
11		场地冲洗废水	SS	不排放	收集至初期雨水收集池，经沉淀处理后回用于厂区绿化，不排放。
12		燃油锅炉废水	SS	不排放	经沉淀池沉淀处理后回用于养护用水，不外排。
13		燃气锅炉废水	SS	不排放	经沉淀池沉淀处理后回用于养护用水，不外排。
14		试压水	SS	不外排	收集至水池，循环利用，不外排。
15		养护水	SS	不外排	自然蒸发损耗，无废水产生。
16		蒸养冷凝水	/	不外排	经养护废水收集池沉淀处理后，回用于养护用水。
17		生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 等	不排放	经化粪池处理后，回用于厂区绿化，不排放。
18		绿化用水	/	不排放	自然蒸发损耗，无废水产生。
19		初期雨水	SS	不外排	收集至雨水收集池，经沉淀处理后回用于厂区绿化，不排放。
20	噪声	生产过程	等效连续 A 声级	间接排放	设备基础减振及吸声、距离衰减
21	固废	生产固废	一般固废	不排放	收集后能回用生产中
22		搅拌机沉淀池泥沙	一般固废	不排放	收集后回用于生产中
23		实验固废	一般固废	不排放	收集后回用于生产中
24		布袋除尘器粉尘	一般固废	不排放	收集后回用于生产中
25		废机油	危险废物	暂存	暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
26		焊渣	一般固废	不排放	由当地环卫部门统一处理
27		废离子交换树脂	一般固废	不排放	由当地环卫部门统一处理
28		生活垃圾	一般固废	不排放	由当地环卫部门统一处理

2.建设规模及工程内容

项目主要利用已建成的库房改建为生物质蒸汽锅炉房，原库房为空闲状态，在钢管混凝土管生产线车间外侧新装1台1t/h生物燃料锅炉及配套设施，具体内容详见表2-1：

表 2-1　项目组成一览表

类别	工程组成	设施建设情况	备注
主体工程	锅炉房	1 层，简易钢架结构，高 5m，配置 1 台 1t/h 生物质燃料锅炉及配套设备，锅炉房为全封闭	生物质锅炉炉房由原有项目仓库改建
辅助工程	软水制备系统	ZLTR 系列自动软水器	不单独占地
	锅炉控制室	与锅炉一同安装于锅炉房内	新建
	生物质燃料仓库	1 层，钢架结构，将原先钢筒混凝土复合管生产车间内靠近锅炉房分割一段用于堆放生物质燃料。	依托原有
公用工程	给水	锅炉生产用水由厂区已建成供水管网供给	依托原有
	排水	项目区实行雨污分流，雨水沿厂内排水沟统一外排	/
	供电	项目区用电由公司已经建成的配电室位于厂区入口左侧	依托原有
环保工程	沉淀池	1 个，80m^3，用于收集处理软化水再生废水和锅炉排污水，经沉淀后回用于混凝土搅拌工序，场地浇洒，不外排；	依托原有已建成的沉淀池
	1t/h 生物质燃料锅炉废气	1 套布袋除尘器，配套设置 1 根直径为 0.30m、25m 高烟囱，规范的监测平台、监测口、标识标牌	新建

3、主要产品及产能

本项目主要为钢管混凝土管（PCCP）及高强水泥杆塔生产线脱模前提供蒸汽养护，该生物质锅炉炉供热为 1t/h，每天 8 小时，年工作时间为 180 天。

4、主要生产工艺

（1）生物质燃料从加料口或上部均匀地铺在上炉排上，点火后，开启引风机，燃料中的挥发分析出，火焰向下燃烧，在未燃带、悬挂炉排所构成的区域迅速形成高温区，为连续稳定着火创造了条件，小于上炉排间隙且挥发分已燃尽的炙热燃料和未燃尽的微粒，在引风机及重力的作用下，一边燃烧一边向下掉落，落在温度很高的悬挂炉排上稍作停留后继续下落，最后落到下炉排上，未完全燃烧的燃料颗粒继续燃烧，燃尽的灰粒从下炉排落入出灰装置的灰斗，当积灰到一定高度时，打开出灰闸板一并排出。

（2）在燃料燃烧过程中产生的热量加热锅炉中的水，产生蒸汽。为避免此

时锅炉缺水汽化，系统中采用了压力上水辅助型安装，当循环水泵运转时，由于上水辅助安装，循环水不会倒灌到压力上升系统中去。当忽然停电而使循环水泵，补给水泵停运时，压力上水系统立刻投入运转，止回阀被自动翻开，压力水将流经热水锅炉并从集气罐排出，从而防止了炉室余热惹起锅水汽化。与此同时的操作是应该关闭供，回热水管总阀，使得热源和热网隔绝开来。 生物质锅炉炉补给水泵连续补水定压由电接点压力表控制来完成，循环水泵入口压力能够维持在一定范围内，当压力低于这个范围时，电接点压力表动作并接通补给水泵电动机电路，补给水泵运转，补水，热水循环泵入口压力升高并超越一定范围时，热水锅炉的压力表就是切断补给水泵电源，是补给水泵停运。如此往复动作，补给水泵连续补水，并维持系统压力在一定范围内动摇，这样系统定压方式，由于连续补水，就比连续补水俭省电能，但是其调理和定压质量比连续补水方式要差，还有压力动摇大，压力表触点动作频繁易于损坏等缺陷。

5、主要生产设备（只与锅炉相关）

本项目主要生产设备见下表：

表 2-3　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	锅炉本体	LHC1-0.7-BMF，含一次性阀门、仪表、操作平台	1 台	新增
2	引风机（含电机）	-	1 台	新增
3	电控箱	-	1 个	新增
4	给水泵	-	2 台	新增
5	水处理	1t/h	1 套	新增
6	布袋除尘器（离线清灰）	-	1 台	新增
7	烟囱	厚度 6mm，直径 300mm	1 个	新增
8	水箱	不锈钢	1 个	新增

6、主要原辅材料及能耗

项目原辅材料、能源消耗情况具体见下表：

表 2-4 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	类别	名称	单位	数量	来源
1	能源	水	m^3/a	1782	原厂区供水管网
2		电	度/a	40 万	附近电网架设高压输电线路至厂区
3	燃料	生物质	t/a	230	楚雄鑫林木业有限公司

本项目拟采用楚雄鑫林木业有限公司茨小薪生物质燃料，由于该中生物质燃料含硫量及灰分较少，对环境污染较小。具体燃料分析报告见附件 6，生物质锅炉具体参数见下表。

表2-5 生物质锅炉炉厂家提供的技术参数

名称	单位	数值
锅炉型号	/	LHC1-0.7-BMF
额定工作压力	MPa	0.7
额定蒸汽温度	℃	170
设计燃料种类	/	BMF
燃料消耗量	Kg/h	160
锅炉安全稳定运行的工况范围	%	60-100
额定进水温度	℃	20
重量	T	-3T
外形尺寸	mm	2700×2000×2800

7、水平衡分析

①本项目拟选用 1 台额定蒸发量为 1t/h 生物质蒸汽发生器，锅炉使用时间为 8h，锅炉年均使用时间为 180 天，蒸汽用量 1.0t/h。

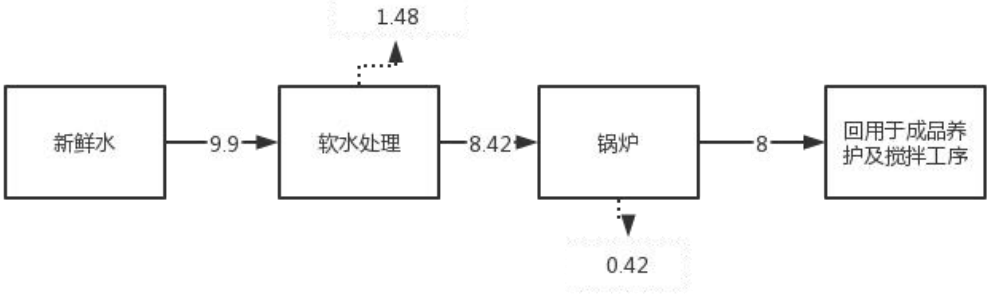
本项目蒸汽用量为 8t/d（1.0t/h），锅炉供汽时间为每天 8h，锅炉用水量 9.9m^3/d，锅炉软水处理及锅炉排水产生的清净下水为 1.90m^3/d（342m^3/a），其中锅炉软水处理排水 1.48m^3/d（266m^3/a），锅炉排污水 0.42m^3/d（75.6m^3/a），锅炉软水处理及锅炉排污产生的清净下水收集后作为产品养护用水。

②生活用水

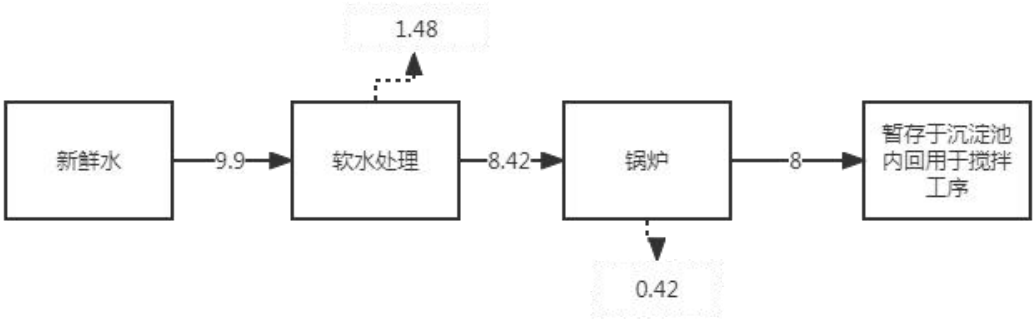
本项目生活区用水来源厂区内水井，厂区共 35 个工人，锅炉运行过程中无需专门设置岗位，不增加劳动定员，生活用水量不发生变化；

③雨水

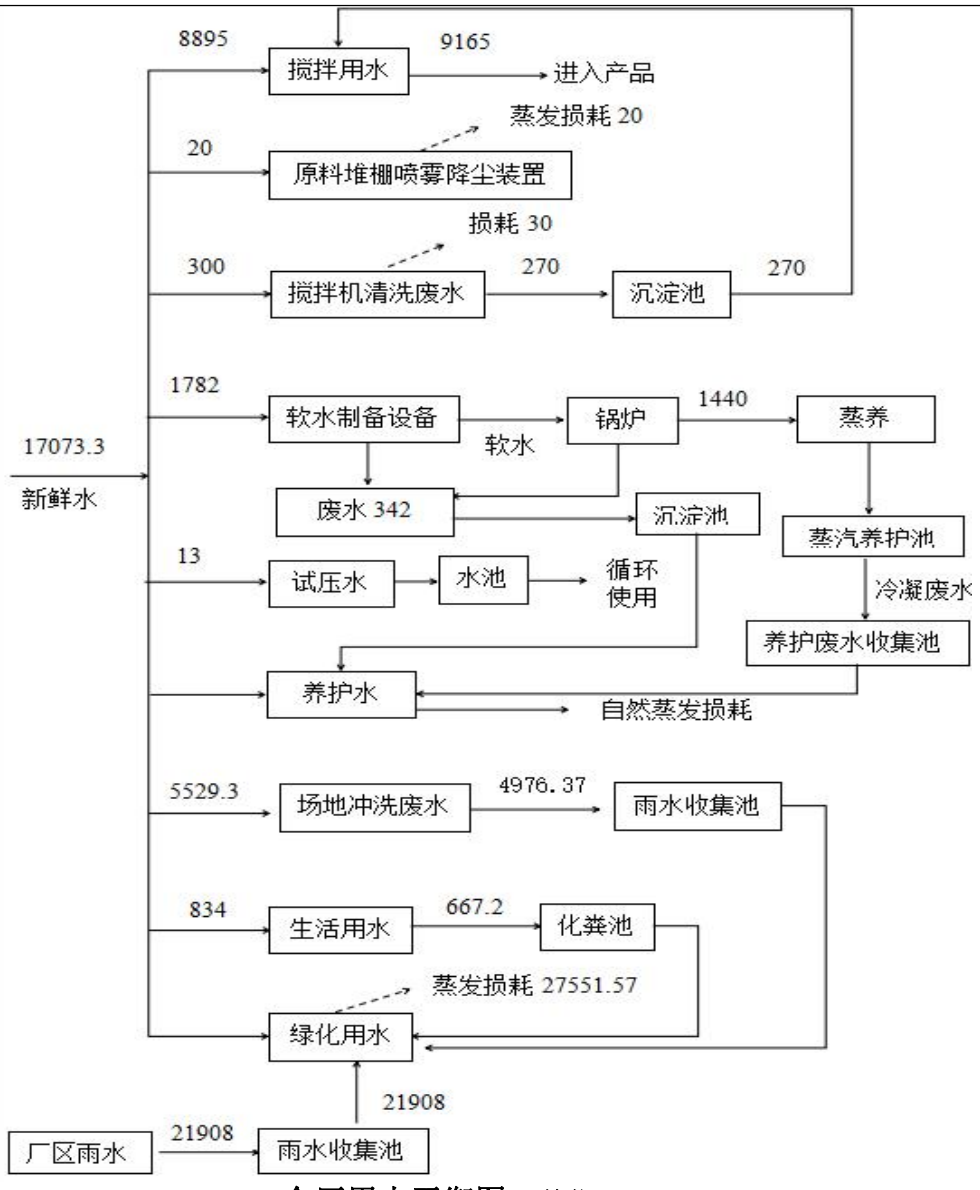
本项目实行雨污分流，项目厂房屋面雨水及厂区内雨水进入雨水沟后，汇聚于一个 80m^3 初期雨水收集池内。



本项目非雨天项目水平衡图　　单位：m^3/d



本项目雨天用水平衡图　　单位 m^3/d



全厂用水平衡图　单位：m³/a

8、劳动定员及工作制度

原项目设置劳动定员 35 人，本项目不单独设置工作人员，原有项目工作人进行调配，年工作约 180 天，一班制，每班 8h 制。

9、平面布置

原项目北面为钢管混凝土管生产线车间，南面为高强水泥杆塔生产线车间，两条生产线位于彩钢瓦厂房内，为方便脱模前养护，本项目生物质锅炉拟建于北面为钢管混凝土管生产线车间旁，生物质燃料就近存放于锅炉房旁边，项目平面布置图详见附图。

工艺流程和产排污环节

主要工艺流程及产污环节

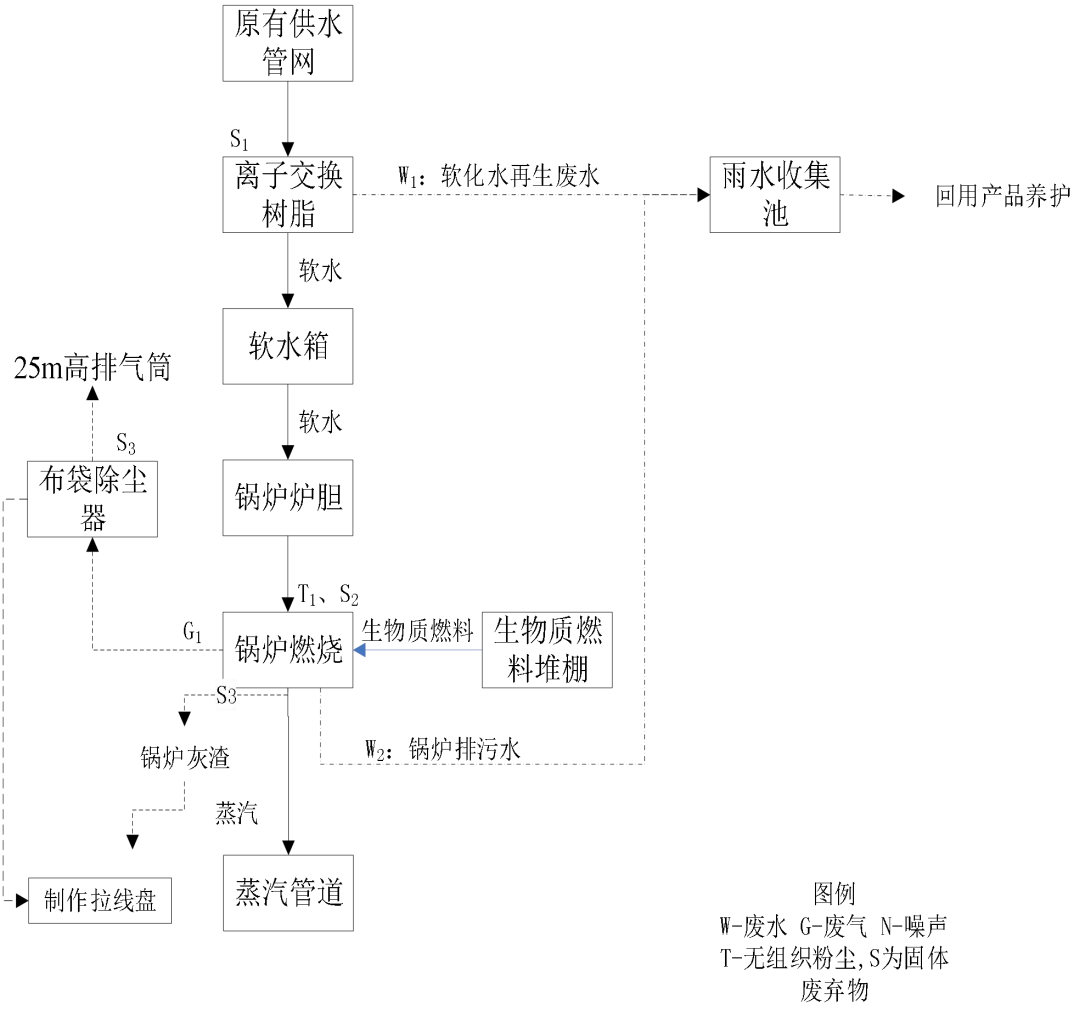


图 2-3　生物质蒸汽发生器工艺流程及产污环节图

生物质蒸汽发生器供热工艺流程级产污环节

锅炉系统主要包括燃烧系统、送引风系统、汽水系统及辅助系统等。燃料和空气按一定比例进入燃烧室燃烧，生成的热量传给蒸汽发生系统，产生饱和蒸汽，然后经过过热器，形成一定温度和压力的过热蒸汽，汇集至蒸汽管，然后送至汽轮机，蒸汽进入管道后输入模具内将水泥筒烘干，以此缩短养护时间，提高生产效率。

锅炉运行过程中产生的污染物主要有：软水处理产生的废水、锅炉定期排污

水，经过收集后回用于产品养护；锅炉燃烧过程中产生的烟气，燃烧后产生的灰渣及锅炉运行产生的机械噪声。

与项目有关的原有环境污染问题

1.原有污染情况：

表 2-6 原有项目环保手续办理情况

原有项目手续办理情况	时间
《大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔项目环境影响评价报告表》（污染影响类）	2021 年 4 月
大理鑫统业建材工贸有限公司在全国排污许可证信息管理平台完成排污登记	2021 年 5 月 20 日
《大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔项目竣工环境保护设施验收监测报告表》	2022 年 8 月

本项目属于新建项目，大理鑫统业建材工贸有限公司位于云南省大理白族自治州弥渡县苴力镇青石湾村（原云南新拓矿业有限公司院内）新建一台生物质锅炉炉用于钢管混凝土管养护过程，原项目中有一台燃油燃气锅炉，但由于项目订单原因一直未使用。2022 年 8 月《大理鑫统业建材工贸有限公司钢筒混凝土复合管和高强度水泥杆塔项目竣工环境保护设施验收监测报告表》中燃油、燃气锅炉未列入验收范围。现场踏勘过程中已建成的燃油、燃气锅炉还未拆除。

整改措施：由于本项目新建成一台生物质锅炉，现需要将原已建成的燃油、燃气锅炉进行拆除，并合理处置相关固废。

2. 原项目的基本情况

表 2-7 原项目的产品方案

序号	产品名称	规模	规格（mm）
1	钢筒混凝土管（PCCP）	3.5 万 m	DN1200—ø3000
2	高强水泥杆塔	9.6 万 m	DN1000—1800，ø190—ø350
3	拉线盘	3 万套	600×300、800×400、1000×500

表 2-8 原项目污染物处置方式一览表

项目	处置方式
废气	①原料堆棚设为三面封闭式，出料口安装帘子，安装喷雾降尘装置； ②水泥筒仓仓顶安装滤芯除尘器，处理后由 1.2m 高排气筒排放； ③混凝土搅拌机投料口安装布袋除尘器，搅拌机密闭式搅拌、加水拌合；

	④油气两用锅炉产生的废气由 16m 高排气筒排放； ⑤保持车间内通风，焊接烟尘经大气稀释扩散； ⑥食堂油烟经抽油烟机处理达标排放。
废水	①搅拌用水进入产品中，最终蒸发损耗，无废水产生； ②原料堆棚喷雾降尘装置、养护水、绿化用水自然蒸发损耗，无废水产生； ③设置搅拌废水沉淀池 7 个，分别为砂浆搅拌机沉淀池 1 个，容积为 $7m^3$/个；钢筒混凝土管搅拌机沉淀池 2 个，容积分别为 $3m^3$、$3m^3$；高强水泥杆塔车间搅拌机沉淀池 4 个，容积分别为 $4m^3$、$4m^3$、$2m^3$、$1m^3$。搅拌机清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用，用于搅拌用水，不排放。 ④设置容积为 $80m^3$ 的雨水收集池 1 个，场地冲洗废水经雨水收集池沉淀处理后，回用于厂区绿化用水，不外排； ⑤设置容积为 $2m^3$ 的沉淀池 1 个，锅炉废水经沉淀处理后回用于养护用水，不外排； ⑥设置容积为 $2m^3$ 的养护废水收集池 1 个，蒸养冷凝水经养护废水收集池沉淀处理后，回用于养护用水，不外排； ⑦设置容积为 $6.5m^3$ 的试压水水池 1 个，试压水收集至水池，循环利用，不外排； ⑧设置容积为 $20m^3$/个的化粪池，共 2 个。生活污水经化粪池处理后，回用于厂区绿化用水，不外排； ⑨设置容积为 $80m^3$ 的雨水收集池 1 个，初期雨水均经雨水收集池沉淀处理后，回用于厂区绿化用水。
噪声	主要为设备噪声，本项目选用低噪声设备，采用基础减振和墙体隔声等措施。
固废	生产固废、实验固废作为拉线盘原料回用；搅拌机沉淀池泥沙、布袋除尘器粉尘均收集后回用于生产中；设置危废暂存间 1 间，占地面积为 $5m^2$，用于废机油的暂存，废机油定期交由有资质单位处置；焊渣、废离子交换树脂、生活垃圾由环卫部门清运处置。

3.原有项目废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放量数据来源于原环评。

表 2-9 “三本账”核算一览表

类别	污染物		原有项目产排情况		拟建项目产排情况		“以新带老”削减量（t/a）	技改完成后排放量（t/a）	排放变化增减量（t/a）
			产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）			
废气	燃油锅炉烟气	颗粒物	0.26	0.26	0.132	0.0302	0.128	0	-0.2298
		SO_2	0.3	0.3	0.195	0.195	0	0	-0.105
		NO_X	0.288	0.288	0.164	0.164	0.124	0.124	-0.124
废气	燃气锅炉	颗粒物	0.023	0.023	0.132	0.0302	0.128	0	-0.2298
		SO_2	9.6×10^{-6}	9.6×10^{-6}	0.195	0.195	0	0	-0.105
		NO_X	0.15	0.15	0.164	0.164	0.124	0.124	-0.124

注：技改完成后污染物排放量=技改前污染物排放量+技改项目自身污染物排放量—“以新代老”削减量。

区域污染源调查：

根据现场踏勘调查，项目区东侧为在建的宾南高速公路，厂区北面为在建高速租用的搅拌站，搅拌站运行中会产生一定的噪声及总悬浮物，项目区周边无其他大型污染源。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气

本项目位于弥渡县苴力镇苴力青石湾村，属于农村地区。根据环境功能区划分原则，项目区域环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。

根据 2021 年 4 月 1 日弥渡县人民政府发布的《弥渡县 2021 年环境质量公报》中环境空气，2021 年监测总天数 365 天，有效监测天数 361 天（4 天出现设备故障或停电），其中空气质量一级（优）277 天，二级（良）83 天，轻度污染 1 天，无中度污染和重度污染天气，空气优良率 99.73%，优率 76.73%，较去年下降 12.6%，全年空气质量综合指数 2.55，其中最大指数 0.63（PM 2.5 ），较去年上升 12.8%。监测结果年均值分别为：二氧化硫 8μg/m³，和去年持平；二氧化氮 16μg/m³，较上年上升 6.7%；一氧化碳 1.1mg/m³，较上年上升 10%；臭氧 58μg/m³，较去年下降 1.7%；可吸入颗粒物（PM 10 ）35μg/m³，较上年上升 20.7%；细颗粒物（PM 2.5 ）22μg/m³，较上年上升 22.2%。综上分析，一是弥渡县城 2021 年总体空气质量较去年有明显下降，主要体现在空气质量优的天数占比下降明显并出现 1 天轻度污染；二是空气质量下降主要污染物是可吸入颗粒物（PM 10 ）和细颗粒物（PM 2.5 ）。综合以上分析，项目所在区域环境空气可达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准的要求。属于环境空气质量达标区。

本项目的特征因子为 TSP、NOx 为了解项目区大气环境质量现状，2022 年 10 月 25 日-10 月 27 日，云南尚泽检测技术有限公司在项目区主导风向下风向设置 1 个监测点，连续 3 天对本项目特征污染物 TSP 及 NOx 进行监测，检测报告详见附件。

检测项目、检测结果下表：

表 3-1 环境空气质量检测结果

检测项目	检测点位	采样日期	采样 时段	样品 编号	检测结果 (mg/m³)
总悬浮颗粒物	下风向	2022.10.25	10:00-次日 10:00	HQ-N-20221025001	0.046

		2022.10.26	10:30-次日 10:30	HQ-N-20221025001	0.047
		2022.10.27	11:00 . 次日 11:00	HQ-N-20221025001	0.049
氮氧化物（日均值）	下风向	2022.10.25	10:00-次日 10:00	HQ-N-20221025002	0.017
		2022.10.26	10:30-次日 10:30	HQ-N-20221025002	0.016
		2022.10.27	11:00-次日 1 1:00	HQ-N-20221025002	0.019
氮氧化物（小时值）	下风向	2022.10.25	10:00-11:00	HQ-N-20221025003	0.056
			13:00-14:00	HQ-N-20221025004	0.054
			16:00-17:00	HQ-N-20221025005	0.050
			19:00-20:00	HQ-N-20221025006	0.053
		2022.10.26	10:30-11:30	HQ-N-20221025003	0.051
			12:30-13:30	HQ-N-20221025004	0.055
			14:30-15:30	HQ-N-20221025005	0.054
			11:00-12:00	HQ-N-20221025006	0.056
		2022.10.27	10:00-11:00	HQ-N-20221025006	0.059
			13:00-14:00	HQ-Z-20220219004	0.057
			16:00-17:00	HQ-Z-20220219005	0.054
			19:00-20:00	HQ-Z-20220219006	0.052

根据本次监测结果分析可知，项目所在区域的环境空气中 TSP、NO_x 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012）的二级标准要求。

2、地表水

距离项目区最近的地表水体为毗雄河，毗雄河参照《大理州水环境功能区划》（2015 年修订），毗雄河弥渡-南涧保留区 2030 水质目标III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

根据大理州生态环境局弥渡分局发布的 2019 年-2021 年环境质量公报，毗雄河近三年水环境质量现状为：

公报时间	水环境质量数据		数据来源
	礼社江龙树桥国控断面	毗雄河出境州控断面	
2019 年	2019 年年均值达到《地表水环境质量标准》III类水质	2019 年 1 月至 12 月均达《地表水环境质量标准》III类水质	《弥渡县 2019 年环境质量年报》
2020 年	2020 年年均值达到《地表水环境质量标准》III类水质	2020 年 1 月至 12 月均达《地表水环境质量标准》III类水质	《弥渡县 2020 年环境质量年报》
2021 年	2021 年年均值达到《地表水环境质量标准》III类水质	2021 年 1 月至 12 月均达《地表水环境质量标准》III类水质	《弥渡县 2021 年环境质量年报》

	根据以上公报显示，毗雄河 2019 年-2021 年水质现状均能够达到《地表水环境质量标准》III类水质标准。 **3、声环境** 本项目位于弥渡县苴力镇青石湾村，属于农村地区，属于 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。由于项目东面为在建宾南高速，当宾南高速建成后，因此，靠近公路一侧（±35m 内）执行声环境 4a 类标准限值。根据现场踏勘调查，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。周围无其它较大噪声源，区域内声环境质量现状良好。 **4、生态环境** 本项目所在区域为弥渡县苴力镇青石湾村（原云南新拓矿业有限公司院内），项目区西面为农田，东面为在建的宾南高速公路，厂区内地面已做硬化，本次生物质锅炉炉安装不涉及新增占地，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不需要开展生态现状调查。项目用地范围内人类生产活动较为频繁，生态现状均为当地常见物种及人工绿化植被。
环境保护目标	**1、大气环境** 根据实地踏勘及地图软件，项目厂界外 500m 范围内有居民居住区、学校，本项目西侧、西南侧为弥渡二中、阳早村、新民村列为本项目大气环境保护目标。 **2、声环境** 根据实地踏勘及地图软件，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 根据实地踏勘及相关资料，厂界外 500m 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，无地下水环境保护目标。 **4、地表水环境** 根据实地踏勘，项目地表水环境保护目标为项目西面紧邻厂区的毗雄河。 **5、生态环境**

厂区内地面已做硬化，本次生物质锅炉炉安装不涉及新增占地，项目用地范围内无生态环境保护目标，项目用地范围内人类生产活动较为频繁。区域内云南新拓矿业有限公司项目的人为干扰，原生植物已受到一定程度的损害，原生植物在依赖于自然生态条件的基础上，具有较强的社会性，形成一种半自然的人工生态系统不涉及新增用地范围内的生态环境保护目标。

项目与周围关系图详见附图 2。项目主要环境保护目标一览表见下表：

表 3-2 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	经纬度坐标/°		与项目最近距离(m)	方位	功能要求
		经度	纬度			
大气环境声环境	弥渡二中	100.565	25.2311	485	西南侧	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准
	阳早村	100.564	25.233	498	西侧	
	新民村	100.566	25.229	470	西南侧	
地表水	毗雄河	/	/	100	西侧	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准
生态环境	保持项目周边植被不遭受破坏					

污染物排放控制标准

1、废水

项目锅炉排水收集后综合利用于成品养护，不外排；生活设施依托原项目，不新增劳动定员，生活污水经化粪池处理后，回用于厂区绿化用水，不外排；因此，不设排放标准。

2、废气

项目运营过程中生物质蒸汽发生器运行时产生的烟气，参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉标准执行，标准限值见表 3-3。锅炉房烟囱高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 中规定的最低允许高度，为 25m。

表 3-3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值　　单位：mg/m³

污染物	限值
	燃煤锅炉

颗粒物	50
二氧化硫	300
氮氧化物	300
汞及其化合物	0.05
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

表 3-4 燃煤锅炉房最低允许高度

	MW	<0.7	0.7-<1.4	1.4-<2.8	2.8-<7	7-<14	≥14
	t/h	<1	1-<2	2-<4	4-<10	10-<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

3、噪声

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中的 2 类标准，具体标准值见下表：

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

时段 声功能类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物控制标准

项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

总量控制指标	污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2021]33号），“十四五”期间国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物以及挥发性有机物等主要污染物试行排放量控制计划管理。本项目涉及总量控制指标污染因子包括：二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮。具体量为：

	二氧化硫排放量：0.0368t/a 氮氧化物排放量：0.234t/a 废水：废水综合利用，不外排

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目只涉及生物质锅炉炉及配套环保设施安装，不涉及厂房新建，施工时间较短，污染影响较小。 **（1）废气** 本项目施工期产生的大气污染物主要有厂房建设时扬尘、焊接烟气。 ①施工扬尘 施工期间主要为新建 1t/h 生物质燃料锅炉及配套设施，布袋除尘器、25m 高烟囱等。由于本项目锅炉安装在已建成的空闲仓库内，施工过程将生物质锅炉炉整体安装完成后，排水管及供电线路安装均在室内进行，施工过程采用人工洒水可有效降低施工过程中扬尘的产生。 ②焊接烟气 建设项目在对设备烟囱安装时会产生少量焊接烟气。烟气主要成分为 CO、CO_2、O_3、NO_X、CH_4 等；焊接过程中烟尘产生量较少，呈无组织排放，对为对周边环境产生影响。 **（2）废水** 项目施工期的废水主要包括施工人员的生活污水。施工人员生产的生活废水依托已建成的化粪池沉淀处理后回用于周边菜地浇洒，不外排。 **（3）噪声** 项目施工期产噪设备主要为运输车辆，声级在约为 85（dB（A）），属于间歇性声源。理安排施工时间，避免夜间施工；若因工艺或特殊需要必须连续施工，应在施工前三日报请当地环保局批准。加强设备的维修保养，保持机械润滑；机械用完后或不用时应立即关闭。加强施工管理，严格按照施工噪声管理的有关规定做到文明施工。 **（4）固体废弃物** 项目产生主要固体废弃物为安装垃圾、施工人员生活垃圾。 ①安装垃圾

项目施工时对生产设备等用纸箱包装后在运至项目区，会产生少量的包装垃圾。集中收集后定期外售，不可回收利用的部分由施工承包单位统一清运至当地相关部门指定地点妥善处置，严禁随意倾倒。

②生活垃圾

项目施工过程中产生的生活垃圾经统一收集后，由苴力镇环卫部门清运处置。

运营期环境影响和保护措施

本项目为新建一台 1t/h 的生物质蒸汽发生器，项目主要产污环节为生物质锅炉运行过程中产生的烟气及锅炉灰渣。

一、废气

（一）污染物排放源基本信息

项目设计建设 1 台 1t/h 生物质燃料锅炉，使用固态颗粒状的生物质燃料作为燃料，建设单位购买袋装的生物质燃料进厂后暂存于生物质燃料仓库（将原钢管混凝土管生产线分隔一部分作为生物质燃料仓库），生物质颗粒使用过程中不会产生无组织扬尘；本报告不进行核算。

项目产生的废气主要为 1t/h 生物质燃料锅炉废气和炉灰装卸粉尘。

表 4-1 项目废气产排情况汇总表

排放源	污染因子	产生量 (t/a)	排放形式	防治措施	处理效率%	排放量 (t/a)	排放浓度（mg/m^3）
锅炉排气筒	颗粒物	0.115	有组织	布袋除尘器	99.7	0.0302	0.024
	SO_2	0.132	有组织	布袋除尘器	0	0.195	92.59
	NO_X	0.235	有组织	布袋除尘器	0	0.164	163.82

表 4-2 本项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排放类型	排放口地理坐标	排气筒高度	排气筒内径
DA0001	有组织排放口	100° 34′ 15.271″ 25° 14′ 6.806″	25m	300mm

锅炉房设置 1 台 1t/h 生物质燃料锅炉，使用时间为一年 180 天，每天 8 小时，锅炉废气经布袋除尘器处理后，经 25m 高排气筒排放。本项目锅炉污染物产排情况根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021

年第 24 号）中二污普系数 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册进行核算，对照（HJ953-2018）《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》，单台出力 10t/h（7 兆瓦）以下且合计出力 20t/h（14 兆瓦）以下锅炉，排污单位的所有有组织排放口为一般排放口。本项目设置 1 台 1t/h 生物质燃料锅炉，因此排放口为一般排放口，一般排放口只许可排放浓度限值，不设置许可排放量要求。

（二）废气污染物排放量核算

本项目废气污染物采用《污染源源强核算技术指南　锅炉》（HJ991-2018）中核算方法及选取优先次序为物料衡算法、类比法、产污系数法。结合厂内实际情况，本次评价采用产污系数法对颗粒物、SO_2、NOx 排放量进行计算。本项目生物质燃料拟采用楚雄鑫林木业有限公司生物质颗粒，除尘技术为布袋除尘。

（1）工业烟气量

根据《污染源源强核算技术指南　锅炉》（HJ991-2018）附录 C 中“C.5 没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照（HJ953-2018）《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》”；根据（HJ953-2018）《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》“5.2.3.2 基准烟气量核算法中表 5”可计算工业烟气量。

$$Q_{net.ar} \geq 12.54\text{MJ/kg}，且 Vdaf \geq 15\%$$

$$Vgy=0.385Qnet,ar+1.095$$

式中：Vgy——基准烟气量，Nm^3/kg；

V_{daf}——燃料干燥无灰基挥发分，83.77%；

$Q_{net.ar}$——固体燃料收到基低位发热量，18.49MJ/kg。

$Vgy=0.385\times18.49+1.095=8.214Nm^3/kg$

生物质燃料使用量为 230.4t/a，则项目产生的烟气量为 $18836640Nm^3/a$（$7848.6Nm^3/h$）。

（2）烟尘

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

式中：E_j——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m^3；

β_j——产污系数，kg/t 或 kg/万 m^3，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ 953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替；

η——污染物的脱除效率，%。

①产污系数法

根据项目实际情况，该生物质锅炉的燃料消耗量为 160Kg/h，项目运行时间为 8h，工作时间为 180d，本项目燃料消耗量为 230.4t/a。根据【二污普系数】工业锅炉（热力工业）行业系数手册，生物质燃料颗粒物产污系数为 0.5 千克/吨-燃料，《污染源源强核算技术指南　锅炉》（HJ991-2018）中布袋除尘器的除尘效率为 99-99.99%，本项目取 99.5%。

$E_{烟尘}$=230.4t×0.5×（1-99.5%）×10^{-3}=0.000576t

本项目核算时段内烟尘的排放量为 0.000576t。

②物料衡算法

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1-\frac{\eta_c}{100}\right)}{1-\frac{C_{fh}}{100}} \quad (2)$$

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，%。

该生物质锅炉的燃料消耗量为 160Kg/h，项目运行时间为 8h，工作时间为 180d，本项目燃料消耗量为 230.4t/a。本项目生物质燃料拟采用楚雄鑫林木业有

限公司生物质颗粒燃料成分检测报告，收到基灰分质量分数取 16.23，布袋除尘器除尘效率取 99.5%,锅炉烟气带出的灰份额取 15%。

E_A=230.4×(16.23÷100)×（15÷100）×（1-99.5）÷（1-7%）=0.0302t

本次环评取物料衡算法中烟尘排放量为 0.0302t。

（2）SO_2

$$E_{SO_2}=2R\times\frac{S_{ar}}{100}\times\left(1-\frac{q_4}{100}\right)\times\left(1-\frac{\eta_s}{100}\right)\times K \quad (4)$$

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；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；

q_4——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。

根据项目实际情况，锅炉配有布袋除尘器，基本无脱硫效率，则 SO_2 产生量即为排放量。生物质燃料中硫含量取 0.10%，不完损失热取 10%。

E_{SO2}=2×230.4×（0.1÷100）×0.9×0.47=0.195t

（3）氮氧化物

参考《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，具体参数见下表。

表4-3 燃生物质工业锅炉的废气产污系数一览表

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质	层燃炉	所有规模	氮氧化物	kg/t-燃料	1.02（无低氮燃烧）
						0.71（低氮燃烧）

根据咨询设备厂商及建设单位提供资料，本项目生物质锅炉自带低氮燃烧，选取低氮燃烧的氮氧化物产污系数 0.71kg/t-燃料，每台生物质锅炉氮氧化物的产生量为 230.4×0.71=0.164t/a。

（2）无组织粉尘

①该生物质锅炉炉燃料采用人工投料，直接将生物质燃料投入加料口后进入炉膛，该过程产生的无组织粉尘经自然沉降后对环境基本无影响。

②本项目锅炉运行中产生的锅炉灰渣为即产及清，不做单独存储，作为拉线

盘生产原料。本项目锅炉位于封闭厂房内，清理灰渣时采用人工清理，并适当进行洒水后扬尘产生量较少。

（3）环境影响分析

本项目提供热量的生物质蒸汽发生器，燃料拟采用楚雄鑫林木业有限公司购入的次小薪成型生物质颗粒，生物质蒸汽发生器产生的废气经过布袋除尘器后再通过25m 高空进行达标排放，由于生物质锅炉无相关标准，故参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 燃煤锅炉标准执行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，计算本项目产生大气污染物许可排放量。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，计算本项目产生大气污染物量。

排污许可证中污染物许可排放量核算过程：

①基准烟气量的经验公式

$$Vgy=0.385Qnet,ar+1.095$$

式中：Vgy—基准烟气量，Nm^3/kg；

Qnet,ar—收到基低位发热量，取 18.49MJ/kg。

经计算得，基准烟气量为 $8.213Nm^3/kg$，每年的烟气排放量为 $1.89\times10^7Nm^3/a$，生物质蒸汽发生器产生的烟气量为 $1647.39m^3/h$，根据生物质锅炉厂家提供参数，本项目生物质燃料使用量为 230t/a。

$$E_{年许可}=\sum_{i=1}^{n}C_i\times V_i\times R_i\times\delta_i\times10^{-6}$$

式中：$E_{年许可}$—锅炉排污单位污染物年许可排放量，吨；

C_i—第 i 个主要排放口污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；

V_i—第 i 个主要排放口基准烟气量，标立方米/千克或标立方米/立方米；

R_i—第 i 个主要排放口所对应的锅炉前三年年平均燃料使用量（未投运或投运不满一年的锅炉按照设计年燃料使用量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年平均燃料使用量选取，当前三年或周期年年平均燃料使用量超过设计燃料使用量时，按设计燃料使用量选取），吨或万立方米；

②颗粒物

$E_{颗粒物}=50\times8.213\times230\times1\times10^{-6}=0.094t$

③二氧化硫

$E_{so2}=300\times8.213\times230\times0.8\times10^{-6}=0.453t$

④氮氧化物

$E_{NOX}=300\times8.213\times230\times1\times10^{-6}=0.567t$

本项目产污系数法计算污染物排放量与《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）对比见下表：

项目	产污系数法污染物排放量（t/a）	排污许可证许可排放量（t/a）	是否达标
颗粒物	0.0302	0.094	达标
SO_2	0.195	0.453	达标
NO_X	0.164	0.567	达标

综上所述，本项目在严格按照要求安装布袋除尘器后中锅炉烟气排放量能够满足《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），对大气环境的影响是可以接受的。

（4）技术可行性分析

表 4-3　排污许可污染防治可行性技术与本项目污染防治技术比对

项目	本项目污染治防治技术	排污许可污染防治可行性技术	是否可行
颗粒物	布袋除尘器+25 米排气筒	旋风除尘器和袋式除尘组合技术	是
SO_2	布袋除尘器+25 米排气筒	/	是
NO_X	布袋除尘器+25 米排气筒	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCNR 脱销技术	否

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），对于生物质锅炉炉排放的颗粒物，污染防治可行技术采用旋风除尘器和袋式除尘组合技术，二氧化硫、氮氧化物无须采取治理措施即可达标，本项目生物质蒸汽发生器燃烧过程中产生的烟气采用布袋尘器处理，项目采取的锅炉废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中明确规定的废气治理可行技术。

（5）监测要求

参照《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气有组织排放的监测要求见下表：

表 4-4 监测要求一览表

排放口编号/监测点位	监测指标	监测设施	监测频次
DA001	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度、汞及其化合物	手工	1 次/月

（6）非正常工况

项目蒸汽发生器配套除尘器与设备同步启动、停机，设备启动、停机时不存在非正常排放情况，本项目锅炉非正常排放以除尘设施出现故障，导致除尘效率下降作为非正常工况，详见表 4－5。

表 4-5 项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放量（kg/a）	应对措施
1	锅炉废弃气排放筒	布袋除尘器破损，除尘效率下降为50%	1	1	颗粒物	32.6	0.042	加强废气处理设备的日常维护和保养，及时监控污染物治理效果，发现故障或效率降低立即检修，直至排除故障；加强职工的环保意识，定期对员工进行培训，杜绝运行过程中的不规范操作，实现精细化管理。

（7）废气影响结论

本次大气环境评价范围主要为项目周边 500m 范围内的敏感点。距离项目最近的敏感点为西面的阳早村、新民村、弥渡二中。根据废气达标分析，本项目废气均能够实现达标排放，弥渡县多年主导风向为西南风，敏感点位于本项目的上风向，因此项目应加强废气治理污染物的管控，加强布袋除尘器的维护，对废气处理设施进行日常检查及定期维护，项目废气排放对敏感点影响较小。

二、废水

项目废水主要来源于生物质蒸汽发生器软水制备及锅炉强制排水过程，本项

目建成后不新增劳动定员，生活设施依托原有项目，生活废水产生量不进行核算。

（1）污染物排放源基本信息

表 4-5 项目废水产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量 m^3/a	治理设施	排放方式	是否为可行技术	排放量 m^3/a
生产过程	盐类、SS	345	收集于 $80m^3$ 雨水收集池后循环回用	不外排	是	不外排

（2）废水污染物排放源强核算过程

根据生物质锅炉炉厂家提供信息，本项目锅炉软水处理排水 $1.48m^3/d$（$266.4m^3/a$），锅炉排污水 $0.42m^3/d$（$78.6m^3/a$），锅炉软化废水及锅炉强制排水经雨水收集池进行收集后回用于成品自然养护，不外排。

（3）环境影响分析

根据现场踏勘项目区实行雨污分流，厂房屋面雨水顺屋檐流入雨水沟，项目区地面雨水顺雨水沟直接排入初期雨水收集池回用于产品自然养护。本项目排水量较小，依托厂区已建成的初期雨水收集池，生物质锅炉产生的软化废水及锅炉强制排水经 $80m^3$ 初期雨水收集池收集后用于成品自然养护，本项目不新增劳动定员，员工生活废水依托原有项目进行处理，用于菜地浇洒。因此，本项产生的废水均得到合理处置，对周围环境基本无影响。

厂区雨水收集池

已建成的化粪池

沉淀池依托可行性分析：

根据环评手册中暴雨计算公式，该项目初期雨水量为 $0.85m^3/h$。

本项目锅炉强制排水及软化废水产生量为 345m³/a，已建成项目需对产品表面洒水保持产品表面湿润，项目区每次初期雨水产生量为 0.5m³，根据建设单位提供资料，锅炉排水进入雨水收集池后定期为两周使用一次，该雨水收集池容积为 80m³，锅炉排水及软水制备产生废水产生量为 1.9m³/d，两周产生的水量为 26.6m³。锅炉软化废水及锅炉强制排水接入雨水收集池回用于产品养护是可行的。

（4）监测要求

本项目生产废水不外排，生活废水经收集后回用，不外排无需开展自行监测，故不设置监测计划。

3、噪声

（1）噪声产排情况

运营期项目噪声主要来源于生产过程中各生产设备，噪声排放形式为昼间连续排放，夜间不排放。本项目噪声源强设备均在生产车间内部，车间建筑物隔声一般在 15dB（A）左右。

表 4-6　项目主要噪声源强及治理措施一览表　单位：dB(A)

噪声源位置	噪声源	设备数量（台）	源强	治理措施	降噪后	叠加值
锅炉房	引风机	1	85	基础减震，厂房封闭	70	72.1
	布袋除尘器	1	80		65	
	给水泵	1	80		65	

（2）环境影响分析

本项目周边，本次环评以项目占用的仓库区为域为界进行预测分析，本项目为一班制，工作时间为 8：00-18:00，夜间不生产，所以夜间噪声不做预测。预测结果如下表所示。

表 4-7 项目噪声贡献值预测结果　单位：dB(A)

噪声源位置	噪声预测源强	预测点	噪声源到预测点距离	贡献值	背景值	标准值	达标情况
生产车间（昼间）	72.1	东厂界	10m	50.6	51.2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60）	达标
		南厂界	15m	50.5	53.6		达标
		西厂界	20m	47.7	53.1		达标
		北厂界	37m	46.8	51.7		达标

根据上表预测结果可知，项目营运期间各个厂界产生的昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。本项目夜间不进行生产，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，项目运营期机械设备噪声对周围声环境影响较小。

（3）监测要求

参照《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等有关要求，制定项目噪声污染源监测计划，详见下表：

表 4-8 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	昼、夜间等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

（1）固体废物排放情况信息

表 4-9　固废产生及处置情况汇总表

固废名称	一般工业固体废物编码	产生环节	年产生量（t/a）	固废属性	危险特性	处置措施
锅炉炉渣	300－002－64	锅炉燃烧	18.92	一般固废	无	回收用作拉线盘原料
除尘器灰尘	300－002－66	布袋除尘器	0.103	一般固废	无	回收用作拉线盘原料
废离子交换树脂	300－002－62	软水制备更换	0.5	一般固废	无	更换后由厂家进行回收

（2）固体废物产生量核算过程

本项目产生的固体废物包括：锅炉灰渣、除尘器灰尘、软水制备过程更换的废离子交换树脂。

锅炉灰渣包括除尘器除尘灰和锅炉炉渣两部分，根据环境统计手册，锅炉炉渣产生量计算公式：

$$G_z = \frac{d_z \cdot B \cdot A}{1 - C_z}$$ （锅炉炉渣产生量）

B：锅炉燃料用量，t/a

A：燃料的应用基灰分，%

C_z、C_f：分别为炉渣、除尘灰中可燃物百分含量，%

d_z、d_{fh}：分别标示炉渣中的灰分、烟尘中的灰分各占燃料总灰分的百分比，%（$d_z=1-d_{fh}$）

①锅炉炉渣（S2）产生量：　G_z=（1-1.47%）×230×16.28%/（1－1.47%）＝37.44t/a

本项目生物质能锅炉产生的炉渣量为 37.44t/a。

②除尘器除尘灰（S3）：生物质锅炉炉烟尘产生量为 0.115t/a，经除尘设施除尘后，烟尘排放量为 0.0115t/a，则除尘灰产生量为 0.103t/a。

③废离子交换树脂（S1）

根据建设单位提供资料，软化水制备系统 1 年更换 1 次滤料，废弃离子交换树脂产生量约 0.5t/a，本项目产生的废弃离子交换树脂属于一般工业固废，更换后有厂家进行回收。

（3）环境管理要求

- 一般工业固废

一般工业固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单的规定。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。参照《排污许可申请与核发技术规范 工业固体废物》（HJ1200-2021）中固体废物的管理要求，并加强各生产环节的运行管理，同时应记录产生和综合利用的量以及处置方式，形成台账并保存，方便查看，生活垃圾不得随意堆放和处置。

- 危险废物

本项目产生不涉及危险废物。

5、环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学。

（1）、评价依据及评价等级确定

（a）风险识别

通过对本项目的主要原、辅材料、中间产品、最终产品及生产过程中排放的

“三废”进行分析，项目涉及到易燃、易爆危险物质为生物质燃料。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目不涉及风险物质。

（b）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

（c）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）相关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 l 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4-10　　评价工作级别判定表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a] 是相当于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分原则，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2、环境风险保护目标概况

根据调查，项目风险源周围 500 米范围内主要环境敏感目标分布情况见下表。

表4-11 项目周边环境风险保护目标一览表

环境要素	保护目标	经纬度坐标/°		与项目最近距离(m)	方位	功能要求
		经度	纬度			
大气环境声环境	弥渡二中	100.565	25.2311	485	西南侧	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准
	阳早村	100.564	25.233	498	西侧	
	新民村	100.566	25.229	470	西南侧	
地表水	毗雄河	/	/	紧邻	西侧	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准

生态环境	保持项目周边植被不遭受破坏

3、环境风险识别

（1）主要危险物质及分布情况

项目锅炉燃料为生物质燃料属于可燃物质，在操作使用及贮存管理不当的情况下，如遇明火，可能发生火灾风险，并产生二次废水、废气污染，对周围环境会造成不良影响。

（2）可能影响环境的途径

根据项目生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，本项目存在的环境风险事故类型主要是布袋除尘器施故障而造成废气超标排放以及火灾、爆炸风险等。因此项目可能影响的环境途径包括：火灾、爆炸事故，其主要污染环境要素为地表水和环境空气。

①生物质燃料仓库：在项目运行过程中生物质燃料仓库因管理不当引发的火灾事故，火灾过程会产生大量烟尘，爆炸、意外火灾伴生/次生物主要为燃烧废气（CO、SO_2、NO_2等）和消防废水，燃烧废气通过自然扩散对大气环境以及敏感目标产生影响；消防废水通过事故现场漫流至厂区外对厂区附近地表水体产生影响。

②锅炉爆炸：锅炉本身有一定压力，但不属于特种设备，在运行过程中应配备专人负责锅炉巡查使用，锅炉爆炸过程会产生碎片，产生一定量的固体废弃物。

③ 布袋除尘器施故障：布袋除尘器故障将会导致生物质锅炉燃烧废气超标排放，进而影响周边大气环境。

4、环境风险分析

①贮存与使用过程

在贮存使用过程中可能存在的风险事故为：管理人员失误生物质燃料遇明火发生过火灾事故，将会对地表水、大气造成污染。

②废气治理设施的潜在风险

锅炉废气处理装置出现故障后，废气将直接排放，对周围环境会造成不良影响。

③火灾事故影响分析

火灾发生将对企业和职工的生命财产安全造成重大危害，生物质燃料为易燃烧品，发生火灾必将会迅速蔓延。如果扑救不及时，可能会导致仓库和车间的原材料、产品以及含有有毒有害的原材料燃烧，产生有毒有害气体；另外火势迅速扩大将可能导致厂内人员伤亡。

火灾事故发生时，燃烧产生的CO、烟尘等有毒有害气体进入大气中，会对周围大气环境造成污染影响，对厂区员工和周围居民产生影响；消防废水在短时间内大量漫流，含有石油类的消防废水通过厂区排水沟最终进入银江河，对地表水造成污染。

5、环境风险防范措施

（1）管理措施

①总图布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB501798-93）、建筑设计防火规范《GB50016-2006》等有关规定，应满足生产工业要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利于生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求；

②根据消防要求，加强对原料及危险固废的安全管理，做到专人管理、专人负责；同时，应做到分区存放，原料储存区应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。原辅材料储存区、生产车间严禁动用明火，并设置防火标示牌。

③制订安全事故应急计划，做到安全生产，锅炉运行过程中定期检查供水及布袋除尘设施。

④制定严格的操作管理制度，对员工进行安全与环保知识培训，增强安全意识和法制观念，熟知物料性能及防范应急措施。

（2）应急措施

①火灾（燃烧）事故发生时，现场人员应立即向厂方负责人报告，火势较大时则先拨打火警 119 请求支援。

②现场处置的程序：

a）抢救伤员，根据受伤人员情况必要时需联系 120；

b）启用灭火器、水枪等灭火装置灭火。

c）根据事故情况，划定警戒线；组织非救援人员撤离现场；

d）切断火源、电源，将易燃易爆等危险物品转移至安全地带。

③布袋除尘器故障时，事故发现人员应立即停止使用锅炉，向负责人报告具体情形。现场处置：立即停止生物质燃料供应，与负责人沟通具体情况，更换布袋除尘器。

6、分析结论

本项目运行过程中认真落实环评中相关建议，生物质燃料为固体物质，做到生物质燃料仓库远离明火源，布袋除尘器定期更换，生物质锅炉定期进行维护，并设置专人对生物质锅炉进行巡查，燃料仓库门口树立标识标牌，配备专人进行巡查管理，及时发现事故隐患并迅速给以消除。项目运营过程中采取上述风险防范措施后，本工程的环境风险较小，环境风险可以接受。但仍需要加强风险防范措施的管理，降低风险发生的可能性并将事故造成的损失降至最低。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉排放口	颗粒物 SO_2、 NO_X	布袋除尘 +25 米高空排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉标准
地表水环境	生产废水	SS、盐类	设锅炉软水处理排水及锅炉排污水进入雨水收集池后回用于产品自然养护	综合利用，不外排
声环境	锅炉风机	等效连续 A 声级	基础减振；车间墙体隔声，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求
	布袋除尘器			
电磁辐射	不涉及			
固体废物	锅炉灰渣及除尘器灰渣经收集后回用于原项目拉线盘生产原料，锅炉软化水更换的离子交换树脂有厂家进行回收利用进行处置；生活垃圾统一收集后依托由环卫部门清运处置，不外排。一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。			
土壤及地下水污染防治措施	不涉及			
生态保护措施	保护周边植被不受破坏			
环境风险防范措施	①将生物质燃料设于单独仓库内，禁止抽烟，禁止明火加强日常管理； ②生物质锅炉炉生产车间内配备专人进行设备维护，注意观察锅炉水位。运转是否正常； ③配备相应的应急物资设备； ④项目必须制订一套完整的环境风险事故应急预案，配备一系列有效的应急措施和相应的各种设备，使各有关工作人员接受应急事故处理培训，一旦发生事故时，应有条不紊地按应急方案实施，以将事故损失减少至最低限度。			
其他环境管理要求	根据项目情况，项目实施后应设置环境管理机构，并由专人负责。负责项目环境保护的日常工作，环境管理机构职责如下： ①贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规，政策和要求 ②制定项目环境管理制度和各专项环境管理办法，并对其实施情况进行监督、检查: ③负责处理各种事故排放对环境影响的处理等工作；			

	④搞好环境保护宣传教育，组织环保技术培训、竞赛、评比等工作，提高全体员工环保意识和技能； ⑤负责项目的“三同时”措施的落实、实施工作； ⑥负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作； ⑦对主要的环保措施和环保设施的落实和运行情况进行详细记录，同时制定专项规章制度以保证环保设施的正常运行，当环保设施运行不正常时应及时上报主管人员。

六、结论

本项目在原厂区内新建生物质锅炉炉，该项目符合国家法律法规、国家产业政策要求。项目位于弥渡县苴力镇青石湾村，所处区域大气、水、声等环境质量较好，周边无其他较大污染源，生产废水经收集后回用于产品养护，生活污水经化粪池处理后回用于项目区菜地肥料。无组织废气通过封闭车间、自然扩散后对周围大气环境影响较小；本项目的生物质蒸汽发生器，燃料为楚雄鑫林木业有限公司的茨小薪成型生物质颗粒，生物质蒸汽发生器产生的废气经过布袋除尘器后再通过 25m 高空进行达标排放，通过对生物质蒸汽发生器排放污染物核算，本项目的生物质蒸汽发生器产生的废气均能实现达标排放。机械设备噪声通过基础减震、厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声能够达标排放。固体废弃物为锅炉灰渣及布袋除尘器经收集后回用于拉线盘生产，更换的离子交换树脂委托给有资质的单位进行处置；生活垃圾统一收集后依托周边环卫部门清运处置，不外排，可达到处置率 100%。本环评认为只要认真落实本报告提出的各项环境保护措施后，对区域的环境质量影响较小，从环境保护的角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 (新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫				0.195t/a		0.195t/a	
	氮氧化物				0.164t/a		0.164t/a	
	颗粒物				0.0302t/a		0.0302t/a	
废水	锅炉排水、软化废水				345m^3/a		345m^3/a	
一般工业固体废物	锅炉灰渣				18.92t/a		0	
	布袋除尘器灰				0.103t/a		0	
	废离子交换树脂				0.5t/a		0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a