

目 录

表一、建设项目基本情况	- 1 -
表二、建设项目工程分析	- 27 -
表三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 47 -
表四、主要环境影响和保护措施	- 56 -
表五、环境保护措施监督检查清单	- 76 -
表六、结论	- 79 -

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	楚雄卷烟厂天然气锅炉改造项目				
项目代码	2106-532301-04-02-86059				
建设单位联系人	张宁	联系方式			
建设地点	云南省（自治区） <u>楚雄</u> 市 <u>鹿城镇</u> <u>彝海东路 296 号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂</u>				
地理坐标	（ <u>101 度 35 分 28.282 秒</u> ， <u>25 度 1 分 3.024 秒</u> ）				
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	第四十一、电力、热力生产和供应业中“91 热力生产和供应工程”-“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”		
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不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		
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）	4498.59	环保投资（万元）	143.5		
环保投资占比（%）	3.19	施工工期（月）	12	用地面积（m ² ）	2557.4
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是				
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）》中专项设置要求见表1-1。				
	表 1-1 专项设置原则表				
	专项评价类别	涉及项目类别		本项目情况	
	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		项目排放废气不涉及有毒有害污染物，不进行大气专项评价。	
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		项目废水通过厂区排水管网排入厂内原有中水处理站处理达标后回用，不外排，不进行地表水专项评价。		

	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 ³ 的建设项目	本项目风险物质为甲烷，本项目甲烷储存量未超过该风险物质临界值，不进行风险专项评价。
	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	本项目依托原厂区用地，不新增用地，不进行生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
	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）。 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。 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。 据上表中设置原则，项目无需设置专项评价章节。		
规划情况	规划名称：《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》； 审批机关：云南省工业和信息化厅； 审批文件名称及文号：2019 年 6 月，楚雄经济开发区经济贸易发展局委托楚雄市城市建筑设计有限公司对楚雄市工业园区总体规划进行了修编，编制完成了《楚雄工业园区总体规划修改（2018- 2035）环境影响报告书》。根据《云南省开发区工作领导小组办公室关于开发区优化提升过程中协调推进有关项目建设的函》（云发改产业函[2021]471 号）、《云南省开发区工作领导小组办公室关于省级以上开发区优化提升审核情况的通知》（云发改产业[2021]1070 号）、《楚雄州各类开发区优化提升实施方案》的通知（楚办字[2022]19 号），楚雄经济开发区和楚雄工业园区富民工业片区整合为楚雄国家高新技术产业开发区，新规划相关部门正在办理中，目前仍以《楚雄工业园区总体规划修改（2018- 2035）》为准。		
规划环境影响评价情况	规划名称：《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》； 召集审批机关：云南省生态环境厅； 审查文件名及文号：关于《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2019]561 号）。		
规划及规划环	1、与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》符合性分析		

境影响 评价符 合性分 析	(1) 相关内容 ①规划期限 本规划的规划期限与楚雄市城市总体规划修改的规划期限保持一致，即 2018-2035 其中分为三个发展时期： 启动引导期：2018-2025 年； 发展扩展期：2026-2035 年； 远景展望期：2036-2050 年。 ②规划范围 富民庄甸工业区位于楚雄市东部，广大铁路以南，南起 320 国道，北至富民耳东电村，西至彝海东路，东至彝海社区外干村，东升路从规划区中部穿过，规划用地面积约为 973.2817hm²。 ③发展定位 楚雄工业园区经济社会发展的定位是：着力打造“一核四基地一区”，即：将楚雄工业园区建设成为滇中城市经济圈西部增长极的核心引擎，全省乃至全国重要的先进装备制造业基地、生物产业基地、高原特色农产品加工基地、商贸物流基地，全州乃至全省产城融合发展的示范区。 ④发展目标 楚雄工业园区经济社会发展的总体目标是：“一高与两升级”，即：到规划期末，主要经济指标增速高于省州市平均水平，综合实力跻身全省开发区（工业园区）前列，将百亿元园区升级为千亿元以上园区。 ⑤发展模式 楚雄工业园区分 3 个工业区，赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区、苍岭工业区，赵家湾桃园工业区位于楚雄经济开发区内，富民庄甸工业区位于楚雄市东南片区富民镇，苍岭工业区位于区域的东北部，楚雄工业园区在空间上形成“分片区、分地块、分组团”的发展模式。未来楚雄工业园区将会形成“一园三区六地块”的空间结构。 ⑥产业定位 园区重点产业为 2 个主导产业即卷烟及其配套产业、生物产业和 3
----------------------------------	--

个辅助产业即先进装备制造产业、冶金化工产业、新材料新型建材产业。
富民庄甸工业区面积 9.73 平方公里，主要布局卷烟及其配套、生物产业、先进装备制造、新材料新型建材产业

(2) 符合性分析

本项目位于云南省楚雄市鹿城镇彝海东路 296 号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂，属于楚雄工业园区富民庄甸工业区，项目为热力生产和供应工程，主要为红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂提供热能，符合《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》的产业定位。

2、与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》符合性分析

本项目与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》的符合性分析详见下表。

表 1-1 项目与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》符合性分析

序号	规划环评要求	本项目情况	符合性
1	进入园区的企业应优先利用能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，减少大气污染物的排放。	本项目使用天然气作为燃料，大气污染物排放较少。	符合
	企业锅炉烟尘排放不得超过规定的排放标准。建议使用清洁能源。	本项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源。	符合
	严格限制向大气排放含有毒物质的废气和粉尘；确需排放的，应当经过净化处理，不得超过规定的排放标准。	本项目不产生有毒物质的废气和粉尘。	符合
	工业生产过程中的可燃气体应当回收利用，不具备回收利用条件而向大气排放的，应进行防治污染措施。	本项目生产过程中不产生可燃气体。	符合
	向大气排放粉尘的排污单位，必须采取除尘措施。	本项目锅炉使用天然气，天然气为清洁能源，项目排放废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准要求。	符合
	建筑施工熔化沥青使用固定熔化装置时，应当采用密闭方式。	本项目不涉及。	符合

			严禁不符合产业政策企业、区域发展规划、达不到排放标准和总量控制目标的项目和淘汰工艺、产业入驻园区。	本项目符合国家产业政策和规划，各污染物可达标排放，项目生产工艺先进。	符合
			在园区内加大煤气、液化气及电等清洁能源的普及率，削减大气污染物排放。	本项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，项目建成后可削减大气污染物排放。	符合
			园区应要求入园企业采用清洁工艺，以减少气体污染物外排环境；如需排放，应当采取净化处理措施，并不超过规定的排放标准；园区应进一步加大对现有污染源治理力度，尤其是不能稳定达标的企业，应限期治理。	本项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源；项目生产工艺先进。	符合
			保证片区的大气污染物排放总量不突破环境容量使用值，园区的发展应满足总量控制要求，各地块新建企业必须控制各种污染物排放量符合总量控制规定的排放限值。	原有项目已取得排污许可证，总量控制指标符合园区规划要求。	符合
			对各工厂企业按总量控制原则，根据它的生产能力和生产效益进行排放量分配，配额确定后，保持一段时期不变，鼓励工厂治理，治理成功后，多余的排放量额度允许用于扩大再生产或有偿转让，环保管理部门应在政策上给予保证和保护。	原有项目已取得排污许可证，总量控制指标符合园区规划要求。	符合
			尽快淘汰园区 10t/h 及以下的燃煤锅炉。	本项目建成后使用天然气锅炉。	符合
			提高园区企业脱硫、脱硝、除尘效率，对于排放 NO _x 强度较大的未设置脱硝的企业必须设置脱硝措施。	本项目锅炉使用天然气，天然气为清洁能源，项目排放废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准要求。	符合
			从环境保护角度考虑，桃园地块不应再新建、扩建冶金化工产业，产业规模应控制在现有水平，并不断进行脱硫脱硝除尘改造，提高清洁生产水平，大幅度降低污染物排放水平。	项目位于楚雄工业园区富民庄甸工业区。	符合
	2	地表水污染防治措	进入园区的企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺并加强管理，减少水污染的产生。	本项目锅炉废水依托原有，通过厂区排水管网排入厂内原有中水处理站处理达标后回用，不外排。	符合

		施	各单位和企业须对污水进行处理后方可排入市政管网，不得向区内水体排放污水，倾倒工业废渣、城市垃圾和其他废弃物；禁止向水体排放油渍、酸液、碱液或剧毒废液。	本项目锅炉废水依托原有，经中水处理站处理达标后回用，不外排；未向园区水体排放污水，倾倒工业废渣、城市垃圾和其他废弃物；未向水体排放油渍、酸液、碱液或剧毒废液。	符合
			建议楚雄市加快第四、五污水处理厂及其配套管网工程的建设。	项目区已修建了管网及中水处理站。	符合
			鼓励园区各企业自建污水处理厂处理生产废水，处理后部分回用于生产。	本项目锅炉废水依托原有，经厂内原有中水处理站处理达标后回用。	符合
			考虑到进驻工业园的企业性质、规模及建设顺序不同，园区不统一布置工业废水回用管网，建议以单个或多个企业为单位建设企业内部工业废水处理设施及回用管网，工业园配合环保部门对进驻工业园的企业进行工业废水回用系统建设进行监督。	本项目生产工艺废水经厂内原有中水处理站处理达标后回用。	符合
			注重入园企业的清洁生产水平，从源头减少新水使用量，同时提高入园企业的工业用水重复使用率，减少废水排放量。	本项目用水量较小，经过厂内原有中水处理站处理后回用，不外排。	符合
			园区发展务必应以可供水资源量为前提条件，有限度的发展较高耗水产业，入园企业均须开展水资源论证工作，杜绝盲目扩张产业规模。	本项目不属于高耗水行业、锅炉废水处理达标后回用。	符合
			赵家湾桃园工业区桃园地块化工产业定位进行调整，调整为“桃园地块不可新建、扩建化工园区和化工项目”。	项目位于楚雄工业园区富民庄甸工业区。	符合
	3	声环 境污 染防 治措 施	建设项目的环境噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目噪声污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
			产生环境噪声污染的事业单位，必须保护防治环境噪声污染的设施的正常使用，并应当采取有效措施，减少噪声对周围环境的影响。	本项目已采取了确实可行的噪声防治措施，根据预测厂界噪声可达标排放。	符合
			在工业生产中使用固定的设备造成环境噪声污染的工业企业，须向工业园区环境保护行政主管部门申报拥有的造成环境噪声污染的设备和种类、数	项目运行期间噪声主要是风机、水泵和锅炉的运行噪声，通过采取基础减震、厂房隔声的治理措施后，项目运营期	符合

			量以及在正常作业条件下所发出的噪声值和防治环境噪声污染的设施情况，并提供防治噪声污染的技术资料。	外排噪声贡献值昼间各厂界均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	
			建筑施工噪声应符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准，在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。	项目夜间不施工，昼间施工噪声可满足厂界达标。	符合
			规划通过园区内的合理布局，将重点产生噪声企业安排在园区内部，远离居民集中区。	项目位于园区内部。	符合
			通过选用低噪声设备、对少数高噪声生产设备采取吸声、消声、隔声治理措施，利用距离衰减和建筑物隔声等综合手段，能够有效控制园区企业工业噪声对外环境的传播影响，实现工业噪声达标排放。	通过采取减震和厂房降噪后，可实现厂界噪声达标排放。	符合
			规划的物流集中区和园区道路，应合理选址，对人口集中居住区进行避让。	项目不涉及。	符合
			2类区以发展生活居住、行政办公、科研教育及相关配套生活服务设施为主。	项目不涉及。	符合
			3类区布局发展专项工业企业，各工业企业必须符合厂界噪声标准的要求，85dB（A）以上的固定噪声源均应采取治理措施，配备降噪设备或设置隔声设施，不允许出现高裸露噪声源；配备的职工生活居住区不能与生产区混杂，必须设置相应的隔离距离，隔离距离可根据项目情况酌情设定。	通过采取减震和厂房降噪后，可实现厂界噪声达标排放。项目生产区和生活区已分开，并有一定的距离。	符合
	4	固废污染防治措施	产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治固体废物污染环境措施。	本项目已建立了健全的防治责任制度，并采取了防治措施。	符合
			企业应当合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物产生量。	项目生产工艺先进，减少了固废产生量。	符合
			企业对其产生的不能利用或者暂时不利用的工业固体废物，必须按环保部门的规定建设贮	本项目依托厂区设置的一般工业固废收集暂存措施。	符合

		存或处理设施、场所。		
		生活垃圾应及时清运，积极开展合理利用和无害化处置，并进一步做到垃圾分类收集、贮存、运输、和处置。	本项目劳动定员全部为原生物质锅炉员工培训后上岗，不新增员工，不新增员工生活垃圾。	符合
		施工单位应及时清运、处置建筑施工中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境。	项目施工期建设单位将督促施工单位及时清运、处置建筑施工中产生的垃圾委托环卫部门清运处置，日产日清。	符合
		对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志。	本项目不涉及。	符合
		收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	本项目不涉及。	符合
		运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	本项目不涉及。	符合

根据上表分析，本项目符合《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》要求。

本项目与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》中禁止产业清单、限制产业清单的符合性分析详见下表。

表 1-2 项目与园区禁止产业清单、限制产业清单符合性分析

序号	规划环评要求	本项目情况	符合性
一、禁止产业清单			
1	严禁不符合产业政策企业、区域发展规划、达不到排放标准和总量控制目标的项目和淘汰工艺、产业入驻园区；	本项目符合产业政策、园区规划，可实现达标排放。	符合
2	赵家湾地块和富民庄甸工业区严禁引入三类用地项目；	项目符合富民庄甸工业区用地规划	符合
3	桃园地块不能再布置化工产业；	本项目不涉及	符合
4	禁止园区新（扩）建印染、造纸、酿造、制革、电镀等水污染重的项目；	本项目不属于水污染重的项目	符合
5	禁止园区新（扩）建涉及危险化学品构成重大危险源的化工项目以及存在重大安全隐患的工业项目；	本项目不涉重大危险源	符合
6	排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目原则上不得入驻，除非封闭循环不外排；	本项目不属于重金属污染物以及持久性有机污染物的工	符合

		业项目	
7	排放的主要污染物达不到国家或地方规定的排放标准（或者总量控制）的项目。	项目排放废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准要求	符合
二、限制产业清单			
1	桃园地块限制大气污染严重（尤其是 SO ₂ 、烟粉尘）的企业进入；	本项目不涉及	符合
2	工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；	本项目不涉及	符合
3	采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目	本项目采用先进生产工艺或生产设备	符合
本项目不在《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》禁止产业清单、限制产业清单中。 3、与规划环评审查意见符合性分析 本项目与规划环评审查意见的符合性见下表。 表 1-3 本项目与规划环评审查意见符合性分析			
	云环函[2019]561 号	本项目情况	符合性
《规划》优化调整和实施过程中的意见	（一）加强规划引领，坚持绿色发展和协调发展理念。根据区域发展战略，坚持生态优化、高效集约发展，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，加强与城市总体规划、土地利用总体规划的协调衔接，促进园区产业转型升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全协调，积极推行区域低碳化、循环化、集约化发展。	项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中允许类，符合园区产业定位，符合园区规划环评入园要求和条件。	符合
	（二）进一步优化园区空间布局，严格对环境敏感区的保护。苍岭工业园区云甸地块临近樟木箐州级自然保护区，须优化工业用地布局，尽量远离自然保护区并严格控制区域用地规模；赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区临近城市建成区，应设置必要的防护绿地；优化调整区内布局，解决部分片区居住与工艺混杂的问题。	项目处于富民庄甸工业区范围，项目已设置防护绿地，所在园区不存在居住与工艺混杂的问题。	符合
	（三）严守环境质量底线，严格入区项目环境准入管理。根据国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确区域环境质量改善的阶段目标，制度区域	项目建设不会突破当地环境质量底线，不在《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》禁止产业清单	符合

	污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的总排放量，确保实现区域环境质量改善目标。实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制，严格控制赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷；加强区域水环境综合治理，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求；结合滇中引水工程供水情况，加强水资源论证，提高中水回用率，结合确定园区开发时序、开发强度和产业发展规划。富民庄甸、智明和黄草3个地块禁止抽取地下水。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达国内先进水平。	及限制产业清单范围内。废水依托现有中水处理站处理达标后回用，不外排；项目排放废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准要求；噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	
	（四）加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治要求，加快能源结构升级改造和清洁能源推广使用，促进区域大气环境质量逐步改善。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的铝塑循环化水平。赵家湾和富民庄甸园工业区不得新增三类工业用地；桃园地块内不得新、扩建冶金化工项目，与规划功能、产业定位不相符的现有企业有序转移到与规划相符的片区，远期取消三类工业用地。	本项目建成后，采用天然气供热，原有2台35t/h生物质锅炉和1台20t/h生物质锅炉将停止使用。可大大削减废气污染物产生。	符合
	（五）建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强重要风险源管控，统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运的环境风险管理，建立应急响应联动机制，防范对饮用水水源保护区的环境风险，保障区域水环境安全。	项目改建完成后对按现行要求对突发环境事件应急预案进行修订，并与区域应急预案联动，报楚雄州生态环境局楚雄市分局备案。	符合
	（六）建立完善环境监测制度。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，做好区内大气、水、土壤环境等的长期跟踪监测与管理，根据监测结果、实际环境影响、区域污染	/	/

		物消减措施实施进度和效果，适时优化调整《规划》。		
		（七）完善园区环保基础设施建设，推进区域环境质量持续改善。提升污水处理厂中水回用率，严格控制废水排放。加快推进污水管网、污水处理厂的建设和现有污水处理厂提标改造，确保收纳水体水质达国家标准要求。固体废物应依法依规进行集中收集、处理处置。	项目区市政污水管网已建成多年，废水依托现有中水处理站处理达标后回用，不外排；固废按要求分类收集处置，处置率100%。	符合
		（八）在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/	/
		拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等有效资料可供建设项目环评引用，相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。	项目环境影响评价充分与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书（报批稿）》进行了联动，在本项目环评报告相关章节处充分体现了工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	符合
	根据上表分析，本项目符合《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的要求。			
其他符合性分析	（一）产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于热力生产和供应工程，不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目；根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发[2005]40号），《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。 综上所述，本项目的建设符合相关产业政策的要求。 （二）本项目与楚雄州“三线一单”控制要求的符合性分析 根据2021年8月11日楚雄州人民政府发布的《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（楚政发〔2021〕22号），本项目属于楚雄产业园区重点管控单元。 项目与“三线一单”文件符合性见下表。			

表1-4 项目与“三线一单”文件符合性分析			
类别	文件内容	项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，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。	本项目位于云南省楚雄市鹿城镇彝海东路 296 号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂，属于楚雄工业园区富民庄甸工业区，用地属于工业用地，不涉及生态保护红线范围和一般生态空间。	符合
环境质量底线	水环境质量底线。到 2025 年，国控、省控地表水监测断面水质优良率高于全国全省平均水平，重点区域、流域水环境质量进一步改善，全面消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源水质巩固改善。到 2035 年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，全面消除 V 类及以下水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	项目区涉及地表水体为项目西侧2.4km处的青龙河，青龙河从南向北汇入龙川江。根据《2021年楚雄市环境质量状况》，2021年，龙川江西观桥监测断面水质类别为IV类，水质状况为轻度污染。项目生产废水通过厂区排水管网进入厂内原有中水处理站处理达标后回用于厂区绿化，不外排，不会改变区域水环境质量功能。	符合
	大气环境质量底线。到 2025 年，环境空气质量稳中向好，10 县市城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到 2035 年，环境空气质量全面改善，10 县市城市环境空气质量优于国家一级标准天数逐步提高。	根据《2021 年楚雄市环境质量状况》，2021 年楚雄市环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。项目所在区域为环境空气质量达标区，项目运营期废气均能够实现达标排放且排放量较小，不会改变区域环境空气质量功能。	符合
	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，农用地和建设用地上壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	项目用地性质为工业用地，项目建设过程中采取相关防渗措施，可有效防止风险物质下渗进入土壤，对土壤环境影响较小，符合土壤环境风险防控底线。	符合
资源利用上线	水资源利用上线。落实最严格水资源管理制度，稳定达到水资源利用“三条红线”控制指标考核要求。2025 年，各县市用水总量、用水效率（万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌	本项目供水接市政给水管网，可充分利用水资源，节约用水，不会突破水资源利用上线。	符合

		溉水有效利用系数)、重要江河湖泊水功能区水质达标率满足水资源利用上线的管控要求。		
		土地资源利用上线。落实最严格的耕地保护制度。2025 年,各县市土地利用达到自然资源和规划、住建等部门对土地资源开发利用总量及强度的土地资源利用上线管控要求。	项目用地性质为工业用地,在已有建设用地上建设,不新增建设用地,未占用耕地及基本农田,占地面积较小,项目占地面积为 2557.4m²,不会突破土地资源利用上线。	符合
		能源利用上线。严格落实能耗“双控”制度。2025 年全州单位 GDP 能耗、能源消耗总量等满足能源利用上线的管控要求。	本项目不属于高耗能行业,符合能源利用上线。	符合
	构建生态环境分区管控体系	全州共划分94个生态环境管控单元,分为优先保护、重点管控和一般管控3类。1、优先保护单元。共30个,包含生态保护红线和一般生态空间、饮用水源地等,主要分布在哀牢山、金沙江干热河谷以及红河礼社江干热河谷、水源保护区等重点生态功能区域。重点管控单元。共54个,包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感、弱扩散区等,主要分布在龙川江流域、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。3、一般管控单元。共10个,为优先保护、重点管控单元之外的区域。	项目位于楚雄工业园区富民庄甸工业区,属于楚雄产业园区重点管控单元。	符合
	楚雄生态环境管控总体要求	空间布局约束	(1) 严格落实国家产业政策。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。	本项目为热力生产和供应,项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中允许类,项目已于2019年12月18日取得投资项目备案证:2106-532301-04-02-86059, 本项目符合国家和地方现行产业政策。项目采用先进生产工艺或生产设备。
		(2) 严格按照《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》(试行)要求,禁止在金沙江、长江一级支流(南广河、赤水河)岸线边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢	本项目为热力生产和供应,不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合

		铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。			
		(3) 禁止在金沙江、长江一级支流（南广河、赤水河）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。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线（南广河、赤水河）1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目不涉及尾矿库。	符合	
		(4) 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已建成的应当限期关闭拆除。拟开发为农用地的未利用地，要开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。	本项目不涉及占用永久基本农田。	符合	
		(5) 在天然气干、支线可以覆盖的地区原则上不再新建、改建、扩建以煤（油）为燃料的项目。全州产业聚集区集中建设热电联产机组或大型集中供热设施，逐步淘汰分散燃煤锅炉。在不具备热电联产集中供热条件的地区，现有多台燃煤小锅炉的，可按照等容量替代原则建设大容量燃煤锅炉。	本项目建成后，采用天然气供热，原有2台35t/h生物质锅炉和1台20t/h生物质锅炉将停止使用。	符合	
	污 染 物 排 放 管 控	(1) 严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，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。	项目用水量较小，不属于高耗水、高污染行业。	符合	
		(2) 严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水源保护区内的污染源，确保饮水安全。实现城镇生活污水、生活垃圾处理设施全覆盖和稳定运行。推进农村面源污染治理。对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的工业集中区，其污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理；对工业污水排放量较小的工业集中区，可依托工业企业治污设施处理后达标排放。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造	本项目不涉及城乡饮用水水源地，项目生产工艺废水通过厂区排水管网排入厂区原有中水处理站处理达标后回用，不外排。	符合	

		等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。		
		(3) 加大 VOCs 减排力度，扎实推动 PM _{2.5} 和臭氧协同控制，有效巩固环境空气质量优良天数比例。在持续推进氮氧化物减排的基础上，重点加大石化、化工及含挥发性有机化合物产品制造企业和喷漆、制鞋、印刷、电子、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。	项目使用天然气作为燃料，项目排放废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准要求，对周围环境影响小。	符合
		(4) 加强土壤污染防治，对农用地实施分类管理，对重点行业企业建设用地实行环境准入管理，进入各使用环节（储备、转让、收回以及改变用途）之前应按照规定进行土壤污染状况调查，动态更新土壤环境污染重点监管企业名单，实施土壤污染环境风险管控和修复名录制度，对污染地块开发利用实行联动监管。	项目厂区采取了相关的防渗措施，对土壤环境的影响较小。	符合
		(5) 提高钢铁、水泥等高耗能产业减量置换比例，把高能效和低碳排放纳入产能减量置换门槛，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。	项目主要为园区企业及县城提供天然气作为热能，投产后可助力于“碳达峰、碳中和”的实现。	符合
		(6) 全州主要污染物总量控制目标达到省级考核要求。	原有项目已取得的排污许可证，大气许可排放总量为颗粒物：15.2018t/a，SO ₂ ：15.6204t/a，NO _x ：61.957t/a，本次项目建成投产后将大大削减污染物排放。	符合
	环境风险防控	(1) 以金沙江楚雄段为重点，研究建立环境风险评估体系，定期评估沿江河湖库工业企业、工业集中区环境风险，落实防控措施。重点开展长江流域金沙江楚雄段生态隐患和环境风险调查评估，划定高风险区域。	本项目采取了相应的风险防范措施，加强对重点风险源、工艺装置、废水处理等进行监控和管理，并编制环境突发环境事件应急预案，加强风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。	符合
		(2) 强化全州与其他滇中城市的大气污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气应	已加强区域内重污染天气应急联动。	符合

			急联动。		
			(3) 禁止在环境风险防控重点区域如城乡建设规划区、居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内新建或扩建可能引发环境风险的项目，如冶金、化工、造纸、危险品生产和储运等。	项目不属于冶金、化工、造纸、危险品生产和储运等。	符合
			(4) 垃圾处理场、垃圾中转站、污水处理厂、生物发酵、规模化畜禽养殖、屠宰等产生恶臭气体的单位应当科学选址，与机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域保持符合规定的防护距离。	项目不属于垃圾处理场、垃圾中转站、污水处理厂、生物发酵、规模化畜禽养殖、屠宰等产生恶臭气体的单位。	符合
		资源利用效率	(1) 降低水、土地、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。	本项目占地属于园区规划的工业用地，不新增用地指标，项目耗水量较小。	符合
			(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，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。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。	项目用水由市政供水管网供给，不涉及直接取水，并严格按照清洁生产指标体系进行水资源的控制、考核。	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。	本项目不涉及耕地，不占用生态保护红线。	符合
			(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。	本项目建成后，采用天然气供热，原生物质锅炉停止使用，有利于推进所在园区内的规划目标的达成。	符合
			(5) 鼓励全州石化、化工、有色金属冶炼等行业运用工业节水、技术和装备，促进企业废水深度处理回用。	项目废水依托现有中水处理站处理达标后回用，不外排。	符合

	重点 管控 单元 生态 环境 准入 清单 (楚 雄产 业园 区重 点管 控单 元)		(6) 实施金沙江龙川江等重点流域水库群联合调度, 增加枯水期下泄流量, 确保生态用水比例只增不降。	本项目不涉及。	符合
		空间 布局 约束	1. 细化各工业片区产业准入限制名录, 并适度提高各片区的入园门槛及排污限制性要求。赵家湾地块和富民庄甸工业区距离城区较近, 不得新增三类工业用地, 与规划功能、产业定位不相符的现有企业有序转移到与规划相符的片区。	本项目不在禁止产业清单、限制产业清单内, 本项目符合园区规划功能、产业定位。	符合
			2. 苍岭工业区云甸地块邻近樟木州级自然保护区, 须优化工业用地布局, 尽量远离自然保护区并严格控制区域用地规模; 赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区邻近城市建成区, 应设置必要的防护绿地; 优化调整区内布局, 解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。	项目处于富民庄甸工业区范围, 项目已设置防护绿地, 所在园区不存在居住与工艺混杂的问题。	符合
		污 染 物 排 放 管 控	1. 实行入河污染物总量控制, 严格控制赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷; 加强区域水环境综合整治, 确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求; 结合滇中引水工程供水情况, 加强水资源论证, 提高中水回用率, 合理确定园区开发时序、开发强度和产业发展规模。	项目废水依托现有中水处理站处理达标后回用, 不外排。	符合
			2. 提升污水处理厂中水回用率, 严格控制废水排放, 加快推进各片区雨污分流管网、各片区市政污水处理厂建设、现有城市污水处理厂提标改造等环保基础设施建设, 确保受纳水体水质达到国家标准要求。园区外排生产废水必须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求。	项目废水依托现有中水处理站处理达标后回用, 不外排。	符合
			3. 加快固体废物集中处置设施建设, 确保入园企业的固废得到妥善处置, 同时重点做好危险废物的处理处置及监管等工作。	固废按要求分类收集处置, 处置率 100%。	符合

	环境 风险 防 控	1.园区各企业，尤其是赵家湾桃园工业区、苍岭工业区，涉及到危险废物的企业应严格按照国家相关规定送有资质单位依法安全处置，产生、利用含危险废物的企业，在贮存、转移、利用危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目不涉及。	符合
		2.涉及易燃易爆物品、有毒有害物质、强腐蚀性物品的入驻企业应做好环境风险防范和编制应急预案。园区应建立危险废物环境风险防控体系。	项目使用天然气存在一定环境风险，通过采取相应的风险防范措施，编制完善的应急预案，制定演练计划，定期修整和预演，并将应急预案报相关部门备案的前提下，环境风险是可控的。	符合
		3.区域产业布局和项目建设应做好地下水污染防治和监控，涉及园区集中固废储存和处置设施建设，应严格对场地进行工程地质勘查，查明地质情况，有针对性的采取防治措施。	项目已做好地下水污染防治和监控。	符合
	资源 开 发 效 率 要 求	1.富民庄甸工业区、苍岭工业区智明地块和黄草地块禁止抽取地下水。	本项目供水接市政给水管网，不抽取地下水。	符合
		2.引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达国内先进水平。	本项目生产工艺先进，项目使用天然气作为燃料。	符合

根据上表分析可知，项目位于云南省楚雄市鹿城镇彝海东路 296 号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂，属于楚雄工业园区富民庄甸工业区，用地范围不在楚雄州生态保护红线管控范围内，符合楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的相关要求，符合楚雄州生态环境管控总体要求，符合重点管控单元生态环境准入清单（楚雄产业园区重点管控单元）的相关要求。

（三）与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

本项目所在地周边地表水体为青龙河，青龙河从南向北汇入龙川江，为金沙江南岸一级支流，属于长江流域，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）》符合性分析见表 1-5。

表 1-5 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，2022 年版）》符合性分析

《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》相关要求	本项目情况	符合性
一、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目不属于码头项目。	符合
二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护区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。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以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目不在生态保护红线、自然保护区内。	符合
三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	项目不在自然保护区内。	符合
四、禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	项目不在风景名胜区内。	符合
五、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活	项目不涉及国家湿地公园。	符合

	动。		
	六、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	项目不在饮用水水源一级、二级保护区内。	符合
	七、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外,禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,需在可行性研究阶段,对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证,按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划,报自然资源部用地预审,依法依规办理农用地转用和土地征收,和法定程序修改相应的国土空间规划用途。	项目不在长江流域河湖岸线内。	符合
	八、禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、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、长江一级支流建设除党中央、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；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	九、禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目不涉及生产性捕捞，不涉及以上禁止开展的活动。	符合
	十、禁止在金沙江、长江一级支流（详见附件1）岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	项目不属于化工项目。	符合
	十一、禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙	项目不金沙江干流岸	符合

	江)一级支流岸线1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。	线3公里、长江(金沙江)一级支流岸线1公里范围内且不属于矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。													
	十二、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。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能,确有必要建设的,应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目位于合规的工业园区内。	符合												
	十三、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目,加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复,确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	本项目为热力生产和供应,不属于国家石化、现代煤化工等产业。	符合												
	十四、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施,依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置,严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目属于产业政策允许类项目,不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目,不属于高耗能高排放项目,不属于高毒高残留以及农药原药生产装置。	符合												
本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022年版)》的相关要求。 (四)与《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)符合性分析 项目与《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)相关要求的符合性分析详见下表。 表1-6 项目与《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)的符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)规定</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。</td><td>项目不属于码头项目、过江通道项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资。建设旅游和</td><td>项目不在自然保护区核心区、缓冲区范围内,</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				序号	《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)规定	本项目情况	符合性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	项目不属于码头项目、过江通道项目。	符合	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资。建设旅游和	项目不在自然保护区核心区、缓冲区范围内,	符合
序号	《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)规定	本项目情况	符合性												
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	项目不属于码头项目、过江通道项目。	符合												
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资。建设旅游和	项目不在自然保护区核心区、缓冲区范围内,	符合												

		生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	也不在风景名胜区核心景区的岸线和河道范围内。	
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河道范围内。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等项目，也不属于挖沙、采矿等项目。项目符合楚雄工业园区富民庄甸工业区的功能定位。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设排污口。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内且不属于矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	9	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。	本项目位于合规的工业园区内。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为热力生产和供应，不属于国家石化、现代煤化工等产业。	符合
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目属于产业政策允许类项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中的相关要求。

（五）与《大气污染防治行动计划》符合性分析

项目与《大气污染防治行动计划》相关要求的符合性分析详见下表。

表1-6 项目与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

《大气污染防治行动计划》相关规定	本项目情况	符合性
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放		
（二）深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。	项目施工期较短，施工现场设置围挡墙，施工现场道路进行地面硬化，减少扬尘产生。	符合
三、加快企业技术改造，提高科技创新能力		
（十）大力发展循环经济。鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造，推进能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用，促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合，构建循环型工业体系。推动水泥、钢铁等工业窑炉、高炉实施废物协同处置。大力发展机电产品再制造，推进资源再生利用产业发展。到 2017 年，单位工业增加值能耗比 2012 年降低 20%左右，在 50%以上的各类国家级园区和 30%以上的各类省级园区实施循环化改造，主要有色金属品种以及钢铁的循环再生比重达到 40%左右。	本项目生产工艺废水经厂区原有中水处理站处理达标后回用。	符合
四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应		
（十三）加快清洁能源替代利用。加大天然气、煤制天然气、煤层气供应。到 2015 年，新增天然气干线管输能力 1500 亿立方米以上，覆盖京津冀、长三角、珠三角等区域。优化天然气使用方式，新增天然气应优先保障居民生活或用于替代燃煤；鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目。	本项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源。	符合
五、严格节能环保准入，优化产业空间布局		
（十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响	本项目正在进行环境影响评价，未开工建设。	符合

评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。		
（十七）强化节能环保指标约束。提高节能环保准入门槛，健全重点行业准入条件，公布符合准入条件的企业名单并实施动态管理。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	原有项目已取得排污许可证，大气许可排放总量为颗粒物：15.2018t/a，SO₂：15.6204t/a，NO_x：61.957t/a，本次项目建成投产后将大大削减污染物排放。	符合
本项目符合《大气污染防治行动计划》中的相关要求。		
（六）与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》符合性分析		
项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相关要求的符合性分析详见下表。		
表1-7 项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的符合性分析		
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相关规定	本项目情况	符合性
一、总体要求		
（三）重点区域范围。京津冀及周边地区，包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等。	项目所在地区不属于重点区域范围。	符合
二、调整优化产业结构，推进产业绿色发展		
（四）优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环评影响评价，应满足区域、规划环评要求。	项目不在生态红线范围内，项目建设不会突破当地环境质量底线，不会突破当地资源利用上线，符合现行国家产业政策。园区已编制《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》并取得审查意见云环函[2019]561号。	符合
（五）严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平	项目不属于“两高”行业。	符合

板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。		
（六）强化“散乱污”企业综合整治。	项目处于工业园区内，不属于“散乱污”企业。	符合
（七）深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。	项目拟设置 2 套烟气在线监测系统，对氮氧化物进行自动监测。	符合
三、加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系		
（九）有效推进北方地区清洁取暖。	项目所在地区不属于北方地区。	符合
（十）重点区域继续实施煤炭消费总量控制。	项目所在地区不属于重点区域。	符合
（十一）开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 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。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	项目现状采用 2 台 35t/h 生物质锅炉和 1 台 20t/h 生物质锅炉供汽，本项目拟改建后采用 2 台 15t/h 燃气锅炉供汽，预留 1 台 15t/h 燃气锅炉的位置，锅炉采用低氮燃烧技术。	符合
（十三）加快发展清洁能源和新能源。到 2020 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 15%。有序发展水电，安全高效发展核电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展生物质能、地热能等。在具备资源条件的地方，鼓励发展县域生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。加大可再生能源消纳力度，基本解决弃水、弃风、弃光问题。	本项目建成后使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源。	符合
九、加强基础能力建设，严格环境执法督察		
（三十四）加大环境执法力度。	企业积极配合各级环境执法部门执法检查。	符合
（三十五）深入开展环境保护督察。	企业积极配合各级环境执法部门执法检查。	符合
十、明确落实各方责任，动员全社会广泛参与		
（三十八）加强环境信息公开。	企业严格按照现行政策公开环境信息。	符合
（三十九）构建全民行动格局。	企业积极配合。	符合
本项目符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中的相关要求。		

（七）选址合理性分析

项目位于云南省楚雄市鹿城镇彝海东路296号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂，属于楚雄工业园区富民庄甸工业区，项目建设用地为场内原有用地，不新增用地。通过上文分析，项目选址符合《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》要求，与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见的要求不冲突，项目区范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，不涉及生态红线，因此项目选址合理。

表二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

依照省、市各级相关文件的要求，在国家节能减排、保护环境的宏观背景下，加之云南在中缅天然气项目中的地理优势，工业企业加大天然气能源的使用比例，如天然气锅炉的使用，将成为未来发展的必然趋势与客观要求。

红塔烟草（集团）有限责任公司拟投资 4498.59 万元在楚雄卷烟厂动力车间区域新建一栋燃气锅炉房，配置 2 台 15t/h 燃气锅炉及辅机设备、热供控制系统设备，预留 1 台 15t/h 燃气锅炉的位置，新建燃气锅炉建成并正常运行后，原有 2 台 35t/h 生物质锅炉和 1 台 20t/h 生物质锅炉将停止使用并进行拆除。

项目于 2019 年 12 月 18 日取得投资项目备案证，项目代码：2106-532301-04-02-86059。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》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业中-91 热力生产和供应工程-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应当编制环境影响报告表。因此，红塔烟草（集团）有限责任公司委托丽江智德环境咨询有限公司承担该项目的环评评价工作。接受委托后，我公司组织了有关专业技术人员对建设项目厂址进行现场踏勘，听取了项目有关情况介绍，调研、收集和核实了项目生产内容和工艺资料以及其他相关资料，按照环评导则及生态环境部印发《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》，编制了《楚雄卷烟厂天然气锅炉改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

二、原有工程内容及规模

（1）原有工程环评及环保验收情况

表 2-1 原有工程环境影响评价及环保验收情况一览表

项目名称	主要建设内容	建设时间	投产时间	环评审批情况	环保验收情况
红塔楚雄卷烟厂易地搬迁技术改造项	搬迁改造 9000kg/h 制丝线、1140kg/h 干冰膨胀烟丝生	2007 年 12 月	2012 年 04 月	2006 年 12 月 20 日，原云南省环境保护局准予行政许可决定书云	2016 年 3 月，云南省环境监测中心站编制了《红塔楚雄卷烟厂易地搬迁技术改

目	产线、5000kg/h 混合烟丝生产线，改造搬迁 12000kg/h 打叶复烤生产线，搬迁改造卷接包及嘴棒成型生产线，配套 2 台 35t/h 生物质锅炉和 1 台 20t/h 生物质锅炉，形成年产卷烟 60 万箱的生产能力。			环许准【2006】199 号。	造项目竣工环境保护验收监测报告》云环监字（技）【2016】-006 号，原云南省环境保护局以云环验[2016]25 号同意项目通过竣工环保验收。
---	---	--	--	-----------------	--

(2) 原有工程项目组成

表 2-2 原有工程组成一览表

项目组成	工程内容	主要组成	备注
主体工程	原烟分选车间	建筑面积 11545.75m ² ，为单层局部二层厂房，东西走向，采用两跨门式钢架结构，跨度为 2×45m，纵向开间为 9m。单层部分为烟叶分选车间，平面尺寸 126m×90m，柱顶高 7.5m，为门式轻钢结构。外墙采用轻型彩钢维护墙体。二层部分为车间办公管理辅房，底层层高为 3.9m，布置了变配电室、休息室、卫生间等；二层层高为 3.6m，布置办公室。均为钢筋混凝土框架结构。	已建
	打叶复烤车间	设置一条生产能力 12000kg/h 打叶复烤生产线。建筑面积 27859.37m ² ，车间内分为三个区域：烟叶预处理间、打叶复烤间、烟梗烟末包装间。烟叶预处理间为平面尺寸 45m×84m，单层，柱顶高 9.5m，为轻钢结构，内部布置了真空回潮机、解把作业位、铺叶作业位、切断流水线；打叶复烤间由打叶复烤区、除尘室组成，其中打叶复烤区为单层柱标高 9.5m，为混凝土框架柱，钢结构屋顶，内设打叶复烤流水线；烟梗烟末包装间为钢筋混凝土结构，标高 9.5m，为打叶复烤过程产生的烟梗、烟末的包装区。	已建
	联合工房	建筑面积 65965.396m ² ，为 U 型单层局部多层的连体构建物，北部为制丝车间，南部为卷接包车间。 制丝车间总长 292.50m，宽 72.90m，为单层网架结构，由梗签预处理间、烟叶预处理间、制丝线主生产区（跨度为 42m）、混丝间、储叶房（跨度为 30m）和除尘房等组成。 卷接包车间长 261.60m，宽 60.90m，为单层网架结构，布置了卷烟机、包装机等香烟成品包装设备。卷接包车间北侧的生产辅房为两层现浇钢筋混凝土框架。一层设置机修间、供胶间、	已建

			储丝房、滤棒成型发射间等；二层设置空调机房、配电房、除尘房等。卷接包车间东侧布置了高架配方库（暂存各种规格品质的烟叶，供制丝车间使用）、辅料高架库（暂存香烟包装使用的纸张、薄膜和纸箱）、成品高架库（存储包装好的成箱香烟）。	
辅助工程	给排水系统	消防用水系统、循环供水系统及排水系统。	已建	
	供电	由市政电网供给，本项目设置 110/10kV 变电站，能够满足生产、生活需要。	已建	
	供汽	在动力中心已设置 2 台 35t/h 生物质锅炉、1 台 20t/h 生物质锅炉（一用两备，冷备）供汽。	已建	
	制冷	1 幢单层钢筋混凝土框架结构单体建筑物，空压/制冷机房内布置了空压机、制冷机组。设置 5 台空压机组，最大供应压缩空气 0.75MB，供各生产车间使用。设 4 套制冷机组，使用 R-134a 环保型制冷剂（四氟乙烷），冷却水温至 7~10℃，供联合工房内制丝车间和卷接包车间控制室温使用。单套设计工况额定制冷量 2462KW，电机功率 433KW。	已建	
环保工程	污水处理工程	中水处理站一座，采用 MBR 工艺，规模 1200m ² /d。已有一座 1200m ² 的调节池兼作事故池。已设置一座容积为 386 m ³ 的中水池。	已建	
	车间除尘系统	制丝车间烟草粉尘采用烧结板除尘器处理，打叶复烤生产线和卷包生产线采用高效模块式扁袋除尘器处理。	已建	
	异味处理系统	打叶复烤车间异味处理采用低温等离子异味处理工艺。	已建	
	锅炉废气处理工程	安装静电除尘器，设置 60m 高烟囱一个。	已建	
	食堂油烟处理	食堂安装油烟净化器，油烟净化处理后引至楼顶高出屋面 1.5m 排放。	已建	
	固体废气收集暂存设施	设置垃圾房、锅炉渣暂存间、污泥暂存间。	已建	

(3) 原有锅炉房主要设备

表 2-3 原有锅炉房主要设备及参数

序号	设备名称	设备参数			型号
		额定蒸发量 (t/h)	额定蒸汽温度 (℃)	额定蒸汽压力 (MPa)	
1	1#锅炉	35	350	1.6	SHL35—1.6/350-A II
2	2#锅炉	35	350	1.6	SHL35—1.6/350-A II
4	排气筒	60m	座	1	/

(4) 原有锅炉燃料年消耗量及燃料成分分析

表 2-4 原有锅炉燃料年消耗量

序号	日期	燃料名称	燃料年消耗量 (t)	燃料来源（供料商）
1	2018 年	生物质颗粒燃料	9952.09	耀烽、威木龙、景谷金豆
2	2019 年	生物质颗粒燃料	8914.26	腾众、威木龙、景谷金豆

3	2020 年	生物质颗粒燃料	9271.35	威木龙、志兴环保、景谷京豆
---	--------	---------	---------	---------------

表 2-5 原有锅炉燃料成分分析

序号	名称	成分
1	燃料收到基碳	57.71%
2	燃料收到基氢	4.48%
3	燃料收到基氧	5.62%
4	燃料收到基硫	0.30%
5	燃料收到基氮	1.49%
6	燃料收到基灰分	23.99%
7	燃料收到基全水分	8.00%
8	煤干燥无灰基挥发分	37.59%
9	煤收到基低位发热量	21980KJ/kg

(5) 原排污许可证

红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂于 2020 年 8 月 7 日申领了《云南省排放污染物许可证》，于 2022 年 8 月 30 日进行变更，根据排污许可证，原项目共设置 82 个有组织排放口，其中主要排放口有 3 个（DA067 高温气流烟丝干燥机 1#、DA068 高温气流烟丝干燥机 2#、DA069 锅炉废气排放口），一般排放口有 79 个。DA067、DA068 位于制丝车间，DA069 位于现锅炉房。本次项目建成后取消了 DA069 锅炉废气排放口，新增了 2 个排放口。

三、新建工程内容及规模

项目名称：楚雄卷烟厂天然气锅炉改造项目

建设单位：红塔烟草（集团）有限责任公司

建设地点：红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂动力车间区域

建设性质：改建

建设规模：拆除原有煤棚北侧部分的 48 米，在楚雄卷烟厂动力车间区域煤棚位置新建一栋建筑面积为 1842.67m² 的燃气锅炉房，总用地面积 2557.4m²，锅炉房占地面积 1477.95m²，新增 2 台 15t/h 燃气锅炉，预留 1 台 15t/h 燃气锅炉的位置，铺设天然气管道 871.1m，新建燃气锅炉烟囱 2 根（18m），新建天然气锅炉配套的辅联设备、管道、消防、安防设施及供配电系统、控制系统、烟气在线监测系统、燃气检测控制系统，对室内外管沟进行改造。项目新建燃气锅炉投入稳定运营后，原 2 台 35t/h 生物质锅炉和 1 台 20t/h 生物质锅炉拆除，考虑拆除费用较高，保留 60m 烟囱。

天然气来源于当地市政燃气管网。

项目投资情况：4498.59 万元。

项目工程内容一览表见表2-6。

表 2-6 工程内容一览表

项目组成	工程内容	主要组成	备注
主体工程	锅炉房	在楚雄卷烟厂动力车间区域新建锅炉房占地面积为 1477.95m ² ，建筑面积为：1842.67m ² ，钢筋混凝土框架结构。布置锅炉间、风机房、除氧间、化学水处理间，锅炉间层高 13.9m，化学水处理间层高为 9 米。	新建
	锅炉	使用 2 台 15t/h 燃气锅炉，预留 1 台 15t/h 燃气锅炉的位置。	新建
	水处理系统	依托现有水处理设备、给水管网：自来水进入系统后先由钠离子交换器降低水质硬度后通过除氧泵打水到除氧器，通过蒸汽除氧后进入锅炉。	依托沿用
	除氧系统	软水经除氧器除氧后进入锅炉	依托沿用
	集中控制室	锅炉房控制室	新建
	燃气管道	锅炉燃气，由当地市政燃气管网接入，铺设管道 871.1m。	新建
公用工程	供水	楚雄卷烟厂现有供水系统	依托沿用
	排水	水处理系统排水、锅炉排污水和生活污水进入原有 1200m ³ /d 的中水处理站处理后全部回用不外排。	依托沿用
	供电	楚雄卷烟厂现有供电系统	依托沿用
环保工程	废气治理	在锅炉房屋顶设置 2 根 18m 不锈钢烟囱，锅炉烟囱直径为 1100mm。	新建
		采用低氮燃烧器	新建
	废水治理	原有污水处理站	依托沿用
	噪声治理	墙体隔声	/
	固废治理	生活垃圾收集于生活垃圾桶，委托环卫部门统一清运处理	依托沿用
	污染物排放自动监控设备	安装 2 套烟气在线监测系统，对氮氧化物进行自动监测	新建
事故风险防范		火灾自动报警系统、可燃气体浓度报警装置，并与事故风机、天然气总阀及声光报警器实现报警联动	新建

拟建项目与原项目的依托关系

本项目仅对锅炉房进行改造，其他均依托厂区原有。

1、占地：拟建项目建设地点位于原项目厂区内，拟建场址属于原项目所属用地，不新增用地。

2、公用和辅助工程：水处理系统、除氧系统、供水、供电、污水处理站、固废处理、绿化、厂内交通运输等公用、辅助设施依托现有，不再新建。

四、产品方案

项目主要进行水蒸气的生产，具体产品见下表。

表 2-7 产品方案

序号	生产线	名称	数量（t/a）	备注
1	天然气锅炉	蒸汽	213973.2	/

五、原辅材料及能源消耗

项目原、辅料使用情况见下表。

表 2-8 主要原辅材料及能源消耗一览表

项目	重要组份	单位	年耗量	备注
天然气	/	m ³ /a	1742.4 万	以当地市政燃气管网供给的天然气为主，以当地天然气公司建设好的 LNG（液化天然气）作备用燃料。
树脂	/	t/a	0.2	锅炉软水制备使用
水	/	m ³ /a	237600	楚雄卷烟厂给水系统
电	/	度/a	420940	楚雄卷烟厂供电系统

根据业主提供的天然气检测报告（见附件 10），拟建项目使用的天然气的气质分析见下表

表 2-9 天然气的气质分析

序号	名称	成分
1	硫化氢	未检出
2	总硫（以硫计）	25.9mg/m ³
3	高位发热量	36.68KJ/m ³
4	二氧化碳摩尔分数	0.2%
5	二氧化碳	0.20%
6	乙烷	0.08%
7	氧气	0.28%
8	氮气	0.76%
9	丙烷	0.02%
10	甲烷	98.66%

六、主要生产设备

项目主要设备设施见表 2-10 所示。

表 2-10 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号及参数	数量	备注
锅炉房				
1	锅炉	SEG-1004 全自动燃气过热蒸汽锅炉，额定蒸发量 15t/h，额定压力 1.6MPa，蒸汽温度 300℃，额定负荷时每小时天然气耗量	2 台	新增设备

		1210Nm ³ /h，负荷调气范围 20-100%，炉体绝热材料/厚度：硅酸铝纤维棉/100mm、120mm，外壳保护层材料/厚度：汽车漆涂覆钢板（ASTM A1008）/1.2mm，外形尺寸(长×宽×高)：5854×6490×7375mm		
2	燃烧器	KEF4.2 型 Clayton 燃烧器，额定用气量 1300Nm ³ /h	2 台	新增设备
3	二级节能器	/	2 台	新增设备
4	风机	BLRE1004 型风机，流量 Q=28000m ³ /h ³ ，风压 H=6000Pa	2 台	新增设备
5	锅炉给水泵	T100E 型，外形尺寸：2090*1300*940mm，流量 Q=19m ³ /h ³ ，扬程 H=630m	2 台	新增设备
6	循环泵	供水量为 19.2t/h，额定供水温度 226℃	2 台	新增设备
7	不锈钢烟囱	高 18 米，2 台 15t/h 锅炉分别设置 1 根直径为 φ1100mm 的烟囱。	2 根	新增设备

七、水平衡分析

本项目用水量和排水量详见表 2-11，水平衡图见图 2-1。

表 2-11 项目用水量及排水量分析表

用水项目	规模	用水量标准	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /a)
锅炉软水制备用水	水处理用水	1 套水处理设备	/	783.12	234936	0
合计	/	/	783.12	234936	0	0

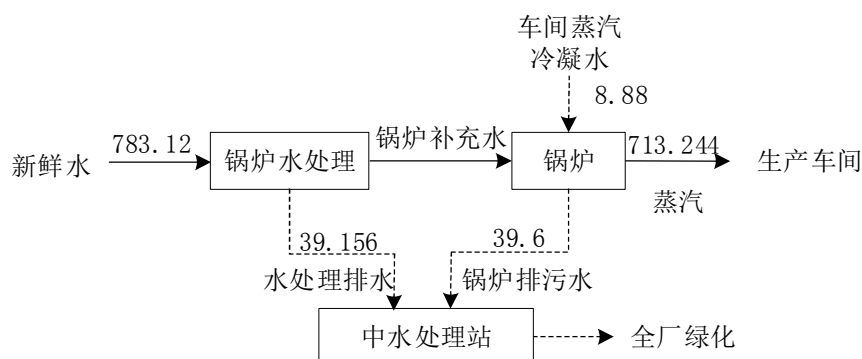


图 2-1 项目供排水平衡图（单位：m³/d）

八、蒸汽平衡分析

本项目蒸汽来自 2 台 15t/h 锅炉，根据楚雄卷烟厂全年能源管理系统检测的过热蒸汽和饱和蒸汽的用量统计，全厂每小时最大蒸汽用量为 30t/h。锅炉每天使用 24 小时，每年使用 300 天，锅炉每年使用 7200 小时。改建完成后全厂蒸汽平衡见表 2-12。

表 2-12 改建完成后全厂蒸汽平衡

蒸汽来源	产生量(t/h)	蒸汽用途	最大用量(t/h)
锅炉	30	制丝卷包用汽	29.5
		损失	0.5
合计	30	合计	30

通过改建后全厂蒸汽平衡表可看出，改建后全厂每小时最大蒸汽用量为 30t/h。

九、公用配套工程

(1) 给排水：

给水：用水方向主要是生活用水、生产用水等，员工为原有项目调配，不新增。本项目生产生活给水依托厂区现状生产生活给水管网供给，可满足项目生产、生活需求。

排水：拟建区域雨、污排水系统已建成，排水体制采用雨污分流制。雨水排入厂区雨水管网；生活污水和锅炉排水排入厂区污水管网，再依托厂区中水处理站集中处理后回用于厂区绿化。不外排。

(2) 供电：由厂区现有 10kV 动力站房配电室引来两回专用线路对燃气锅炉房供电。

(3) 供气：由当地市政燃气管网接入，市政燃气管网已接通至厂区外，燃气总管接至厂界处后，在动力区室外位置设置的燃气调压箱内先进行减压、调压和流量计量，再经厂区室外直埋燃气管道输送至锅炉房供燃气锅炉使用。

十、总平面布置

本项目在楚雄卷烟厂动力车间区域新建燃气锅炉房，占地面积为 1477.95m²，建筑面积为 1842.67m²。锅炉房东西总长 41.9m（轴线），南北总宽 42.2m（轴线），整体呈 L 型布置。锅炉房东西向布置，前端向西，除氧器、鼓风机布置在锅炉房东部，烟囱布置在锅炉房屋顶，一层主体部分布置锅炉间、风机房及除氧间、化学水处理间、化验室、配药室、药品室、在线监测室、配电间、办公室、集中控制室、DCS 间、卫生间；二层布置电气维修间、劳模、

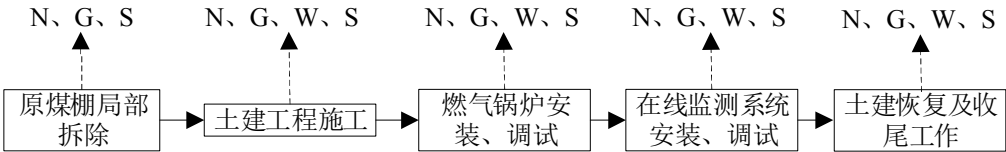
	技师工作室、功能间、会议室。锅炉通向室外的门均向外开启，锅炉房内的工作间或生活间直通锅炉间的门向锅炉间内开启。锅炉间设置两个独立疏散口。新购的 2 台 15t/h 燃气锅炉置于锅炉间内，锅炉间预留 1 台 15t/h 燃气锅炉的位置。锅炉房平面布置见附图 4。 十一、劳动定员及工作制度 工作制度：本项目实行 4 班制，每天工作 24h，年工作 300 天。 劳动定员：本项目劳动定员为 24 人，员工为原有项目调配，不新增。 十二、环保投资 项目总投资为4498.59万元，其中环保投资143.5万元，占总投资比例约为 3.19%，环保投资分项估算见表2-12。 表2-12 环保措施投资一览表 <table><tr><th>序号</th><th>时期</th><th>对象</th><th>环保项目</th><th>环保投资（万元）</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">施工期</td><td>废气、噪声</td><td>施工围挡、篷布、安全网</td><td>7</td><td>环评要求</td></tr><tr><td>2</td><td>废水</td><td>临时沉淀池</td><td>1.5</td><td>环评要求</td></tr><tr><td>3</td><td>固体废弃物</td><td>施工固废收集及清运</td><td>5</td><td>环评要求</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="4">运营期</td><td rowspan="2">废气</td><td>2 根不低于 18m 不锈钢烟囱</td><td>10</td><td>环评要求</td></tr><tr><td>2</td><td>2 套烟气在线自动监测系统</td><td>100</td><td>环评要求</td></tr><tr><td>3</td><td>噪声</td><td>消声减震措施</td><td>20</td><td>环评要求</td></tr><tr><td>4</td><td>固体废弃物</td><td>垃圾收集清运</td><td>1.2</td><td>依托现有</td></tr><tr><td colspan="4">合计</td><td colspan="2">143.5 万元</td></tr><tr><td colspan="6">备注：现有环保设备不再计入本次环保投资。</td></tr></table>	序号	时期	对象	环保项目	环保投资（万元）	备注	1	施工期	废气、噪声	施工围挡、篷布、安全网	7	环评要求	2	废水	临时沉淀池	1.5	环评要求	3	固体废弃物	施工固废收集及清运	5	环评要求	1	运营期	废气	2 根不低于 18m 不锈钢烟囱	10	环评要求	2	2 套烟气在线自动监测系统	100	环评要求	3	噪声	消声减震措施	20	环评要求	4	固体废弃物	垃圾收集清运	1.2	依托现有	合计				143.5 万元		备注：现有环保设备不再计入本次环保投资。					
序号	时期	对象	环保项目	环保投资（万元）	备注																																																		
1	施工期	废气、噪声	施工围挡、篷布、安全网	7	环评要求																																																		
2		废水	临时沉淀池	1.5	环评要求																																																		
3		固体废弃物	施工固废收集及清运	5	环评要求																																																		
1	运营期	废气	2 根不低于 18m 不锈钢烟囱	10	环评要求																																																		
2			2 套烟气在线自动监测系统	100	环评要求																																																		
3		噪声	消声减震措施	20	环评要求																																																		
4		固体废弃物	垃圾收集清运	1.2	依托现有																																																		
合计				143.5 万元																																																			
备注：现有环保设备不再计入本次环保投资。																																																							
工艺流程和产排污环节	工艺流程和产排污环节(图示): （一）项目施工期工艺流程 拆除原有煤棚 4-6 轴~4-14 轴，并在原煤棚 4-14 轴处新建山墙柱与悬臂式挡煤墙，拆除后的场地作为本次新建项目建设用地，原有煤棚保留部分北侧；在楚雄卷烟厂动力车间区域新建一栋建筑面积为 1842.67m²的燃气锅炉房，同时配套管道安装、电缆敷设；锅炉安装、调试；待新建燃气锅炉建成并正常运行后，施工完成后根据新建锅炉房出入口设置硬化水泥路面，修复施工破损路面，同时恢复出入口及道路以外部分的绿化。																																																						

施工期工艺流程主要包括原煤棚局部拆除、基础施工、地面建筑结构施工、设备安装和调试、并对拆除后的空地进行绿化或硬化。各工序简述如下：

- (1) 原煤棚局部拆除：将原有煤棚 4-6 轴~4-14 轴拆除，在原煤棚 4-14 轴处新建山墙柱与悬臂式挡煤墙。
- (2) 土建工程施工：锅炉房建筑结构施工，按有关规范设置防爆固定窗、泄爆面及水、蒸汽、燃气、电气线路等管线施工改造。
- (3) 燃气锅炉安装和调试：安装、调试燃气锅炉，经调试、验收合格后投入使用。火灾报警系统、燃气报警系统等安装、调试。
- (4) 在线监测系统安装和调试：安装、调试在线监测系统，经调试、验收合格后投入使用。
- (5) 土建恢复及收尾施工：根据新建锅炉房出入口设置硬化水泥路面，修复施工破损路面，同时恢复出入口及道路以外部分的绿化。

根据业主提供资料，施工人员平均每天约 50 人，施工人员食宿由施工单位负责，本项目不设置统一的施工生活营地，仅设置施工物料堆放场地。设计施工期为 2023 年 1 月开工建设，并于 2024 年 1 月完工，工期为 12 个月。

主要施工流程及施工产污环节见图 2-2。



N：噪声、G：废气、W：废水、S：固废

图 2-2 施工流程及产污节点图

(二) 项目运营期工艺流程

本项目在楚雄卷烟厂动力车间区域新建一栋建筑面积为 1842.67m² 的燃气锅炉房，购置 2 台 15t/h 燃气锅炉，预留 1 台 15t/h 燃气锅炉的位置，额定蒸汽压力为 1.6MPa（表压），温度 300℃，以满足生产的需要。配置相应的蒸汽系统、给水系统、除氧系统、排污疏水系统、蒸汽凝结水系统、电气控制系统等，

生产车间生产设备使用；另外，返回的蒸汽冷凝水进入软水箱供锅炉循环使用。天然气燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等大气污染物经 2 根 18m 高不锈钢烟囱排放；水处理系统产生的污水和锅炉排污水通过厂区排水管网进入厂区原有中水处理站处理达标后回用，不外排；水泵、风机、锅炉运行产生的噪声采取减震、隔声等措施。

（3）除氧器工作原理

除氧器的工作原理是凝结水及补充水首先进入除氧头内旋膜器组水室，在一定的水位差压下从膜管的小孔斜旋喷向内孔，形成射流，由于内孔充满了上升的加热蒸汽，水在射流运动中便将大量的加热蒸汽吸卷进来；在极短时间很小的行程上产生剧烈的混合加热作用，水温大幅度提高，而旋转的水沿着膜管内孔壁继续下旋，形成一层翻滚的水膜裙，此时紊流状态的水传热传质效果最理想，水温达到饱和温度。氧气即被分离出来，因氧气在内孔内无法随意扩散，只能上升的蒸汽从排汽管排向大气。经起膜段粗除氧的给水及由疏水管引进的疏水在这里混合进行二次分配，呈均匀淋雨状落到装到其下的液汽网上，再进行深度除氧后才流入水箱。

（4）低氮燃烧器原理

本项目锅炉采用低氮燃烧器技术，将部分低温烟气直接送入炉内，或与空气（一次风或二次风）混合送入炉内，因烟气吸热和稀释了氧浓度，使燃烧速度和炉内温度降低，因而热力 NO_x 减少。对于燃气锅炉， NO_x 降低最显著。通常，生成途径有热力型（T- NO ）、快速型（P- NO ）和燃料型（F- NO ）3 种类型。烟气再循环系统和燃气燃烧器连接，循环烟气中的惰性气体进入燃烧器，一方面使火焰传播速度降低，另一方面吸收热量使炉内温度水平有所降低，则绝对火焰温度降低，达不到生成温度，因此抑制了 T- NO 的生成。循环烟气中的其他成分大量为 N_2 、 CO_2 、 H_2O ，由于混入了循环烟气，空气与烟气混合物中氧浓度降低，从而影响了的生成量。在空气中混入循环烟气，即增加了反应中 N_2 的含量。由于氧原子和氮分子反应所需的活化能比原子氧和燃料中可燃成分反应所需活化能大，则大量的氮气没有与氧反应直接生成 NO ，而与燃料中烃类成分反应。大量的 N_2 则增大了上式的正反应，生成大量的中间产物 HCN 。而烟气中的氧原子进而与这些中间产物首先发生反应， HCN 在贫氧环

	境下与 O₂ 总反应如下： $\text{HCN} + 5/2\text{O}_2 \rightarrow 1/2\text{N}_2 + \text{CO}_2 + 1/2\text{H}_2\text{O}$ 由上式可见，在贫氧浓燃烧条件下，HCN 最终生成 N₂。因此采用烟气再循环后以方面中间产物 HCN 增多，而另一方面 O₂ 浓度比不使用烟气再循环前减少，促使反应完全进行，N₂ 生成量增多，从而减少了 P-NO 生成。
与项目有关的原有环境问题	（一）楚雄卷烟厂现状 楚雄卷烟厂始建于 1974 年，于 1998 年与红塔集团构成母子公司体制。2004 年 9 月，与红塔集团实现了一体化整合，成为集团的核心卷烟工厂之一。目前，工厂共有职工 3029 人，其中在岗职工 1790 人，内部退养、离退休职工 1239 人。全厂设生产车间 4 个、职能科室 21 个，集团授权代管部门 2 个（雄宝酒店和盛世舒苑实业有限公司），工厂党政工团各级组织机构健全。现拥有现代化制丝线 1 条、12000 千克/小时打叶复烤生产线 1 条、卷接包装设备 25 组。全部生产“玉溪”、“红塔山”、“红梅”三个集团主力卷烟品牌，是一个集原料收购、复烤加工、卷烟生产于一体的现代卷烟生产加工厂，形成了“打叶复烤生产线”、“红塔山核心加工技术生产线”两大特色工艺项目，为楚雄卷烟厂向现代化卷烟工厂迈进奠定了坚实基础。 2006 年 5 月 26 日，云南中烟工业公司以滇烟工生（2006）486 号文《云南中烟工业公司关于对红塔集团楚雄卷烟厂易地搬迁技术改造立项的意见》，同意楚雄卷烟厂易地搬迁技术改造项目立项；2006 年 9 月，红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂委托昆明理工大学编制了《红塔集团楚雄卷烟厂易地搬迁技术改造项目环境影响报告书》，2006 年 12 月 20 日，原云南省环境保护局以云环许准（2006）199 号《准予行政许可决定书》，同意项目建设；2006 年 12 月 26 日，国家烟草专卖局以国烟计（2006）956 号文《国家烟草专卖局关于红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂危房搬迁技术改造项目的批复》，同意项目建设；2006 年 12 月 27 日，云南省发展和改革委员会以云发改工业（2006）1648 号《关于红塔集团楚雄卷烟厂整体搬迁项目的批复》，同意项目建设；2016 年 3 月，红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂委托云南省环境监测中心站编制了《红塔楚雄卷烟厂易地搬迁技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》云环监字（技）【2016】-006 号，项目通过验收。已取得《云

	南省排放污染物许可证（编号 91532300217431688R001V）》。 （二）锅炉房现状 楚雄卷烟厂动力车间现配置有 2 台 35t/h、1 台 20t/h 生物质锅炉。3 台锅炉使用燃料为生物质燃料。锅炉的主要附属设备包括 1 套水处理、2 个除氧箱、3 套锅炉除渣系统、1 套供煤系统、3 台静电除尘，冷凝水回收系统、锅炉引送风机、烟气在线监视系统、供汽管网及两台蓄热器等。 3 台锅炉担负着楚雄卷烟厂卷烟及复烤的蒸汽供给任务，运行模式为：烤季运行一台 35t/h 锅炉、非烤季运行一台 20t/h 锅炉。根据卷烟厂卷烟、复烤生产时的供汽负荷监测数据显示，由于烟厂的生产特点，导致负荷波动较大，卷包车间全年根据季节变化饱和蒸汽流量需求不同，秋冬季节的需求一般在 3~6 吨每小时，而春夏季节需求一般在 0.5~3 吨每小时；制丝车间全年根据生产工况不同饱和蒸汽需求不同，真空回潮不生产时，一般在 4~10 吨每小时，真空回潮生产时一般 10~14 吨每小时；复烤车间全烤季根据生产工况不同饱和蒸汽需求不同，真空回潮不生产时，一般在 3~9 吨每小时，真空回潮生产时一般 9~13 吨每小时；复烤车间和制丝车间同时真空回潮生产时，峰值蒸汽耗量为 25 吨每小时，锅炉运行单纯启用一台 20t/h 锅炉或启用一台 35t/h 锅炉都存在锅炉热效率低、能源消耗浪费大的情况。 原有锅炉工艺流程图见图 2-4。
--	--

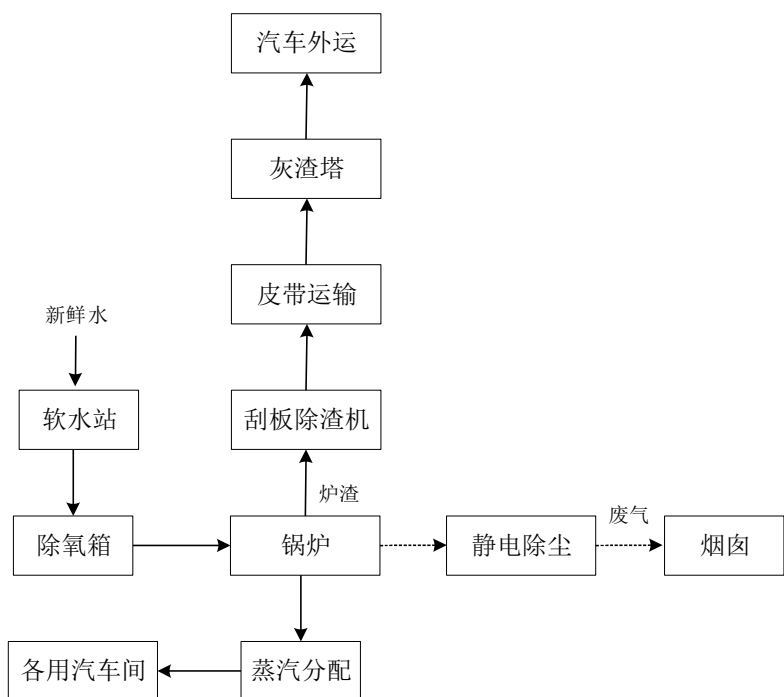


图 2-4 原有锅炉工艺流程图

（三）原锅炉房主要污染源治理及排放情况

1、废气

3 台锅炉分别配套 1 台静电除尘器，锅炉烟气经静电除尘器处理后通过 1 根 60m 高烟囱排放，锅炉烟气总排口已安装 FGAS 烟气在线自动监测系统。

根据楚雄卷烟厂委托云南尘清环境监测有限公司所做的《楚雄卷烟厂 2022 年第 2 季度环境监测（废气、噪声）检测报告》（云尘检字[2022]-0888 号），监测工况为企业正常生产，环保设施正常运转，生产负荷达到 75%以上，锅炉烟气监测结果如下表 2-13 所示。

表 2-13 锅炉废气检测结果及评价标准一览表

检测点位	污染物	实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	执行标准
生物质锅炉废气排口 FQ-23010 137DA06 9(FQ01#)	颗粒物	13.8	18.2	0.576	80	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 1
	SO ₂	43	57	1.81	400	
	NO _x	140	186	5.86	400	
	汞	0.0028	0.0038	1.18×10 ⁻⁴	0.05	

由表 1-10 计算可知，原锅炉房烟气排放量为 22054.032 万 m³/a，SO₂ 排放量为 9.557t/a，NO_x 排放量为 30.941t/a，颗粒物排放量为 3.041t/a，汞及其化合

物排放浓度为 0.00384。

根据监测结果，原锅炉房锅炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物排放浓度均达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 1 中的标准限值。

2、废水

(1) 生产废水

原锅炉房设有 2 台 35t/h、1 台 20t/h 生物质锅炉（二用一备）提供蒸汽。锅炉房用水主要是水处理工艺用水、锅炉补水，废水主要是水处理排放废水、锅炉排污水，根据建设单位提供资料，生产用水量为 369.72m³/d，合 110916m³/a，主要是锅炉水处理用水，自来水经离子交换器处理后提供生物质锅炉用水。水处理废水产生量为 31.5m³/d，锅炉排污水量 18.9m³/d，锅炉冷却循环系统排污水约为 21.6m³/d，水处理排水、锅炉排污水和锅炉冷却循环系统排污水进入中水处理站处理达标后回用于厂区绿化，不外排。

(2) 生活废水

项目生活用水主要为锅炉员工办公生活用水。锅炉房劳动定员为 24 人，工作制度为年工作 300 天，根据建设单位提供的资料，锅炉房员工用水量约为 0.96m³/d，288m³/a，废水量约为 0.768m³/d，230.4m³/a。生活污水经化粪池处理后进入中水处理站处理，处理达标后回用于厂区绿化，不外排。

根据楚雄卷烟厂委托云南尘清环境监测有限公司所做的《楚雄卷烟厂 2022 年第 2 季度环境监测（废水）检测报告》（云尘检字[2022]-0887 号），中水处理站进、出口废水水质监测结果如下表 2-14 所示。

表 2-14 中水处理站进出水水质监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	采样位置		标准限值	执行标准
	中水处理站 进水口 (FS01#)	中水处理站 出水口 (FS02#)		
pH	7.3	7.4	6.0~9.0	GB/T18920-2020《城市污水再生利用 城市生活杂用水水质》
色度（倍）	20	9	≤30	
浊度（度）	40	4	≤10	
溶解性固体	1134	822	≤1000	
氨氮	15.5	0.545	≤8	
阴离子表面活性剂	0.719	0.086	≤0.5	
嗅	很强	/	无不快感	

悬浮物	69	15	-
BOD ₅	75	6.1	≤10
溶解氧	0.26	4.3	≥2.0
总氯	0.04L	0.18	≥0.2
总氮	20.4	15.7	-
总磷	2.71	0.60	-
COD	386	26	-
粪大肠菌群 (MPN/L)	3.5×10 ⁴	<20	-
石油类	0.06L	0.06L	-

由上表可以看出，锅炉房废水经中水处理站处理后，出水水质达到 GB/T18920-2020《城市污水再生利用 城市生活杂用水水质》标准限值。

3、噪声

根据楚雄卷烟厂委托云南尘清环境监测有限公司所做的《楚雄卷烟厂 2022 年第 2 季度环境监测（废气、噪声）检测报告》（云尘检字[2022]-0888 号），监测工况为企业正常生产，环保设施正常运转，生产负荷达到 75%以上，红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂厂界噪声检测结果如下表 2-15 所示。

表 2-15 厂界噪声检测结果及评价标准一览表 单位：dB(A)

检测点位	昼间	夜间	参考标准	
			昼间	夜间
厂界东 Z01#	51.1	48.6	65	55
厂界南 Z02#	55.3	49.3		
厂界西 Z03#	54.3	47.8		
厂界北 Z04#	56.3	49.2		

由上表可知，红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂厂界噪声能够达到 BG12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

4、固体废物

现锅炉房产生的固体废物主要为锅炉炉渣、静电除尘灰和员工生活垃圾。锅炉炉渣和静电除尘灰产生量约 3598.5t/a，集中收集后定期委托楚雄正浩物流有限公司清运处置；锅炉房员工生活垃圾产生量约为 4.8kg/d，1.056t/a，生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运处理。锅炉房固体废物处置率 100%。

（四）原锅炉房“三废”排放汇总

综上所述，红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂锅炉房主要污染物排放汇总见表 2-16。

表 2-16 锅炉房原有污染物排放情况汇总表

分类	污染物	排放浓度及排放量	备注
水污 染物	污水量	21830.4m³/a	经中水处理站处理达标后回用于厂区绿化
	COD	26mg/L, 0.5676t/a	
	NH ₃ -N	0.545mg/L, 0.0119t/a	
	SS	15mg/L, 0.3275t/a	
大气 污染 物	颗粒物	13.8mg/m³, 3.041t/a	经静电除尘器处理后由 1 根 60 米高的烟囱排放
	SO ₂	43mg/m³, 9.577t/a	
	NO _x	140mg/m³, 30.941t/a	
固体 废物 (t/a)	锅炉炉渣、静电除尘灰	3598.5t/a	集中收集后定期委托楚雄正浩物流有限公司清运处置
	生活垃圾	1.056t/a	生活垃圾统一收集后，再委托环卫部门定期清运，妥善处置
	小计	3599.556t/a	固体废弃物处置率 100%
噪声	机械设备噪声	43~48dB (A)	达标排放

综上所述可得，现有项目产生的废气、废水、固废、噪声，均得到合理处置，且达标排放，对周边环境影响较小。

(五) 废水处理设施

厂区已建有中水处理站及厂内排水管网、中水回用管网等配套设施。中水处理站根据卷烟生产废水特点，采用成熟可靠的 MBR 污水处理工艺，污染物去除效率高，可以拦截多种污染物质，从而保障出水水质完全满足绿化用水的要求，也能够通过中水回用管网系统进行二次利用，在最大程度削减污染物含量的同时，也降低了水资源耗用。中水处理站设计处理能力 1200m³/d，实际处理量 865m³/d。中水处理工艺流程图如图 2-5 所示：

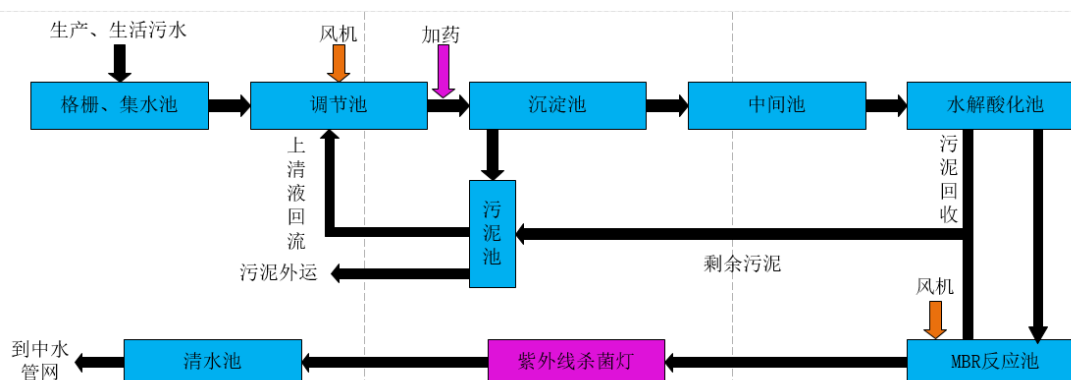


图 2-5 中水处理工艺流程图

项目运营期废水主要是水处理废水、锅炉排污水和员工生活污水。水处理废水和锅炉排污水通过厂区排水管网排入中水处理站处理；生活污水排入锅炉

房配套建设的化粪池处理后进入厂区排水管网排入厂区中水处理站。经中水处理站处理达 GB/T18920-2020《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准限值后，回用于全厂绿化，不外排。

（六）排污许可执行情况

红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂于 2020 年 8 月 7 日申领了《云南省排放污染物许可证》，于 2022 年 8 月 30 日进行变更，有效期限为 2020 年 8 月 7 日至 2023 年 8 月 6 日，建设单位已按照自行监测要求进行监测，已进行环境管理台账记录并定期上传，已定期填写并上传季度执行报告及年度执行报告。

根据排污许可证，原项目共设置 82 个有组织排放口，其中主要排放口有 3 个（DA067 高温气流烟丝干燥机 1#、DA068 高温气流烟丝干燥机 2#、DA069 锅炉废气排放口），一般排放口有 79 个。

根据原有项目已取得的排污许可证，全厂大气许可排放总量为颗粒物：15.2018t/a，SO₂：15.6204t/a，NO_x：61.957t/a，根据红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂废气排放申请许可排放量计算，生物质锅炉废气排放口氮氧化物排放量为 56.877t/a、颗粒物排放量为 11.375t/a，《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃生物质锅炉不许可二氧化硫排放量；制丝车间高温气流烟丝干燥机 1#氮氧化物排放量为 2.540t/a、颗粒物排放量为 1.71t/a、二氧化硫排放量为 6.624t/a；制丝车间高温气流烟丝干燥机 2#氮氧化物排放量为 2.540t/a、颗粒物排放量为 2.1168t/a、二氧化硫排放量为 8.9964t/a。

表 2-17 改建前全厂大气许可排放总量

序号	排放口编号	排放口名称	污染物名称	许可年排放量限值（t/a）
1	DA067	高温气流烟丝干燥机 1#	颗粒物	1.71
			SO ₂	6.624
			NO _x	2.540
2	DA068	高温气流烟丝干燥机 2#	颗粒物	2.1168
			SO ₂	8.9964
			NO _x	2.540
3	DA069	锅炉废气排放口	颗粒物	11.375
			NO _x	56.877
/	/	合计	颗粒物	15.2018
			SO ₂	15.6204

			NO _x	61.957
	（七）项目区域原有污染情况及主要环境问题 根据建设单位提供的资料，楚雄卷烟厂现锅炉房锅炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物排放浓度均达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 1 中的标准限值；中水处理站出口废水水质中 pH、COD、NH₃-N、SS 项目均达 GB/T18920-2020《城市污水再生利用 城市生活杂用水水质》标准限值，出水回用于回用于厂区绿化，不外排；厂界噪声均达到 BG12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准；固体废弃物处置率 100%。 主要环境问题： 现有项目环保手续齐全，并按照排污许可环境管理要求定期开展自行监测，项目各项污染物可做到达标排放，现有工程污染物实际排放总量见表 2-16，项目不存在原有环境问题。			

表三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、区域环境质量现状				
	1、环境空气质量现状				
	本项目位于云南省楚雄市鹿城镇彝海东路296号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂，属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。 根据楚雄州生态环境局楚雄市分局生态环境环境监测站 2022 年 4 月 6 日编制的《2021 年楚雄市环境质量状况》：楚雄市现有城区环境空气质量国控监测点位 2 个，分别是“市经济开发区”和“州环境监测站”站点，采用环境空气质量自动监测系统监测，监测项目为：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、气象五参数（温度、湿度、气压、风向、风速）、能见度。2021 年，楚雄市城区环境空气质量监测有效天数为 365 天，其中“优”260 天，“良”104 天，“轻度污染”1 天。空气质量优良率为 99.7%。其中，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值为 30μg/m³（一级），同比 2020 年上升 11.1%；细颗粒物（PM_{2.5}）年均值为 20μg/m³（二级），同比 2020 年上升 11.1%；二氧化硫（SO₂）年均值为 10μg/m³（一级），同比 2020 年无变化；二氧化氮（NO₂）年均值为 16μg/m³（一级），同比 2020 年下降 5.9%；一氧化碳（CO）年均值为 1.1mg/m³，同比 2020 年上升 22.2%；臭氧（O_{3-8h}）年均值为 127μg/m³，同比 2020 年上升 5.8%。2021 年楚雄市城区环境空气质量继续保持优良。 根据 2021 年楚雄市城市环境空气质量状况，对项目所在的区域环境质量达标判定情况进行分析，结果详见表 3-1。				
	表 3-1 项目区域空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
	二氧化硫	年平均质量浓度	10	60	16.6
		百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--
	二氧化氮	年平均质量浓度	16	40	40
		百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--
	一氧化碳	年平均质量浓度	1.1mg/m ³	--	--
		百分位数日平均或	--	4mg/m ³	27.5

	8h 平均质量浓度				
臭氧	年平均质量浓度	--	--	--	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	127	160	79.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.8	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--	--
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--	--

根据上表，项目所在区域大气环境质量为达标区。

2、地表水环境质量现状

项目区域最近地表水为项目西侧 2.4km 处的青龙河，青龙河从南向北汇入龙川江，龙川江最终汇入金沙江。根据查阅《楚雄州水功能区划（第二版）》，青龙河楚雄开发利用区 2030 年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据楚雄州生态环境局楚雄市分局生态环境环境监测站 2022 年 4 月 6 日编制的《2021 年楚雄市环境质量状况》：2021 年，龙川江西观桥监测断面水质类别为Ⅳ类，水质状况为轻度污染。

3、声环境质量现状

项目位于云南省楚雄市鹿城镇彝海东路 296 号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂，根据《楚雄市声环境功能区划（2019~2029）》，本项目属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，周边保护目标执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）的 2 类标准。

根据楚雄卷烟厂委托云南尘清环境监测有限公司所做的《楚雄卷烟厂 2022 年第 2 季度环境监测（废气、噪声）检测报告》（云尘检字[2022]-0888 号），监测工况为企业正常生产，红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂厂界噪声检测结果如下表 3-2 所示。

表 3-2 厂界噪声检测结果及评价标准一览表 单位：dB(A)

检测点位	昼间	夜间	参考标准	
			昼间	夜间
厂界东 Z01#	51.1	48.6	65	55
厂界南 Z02#	55.3	49.3		

厂界西 Z03#	54.3	47.8		
厂界北 Z04#	56.3	49.2		

由上表可知，项目区声环境质量现状能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

根据环办环评〔2020〕33号附件2《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，于2022年12月10日委托云南升环检测技术有限公司对厂界外周边50米范围声环境保护目标项目北面35m处的盛世舒苑进行现状监测。具体监测数据见表3-3。

表3-3 声环境保护目标声环境质量现状监测结果

检测点位	检测日期	等效声级 Leq (A)					
		昼间			夜间		
		监测结果	标准	达标情况	监测结果	标准	达标情况
1#盛世舒苑	2022-12-10	54	60	达标	43	50	达标

根据监测结果表面，本项目声环境环保目标噪声背景值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4、生态环境

本项目位于云南省楚雄市鹿城镇彝海东路296号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂，位于原项目厂区内，拟建场址属于原项目所属用地，不新增用地。原项目2012年4月建成搬厂，新厂投用10年，全厂绿化面积为213680m²，种植草坪12万平方米，种植鹅掌木、金森女贞、八角金盘、红花继木、红叶石楠、满天星等灌木13万平方米，种植黄莲木、滇朴、鸡素子、清香木、乐昌含笑、银杏、香樟、桂花等乔木5428株，种植黄莲翘球、红花继木球、叶子花球等球类1501个，主要植被类型为灌木、乔木等。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水

本项目为热力生产和供应工程，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于IV类

项目，不开展地下水环境质量现状调查。

7、土壤

按照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目土壤环境影响评价类别为“电力热力燃气及水生产和供应业中的其他类，属于IV类项目”，不开展土壤环境质量现状调查。

二、区域环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，标准值见表3-4。

表3-4 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
4	臭氧	日最大8小时平均	160	μg/m ³
		1小时平均	200	
5	颗粒物（粒径小于等于10μm）	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	颗粒物（粒径小于等于2.5μm）	年平均	35	
		24小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24小时平均	300	

2、地表水环境质量标准

项目区西侧2.4km处的青龙河，青龙河从南向北汇入龙川江，龙川江最终汇入金沙江。根据《楚雄州水功能区划（第二版）》，青龙河楚雄开发利用区2030年水质目标为III类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

环境 保护 目标	III类水质标准。标准值见3-5。								
	表 3-5 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L								
	项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	总磷	氨氮	总氮	石油类	粪大肠菌群（个/L）
	III类标准	6~9	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.5	10000
	3、声环境质量标准								
	项目位于云南省楚雄市鹿城镇彝海东路 296 号红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂，根据《楚雄市声环境功能区划（2019~2029）》，本项目属于 3 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 3 类标准。具体标准限值见表 3-6。								
	表 3-6 声环境质量标准 单位：dB(A)								
	类别	昼间				夜间			
	3 类	65				55			
	根据环办环评〔2020〕33 号附件 2《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，环境影响报告表环境保护目标设置范围如下：								
1、大气环境：环境空气保护目标为边长 500m 的矩形范围内的敏感目标。									
2、声环境：声环境保护目标为厂界外延 50m 范围内的敏感目标明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。									
3、地下水环境：地下水环境保护目标为项目厂界外 500 米范围内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，项目无地下水保护目标。									
4、生态环境：项目场地及周边 200m 范围内主要是厂区绿化，主要植被类型为灌木、乔木等，无生态环境保护目标。									
根据现场踏勘，项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。项目周边主要地表水为项目西侧 2.4km 处的青龙河，项目废水通过厂区排水管网排入厂区原有中水处理站处理达标后回用，不外排，项目评价范围无地表水保护目标。									

	项目主要环境保护目标见表 3-7 及附图 5。						
	表 3-7 主要环境保护目标						
环境要素	环境保护目标名称	坐标	方位	相对距离（m）	性质	居民人数（人）	环境功能
大气环境	盛世舒苑	E 101°35'28.225" N 25°1'7.799"	北	35	居民点	约 5000 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准
	吴家	E 101°35'17.557" N 25°1'7.349"	西北	221	居民点	约 1200 人	
声环境	盛世舒苑	E 101°35'28.225" N 25°1'7.799"	北	35	居民点	41 户， 约 205 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
地下水环境	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						
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						
	施工期：施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）无组织排放监控浓度限值，即厂界颗粒物浓度≤1.0。						
	运营期：项目运营期燃气（天然气）锅炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）燃气锅炉污染物排放限值，标准限值摘录见表 3-8。						
	表 3-8 新建锅炉大气污染物排放浓度限值						
	污染源	污染物名称		允许排放浓度（mg/m³）			
	燃气锅炉	颗粒物		20			
二氧化硫		50					
氮氧化物		200					
烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1 级					
其它规定	烟囱高度		≥8 米，且烟囱高度要高出 200 米范围内最高建筑物为 3 米以上				
	2、水污染物						

施工期：施工废水和生活污水经临时沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘、不外排。项目施工人员不在场地食宿，施工人员使用厂区内公厕。

运营期：项目运营期生产废水主要是水处理排水和锅炉排污水，其中水处理排水主要污染物为 SS、COD，均进入中水处理站处理；员工生活污水进入化粪池处理后排入厂区现有排水管网进入厂区原有中水处理站处理。处理达到 GB/T 18920-2020《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准限值后，回用于厂区绿化，不外排。水质指标及限值见下表 3-9。

表 3-9 水质指标及限值

序号	水质指标	标准限值
1	pH	6.0~9.0
2	色/度	≤30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	≤10
5	五日生化需氧量（mg/L）	≤10
6	氨氮（mg/L）	≤8
7	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.5
8	铁（mg/L）	--
9	锰（mg/L）	--
10	溶解性固体（mg/L）	≤1000（2000） ^a
11	溶解氧（mg/L）	≥2.0
12	总氯（mg/L）	接触 30min _{rg} ≥1.0，管网末端≥0.2 ^b
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mg/L 或 CFU/mg/L）	无 ^c
注：“--”表示对此项无要求		
^a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。		
^b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。		
^c 大肠埃希氏菌不应检出。		

3、环境噪声：

施工期：施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期：项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标见下表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	类别	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
	3 类	65	55

总量
控制
指标

(1) 废气

项目使用的 2 台燃气锅炉废气排放量为 40320 万 Nm³/a，SO₂ 排放量为 0.903t/a，NO_x 排放量为 34.694t/a，颗粒物排放量为 4.983t/a。

楚雄卷烟厂《云南省排放污染物许可证》排污单位大气排放总许可量为：二氧化硫 15.6204t/a，氮氧化物 61.957t/a，颗粒物 15.2018t/a。根据红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂废气排放申请许可排放量计算，生物质锅炉废气排放口氮氧化物排放量为 56.877t/a、颗粒物排放量为 11.375t/a，《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃生物质锅炉不许可二氧化硫排放量。项目燃气锅炉建成运行后，原生物质锅炉全部停用，燃气锅炉使用天然气作为燃料，锅炉房废气排放削减情况为：SO₂ 排放量减少 8.674t/a，NO_x 排放量减少 22.183t/a，颗粒物排放量减少 6.392t/a。《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气锅炉仅需许可氮氧化物排放量，本项目建成后全厂总量变化为 SO₂ 排放量不变，NO_x 排放量减少 22.183t/a，颗粒物排放量减少 11.375t/a，全厂排污许可申请总量调整为：二氧化硫 15.6204t/a，氮氧化物 39.774t/a，颗粒物 3.8268t/a。

表 3-12 改建后锅炉废气排放口排放量变化

序号	排放口编号	排放口名称	污染物名称	生物质锅炉排放量	天然气锅炉排放量	排放量变化
1	DA069	锅炉废气排放口	SO ₂	9.577	0.903t/a	-8.674t/a
			NO _x	56.877	34.694t/a	-22.183t/a
			颗粒物	11.375	4.983t/a	-6.392t/a

表 3-13 改建后全厂大气许可排放总量

序号	排放口编号	排放口名称	污染物名称	许可年排放量限值（t/a）
1	DA067	高温气流烟丝干燥机 1#	颗粒物	1.71
			SO ₂	6.624
			NO _x	2.540
2	DA068	高温气流烟丝干燥机 2#	颗粒物	2.1168
			SO ₂	8.9964
			NO _x	2.540

3	DA069	锅炉废气排放口	NO _x	34.694
/	/	合计	颗粒物	3.8268
			SO ₂	15.6204
			NO _x	39.774

（2）废水

项目生产废水产生量为 23626.944m³/a, 通过厂区排水管网进入厂区原有中水处理站处理达标后回用于厂区绿化，不外排。项目废水污染物总量控制指标纳入楚雄卷烟厂中水处理站限量指标。

（3）固体废物

固体废物处理率 100%。

表四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	(一) 施工期环境影响及保护措施 1、大气环境影响分析 项目施工期产生的废气主要来源于场地施工、车辆运输等产生的扬尘、施工机械尾气。 (1) 粉尘 项目施工期产生的扬尘分为施工场地扬尘和运输扬尘。 施工场地扬尘主要来源于原有燃生物质锅炉房煤棚局部拆除及砂石料装卸堆置、建筑材料（白灰、水泥、沙子、砖等）堆放搬运和裸露地表风蚀等产生的扬尘； 施工高峰期，车辆往来频繁会产生一些扬尘，汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。运输过程中产生的扬尘可能对道路沿线居民造成一定的影响，但影响不大。 施工期采取以下措施： 1) 施工期间，对施工场地特别是粉状建筑材料堆存区、建筑垃圾暂存区经常洒水，每日 3~5 次。 2) 施工阶段，对易散失冲刷的物料(白灰、水泥等)及易产生尘的材料不能在露天堆放，应加盖篷布或库内堆放，施工建筑物立面用草席及安全网全封闭施工等措施，减少粉尘的传播和飞扬。 3) 对于建材和沙土的运输也应该加强管理，采取不超载，以减少建材和沙土的抛洒，防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴。 4) 对原有燃生物质锅炉房煤棚局部拆除，可结合厂房墙体将施工场地设置为半封闭区域，进行围护施工，严格落实，减小施工区域的风强，从而减少无组织粉尘的产生量，并同时起到隔挡粉尘的作用，减小粉尘对周围环境的影响。 6) 施工结束后及时对空地进行了硬化、绿化，减少地表裸露时间。 在严格落实上述施工期扬尘污染防治措施后，项目施工期扬尘对周围大气环境保护目标的影响可望大为减小，最大限度减少对项目区北面 35m 的盛世舒苑的影响，使影响减小到可接受的程度范围。
--	---

(2) 施工机械尾气

施工机械燃油废气主要含 CO、碳氢化合物、NO_x 等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。

由于项目施工范围相对较小、地面风速较大，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，运输车辆所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对项目周围的环境空气质量影响不大。

2、水环境影响分析

施工期废水主要有施工废水、生活污水。施工废水主要为施工机械和工具清洗废水等；生活污水主要为施工人员洗手废水。

(1) 施工人员生活废水

项目施工期施工人员不在项目区食宿，如厕使用厂区内公厕，如厕废水经化粪池处理后排入厂区原有中水处理站处理达标后回用。项目施工期为 12 个月（合 360 天）。施工高峰期施工人员约 90 人/d，平均为 50 人/d，生活用水主要是施工人员洗手、洗脸废水，按 20L/d·人计，则施工人员生活用水量为 1m³/d，施工期生活用水量 360m³；排污系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 0.8m³/d，施工期生活污水量为 288m³。

(2) 施工废水

项目施工废水来源于施工机械、工具清洗废水等。

施工机械设备、工具清洗废水成分较为简单，污染物主要为 SS 及石油类，其中 SS 浓度为 500~2000 mg/L。类比同类项目，项目施工废水产生量约 2m³/d，经设置的临时隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘、不外排。

3、声环境影响分析

施工期间由于使用挖掘机、装载机、压实机、电钻、电锯等机械产生一定的噪声污染，源强约为 75~90dB(A)，其特点是具有突发性和间歇性。

为降低施工期噪声的影响，项目应加强管理，合理安排施工时间，禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业，禁止夜间施工，采取低噪施工

	设备，在对原生物质锅炉房煤棚进行拆除时对施工作业区进行围护，在一定程度上也能起到隔声的作用，减小施工噪声对保护目标的影响。且随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失，对声环境的影响可以接受。 4、固体废物 本项目固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 （1）建筑垃圾 建筑垃圾主要来源于拆除的建构筑物、施工废弃材料和建筑废弃材料为主。 项目总占地面积约 2557.4m²，建筑多以钢筋混凝土结构为主。根据建筑垃圾量计算标准：钢筋混凝土结构施工产生的建筑垃圾量为 0.002t/m²，根据核算，产生的建筑垃圾为 5.115t。建筑垃圾对于可回收利用的部分由施工单位收集回收利用，不能回收利用的部分根据当地要求运至当地政府部门指定的建筑垃圾处置点集中处置。 （2）生活垃圾 项目施工人员平均 50 人/d，施工期生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，施工期生活垃圾产生量 3.6t。施工人员生活垃圾集中收集后，委托当地环卫部门进行清运、处置。 综上，项目施工期在对各固体废物采取了相应的措施后，可使固体废物得到妥善处置，对外环境影响不大。 5、生态环境 项目所在区域属于楚雄卷烟厂范围内，不新增用地，项目用地不占用基本农田和林地，项目建设占地不改变其土地利用性质，因此不会影响区域土地利用格局，不涉及生态红线。加之项目周围无自然保护区分布，无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在。对周围生态环境影响小。项目施工期中主体工程的建设、机械设备及材料堆放等活动不可避免的对地表产生影响，造成原有土壤、植被破坏，增加水土流失。但项目建成后通过地面硬化后，项目区水土流失将得到有效控制，生态环境也有所恢复，对周围生态环境影响较小。施工期对环境的影响将随施工期的结束而消除。
--	---

运营期环境影响和保护措施

产污节点：

项目运营期从废气、废水、固体废物、噪声等方面展开工程分析，项目产污环节如表 4-1 所示：

表 4-1 运营期产污环节一览表

污 染 物 类 别	代号	污染源名称	污染工序	污染物种类	环保措施
废 气	G1	锅炉 1#	天然气燃烧	SO ₂	使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，通过 1 根内径为 1100mm 的 18m 排气筒（1#）排放。
				NO _x	
				颗粒物	
	G2	锅炉 2#	天然气燃烧	SO ₂	使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，通过 1 根内径为 1100mm 的 18m 排气筒（2#）排放。
				NO _x	
				颗粒物	
废 水	W1	生产过程	生产废水	SS、酸碱	通过厂区排水管网排入厂区原有中水处理站处理达标后回用，不外排。
噪 声	N1	设备噪声	鼓风机、锅炉	LAep	基础减震、厂房隔声。

(二) 运行期环境影响分析

运行期产生的环境影响主要表现为废气、噪声、废水和固体废物对环境的不利影响。不利影响中，废气和噪声污染是主要的影响。

一、环境空气影响分析及保护措施

1、废气产排情况

项目生产过程中产生的废气主要为天然气燃烧废气。

项目新建 2 台 15t/h 燃气锅炉，预留 1 台 15t/h 燃气锅炉的位置，使用 2 台 15t/h 燃气锅炉。根据生产负荷调整锅炉运行状态，用汽负荷按正常用汽最大供汽负荷核算，单台锅炉运行所能达到的瞬间最大负荷为 15t/h，24h/d，300d/a。运营期废气主要是燃气锅炉产生的 SO₂、NO_x、颗粒物，每台锅炉使用 1 台风机，共 2 台风机，风机风量均为 28000m³/h，每台燃气锅炉产生的废气分别经 1 根高度 18m 的不锈钢烟囱排放。

燃气锅炉大气污染物源强核算如下：

(1)耗气量

根据建设单位提供的锅炉参数《红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂天然气锅炉改造项目天然气锅炉技术规格书》中锅炉参数，每台蒸汽锅炉额定负荷时每小时天然气耗量为 1210Nm³，2 台 15t/h 燃气锅炉额定负荷时用气量为天然气 2420Nm³/h，日用气量为 58080Nm³/d，年用气量为 17424000Nm³/a。新建的锅炉房采用的燃料由当地市政燃气管网接入，以管道天然气作为主要气源，以当地天然气公司建设好的 LNG（液化天然气）作备用燃料。

（2）污染物产生和排放量

①氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）采用物料衡算法计算：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；
 ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；
 Q ——核算时段内标态干烟气排放量，m³；
 η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

根据附录 B，表 B.4 锅炉炉膛出口氮氧化物浓度范围，燃气炉质量浓度取最大值 300mg/m³，根据锅炉检测报告 Q 为 8031m³/h；

排放量：300×8031×2×300×24×10⁻⁹=34.694t/a；

产生浓度：4818611mg/h÷56000m³/h=86.047mg/m³；

排放速率：4.8186kg/h。

②二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）采用物料衡算法计算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

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，万 m³；
 S_t ——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；
 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。

根据附录 B，表 B.3 燃料中硫转化率的一般取值，燃气炉：K 为 1.00，根据天然气检测报告 S_t 为 $25.9\text{mg}/\text{m}^3$

排放量： $2 \times 1742.4 \times 25.9 \times 1 \times 10^{-5} = 0.903\text{t/a}$ ；

产生浓度： $125417\text{mg/h} \div 56000\text{m}^3/\text{h} = 2.239\text{mg}/\text{m}^3$ ；

排放速率： 0.125kg/h 。

③颗粒物

燃气锅炉颗粒物采用产污系数法，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，本项目取 $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ -燃料。

9.2.1.3 产排污系数法

采用产排污系数法核算污染物实际排放量的，按式（15）计算。相关产排污系数参见附录 F。

$$E_j = R \times \beta_j \times 10^{-3} \quad (15)$$

式中： E_j —核算时段内第 j 种污染物的排放量，吨；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，吨或万立方米；

β_j —第 j 种污染物产排污系数，千克/吨-燃料或千克/万立方米-燃料。

排放量： $286 \times 17.424 \div 1000 = 4.983\text{t/a}$ ；

浓度： $692083\text{mg/h} \div 56000\text{m}^3/\text{h} = 12.359\text{mg}/\text{m}^3$ ；

排放速率： 0.692kg/h 。

本项目废气污染物排放情况见表 4-2：

表 4-2 锅炉废气污染物排放一览表

污染物	产生情况		排放情况	
	产生量（t/a）	浓度（mg/m ³ ）	产生量（t/a）	浓度（mg/m ³ ）
废气	56000Nm ³ /h，40320 万 Nm ³ /a		56000Nm ³ /h，40320 万 Nm ³ /a	
SO ₂	0.903	2.239	0.903	2.239
NO _x	34.694	86.047	34.694	86.047
颗粒物	4.983	12.359	4.983	12.359

单台锅炉废气污染物排放情况按该锅炉最大负荷核算。《工业锅炉技术条件》（NB/T47034-2013）规定，锅炉容量 $D > 2\text{t/h}$ 的燃气锅炉，热效率不得低于 90%，本次评价按 90%计，则项目单台锅炉废气污染物排放情况见下表 4-3。

表4-3 单台锅炉废气污染物排放情况一览表

污染物	15t/h 燃气锅炉		15t/h 燃气锅炉	
	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
废气	28000Nm ³ /h, 20160 万 Nm ³ /a		28000Nm ³ /h, 20160 万 Nm ³ /a	
SO ₂	0.4513	2.239	0.4513	2.239
NO _x	17.3470	86.047	17.3470	86.047
颗粒物	2.4917	12.359	2.4917	12.359

2、废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表：

表 4-4 项目有组织废气排放口基本情况

排气筒编号	排气筒名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	地理坐标	排放口类型	排放标准
/	1#	27	1.1	100	/	一般排放口	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
/	2#	27	1.1	100	/	一般排放口	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)

3、污染物核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 4-5 至表 4-6。

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1#	SO ₂	2.239	0.063	0.4513
	NO _x	86.047	2.049	17.3470
	TSP	12.359	0.346	2.4917
2#	SO ₂	2.239	0.063	0.4513
	NO _x	86.047	2.049	17.3470
	TSP	12.359	0.346	2.4917
有组织排放总计	SO ₂			0.903
	NO _x			34.694
	TSP			4.983

表 4-6 项目大气污染物年排放量汇总表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.903
2	NO _x	34.694
3	TSP	4.983

4、排气筒高度合理性分析

根据建设单位提供资料，项目拟在锅炉房屋顶设置 2 个烟囱，高度不低于 18m，烟囱直径为 1100mm。

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）4.5 要求燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200 米距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物三米以上。根据现场踏勘，项目区周围 200 米范围内最高建筑物为盛世舒苑，经过现场调查，盛世舒苑为 4 层，高度约 12 米，环评要求天然气锅炉烟囱高度不低于 15 米，因此项目锅炉房烟囱高度设置符合上述规定。

项目锅炉房烟囱应委托相关资质单位进行设计、施工。

6、大气污染防治技术的可行性分析

本项目使用燃气锅炉替代生物质锅炉，使用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，根据《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）中锅炉烟气污染防治可行技术可知，燃气锅炉去除氮氧化物的可行技术为低氮燃烧技术，项目采用低氮燃烧技术去除氮氧化物，满足相应要求，大气污染防治技术可行。

7、结论

根据《2021 年楚雄市环境质量状况》，判定项目所在地环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单表 1 中二级标准要求，本项目所在区域属于达标区。最近大气环境保护目标为项目北侧 35m 处的盛世舒苑，本项目建成后，新增污染物主要为天然气锅炉燃烧废气，天然气锅炉采取低氮燃烧技术，分别通过 1 根 18m 高排气筒排放，污染防治措施可行，烟尘、SO₂、NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的排放限值要求，经查阅资料，本项目所采取的废气处理措施为《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）中提出的可行技术，对外环境及敏感目标影响较小。

通过上述分析，项目在采取适当的废气治理措施后，评价认为项目运营期对当地大气环境质量影响是轻微的，对项目附近的敏感点影响不大，项目废气均能达标排放，对环境的影响较小，废气自行监测要求见表 4-16。

（三）水环境影响分析

1、废水产排情况

项目运行期废水主要为生产废水。

本项目劳动定员 24 人，均为原有项目调配，不新增生活用排水量。原有项目生活污水排至厂区原有中水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中的城市绿化用水标准后用于厂区绿化，不外排。

项目新建锅炉房设置 2 台 15t/h 燃气锅炉提供蒸汽，根据建设单位提供的《红塔烟草（集团）有限责任公司楚雄卷烟厂天然气锅炉改造项目初步设计》，项目新建锅炉房生产用水量为 33.0m³/h，其中车间蒸汽冷凝水 0.37m³/h，新水（自来水）用水量 32.63m³/h，锅炉产蒸汽用水首先经过机械过滤器、钠离子交换器处理成软化水后进入软化水箱，经热力除氧后进入锅炉，从车间返回的冷凝水进入冷凝水箱循环利用。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“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”可知：锅炉排污水和水处理系统废水排放量为 13.56 吨/万立方米-原料，锅炉排污水和水处理系统废水排放量为 23626.944t/a，78.756t/d，其中锅炉定期排污和不定期排污水量约为锅炉用水量的 5%，锅炉排污水量为 11880t/a，39.6t/d，则水处理系统废水量为 11746.944t/a，39.156t/d；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“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”可知：化学需氧量产生量为 1080 克/万立方米-原料，化学需氧量产生量为 1.882t/a。水处理废水和锅炉排污水通过厂区排水管网进入厂区原有中水处理站处理达标后回用于厂区绿化，不外排。

项目用水量与废水排放量见表 4-8：

表 4-8 项目用水量与废水排放量情况一览表

类别	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /a)	排放去向
锅炉生产用水	新鲜水 783.12、冷 凝水 8.88	237600	0	0	通过厂区排水管网进入厂区原有中水处理站处理达标后回用于厂区绿化，不外排。

3、废水处理设施的可行性分析

项目水处理废水和锅炉排污水产生量为 78.756m³/d，经厂区原有中水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中的城市绿化用水标准后用于厂区绿化，不外排。

项目废水依托楚雄卷烟厂中水处理站可行性分析：

①中水处理站处理规模合理性分析

项目运营期废水依托中水处理站进行处理，废水产生量为 78.756m³/d，项目使用燃气锅炉，无灰渣产生，不再使用冲渣用水、脱硫用水，废水源强大为降低。中水处理站设计处理能力 1200m³/d，实际处理量 865m³/d。中水处理站能完全接纳项目废水。

②中水处理站处理达标可行性分析

a、处理工艺

厂区已建有中水处理站及厂内排水管网、中水回用管网等配套设施。中水处理站根据卷烟生产废水特点，采用成熟可靠、污染物去除效率高的 MBR 污水处理工艺。中水处理工艺流程图如图 4-1 所示：

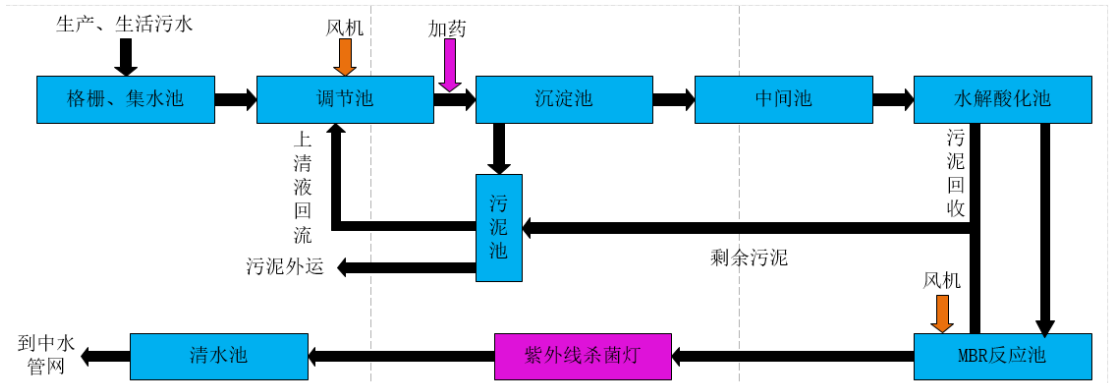


图 4-1 中水处理工艺流程图

中水处理工艺流程简述：污水通过污水管网汇集到污水处理站，流经格栅，格栅自动捞除大颗粒的悬浮物及杂质；后流入污水调节池内，在调节池内进行水质、水量调节，由污水提升泵将污水提升至初沉池，在初沉池内出去污水中的大颗粒、悬浮物、色度等污染物。

调节池流出来的污水经加药（PAC、PAM、）在沉淀池絮凝沉淀后，在中间

	池经污水提升泵提升后进入水解酸化池。污水经过水解酸化池，可提高污水的可生化性。然后进入 MBR 反应池。MBR 反应池分为两个处理单元，每个单元处理量为 600m³/d。MBR 反应池内装沉浸式平片膜，反应池中的微生物将污水中的可生化污染物进行同化和异化，异化产物多数成为无害的 CO₂ 和 H₂O，同化产物成为微生物的组成物质。膜单元部分主要用于固液分离，微生物固体可有效地被截留在反应器中，保证了出水水质的稳定。MBR 池中的污泥一部分排入污泥消化池，一部分回流入水解酸化池。 MBR 反应池经抽吸泵抽吸和紫外线杀菌灯杀菌，各项水质指标达标后，进入清水池，并打入中水管网进行回用。 b、出水水质达标分析 根据楚雄卷烟厂委托云南尘清环境监测有限公司所做的《楚雄卷烟厂 2022 年第 2 季度环境监测（废水）检测报告》（云尘检字[2022]-0887 号），中水处理站出口废水水质达 GB/T18920-2020《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准限值。 中水处理站处理规模和处理效果能满足项目水处理废水和锅炉排污水的处理要求，项目生产废水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。 4、废水不外排的可行性分析 根据建设单位提供资料，楚雄卷烟厂绿化用水约 632.77m³/d，项目运营期废水总量为 78.756m³/d。小于全厂所需绿化用水量，项目建成后中水处理站出水晴天全部可用于绿化，雨天暂存于中水池。本项目污水可完全被绿化用水消纳。 5、结论 本项目位于水环境质量达标区，本项目劳动定员为原生物质锅炉员工培训后上岗，不新增员工，不新增生活用排水量，项目水处理废水和锅炉排污水通过厂区排水管网进入厂区原有中水处理站处理达标后回用于厂区绿化，不外排，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水环境影响可接受。 项目生产废水经厂区原有中水处理站处理后回用于厂区绿化，不外排，项目满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水环境影响可接受。废水自行监测要求详见表 4-16。
--	--

(三) 噪声环境影响分析

1、噪声源

项目运行期间噪声主要是风机、锅炉和各类水泵的运行噪声，噪声源强在80-88dB(A)，为间歇性噪声，噪声源位置均在厂房内，设备均设置减震设施，噪声经设备基础减震、厂房隔声后有所衰减，本次评价厂房隔声量取15dB(A)。主要产噪设备及其噪声源强值见下表。

表 4-9 项目主要设备噪声源强表 单位：dB(A)

生产系统	设备名称	单位	数量	噪声源	采取降噪措施	降噪后噪声源	叠加后噪声源
锅炉房	锅炉	台	2	88	基础减震、厂房隔声	68	71
	鼓风机	台	2	80	基础减震、厂房隔声	65	68
	给水泵	台	2	85	基础减震、厂房隔声	70	73
	循环泵	台	2	85	基础减震、厂房隔声	70	73
叠加							77.7

2、噪声预测结果

声波在空气中传播是一个波动过程，它伴随着反射、衍射和干涉等复杂的物理现象，而在声波传播的路径上有各种形状和性质的建筑使声波的传播更加复杂。根据工业噪声源的特点，本次评价采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测：

$$LA(r)=LA(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：

r 、 r_0 ——距离噪声源的距离，m；

$LA(r)$ 、 $LA(r_0)$ ——距离噪声源 r 、 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

ΔL ——其他衰减因子，dB(A)。

声压级不同的噪声叠加公式：

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

n——噪声源数。

本项目运营期噪声影响预测结果见下表：

表 4-10 项目主要噪声源距各厂界及敏感点的距离

预测点 噪声源名称	距厂界距离				声环境保护目标与噪声源相对位置
	东侧	南侧	西侧	北侧	盛世舒苑
锅炉	13	33	27	12	47
鼓风机	10	31	33	14	49
给水泵	15	30	25	14	49
循环泵	16	28	23	18	53

表 4-11 主要设备噪声在项目各厂界及敏感点处的衰减预测值一览表

序号	设备名称	声源值 dB(A)	噪声预测贡献值 dB(A)				
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	盛世舒苑
1	锅炉	71	48.7	40.6	42.3	49.4	37.5
2	鼓风机	68	48.0	38.1	37.6	45.0	34.1
3	给水泵	73	49.4	43.4	45.0	50.0	39.1
4	循环泵	73	48.9	44.0	45.7	47.8	38.5
叠加值			54.8	48.12	49.61	54.4	43.69
标准值			昼间≤65，夜间≤55				昼间≤60， 夜间≤50

表 4-12 全厂各声源对厂界及敏感点噪声的预测值 dB (A)

预测点 名称	全厂厂界				敏感点
	东侧	南侧	西侧	北侧	盛世舒苑
本项目贡献值	54.8	48.12	49.61	54.4	43.69
标准值	昼间≤65，夜间≤55				昼间≤60， 夜间≤50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述预测，项目运营后其外排噪声昼、夜间各厂界均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目产生的噪声经厂房隔声和距离衰减后对最近敏感点北侧 35m 处的盛世舒苑影响不大，不会明显改变盛世舒苑的声环境质量现状，对其影响较小。

3、结论

通过采取基础减震、厂房隔声的治理措施后，项目运营期外排噪声贡献值昼间各厂界均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，通过对保护目标的影响分析，对最近敏感点 35m 处的盛世舒苑影响较小，对环境的影响可以接受。噪声自行监测要求详见表 4-16。

（四）固废影响分析

本项目使用天然气作为燃料，不产生锅炉炉渣；项目劳动定员 24 人，全部为原生物质锅炉员工培训后上岗，不新增员工，不新增员工生活垃圾；水处理系统使用树脂产生的废树脂 3~5 年更换一次，更换后由厂家回收。因此本项目不新增固体废物。

（五）地下水影响分析

本项目为热力生产及供应工程，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为 U 城镇基础设施及房地产-142、热力生产和供应工程-其他，属于 IV 类项目，本项目不开展地下水影响评价。

（六）土壤影响分析

按照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价类别为电力热力燃气及水生产及供应业-其他类，属于 IV 类项目，本项目不开展土壤环境影响评价。项目运行期应加强厂区硬化，防止污染周围土壤。

（七）生态

项目用地区无原生植被分布，用地范围内无生态环境保护目标。

（八）环境风险分析

1、风险源调查

项目运营过程中涉及的风险物质主要为甲烷，风险源主要为市政燃气管网、锅炉。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中表 1《突发环境事件风险物质及临界量》，项目涉及的甲烷为环境风险物质。甲烷为天然气的主要成分。天然气、甲烷危险物质理化性质与毒性特性见表。

表 4-13 甲烷的理化性质及危险特性表

标 识	中文名：甲烷	分子式：CH ₄	分子量：16.04
	英文名：methane	UN 编号：1971	CAS 号：74-82-8
	危规号：21007	危险性类别：第 2.1 类 易燃气体	

理化性质	外观与性状	无色无臭气体。	
	熔点： -182.5℃	相对密度（水=1）：0.42(-164℃) 相对密度（空气=1）：0.55	燃烧热（KJ/mol）：889.5
	沸点： -161.5℃		溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。
	临界温度： -82.6	饱和蒸气压（kPa）：53.32(-168.8℃)	
毒性及健康危害	侵入途径	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。	急性毒性：LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料
	健康危害	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。	
燃烧、爆炸危险性	闪点(℃)： -188	爆炸下限[% (V/V)]：5.3	爆炸上限[% (V/V)]：15
	引燃温度(℃)：538	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	禁忌物	禁配物：强氧化剂、氟、氯。	
	危险特性	危险特征：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	
	灭火方法	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护措施	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。		
环境资料	该物质对环境可能有危害，对鱼类和水体要给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
废弃处理	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。		

表 4-14 天然气的理化性质及危险特性表

表 4-14 天然气的理化性质及危险特性表

序号	名称	危险性类别	闪点℃	爆炸下限%	爆炸上限%	火灾危险类别	毒性	危险特性
1	天然气 (主要成份为甲烷)	第2.1类 易燃气体	无资料	5.3	15	甲	低毒物	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

2、环境风险识别

(1) 物质风险识别

在整个生产过程中所涉及的原辅材料、中间产品、最终产品以及排放的“三废”污染物等，涉及的风险物质为甲烷。

(2) 分布情况

项目区天然气(甲烷)主要分布在锅炉房的管道中。

(3) 可能影响环境的途径

项目使用的天然气在使用过程中如发生泄漏事故，遇明火发生燃烧、爆炸，对周边环境造成破坏，消防废水进入外环境，影响地表水环境，影响土壤环境。

大气环境：天然气事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。由于本项目天然气含硫量较低，燃烧后产生的SO₂较少，不会对大气环境造成大的影响。一旦发生火灾、爆炸，爆炸、燃烧过程会增加燃爆区域大气中烟尘、颗粒物，对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降。

水环境：天然气为易燃易爆气体，天然气泄漏引起爆炸或火灾，在用水进行灭火时，会产生大量的消防废水，火灾产生的灰烬及其他污染物伴随进入消防废水，如消防废水处理不当，会对周围水体造成污染。该项目消防废水中污染物主要是悬浮物，经过消防废水收集池沉淀处理达标后排入污水管网，消防废水经过以上措施处理，不会对周围水环境产生不良影响。

声环境：出现事故状态时，系统通过控制系统紧急切断进气阀门，管道中其余天然气通过放散管放散，会产生较大的空气流动噪声，噪声强度高达95dB，持续时间不超过十分钟；天然气的泄漏在空气中达到一定浓度遇到火源引起爆炸，会产生较大的爆炸声，高达100dB，爆炸噪声是瞬时性的，时间较短。根据分析，事故状态下产生的噪声，源强较大，对周围声环境有较大影响，由于该噪声都是

	短暂的，不会对周围声环境造成长期的不良影响，可以接受。 3、环境风险防范措施 (1) 按规范要求进行选址及总平面布置设计，确保项目内部及外部防火间距符合要求：锅炉间、燃气调压站之间以及和其他建筑物、构筑物之间的间距，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《城镇燃气设计规范》GB 50028 及有关标准规定，并满足安装、运行和检修的要求。 (2) 锅炉房的火灾危险性分类和耐火等级应符合下列要求：锅炉间应属于丁类生产厂房，建筑不应低于二级耐火等级。燃气调压间应属于甲类生产厂房，其建筑不应低于二级耐火等级，与锅炉房贴邻的调压间应设置防火墙与锅炉房隔开，其门窗应向外开启并不应直接通向锅炉房，地面应采用不产生火花地坪。 (3) 整个项目区按要求设置可靠的防雷电保护措施；气体燃料管道应有静电接地装置；当其管道为金属材料，且与防雷或电气系统接地保护线相连时，可不设静电接地装置。 (4) 锅炉房的消防设计，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 有关规定，应按照现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的规定配置灭火器。 (5) 锅炉房设置有火灾探测器和自动报警装置。消防集中控制盘宜设在仪表控制室内。锅炉房宜设置室内消防给水点，其相连接处并宜设置水幕防火隔离设施。 (6) 按《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999 第 6.4.1 条的要求，生产设备及管路实行密闭，严禁跑、冒、滴、漏。 (7) 加强门卫，严禁吸烟、火种和穿带钉皮鞋、不带阻火器车辆进入易燃易爆区，严格执行动火证制度，并加强防范措施，严禁钢性工具敲击、抛掷，不使用发火工具，加强设备。 (8) 制定突发环境事件应急预案，并及时到楚雄州生态环境局楚雄分局进行备案。 4、分析结论 项目涉及的环境风险主要为天然气的泄漏、火灾、爆炸存在的风险，在日常
--	---

生产生活中必须严格按照有关规范标准的要求对天然气管道、燃气锅炉进行监控和管理。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，有效的从源头控制事故的发生，减少事故发生的概率，减少对周围环境的影响，项目环境风险在可接受范围内。

（九）电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。

（十）“三本帐”核算

项目建设性质为改建，主要建设内容是在楚雄卷烟厂动力车间区域建设一栋建筑面积为 1842.67m² 的燃气锅炉房，配置 2 台 15t/h 燃气锅炉。待燃气锅炉建成并正常运行后，停用并拆除现有生物质锅炉。

项目燃气锅炉投入运行前后锅炉房主要污染物产生和排放总量变化情况见下表 4-15。

表 4-15 项目燃气锅炉投用前后主要污染物排放情况一览表

类别	污染物	现有工程排放量	拟建项目排放量	“以新带老”减排量	技改工程完成后总排放量	增减量变化
废气	SO ₂	9.577t/a	0.903t/a	9.577t/a	0.903t/a	-8.674t/a
	NO _x	56.877t/a	34.694t/a	56.877t/a	34.694t/a	-22.183t/a
	颗粒物	11.375t/a	4.983t/a	11.375t/a	4.983t/a	-6.392t/a
废水	废水量	0	0	0	0	0
固废	锅炉炉渣、静电除尘灰	3598.5t/a	0	3598.5t/a	0	-385t/a
	生活垃圾	1.056t/a	0	0	1.056t/a	0
	小计	3599.556t/a	0	3598.5t/a	1.056t/a	-3598.5t/a

（十一）环境管理及监测

1、环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。本项目在正式投产前，应编制“环境

保护设施竣工验收报告”，经验收合格后，方可正式投入生产。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

2、监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。建设单位不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》以及项目特征，制定项目污染源自行监测计划如下表。

表 4-16 环境监测计划一览表

监测时间	监测项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
运营期	废水	中水处理站出水口，纳入全厂自行监测计划	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	每季一次	《城市污水再生利用 城市生活杂用水水质》GB/T18920-2020
	废气	1#	氮氧化物	每月一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
			颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每年一次	
		2#	氮氧化物	每月一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
			颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每年一次	
	噪声	厂界纳入全厂自行监测计划、敏感点盛世舒苑	等效A声级（dB）	每季一次，连续监测两天，每天昼夜各一个时段	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB3096-2008的3类标准

（十二）项目竣工环境保护验收

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成运营时，应对环境设施进行验收，验收清单见表 4-17。

表 4-17 项目竣工验收一览表

序号	项目	处理措施	处理对象	处理效果
1	废水	通过厂区排水管网进入厂内原有中水处理站处理达标后回用于全厂绿化，不外排。	水处理废水、锅炉排污水	出水达到 GB/T18920-2020《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准限值
2	废气	1 根直径为 1100mm 的 18m 排气筒（1#）	锅炉废气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准要求
3		1 根直径为 1100mm 的 18m 排气筒（2#）	锅炉废气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准要求
4		采用低氮燃烧器	锅炉	/
5	职工生活	生活垃圾统一收集于垃圾桶，定期运至厂区东南侧垃圾集中收集点。	生活垃圾	100%处置
6	噪声	基础减震、厂房隔声	设备噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

表 4-18 废气污染源源强核算结果

工序 /生 产线	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 排 放				排 放 时 间 h	排 放 方 式
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 (m³/h)	产 生 浓 度 (mg/m³)	产 生 量 (kg/h)	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 (m³/h)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 量 (kg/h)		
锅 炉 房	锅 炉 1	1#	SO ₂	物料衡 算法	28000	2.239	0.063	低氮燃 烧技术	/	物料衡 算法	28000	2.239	0.063	7200	有组织 排放
			NO _x	物料衡 算法		86.047	2.049		/	物料衡 算法		86.047	2.049	7200	有组织 排放
			颗粒物	产污系 数法		12.359	0.346		/	产污系 数法		12.359	0.346	7200	有组织 排放
锅 炉 房	锅 炉 2	2#	SO ₂	物料衡 算法	28000	2.239	0.063	低氮燃 烧技术	/	物料衡 算法	28000	2.239	0.063	7200	有组织 排放
			NO _x	物料衡 算法		86.047	2.049		/	物料衡 算法		86.047	2.049	7200	有组织 排放
			颗粒物	产污系 数法		12.359	0.346		/	产污系 数法		12.359	0.346	7200	有组织 排放
注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。															

表 4-19 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持 续 时 间 h
		核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
锅炉	频发	类比法	88	减震、隔声	15	类比法	68	7200
鼓风机	频发	类比法	80	减震、隔声	15	类比法	65	7200

表五、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	施工期	施工作业	扬尘	洒水抑尘,土工布覆盖、围挡。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)无组织排放监控浓度限值
		施工机械、运输车辆	CO、HC、NOx	限速行驶	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)无组织排放监控浓度限值
	运营期	锅炉废气（1#）	SO ₂	使用天然气作为燃料,天然气为清洁能源,通过1根内径为1100mm的18m排气筒排放。	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准要求
			NO _x		
			颗粒物		
		锅炉废气（2#）	SO ₂	使用天然气作为燃料,天然气为清洁能源,通过1根内径为1100mm的18m排气筒排放。	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准要求
			NO _x		
			颗粒物		
地表水环境	施工期	施工废水	SS	经1个沉淀池（2m ³ ）沉淀处理后回用于施工工地洒水降尘,不外排。	不外排
		施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、动植物油	生活污水进入化粪池处理后排入厂区排水管网进入厂区原有中水处理站处理达标后回用,不外排。	依托现有厕所
	运营期	生产废水	SS、COD	通过厂区排水管网排入厂内原有中水处理站处理达标后回用,不外排。	不外排
声环境	施工期	施工作业	噪声 dB（A）	加强管理,选用低噪声设备,尽量避免夜间施工等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营	鼓风机、锅炉	噪声 dB（A）	基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	期				(GB12348-2008) 3 类标准
地下水 及土壤 污染防 治措施	厂区地面采取一般防渗处理，防渗技术要求：渗透系数为 $\leq 10^{-7}$ cm/s，施工时采用防渗混凝土浇筑，可满足一般防渗要求。保证本项目废气排放满足相关排放标准，控制对周边土壤的积累贡献。				
生态保 护措施	项目用地区无原生植被分布，用地范围内无生态环境保护目标。				
环境风 险防范 措施	编制突发环境事件应急预案，切实采取风险防范措施，做好应对突发情况的准备，将风险影响降至最低。				
其他环 境管理 要求	开展台帐记录、排污许可证变更、自行监测、安装 2 套烟气在线监测系统，对氮氧化物进行自动监测并进行在线监测系统验收等。				

表六、结论

项目建设符合国家产业政策，符合“三线一单”相关规定，所在区域环境质量现状良好，在切实落实各项环保措施后，项目产生的锅炉废气、噪声均能满足相应的排放标准要求，生产废水不外排，各类污染物对环境敏感点的影响可减小到可接受程度，不改变周边环境的功能要求。在上述前提下，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	9.577t/a		0	0.903t/a	9.577t/a	0.903t/a	-8.674t/a
	NO _x	56.877t/a		0	34.694t/a	56.877t/a	34.694t/a	-22.183t/a
	TSP	11.375t/a		0	4.983t/a	11.375t/a	4.983t/a	-6.392t/a
废水	生活污水	0		0	0	0	0	0
	锅炉废水	21600t/a		0	23626.944t/a	21600t/a	23626.944t/a	+2026.944t/a
职工生活	生活垃圾	1.056t/a		0	0	0	1.056t/a	0
一般工业 固体废物	锅炉炉渣、静 电除尘灰	3598.5t/a		0	0	3598.5t/a	0	-3598.5t/a