

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 甘肃学信环保新材料有限公司
锅炉改造项目

建设单位（盖章）： 甘肃学信环保新材料有限公司

编制日期： 2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	甘肃学信环保新材料有限公司锅炉改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李建皓	联系方式	15025800215
建设地点	甘肃省临夏市枹罕镇马彦庄村		
地理坐标	东经：103度 9分 35.044秒，北纬：35度 34分 47.248秒		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业；91、热力生产和供应工程；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	7.6
环保投资占比（%）	3.8	施工工期	1个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：锅炉已于2019年对原有12t/h生物质蒸汽锅炉及环保措施进行拆除，改造为1台8t/h天然气蒸汽锅炉，改造后锅炉采用清洁能源作为燃料，降低环境影响。	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地）
专项评价设置情况	表1-1 专项设置情况		
	专项评价类别	设置原则	设置情况
	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	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索	否	

		饵料、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
	<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、环评编制类别符合性分析</p> <p>本项目改建1台8t/h的天然气锅炉，为公司蒸压釜进行供汽；根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年），天然气蒸汽锅炉生产线属于“四十一、电力、热力生产和供应业；91、热力生产和供应工程；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的”，该建设项目应进行环境影响评价。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>2020年12月31日，甘肃省人民政府发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）；2021年6月29日，临夏回族自治州人民政府印发《临夏回族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（临州府发〔2021〕33号）；2021年11月29日，临夏州生态环境局印发《临夏州生态环境准入清单（试行）》（临州环发〔2021〕85号）。本次评价结合上述实施方案和准入清单中相关要求对“三线一单”符合性分析，根据临夏州生态环境局临夏市分局便笺《关于甘肃学信环保新材料有限公司锅炉改造项目与临夏市“三线一单”符合性的复函》（临市环便函〔2024〕17号），本项目位于临夏市一般管控单元和重点管控单元（临夏市城镇空间）。</p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>项目地位于甘肃省临夏市枹罕镇马彦庄村，根据临夏州生态环境局临夏市分局便笺《关于甘肃学信环保新材料有限公司锅炉改造项目与临夏市“三线一单”符合性的复函》（临市环便函〔2023〕189号），本项目位于临夏市一般管控单元和</p>		

重点管控单元（临夏市城镇空间），项目地与临夏市生态环境管控单元关系见图1。

2) 环境质量底线

根据区域环境质量现状可知，现阶段区域环境空气质量和地表水环境质量均符合相应的环境功能区限值要求。项目营运期产生的废气经采取相应污染防治措施后均可实现达标有序排放；固体废物收集后可实现100%合理化处置。综上所述，项目建成后通过严格执行本评价提出的各项污染防治措施，不会导致区域环境质量恶化，符合区域环境质量底线要求。

3) 资源利用上线

项目地位于甘肃省临夏市枹罕镇马彦庄村，本项目不新增占地，用水用电依托原有，项目不涉及地表水和地下水的直接抽取，项目用地范围内不涉及占用耕地、林地，避免了对土地资源的不合理利用；项目营运过程中涉及其他能源消耗主要为天然气。综上可知，项目建设运行未超出区域资源利用上线。

4) 生态环境准入清单

经对照《临夏州生态环境准入清单（试行）》，本项目与甘肃省、区域（流域）、临夏州、临夏市不同层级系统环境准入清单中对应管控单元管控要求符合性分析见表 1-1。

表 1-1 项目环境准入要求符合性分析一览表

一、甘肃省生态环境总体准入清单		
管控单元	与本项目相关的准入要求	项目相符性分析
一般管控单元	空间布局约束： 加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目用地为甘肃学信环保新材料有限公司原有用地，未占用耕地。
	污染物排放管控： 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目排放的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目建议氮氧化物控制总量为 4.25t/a；本项目锅炉烟气经低氮燃烧后通过 1 根 8m 高排气筒外排，排放满足相关标准要求。本项目在落实厂房封闭及设备减震等降噪措施后噪声可达标排放。本项目软水系统废水收集后回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。
	资源开发效率要求： 实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，加强能源清洁利用。	项目营运期废水收集后回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。
重点管控	空间布局约束： 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民	本项目为锅炉改造，不属于有色金属冶炼、焦化等行业。

单元	区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	
	污染物排放管控： 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。运用市场手段推进危险废物处置设施项目建设，实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。	本项目排放的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目建议氮氧化物控制总量为 4.25t/a；本项目锅炉烟气经低氮燃烧后通过 1 根 8m 高排气筒外排，排放满足相关标准要求。本项目在落实厂房封闭及设备减振等降噪措施后噪声可达标排放。本项目软水系统废水收集后回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。
	环境风险防控： 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目布局。	本项目平面布置合理，落实厂房封闭及设备减振等降噪措施后噪声到厂界及周边敏感点处可达标排放，声环境质量达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
	资源开发效率要求： 坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，推行绿色生产生活方式。	项目营运期废水收集后回用至蒸压加气混凝土砌块生产线，提高了水资源利用率。
二、区域（流域）生态环境准入清单		
片区	与本项目相关的准入要求	项目符合性分析
甘南高原地区	空间布局约束： 培育与生态环境适宜的产业，发展生态旅游、特色农产品、民族产品加工等产业。	本项目属于锅炉改造，将原有生物质锅炉拆除改为天然气锅炉，使用清洁燃料，建设污染产生。
	污染物排放管控： 严格控制源头区开发建设活动，减少对自然生态系统的干扰和破坏，维持源头区自然生态环境现状，确保水质稳中趋好。	本项目不属于源头区，项目运行过程中废气噪声可达标排放，废水收集后回用至蒸压加气混凝土砌块生产线，固废 100%处置，对区域自然生态环境影响较小。
	环境风险防控： 针对涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目，应明确提出禁止准入要求或限制性准入条件以及环境风险防控措施。	本项目主要为锅炉改造，不涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等。
	资源开发效率要求： 严格控制用水总量，提高工业、农业水资源利用效率，提升再生水利用水平。	项目营运期废水收集后回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。
三、临夏州生态环境总体准入清单		
管控单元	与本项目相关的准入要求	项目相符性分析
一般管控单元	空间布局约束： 执行全省生态环境总体准入清单、国家相关法律法规以及关于深入打好污染防治攻坚战的意见、关于加强高耗能、高排	本项目用地为甘肃学信环保新材料有限公司原有用地，不属于高耗能、高排放项目，项目建成后将严格落实临夏州“十四五”生态环境

		放建设项目生态环境源头防控的指导意见、甘肃省大气污染防治、土壤污染防治、水污染防治条例要求，以及临夏州“十四五”生态环境保护规划、深入打好污染防治攻坚战等要求。应确保环境质量总体满足功能区要求。	保护规划、深入打好污染防治攻坚战等要求，确保环境质量总体满足功能区要求。
		污染物排放管控： 执行全省生态环境总体准入清单、国家相关法律法规以及关于深入打好污染防治攻坚战的意见、关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见、甘肃省大气污染防治、土壤污染防治、水污染防治条例要求，以及临夏州“十四五”生态环境保护规划、深入打好污染防治攻坚战等要求。应确保环境质量总体满足功能区要求。严格执行环境影响评价制度和排污许可制度，确保各项污染物达标排放，企业持证排污，确保环境质量总体满足功能区要求。	本项目不属于高耗能、高排放项目，项目在严格落实各项污染防治措施后污染物可达标排放，确保区域环境质量满足相关要求。
		环境风险防控： 加强土壤生态环境保护与污染风险管控，严格污染地块准入管理。	本项目在厂区全部硬化，对项目地周边的土壤环境影响较小。
		资源利用效率要求： 全面落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产要求，实施深度节水控水行动，水资源利用严控高耗水行业发展。提高水资源综合利用效率，按照《关于推进污水资源化利用的指导效率意见》（发改环资〔2021〕13号）要求，推广城市中水回收利用。	项目废水收集后回用至蒸压加气混凝土砌块生产线，提高水资源综合利用效率。
	重点 管控 单元	空间布局约束： 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院、社会福利院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目主要为锅炉改造，对区域土壤污染影响较小。
		污染物排放管控： 严格执行国家相关法律法规以及关于深入打好污染防治攻坚战的意见、关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见、甘肃省大气污染防治、土壤污染防治、水污染防治条例要求。	本项目不属于高耗能、高排放项目，项目在严格落实各项污染防治措施后污染物可达标排放，确保区域环境质量满足相关要求。
		环境风险防控： 加强土壤生态环境	本项目在厂区全部硬化，对项目地

	<p>保护与污染风险管控，严格污染地块准入管理。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院、社会福利院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目</p>	<p>周边的土壤环境影响较。</p>
	<p>资源利用效率要求：全面落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产要求，实施深度节水控水行动，严控高耗水行业发展。提高水资源综合利用效率。</p>	<p>项目废水收集后回用至蒸压加气混凝土砌块生产线，提高水资源综合利用效率。</p>
四、临夏市环境管控单元准入清单		
管控单元	与本项目相关的准入要求	项目符合性分析
临夏市一般管控单元	<p>空间布局约束：执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的空间布局约束要求。</p>	<p>结合前述项目与甘肃省和临夏州总体准入清单中一般管控单元准入要求符合性分析可知，项目受区域空间布局约束程度较低。</p>
	<p>污染物排放管控：执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的污染物排放管控要求。</p>	<p>结合前述项目与甘肃省和临夏州总体准入清单中一般管控单元准入要求符合性分析可知，项目建设符合区域污染物排放管控要求。</p>
	<p>环境风险防控：执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的环境风险防控要求。</p>	<p>结合前述项目与甘肃省和临夏州总体准入清单中一般管控单元准入要求符合性分析可知，项目建设符合区域环境风险防控要求。</p>
	<p>资源利用效率要求：执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的资源利用效率要求。</p>	<p>结合前述项目与甘肃省和临夏州总体准入清单中一般管控单元准入要求符合性分析可知，项目建设符合资源利用效率的需求。</p>
临夏市城镇空间	<p>空间布局约束：执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的空间布局约束要求。</p>	<p>结合前述项目与甘肃省和临夏州总体准入清单中重点管控单元准入要求符合性分析可知，项目受区域空间布局约束程度较低。</p>
	<p>污染物排放管控：执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的污染物排放管控要求；积极推进“减排、控煤抑尘、限车、禁烧、增绿”等大气污染防治措施实施，严格管控建筑扬尘、餐饮油烟、汽车尾气、劣质煤炭等污染源，推广使用清洁能源，持续改善空气质量。</p>	<p>结合前述项目与甘肃省和临夏州总体准入清单中重点管控单元准入要求符合性分析可知，项目建设符合区域污染物排放管控要求；本项目使用天然气作为燃料，天然气属清洁能源，锅炉烟气再经低氮燃烧+8m高排气筒外排，可减少环境空气污染。</p>
	<p>环境风险防控：执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的环境风险防控要求。</p>	<p>结合前述项目与甘肃省和临夏州总体准入清单中重点管控单元准入要求符合性分析可知，项目建设符合区域环境风险防控要求。</p>
	<p>资源利用效率要求：执行全省和临</p>	<p>结合前述项目与甘肃省和临夏州</p>

	夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的资源利用效率要求。	总体准入清单中重点管控单元准入要求符合性分析可知,项目建设符合资源利用效率的需求
--	-------------------------------	--

综上所述,项目建设符合全省、区域(流域)、临夏州、临夏市不同层级生态环境准入清单中一般管控单元和重点管控单元(临夏市城镇空间)具体管控要求,符合黄河流域甘南高原片区生态环境准入要求。

3、产业政策符合性分析

项目主要为锅炉改造,对原有生物质锅炉及烟气处理设施进行拆除,改造为天然气锅炉。经对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目不属于限制类和淘汰类。

综上所述,本项目视为允许类项目,项目建设符合现行国家及地方相关产业政策要求。

4、与《临夏州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-3 与《临夏州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

文件要求	本项目情况
第六章第三条 加大生物质锅炉治理力度,加强生物质锅炉燃料品质及排放管控,禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废,及时整改或淘汰污染物排放不符合要求的生物质锅炉。	本项目将生物质锅炉改造为天然气锅炉,使用清洁燃料。

5、选址合理性分析

项目地位于甘肃学信环保新材料有限公司现有厂区,用地性质为工业用地,项目不在城市规划范围内,经现场踏勘发现,厂区周边未发现自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区及其他环境敏感区分布。项目地西侧 44m 处的郭家庄,东南侧 47m 处汤家庄,东南侧紧邻居民散户,上述环境保护目标均位于项目厂区内风向及侧风向处,项目运营期锅炉废气经低氮燃烧+8m 高排气筒外排后,对周边临近的环境空气保护目标影响较小;项目运行后生产加工噪声经采取必要的隔声和降噪措施处理后,可实现厂界噪声达标,对厂界外声环境保护目标影响较小。厂区紧邻省道 S309 设置并连接厂内道路,对外交通环境便捷。同时根据调查了解,项目厂区内水、电等基础供应设施配备完善,可满足项目日常生产、生活需求。

综上所述,从生态环境角度而言,项目选址较为合理可行。

二、建设项目工程分析

建设 内容	一、工程概况																																																		
	项目名称：甘肃学信环保新材料有限公司锅炉改造项目；																																																		
	建设单位：甘肃学信环保新材料有限公司；																																																		
	建设地点：甘肃省临夏市枹罕镇马彦庄村，项目地理位置图详见附图 2。																																																		
	建设性质：技术改造；																																																		
	总投资：200 万元；																																																		
	二、本次技改项目内容及规模																																																		
	本次技改项目不新增占地面积，对原有 12t/h 生物质蒸汽锅炉及环保措施进行拆除，新增 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉；本次工程建设内容详见表 2-1。																																																		
	表 2-1 工程建设内容一览表																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 15%;">建设内容</th> <th style="width: 60%;">建设规模</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>锅炉房</td> <td>对原有锅炉房内 12t/h 生物质蒸汽锅炉及环保设施进行拆除，新增 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉。</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">辅助工程</td> <td>生活办公区</td> <td>厂区南侧，大门入口，设有办公室、检验室等。</td> <td>依托原有</td> </tr> <tr> <td>软水制备</td> <td>在锅炉房内设置软水制备设施及储水设施</td> <td>依托原有</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">公用工程</td> <td>给水</td> <td>由临夏市枹罕镇市政供水供给，可满足使用需求。</td> <td>依托原有</td> </tr> <tr> <td>排水</td> <td>生活废水依托原有化粪池。生活污水经化粪池收集后，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后。</td> <td>依托原有</td> </tr> <tr> <td>供暖</td> <td>项目冬季不生产。</td> <td>依托原有</td> </tr> <tr> <td>供电</td> <td>电源由临夏市供电公司供给，可满足全厂建成后的供电要求</td> <td>依托原有</td> </tr> <tr> <td>供汽</td> <td>项目设置 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉使用饱和蒸汽蒸养，供汽压力 1.6MPa，可满足项目生产需要，型号为 WNS8-1.6-Y.Q</td> <td>技术改造</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">环保工程</td> <td>废气治理措施</td> <td>锅炉烟气： 设置低氮燃烧+8m 高排气筒进行外排。</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>废水治理设施</td> <td>生活废水： 不新增工作人员，依托原有化粪池，位于生活办公区，总容积为 60m³，收集员工生活污水，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后拉至临夏市污水处理厂。 软水制备废水： 收集回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。 锅炉定期排水： 收集回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。</td> <td>依托原有</td> </tr> <tr> <td>固废治理措施</td> <td>生活垃圾： 设分类垃圾桶分类收集后由环卫部门定期清运；</td> <td>依托原有</td> </tr> <tr> <td>噪声治理措施</td> <td>设备噪声： 低噪设备、基础减振、建筑隔声等；</td> <td>环评提出</td> </tr> <tr> <td>依托工程</td> <td>生活办公区</td> <td>依托原有办公楼、给水、供电。</td> <td>依托原有</td> </tr> </tbody> </table>				项目	建设内容	建设规模	备注	主体工程	锅炉房	对原有锅炉房内 12t/h 生物质蒸汽锅炉及环保设施进行拆除，新增 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉。	新建	辅助工程	生活办公区	厂区南侧，大门入口，设有办公室、检验室等。	依托原有	软水制备	在锅炉房内设置软水制备设施及储水设施	依托原有	公用工程	给水	由临夏市枹罕镇市政供水供给，可满足使用需求。	依托原有	排水	生活废水依托原有化粪池。生活污水经化粪池收集后，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后。	依托原有	供暖	项目冬季不生产。	依托原有	供电	电源由临夏市供电公司供给，可满足全厂建成后的供电要求	依托原有	供汽	项目设置 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉使用饱和蒸汽蒸养，供汽压力 1.6MPa，可满足项目生产需要，型号为 WNS8-1.6-Y.Q	技术改造	环保工程	废气治理措施	锅炉烟气： 设置低氮燃烧+8m 高排气筒进行外排。	新建	废水治理设施	生活废水： 不新增工作人员，依托原有化粪池，位于生活办公区，总容积为 60m ³ ，收集员工生活污水，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后拉至临夏市污水处理厂。 软水制备废水： 收集回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。 锅炉定期排水： 收集回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。	依托原有	固废治理措施	生活垃圾： 设分类垃圾桶分类收集后由环卫部门定期清运；	依托原有	噪声治理措施	设备噪声： 低噪设备、基础减振、建筑隔声等；	环评提出	依托工程	生活办公区	依托原有办公楼、给水、供电。
项目	建设内容	建设规模	备注																																																
主体工程	锅炉房	对原有锅炉房内 12t/h 生物质蒸汽锅炉及环保设施进行拆除，新增 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉。	新建																																																
辅助工程	生活办公区	厂区南侧，大门入口，设有办公室、检验室等。	依托原有																																																
	软水制备	在锅炉房内设置软水制备设施及储水设施	依托原有																																																
公用工程	给水	由临夏市枹罕镇市政供水供给，可满足使用需求。	依托原有																																																
	排水	生活废水依托原有化粪池。生活污水经化粪池收集后，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后。	依托原有																																																
	供暖	项目冬季不生产。	依托原有																																																
	供电	电源由临夏市供电公司供给，可满足全厂建成后的供电要求	依托原有																																																
	供汽	项目设置 1 台 8t/h 天然气蒸汽锅炉使用饱和蒸汽蒸养，供汽压力 1.6MPa，可满足项目生产需要，型号为 WNS8-1.6-Y.Q	技术改造																																																
环保工程	废气治理措施	锅炉烟气： 设置低氮燃烧+8m 高排气筒进行外排。	新建																																																
	废水治理设施	生活废水： 不新增工作人员，依托原有化粪池，位于生活办公区，总容积为 60m ³ ，收集员工生活污水，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后拉至临夏市污水处理厂。 软水制备废水： 收集回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。 锅炉定期排水： 收集回用至蒸压加气混凝土砌块生产线。	依托原有																																																
	固废治理措施	生活垃圾： 设分类垃圾桶分类收集后由环卫部门定期清运；	依托原有																																																
	噪声治理措施	设备噪声： 低噪设备、基础减振、建筑隔声等；	环评提出																																																
依托工程	生活办公区	依托原有办公楼、给水、供电。	依托原有																																																

	废水处理设施	生活废水：依托原有化粪池，位于生活办公区，总容积为60m ³ ，收集员工生活污水，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后拉至临夏市污水处理厂。	依托原有
--	--------	---	------

三、原有项目产品方案

年产 30 万 m³ 蒸压加气混凝土砌块生线蒸压加气混凝土砌块产品规格：600mm×300mm×200mm、600mm×300mm×250mm、600mm×300mm×300mm，密度等级为 B05~B07，强度等级在 A2.5~A7.5。

年产 6000 万块蒸压灰砂砖生产线产品规格：240mm×115mm×53mm，其它规格可由产需双方协定。规格分为 MU25、MU20、MU15 三个强度等级。

四、主要原辅材料及燃料的消耗情况

1、原辅料、燃料种类及用量

本项目仅对锅炉进行技改，原项目原辅料及产品不发生改变，技改后燃料由生物质改为天然气，主要原辅料、燃料种类及用量见表 2-2。

表 2-2 原辅材料种类及用量

序号	主要原辅材料名称	单位	原有项目年耗量	本项目年耗量	包装、来源及贮存方式	变化情况
1	生物质	t	3000	0	/	将生物质燃料改为天然气作为燃料
2	天然气	m ³	0	2200000	甘肃中石油昆仑燃气有限公司（管道运输）	
3	工业盐	t	6	6	外购（袋装在锅炉房内设储存区进行储存）	未发生变化
4	离子交换树脂	t	0.05	0.05	即用即购	未发生变化
5	新鲜水	t	34540	29862	由供水管网供给	天然气蒸汽锅炉吨位减小，用水量减少

2、原辅物理化性质

(1) 天然气

项目燃气由甘肃中石油昆仑燃气有限公司临夏分公司供给，项目使用天然气符合《天然气》（GB17820-1999）I类技术指标，根据中石油昆仑燃气有限公司临夏分公司委托西安国联质量检测技术股份有限公司于 2023 年 6 月 19 日出具的检测报告，其性质和组分见下表。

表 2-3 天然气气质成分报告

序号	项目	单位	数值
1	低位发热量	MJ/kg	32.74
2	高位发热量	MJ/kg	36.32
3	气体密度	kg/m ³	0.7020

表 2-4 天然气组分一览表

项目	组分	%
1	甲烷	95.641
2	乙烷	0.942
3	丙烷	0.226
4	异丁烷	0.044
5	正丁烷	0.046
6	异戊烷	0.011
7	氧气	0.456
8	氮气	2.738
9	二氧化碳	0.062

五、主要生产设施及设施参数

本项目的主要生产设施设备及变化情况详见下表。

表 2-5 主要生产设施及参数一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	天然气蒸汽锅炉	WNS8-1.6-Y.Q (8t/h)	1 台
2	软水系统	8m ³ /h	1 套
3	软水箱	7.2m ³	1 个
4	软水箱	54m ³	1 个

六、劳动定员及工作制度

劳动定员：不新增劳动定员，2 班制，每班工作 8h，年工作 210d。

七、公用工程

项目用电依托甘肃学信环保新材料有限公司原有供电设施。

项目冬季不生产，无供暖；项目不新增劳动定员，故不再对生活用水进行核算。

(1) 用水

项目用水环节主要为软水系统用水。

1) 锅炉用水

本项目为 8t/h 的天然气蒸汽锅炉，每天运行 16h，所需蒸汽量为 8t/h，则需补充软水量为 128m³/d，26880m³/a。

2) 软水制备用水

由于自来水中含有大量 Ca²⁺和 Mg²⁺，直接供水会在锅炉炉体内结垢，降低锅炉使用寿命，因此需对原水进行软化，本项目锅炉用水由软化水系统供给，锅炉软水装置离子交换树脂床效率为 90%，则软水制备过程消耗新鲜水量为 142.2m³/d (29862m³/a)。

3) 软水系统反冲洗用水

离子交换树脂需定期反冲洗，约 15d 冲洗一次，反冲洗水量约为 0.5m³/次，则年用水量为 7m³/a。

(2) 排水

项目排水单元主要为蒸汽冷凝水、软水系统废水。

1) 蒸汽冷凝水

项目设置蒸汽冷凝回收装置，回汽率约为 80%，在该部分水经蒸汽冷凝装置回收后收集至蒸压釜下收集池中，用于混凝土砌块生产线浇筑，废水产生量为 102.4m³/d，21504m³/a。

2) 软水系统废水

软水系统排水主要包括软水制备过程和反冲洗过程排放的高盐废水，其中软水制备过程废水排放量为 14.2m³/d（2982m³/a），反冲洗过程废水排放量为 0.5m³/次（7m³/a），该部分收集后排入蒸压釜下收集池中，回用于混凝土砌块生产线浇筑。

(3) 水平衡

项目水平衡见表2-6和图2-1。

表 2-6 项目水平衡情况一览表 单位：m³/d

用水单元	新鲜水量	循环水量	损耗水量	排放水量
锅炉用水	/	/	25.6	102.4
软水系统用水	142.2	/	/	14.2
反冲洗用水	0.5m ³	/	/	0.5m ³
合计	142.7	/	25.6	117.1

项目水平衡见下图。

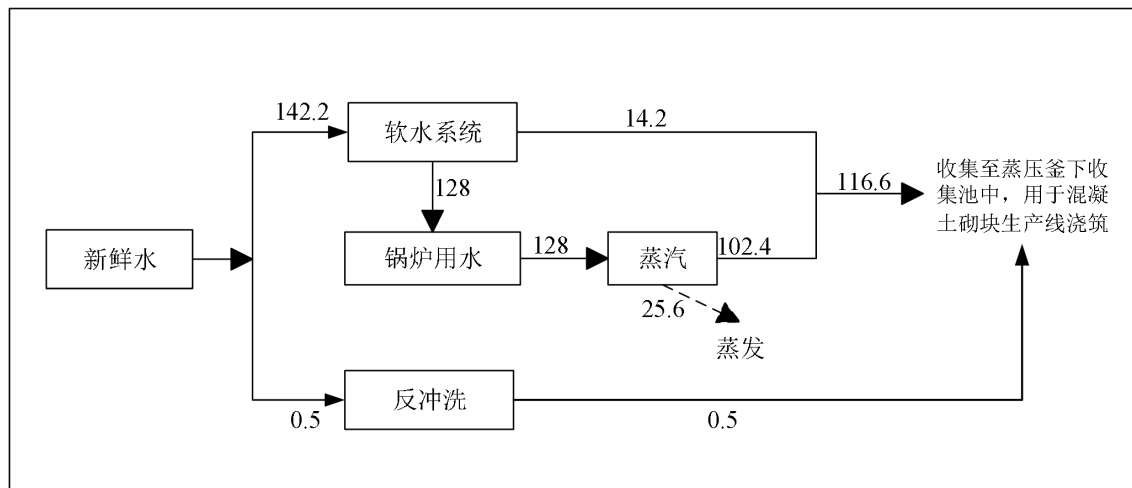


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

八、平面布置及合理性分析

(1) 总平面布置

项目区中部为蒸压车间，北侧设置原料厂房，南侧及西侧为成品堆区，厂区东侧设置锅

炉房，主要为锅炉房，内设锅炉、软水系统及软水箱。办公生活区依托原有办公楼，位于厂区南侧大门入口，设置办公室检验室等，用于厂内员工日常办公及休憩，于生活办公区设置化粪池收集生活废水，项目总平面布置图见附图 3。

(2) 合理性分析

就厂区整体布局而言，项目厂区内各生产区与办公生活区之间分区显著，界限明确，区域主导风向为西南风，办公生活区位于生产区侧风向处，营运期产生的锅炉废气经低氮燃烧+8m 高排气筒外排后对厂内办公生活区影响较小；就工艺布置而言，项目各生产区内的生产工段均采用串联布设，就项目运行对周边外环境质量影响而言，厂内通过严格落实本评价提出的各项各项措施及噪声污染防治措施后，营运过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及噪声均可实现达标排放，对区域外环境影响较小。

综上所述，项目厂区内各区域之间功能分区明确，项目总平面布局较为合理。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

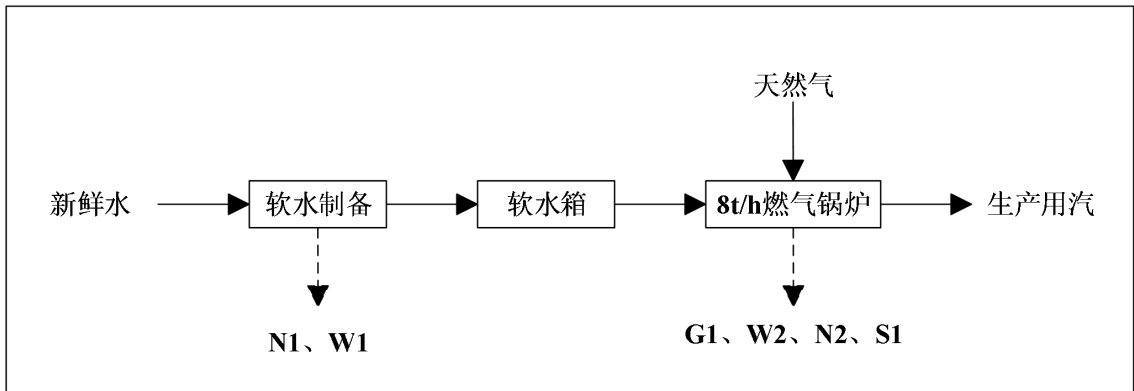


图 2-2 锅炉运行工艺流程图

一、工艺简述：

(1) 锅炉工艺流程及产排污情况

锅炉使用天然气作燃料，通过管道输送至锅炉燃气控制阀组上，通过锅炉本体的燃烧器，经过燃烧的方式将天然气热能转化为蒸汽热能，再将蒸汽输送至旧有的蒸汽管路上为蒸压釜环节提供热能，锅炉燃烧的废气经过锅炉本体的设备换热后，通过低氮燃烧+1 根 8m 高的排气筒排放。

(2) 软水系统

离子交换树脂置换水中一定量的钙镁等硬度离子后，吸附钙镁离子的能力也逐渐下降，通过利用盐溶液中所含高浓度的钠离子将树脂吸附的钙镁离子置换再生后重新恢复离子交换器的钙镁离子吸附能力。钠离子交换树脂再生过程主要包括反洗、再生、置换、正洗，再生过程主要消耗软水。

1) 反洗

树脂失效后再生之前先用水自下而上的进行反洗，反洗过程需控制水流量，避免流速过

大 将树脂颗粒冲出，一般反洗至水澄清为止（约 10~20min）。反洗的目的有两个：一是通过反洗使运行中压紧的树脂层松动，有利于树脂颗粒与再生液充分接触；二是清除运行时在树脂表层积累的悬浮物及树脂表面的杂物和一些碎树脂的颗粒也随着反洗水一同排出。

2) 再生

软水中投加工业盐形成浓度约 10%的含盐溶液，通过盐泵将含盐溶液从交换器底部缓慢送入经上排液装置排出后，使树脂在再生剂内浸泡约 1h，实现树脂还原再生。

3) 置换

再生后树脂层中还残留少量尚未参与再生交换的盐液，为充分利用该部分盐液，采用小于或相当于再生液流速的清水逆流冲洗直至水澄清为止（约 30~40min）。

4) 正洗

最后将软水由上部进水管进入，以正常运行流速正向冲洗树脂层后通过下方排液装置排出，清洗至出水符合水质标准即为完成。

该系统主要产生设备运行噪声、固废和废水，废水为软水制备浓水和反冲洗废水，固废主要为废弃的离子交换树脂。

二、产排污环节分析

本项目产污环节见下表。

表 2-7 产污环节分析一览表

序号	类别	编号	产污环节	主要污染物	环保措施	排放方式
施工期	废气	G1	设备安装	颗粒物	洒水抑尘	无组织排放
	噪声	N1	施工机械噪声	92-100dB(A)	选用低噪设备、先进的施工技术、采取必要隔声降噪措施	施工场界达标排放
	固体废物	S1	设备设施安装	建筑垃圾	分类收集，可回收部分回收利用，其余由施工单位集中清运至市政部门指定地点处置	资源化、合理化处置
		S2	施工人员	生活垃圾	集中收集后由环卫部门定期清运	无害化处置
运营期	废气	G1	锅炉烟气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧+8m 高排气筒	有组织排放
	废水	W1	软水废水	COD、全盐量	收集至蒸压釜下收集池中，用于混凝土砌块生产线浇筑	资源化处置
		W2	冷凝水	/	收集至蒸压釜下收集池中，用于混凝土砌块生产线浇筑	资源化处置
	噪声	N	软水设备 补水泵	75~85dB(A)	低噪设备、减振基础、构筑物隔声	厂界达标排放

			锅炉			
	固废	S1	软水制备	废离子交换树脂	集中收集后由厂家回收	资源化处置

一、原有项目基本情况及环评执行情况

2015年10月，建设单位委托兰州洁华环境评价咨询有限公司编制完成《临夏市恒良环保科技有限公司年产60万m³蒸压加气混凝土砌块生产线和年产6000万块蒸压灰砂砖生产线项目环境影响报告表》，2015年11月，临夏市环境保护局以“临市环自审[2017]17号”文对该项目环境影响报告表予以批复，2017年建设单位启动该项目的竣工环境保护验收工作，委托甘肃绿创环保科技有限责任公司于2017年11月29日进行了竣工环境保护验收监测，在此基础上编制完成了《年产30万m³蒸压加气混凝土砌块生产线和年产6000万块蒸压灰砂砖生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》，于2018年9月5日取得验收组验收意见（临市环验发[2018]3号），2020年12月16日进行排污填报，许可编号：916229013514021324001P。

二、原有项目建设内容

表 2-8 原有项目主要建设内容

项目	建设内容	建设规模
主体工程	蒸压加气混凝土砌块生产线	年产30万m ³ 蒸压加气混凝土砌块生产线1条，生产车间3000m ² 。
	蒸压灰砂砖生产线	年产6000万块蒸压灰砂砖生产线1条，生产车间3000m ² 。
辅助工程	生活办公楼	厂区南侧，大门入口，设有办公室、检验室等。
	锅炉房	厂区东侧，建筑面积100m ² ，设置1台12t/h生物质蒸汽锅炉、软水设备及软水箱。
	原料库	厂区北侧，设置彩钢厂房
	成品区	厂区南侧及西侧设置成品堆区
公用工程	给水	由临夏市枹罕镇市政供水供给，可满足使用需求。
	排水	生产废水循环利用，不外排，生活废水配套建设化粪池（60m ³ ）。生活污水经化粪池收集后，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后拉至临夏市污水处理厂
	供暖	项目冬季不生产。
	供电	电源由临夏市供电公司供给，可满足全厂建成后的供电要求
环保工程	供气	项目选用1台12t/h生物质蒸汽锅炉使用饱和蒸汽蒸养，供汽压力1.6MPa，可满足项目生产需要，型号为DZL12-1.6-AII
	废气治理措施	项目筒仓、粉磨产生的粉尘经集气罩收集进入袋式除尘器处理后经15m高的排气筒排放，除尘效率可达标99%以上。 生物质锅炉烟气经水膜除尘器，处理后经40m高的排气筒排放，除尘效率可达标95%以上。
	废水治理设施	生产废水：经循环水池再利用，不外排。 生活污水：生活废水配套建设化粪池（60m ³ ）。生活污水经化粪池

与项目有关的原有环境污染问题

		池收集后，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后拉至临夏市污水处理厂。
	固废治理措施	生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门清运。 项目各生产线产生的不合格产品全部返回生产线再利用；布袋除尘器除尘灰作为原料回用于生产，生物质燃烧炉灰、布袋除尘灰返回蒸汽混凝土块生产线作为砂原料进行回用。 位于厂区东侧设置危废贮存点对机修产生的废机油进行暂存。
	噪声治理措施	主要产噪设备基础减震，厂房隔音门窗。

三、原有项目主要污染物及排放处理措施

1、废气

项目废气主要为水泥、生石灰仓，生石灰破碎及粉磨废气。

(1) 水泥仓废气

水泥仓粉尘经布袋除尘处理后经 1 根 15m 高排气筒外排，根据验收监测报告可知，颗粒物排放速率 0.04kg/h，则颗粒物排放量为 0.13t/a。

(2) 生石灰仓废气

生石灰仓废气经布袋除尘处理后经 1 根 15m 高排气筒外排，根据验收监测报告可知，颗粒物排放速率 0.06kg/h，则颗粒物排放量为 0.2t/a。

(3) 生石灰破碎废气

生石灰破碎废气经布袋除尘处理后经 1 根 15m 高排气筒外排，根据验收监测报告可知，颗粒物排放速率 0.11kg/h，则颗粒物排放量为 0.37t/a。

(4) 粉磨废气

粉磨废气经布袋除尘处理后经 1 根 15m 高排气筒外排，根据验收监测报告可知，颗粒物排放速率 0.07kg/h，则颗粒物排放量为 0.23t/a。

(5) 生物质锅炉废气

生物质锅炉燃烧废气经旋风+布袋除尘+脱硫塔处理后经 1 根 40m 高排气筒外排，根据验收监测报告可知，颗粒物排放速率 0.6kg/h，二氧化硫排放速率 1.0kg/h，氮氧化物排放速率 1.2kg/h，则颗粒物排放量为 2t/a，二氧化硫排放量为 3.36t/a，氮氧化物排放量为 4t/a。

参照验收监测报告可知，原有项目废气排放量见下表。

表 2-9 原有项目废气排放情况一览表

编号	污染源	监测日期	2017 年 11 月 30 日						均值	折算浓度	排放速率 (kg/h)
		采样组次	1	2	3	4	5	6			
1	生物质锅	烟气量 (Nm ³ /h)	1409 4	1366 0	1389 0	1379 9	1387 7	1382 5	1385 8	--	--
		含氧量 (%)	14.5	14.4	14.6	14.6	14.5	14.6	14.5	--	--

	炉	颗粒物 (mg/m ³)	24	26	20	26	23	21	23	4 3	0.6	
		SO ₂ (mg/m ³)	34	44	39	41	40	38	39	7 2	1.0	
		NOx (mg/m ³)	40	41	31	47	60	53	45	8 4	1.2	
	2	生石灰破碎	烟气量 (Nm ³ /h)	2025	2198	2338	2154	2278	2323	2219	--	--
			颗粒物 (mg/m ³)	51	51	52	47	53	56	52		0.11
	3	生石灰球磨	废气量 (Nm ³ /h)	1364	1412	1404	1525	1527	1481	1452	--	--
			颗粒物 (mg/m ³)	43	58	45	50	53	49	50	--	0.07
	4	水泥料仓	废气量 (Nm ³ /h)	822	851	803	778	733	776	794	--	--
			颗粒物 (mg/m ³)	43	44	46	52	55	45	48	--	0.04
	5	生石灰料仓	废气量 (Nm ³ /h)	904	821	878	894	912	937	891	--	--
			颗粒物 (mg/m ³)	63	62	59	65	64	66	63		0.06
	编号	污染源	监测日期	2017年12月1日						均值	折算浓度	排放速率 (kg/h)
采样组次			1	2	3	4	5	6				
1	生物质锅炉	烟气量 (Nm ³ /h)	1409 4	1366 0	1389 0	1379 9	1387 7	1382 5	1385 8	--	--	
		含氧量 (%)	14.5	14.4	14.6	14.6	14.5	14.6	14.5	--	--	
		颗粒物 (mg/m ³)	24	26	20	26	23	21	23	4 3	0.6	
		SO ₂ (mg/m ³)	34	44	39	41	40	38	39	7 2	1.0	
		NOx (mg/m ³)	40	41	31	47	60	53	45	8 4	1.2	
2	生石灰破碎	烟气量 (Nm ³ /h)	2025	2198	2338	2154	2278	2323	2219	--	--	
		颗粒物 (mg/m ³)	51	51	52	47	53	56	52		0.11	
3	生石灰球磨	废气量 (Nm ³ /h)	1364	1412	1404	1525	1527	1481	1452	--	--	
		颗粒物 (mg/m ³)	43	58	45	50	53	49	50	--	0.07	

4	水泥料仓	废气量 (Nm ³ /h)	822	851	803	778	733	776	794	--	--
		颗粒物 (mg/m ³)	43	44	46	52	55	45	48	--	0.04
5	生石灰料仓	废气量 (Nm ³ /h)	904	821	878	894	912	937	891	--	--
		颗粒物 (mg/m ³)	63	62	59	65	64	66	63		0.06

生物质锅炉废气经旋风、布袋除尘、脱硫后平均标态风量为 13858Nm³/h，折算后颗粒物浓度范围为 36~49mg/m³，SO₂ 浓度范围为 63~81mg/m³，NO_x 浓度范围 57~110mg/m³。颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉燃煤标准限值要求。

生石灰破碎粉尘经布袋除尘后平均标态风量为 2219Nm³/h，颗粒物浓度范围为 47~56mg/m³，平均排放速率为 0.11kg/h；生石灰球磨粉尘经布袋除尘后平均标态风量为 1452Nm³/h，颗粒物浓度范围为 43~58mg/m³，平均排放速率为 0.07kg/h；水泥料仓粉尘经布袋除尘后平均标态风量为 794Nm³/h，颗粒物浓度范围为 43~55mg/m³，平均排放速率为 0.04kg/h；生石灰料仓粉尘经布袋除尘后平均标态风量为 891Nm³/h，颗粒物浓度范围为 59~66mg/m³，平均排放速率为 0.06kg/h。

破碎、粉磨及各料仓颗粒物排放浓度、排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

2、废水

原有项目废水均收集至循环池内回用生产，生活废水产生量约为 2.975m³/d（624.75m³/a）配套建设化粪池。生活污水经化粪池收集后，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司抽至临夏市污水处理厂。

表 2-10 生活废水验收监测数据（mg/L）

监测点位	监测日期	样品编号	pH	COD _{Cr}	氨氮	SS
生活污水 (化粪池)	11月30日	1-1-1	6.95	92	38.4	215
		1-1-2	7.00	94	41.8	230
		1-1-3	7.02	87	39.6	211
		日均值	6.99	91	39.9	219
	12月1日	1-2-1	7.05	90	34.8	240
		1-2-2	6.95	84	37.0	234
		1-2-3	7.10	99	43.0	227
		日均值	7.03	91	38.3	234
最大日均值			7.03	91	39.9	234

根据监测报告可知，COD 年排放量约 0.057t/a，氨氮年排放量约 0.025t/a，SS 年排放量

约 0.15t/a。

3、噪声

原有项目噪声主要来自蒸压加气混凝土砌块生产线和蒸压灰砂砖生产线设备运行噪声，根据验收监测报告，现有厂界四周噪声见下表：

表 2-11 原有设备噪声验收监测一览表

测点编号		昼间		夜间	
		2017.11.29	2017.11.30	2017.11.29	2017.11.30
1#	厂北	59.1	55.8	49.2	49.4
2#	厂西	46.8	49.8	40.7	40.3
3#	厂南	50.8	52.1	48.7	49.0
4#	厂东	52.2	54.0	49.0	49.0
最大值		59.1		49.4	
标准		60		50	
达标率 (%)		100		100	

厂界噪声监测结果表明：两天昼间噪声测值为 46.8dB-59.1dB，夜间噪声测值为 40.3dB-49.4dB。昼间、夜间噪声测定值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

4、固废

原有项目产生的固废主要为除尘器除尘灰（约 1098.9t/a）、不合格灰砂砖（约 5567.01t/a）、不合格蒸压混凝土砌块（约 3897.2t/a），锅炉炉灰和除尘灰（约 636.45t/a）均收集后回用生产；生活垃圾（约 5.88t/a）集中收集后由环卫部门定期清运；机修产生的废机油暂存至危废贮存点内，委托有资质单位定期清运处置

四、原有项目存在问题及整改措施

1、存在问题

项目厂区内设置危废贮存点对机修产生的废机油进行暂存，但暂未签订危废处置协议；根据最新排污许可规定，该环评批复后重新变更排污许可。

2、整改措施

拟采取的“以新带老”措施：

（1）设置专人进行管理，定期对废机油收集桶及危废贮存点进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给以消除。（2）危废贮存点为外购成品贮存点，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求，危废贮存点高于并悬空地面 10cm 左右，便于观察危废泄露情况。（3）危废贮存点周边禁止火源，以及产生电火花的作业，储存区内设置泡沫、CO₂、干粉等灭火器。按要求签订危废处置协议。（4）本环评批复后重新变更排污许可。

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、大气环境							
	1、达标区判定							
	项目位于甘肃省临夏市枹罕镇马彦庄村，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。							
	根据甘肃省生态环境厅发布的《2022年甘肃省生态环境状况公报》，临夏州空气中基本污染物各评价因子的浓度、标准及达标判定结果见下表。							
	表 3-1 临夏州区域空气质量现状评价表							
	序号	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况
	1	SO ₂	年平均质量	9	60	15	0	达标
	2	NO ₂		23	40	57.5	0	达标
	3	PM ₁₀		54	70	77.1	0	达标
	4	PM _{2.5}		28	35	80	0	达标
5	O ₃	日最大 8 小时滑动 平均第 90 百分位数	136	160	85	0	达标	
6	CO	日均值第 95 百分位 数	1.6mg/m ³	4mg/m ³	40.0	0	达标	
由表 3-1 可知，项目区环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，判定为环境空气质量达标区。								
二、地表水环境								
本项目厂界北侧约 48m 处为红水河，根据《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年）可知，项目东侧红水河段属于红水河临夏农业用区——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。								
本次引用临夏州生态环境局 2023 年 2 月 3 日发布的《临夏州 2022 年 1~12 月环境质量公报》，大夏河临夏工业、农业用水区折桥监测断面水质为Ⅱ类，区域水质优良。								
三、声环境								
根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目属于声环境功能区 2 类区域，声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类声环境功能区限值。								
结合项目总平面布局及周边声环境保护目标分布状况，为了解项目地声环境质量现								

状，本次评价委托甘肃康顺盛达检测有限公司对 50m 范围内声环境保护目标处噪声现状进行实测。

1、监测点位

本次监测在项目西侧郭家庄布设 1 个监测点位，厂界东南侧居民点布设 1 个监测点位，厂界东南侧汤家庄布设 1 个监测点位。监测点位布设情况详见表 3-2 和附图 6。

表 3-2 声环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点位	监测因子
N1	厂界西侧郭家庄	L _{Aeq, T}
N2	厂界东南侧居民点	L _{Aeq, T}
N3	厂界东南侧汤家庄	L _{Aeq, T}

2、监测时间及频次

本次评价现场监测时间为 2024 年 1 月 27 日，针对昼、夜间噪声监测 1 次。

3、监测结果及评价结论

厂界声环境监测结果详见表 3-3。

表 3-3 声环境监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点号	测点位置	2024.1.27（昼间）	2024.1.27（夜间）
N1	厂界西侧郭家庄	52	42
N2	厂界东南侧居民点	53	42
N3	厂界东南侧汤家庄	52	40
2 类标准值		60	50
达标情况		达标	达标

由上表可知，厂界西侧 44m 处的郭家庄，东南侧 47m 处汤家庄，东南侧紧邻居民散户声环境质量现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值要求，由此可见，项目所在区域声环境质量良好。

四、生态环境

本项目依托原有锅炉房，不新增占地，故不进行生态现状调查。

环境
保护
目标

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）中关于环境敏感保护目标的相关要求，结合本次评价现场踏勘情况可知：

大气环境保护目标：本项目大气环境评价范围为厂界外延 500m 的范围，该区域内的大气环境保护目标包括西侧 44m 处的郭家庄，东南侧 47m 处汤家庄，东南侧紧邻居民散户；

声环境保护目标：厂界外 50m 范围内声环境保护目标包括西侧 44m 处的郭家庄，东

南侧 47m 处汤家庄，东南侧紧邻居民散户；

地下水环境保护目标：项目厂界外 500m 范围内无打井取水情况，亦未有出露泉点，区域内无地下水集中式饮用水水源，以及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

项目周边环境目标分布见附图 5。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	名称	X	Y	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
大气环境	郭家庄	-55	0	村庄	居民	二类区	W	44
	汤家庄	0	-54	村庄	居民		SE	47
	散户	1	1	村庄	居民		SE	紧邻
声环境	郭家庄	-55	0	村庄	居民	2 类区	W	44
	汤家庄	0	-54	村庄	居民		SE	47
	散户	1	1	村庄	居民		SE	紧邻
地表水环境	红水河					III类水	N	48

污染物排放控制标准

一、大气污染物排放标准

1、施工期

项目施工期无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监测浓度限值，标准值见表3-5。

表 3-5 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、运营期

项目运营期天然气蒸汽锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉大气污染物排放限值（燃气锅炉），标准值详见表 3-6。

表 3-6 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染物项目	颗粒物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	烟气黑度(林格曼黑度, 级)
燃气锅炉	20	50	200	≤1

二、噪声排放标准

1、施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见表 3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011） 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、本项目位于甘肃省临夏市枹罕镇马彦庄村，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
2 类	60	50

三、废水排放标准

本项目生活废水配套建设化粪池。生活污水经化粪池收集后，化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后排入临夏市污水处理厂，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及满足接管要求，标准值见下表：

表 3-9 《污水综合排放标准》表 4 中三级标准 单位：mg/L

标准类别	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	动植物油
三级标准	6~9	400	500	≤300	—	—	100

四、固体废物排放标准

1、项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

总量 控制 指标	<p>根据《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》，目前甘肃省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物四项重点污染物实行排放总量控制计划管理，本项目排放的污染物中主要为本项目排放的污染物中主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目使用天然气作为燃料，建议控制指标仅为氮氧化物 4.25t/a，项目生活污水进入化粪池后定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后拉至临夏市污水处理厂，因此本次评价不考虑申请废水污染物总量控制指标。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目已于 2019 年建成，施工人员不在项目内食宿。施工期主要进行现有锅炉及环保设施拆除改造，污染物包括施工扬尘及装修废气、施工废水、施工噪声、建筑垃圾和生活垃圾等，施工过程中产生的噪声采取措施、固废妥善处理，污染物随施工期的结束而消失，对环境的影响较小。</p> <p style="text-align: center;">(1) 大气环境保护措施</p> <p>本项目不需要进行厂房建设，只需进行原有锅炉及环保设施拆除及新锅炉设备安装，进行拆除时周边设置围挡，进行适当洒水降尘，从而减少对周边环境的影响。</p> <p>设备安装时采取厂房密闭措施及进行适时的洒水降尘减小对周边环境的影响。</p> <p style="text-align: center;">(2) 声环境保护措施</p> <p>项目施工期原有锅炉及环保设施拆除过程中采用切割机、大型挖掘机等设施，噪声源强 80~90dB，拆除时间短，合理安排施工时间减少对周边环境的影响</p> <p>设备安装只需要电钻、切割机等小型工具，噪声源强 70~85dB，施工设备运行时采取厂房密闭措施、合理安排施工时间减少对周边环境的影响。</p> <p style="text-align: center;">(3) 水环境保护措施</p> <p>施工废水及施工人员生活废水经沉淀池处理后回用于场地内洒水降尘。</p> <p style="text-align: center;">(4) 固废环境保护措施</p> <p>施工期固废主要为拆除的原有生物质锅炉、原有烟囱及设备安装时拆除的包装物，建筑垃圾集中收集后清运至建筑垃圾处置场规范处置，生活垃圾收集后委托环卫部门清运。原有生物质锅炉及烟囱作废铁外售废品回收站。</p> <p>根据现场踏勘，现场无施工遗留问题，项目施工期未收到任何环保投诉。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、污染源强核算</p> <p style="text-align: center;">(1) 天然气蒸汽锅炉废气</p> <p style="text-align: center;">①烟气量计算</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中相关规定，干烟气排放量计算参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法计算基准烟气量，燃气锅炉天然气基准烟气量经验公式如下：</p> $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$

式中： V_{gy} —基准烟气量， Nm^3/m^3 ；

Q_{net} —气体燃料低位发热量， MJ/m^3 ，本次计算取天然气平均低位发热量 $32.74MJ/m^3$ 。

由上式计算可知，燃气锅炉燃烧时基准烟气量为 $9.67Nm^3/m^3$ ，天然气蒸汽锅炉天然气耗气量为 220 万 m^3/a ，则基准烟气量为 2127.4 万 Nm^3/a 。

②天然气蒸汽锅炉颗粒物、 SO_2 、 NO_x 产排情况

A.颗粒物

本次颗粒物产生情况引用《百益亿农国际鲜花港锅炉房建设项目竣工环境保护验收监测》中实测数据，监测报告见附件 6，该项目距本项目约 2569m，与本项目均使用甘肃中石油昆仑燃气有限公司（管道运输）天然气，参考该报告实测数据，颗粒物排放速率为 $0.036kg/h$ ，则排放量为 $0.12t/a$ ，则产生浓度为 $5.69mg/m^3$ 。

B.二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中相关规定，燃气锅炉中 SO_2 排放量计算采用产污系数法进行核算，核算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

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 m^3 ，本次计算取 220 万 m^3 ；

S_t —燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ，本次计算参考《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气质量要求，总硫质量浓度取 $100mg/m^3$ ；

η_s —脱硫效率，%，由于天然气中含硫量较低，燃气锅炉烟气直接经由烟囱直排，因此 SO_2 脱除效率取 0。

K —燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，本次计算参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中表 B.3 燃气炉取 1。

由上式计算可知，本项目锅炉烟气中 SO_2 的产生量为 $0.44t/a$ ，产生速率为 $0.13kg/h$ ，产生浓度为 $20.53mg/Nm^3$ 。

C.氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中相关规定，燃气锅炉中 NO_x 排放量计算采用产污系数法进行核算，核算公式如下：

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

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，计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》中燃气锅炉氮氧化物质量浓度取 80mg/m³；

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m³，本次计算取 2127.4 万 Nm³/a；

η_{NO_x}—脱硝效率，%，本次计算取 0。

由上式计算可知，本项目锅炉烟气中 NO_x 的产生量为 1.7t/a，产生速率为 0.5kg/h，产生浓度为 79mg/Nm³。

D. 烟气黑度

锅炉燃烧产生的烟气黑度经 8m 高排气筒排出。

运营期环境影响和保护措施

表 4-1 项目运营期废气产排情况汇总一览表

工序	排放方式	污染物	产生情况				治理措施		排放情况				排放时间(h)
			核算方法	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	处理效率 (%)	源强核算方法	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	
天然气蒸汽锅炉	有组织	颗粒物	产污系数法	6332	5.69	0.036	低氮燃烧+8m高排气筒	/	产污系数法	6332	5.69	0.036	3360
		二氧化硫			20.53	0.13		/			20.53	0.13	3360
		氮氧化物			79	0.5		/			79	0.5	3360
		烟气黑度			/	/		/			/	/	3360

本次评价将项目拟采取的污染防治措施对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐污染防治措施。

表 4-2 项目废气污染防治措施可行性分析一览表

生产单元	排放方式	产污环节	污染物	规范推荐措施	执行排放标准	本评价实际采取措施	是否为可行技术
天然气蒸汽锅炉	有组织排放	天然气燃烧	颗粒物	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	低氮燃烧器+1根8m高烟囱直排	是
			二氧化硫	/			
			氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术			

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由表 4-3 中分析判定结果可知，本评价采用的加装低氮燃烧器措施属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中推荐的污染防治措施，处理技术较为可行。

3、排放口基本信息

表 4-3 排放口基本信息

污染源名称	编号	坐标		排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时量	类型
		经度	纬度						
单位	--	°	°	m	m ²	m ³ /h	°C	h	--
天然气蒸汽锅炉排放口	DA001	103.16019	35.58000	8	0.11	6332	90	3360	一般排放口

4、影响分析

(1) 污染物排放量核算

结合污染源分析，对本项目有组织排放的污染物进行核算，具体核算后的排放情况见表 4-4。

表 4-4 项目有组织排放核算一览表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要防治措施	污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	天然气蒸汽锅炉排气筒	天然气燃烧	颗粒物	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	20	0.12
			二氧化硫	/		50	0.44
			氮氧化物	低氮燃烧技术		200	1.7
			烟气黑度	/		/	/

(2) 废气排放影响分析

本次评价基准年（2022 年）的区域环境空气质量属于达标区，天然气蒸汽锅炉燃烧废气经低氮燃烧后所产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均可达标排放。距项目地最近的环境空气保护目标为厂区东南侧紧邻的散户，厂区东南侧 47m 处汤庄村，西侧 44m 处的郭家庄，项目营运期废气达标排放后对区域环境空气质量影响较小。

综上所述，项目废气排放对周围环境及敏感点的影响较小。

5、非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，本项目无除尘、脱硫措施，非正常工况主要是低氮燃烧出现故障。项目非正常情况评价按处理效率 0%计，非正常工况时间按 1h 计，则非正常工况下颗粒物排放量为 0.068kg/h，氮氧化物排放量为 0.13kg/h，氮氧化物排放量为 0.5kg/h。

为避免项目废气非正常排放，本次评价要求定期检查低氮燃烧设施，如遇低氮燃烧设施损坏，则立即检修。

表 4-5 项目非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	排放量 (kg)	发生频次	措施
天然气蒸汽锅炉排气筒 (DA001)	低氮燃烧故障	颗粒物	10.74	1h	0.036	1~2次/年	立即检修
		二氧化硫	20.53		0.13		
		氮氧化物	193		1.23		
		烟气黑度	/		/		

6、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技

术指南《火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气自行监测要求见表 4-6。

表 4-6 项目废气自行监测要求一览表

监测点位	排放方式	监测指标	执行标准	监测频次
天然气蒸汽 锅炉排气筒	有组织排 放	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表 2 新建 燃气锅炉标准限值	1 次/年
		二氧化硫		1 次/年
		氮氧化物		1 次/月
		林格曼黑度		1 次/年

二、废水

1、废水产排情况

根据水平衡分析，项目废水主要为软水系统排水和锅炉蒸汽冷凝水，软水系统排水量为 14.2m³/d，锅炉蒸汽冷凝排水量为 102.4m³/d，该部分水为清洁水，排入蒸压釜下收集池中，回用于混凝土砌块生产线浇筑，软水系统排水浓度根据业主多年运行经验，COD50mg/L，SS30mg/L，总溶解性固体 400mg/L，该部分收集后排入蒸压釜下收集池中，回用于混凝土砌块生产线浇筑。

本项目废水产排情况统计详见下表：

表 4-7 废水产排情况一览表

工序	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
			核算方 法	产生废 水量 m ³ /h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效率 /%	核算 方法	排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h	
脱盐 系统 排水	脱盐	COD	系数法	0.8875	50	0.44	收集后 排入蒸 压釜下 收集池 中,回用 于混凝 土砌块 生产线 浇筑	/	/	0	0	0	/
		SS			30	0.264							
		总溶解 性固体			400	3.52							

2、依托化粪池设施可行性分析

依托可行性分析：本项目不新增劳动定员，故无新增生活废水，因此，本项目废水依托原有化粪池是可行的。

3、废水环境监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中废水排放监测相关要求，项目营运期废水收集后排入蒸压釜下收集池中，回用于混凝土砌块生产线浇筑，不外排。因此本次评价不考虑设置污水自行监测计划，因此本次评价不考虑设置污水自行监测计划。

三、噪声

（1）污染源

项目营运期产噪源主要来自厂内机械设备运转时产生的机械设备噪声和进出厂运输车辆产生的交通噪声。

1) 机械设备噪声

项目营运期主要产噪设备为锅炉运行噪声及原有蒸压加气混凝土砌块生产线和蒸压灰砂砖生产线设备运行噪声，机械设备噪声源强介于 80~90dB（A）之间。

2) 进出厂运输车辆噪声

项目运输车辆包括原料及产品运输大型载重车辆、厂内运输装载机等，该类噪声排放特征为间歇性排放，运输噪声声功率级在 75~80dB（A）之间。

项目营运期具体产噪源强见表 4-8

表 4-8 项目噪声污染源源强调查清单一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	运行时段
					X	Y	Z		
1	蒸压加气混凝土砌块生产线	料斗振打器	85	基础减振、厂房隔声	-69.12	73.36	2	7	16h
2		槽型皮带输送机	90		-62.88	76.20	2	5	
3		搅拌装置	85		-64.77	63.54	2	5	
4		液下输送泵	85		-75.54	71.66	2	6	
5		颚式破碎机	85		-72.14	75.63	2	6	
6		斗式提升机	85		-61.18	66.94	2	5	
7		干式球磨机	90		-67.60	63.92	2	5	
8		干式球磨机	85		-52.87	67.32	2	4	
9		螺旋输送机	85		-53.82	72.04	2	4	

10		斗式提升机	85		-52.12	77.14	2	6
11		螺旋输送机	85		-58.54	54.48	2	6
12		螺旋输送机	85		-50.61	58.44	2	6
13		铝粉搅拌机	85		-44.75	60.33	2	5
14		螺旋输送机	85		-50.04	47.87	2	5
15		浇注搅拌机	85		-45.51	51.46	2	5
16		水环式真空泵	85		-40.41	52.59	2	1
17		清水泵	85		-39.65	59.01	2	1
18	灰砂 砖生 产线	颚式破碎机	85	基础 减 振、 厂房 隔声	-37.83	32.22	2	3
19		斗式提升机	85		-42.37	37.69	2	3
20		电磁振动给料机	85		-30.47	35.24	2	4
21		球磨机	85		-33.30	40.34	2	3
22		斗式提升机	85		-30.28	23.91	2	5
23		骨料机	85		-23.10	26.17	2	3
24		混合机	85		-23.48	14.28	2	4
25		定量灰粉机	85		-18.19	17.49	2	1
26		输送机	85		-18.19	6.34	5	4
27		搅拌机	85		-28.77	13.71	5	6
28		布料机	85		-34.62	25.23	5	3
29		搅拌机	85		-22.73	6.16	5	4
30		输送机	85		-13.28	8.80	5	3
31		布料机	85		-41.23	30.33	5	4
32		分料机	90		-26.88	26.36	1	2
33	成型机	90	-31.22	16.35	1	2		
34	锅炉房	引风机	80	厂房 隔声	44.51	14.47	1	1
		水泵	80		43.62	13.15	1	1

注：主要声源的三维坐标均以厂区中心点为原点坐标。

(2) 噪声污染防治措施

1) 机械设备降噪措施

项目主要设备置于生产车间内，通过优先选用较先进的、产噪较小的机械设备，底部加装减振基座，减少振动噪声的传播；合理布局厂房内产噪设备，利用厂房四周建筑围挡隔声等降噪措施后可有效降低室内设备生产噪声对外环境的影响。

2) 运输车辆噪声

厂区内运输车辆噪声属于间歇式排放，本次评价要求建设单位加强日常管理，禁止车辆鸣笛，禁止超载，途径厂外村庄时减速行驶，注重对车辆的日常维护保养，从而减缓车辆运输过程中产生的噪声影响。

(3) 噪声环境影响

①室内声源等效室外声源计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B，室内声源等效室外声源声功率级计算如下：

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

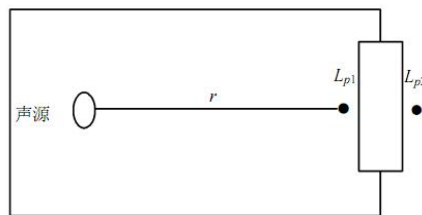


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

首先按（式一）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式一})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ， α 为平均吸声系数，按 0.03 计；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离。

然后按（式二）计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{式二})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总个数。

将室内近似为扩散声场考虑，按（式三）计算靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式三})$$

式中：L_{P2i}(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1i}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，本次评价取 6dB。

按（式四）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式四})$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的室外等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{P2}(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²

表 4-9 室内声源等效室外声源的声功率级一览表 单位 dB(A)

厂房	噪声源	室内边界声级	等效室外声功率级
蒸压加气混凝土砌块生产线	料斗振打器	85	80
	槽型皮带输送机	90	
	搅拌装置	85	
	液下输送泵	85	
	颚式破碎机	85	
	斗式提升机	85	
	干式球磨机	90	
	干式球磨机	85	
	螺旋输送机	85	
	斗式提升机	85	
	螺旋输送机	85	
	螺旋输送机	85	
	铝粉搅拌机	85	
	螺旋输送机	85	
	浇注搅拌机	85	
	水环式真空泵	85	
清水泵	85		
灰砂砖生产线	颚式破碎机	85	80
	斗式提升机	85	
	电磁振动给料机	85	
	球磨机	85	

	斗式提升机	85	
	骨料机	85	
	混合机	85	
	定量灰粉机	85	
	输送机	85	
	搅拌机	85	
	布料机	85	
	搅拌机	85	
	输送机	85	
	布料机	85	
	分料机	90	
	成型机	90	
锅炉房	引风机	80	
	水泵	80	

②室外点声源几何发散衰减计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2022）中附录 A，户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。在近距离传播过程中，声源以几何发散引起的 A 声级衰减量最明显。

噪声源处于半自由声场，无指向性衰减预测模式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点（r）处的倍频带声压级，dB；

L_w ——点声源的声功率级，dB；

r——预测点处的距离，m。

项目加工生产等效室外点声源至各厂界处的几何发散衰减结果见下表。

表 4-10 各车间至各厂界处的贡献值结果一览表

厂界		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	郭家庄	汤家庄	东南侧居民点
蒸压加气混凝土砌块生产线	距离/m	76	50	200	90	134	282	184
	贡献值/dB(A)	34	38	26	33	29	22	25.7
灰砂砖生产线	距离/m	76	50	180	100	110	237	168
	贡献值/dB(A)	34	38	27	32	32	24.5	27.5
锅炉房	距离/m	8	124	122	161	168	197	114
	贡献值/dB(A)	48	29	29	27	26.5	25	30

③工业企业噪声计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在T时间内*i*声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在T时间内*j*声源工作时间，s。

本项目声源在预测点产生的噪声贡献值见表4-11。

表4-11 项目声源预测点处噪声贡献值一览表 单位 dB

预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	郭家庄	汤家庄	东南侧居民点
噪声贡献值	48.3	41	32	36	34.5	29	33

表4-12 敏感点处噪声预测值一览表

预测点	郭家庄		汤家庄		东南侧居民点	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
噪声贡献值	34.5	34.5	29	29	33	33
噪声背景值	52	42	50	40	53	42
噪声预测值	52	42.7	50	40.3	53	42.5

由表4-11可知，项目运行后产生的工业噪声经采取必要的减振降噪和厂房隔声后经距离衰减至厂界的贡献值均未超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准限值，即：昼间：60dB（A），夜间：50dB（A）。

由表4-12可知，项目厂界50m范围内分布的声环境保护目标分布为厂界东南侧的居民点、西侧郭家庄、东南侧汤家庄，项目厂区内工业设备噪声经采取减振、降噪等隔声措施后至声环境保护目标处的噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准限值，即：昼间：60dB（A），夜间：50dB（A）。

2) 运输车辆噪声影响

项目运营期运输车辆运行过程中产生的噪声通过定期维修保养、厂内减速行驶、严禁超载、禁止鸣笛等管理措施后，可有效减缓该噪声对区域及沿线声环境质量的影响。

(4) 噪声环境监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测相关要求，项目运营期噪声环境质量监测计划见表 4-13。

表 4-13 运营期噪声排放环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
噪声	厂界四周	L _{Aeq, T}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。	季度
	厂界西侧郭家庄		《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值	
	厂界东南侧居民点			
	厂界东南侧汤家庄			

四、固体废物

1、产生情况

项目运营期产生的固体废物主要为废离子交换树脂。

其中软水制备设备中离子交换树脂充装量为50kg/次，更换频次约为2~3年/次，本次评价按2年计算，则废离子交换树脂产生量为0.05t/次，更换后集中收集由厂家回收。

项目固体废物产生及排放情况见表4-14。

表 4-14 项目固体废物产生及排放情况表

序号	产生环节	污染物名称	属性	分类代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
1	离子树脂更换	废离子树脂	一般固废	900-999-66	固态	0.05t/次	不贮存	厂家回收	0.05t/次

(二) 环境管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中固体废物管理要求，本次评价要求项目运营期应按照如下管理要求进行落实。

- 1) 应妥善收集、储存离子交换树脂，其储存、处置应符合 GB18599 的相关要求。
- 2) 应记录固体废物产生量、处置量及去向（综合利用或外运）和贮存量。

5、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）并结合项目自身特点，对项目运营期间发生的可预测突发性事件进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，环境风险影响可控。项目运营期主要涉及天然气的使用，但项目不储存天然气。

（1）风险调查和风险潜势初判

本项目为天然气锅炉项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质为天然气，主要成分为甲烷，CAS 号为 74-82-8，临界量为 10t。项目不储存天然气，天然气通过管道输送，项目风险物质仅为项目区内管道中存在的天然气，本项目管道内径为 30cm 钢管，本项目范围内的管道长度为 45m，天然气密度取 0.6838kg/m^3 ，因此可计算出阀门与阀门间管线中天然气的存在量为 2.16kg，存在量远远小于 10t，天然气对于本项目而言不构成重大危险源，本项目可能产生的环境风险为天然气泄漏引起的中毒、火灾、爆炸风险。

项目危险物质数量与临界量比值见表 4-15。

表 4-15 建设项目环境风险内容表

序号	名称	形态	危险因素	最大管存量 (t)	临界量 (t)	Q	环境风险潜势
1	甲烷	气态	火灾、爆炸	2.16×10^{-3}	10	2.16×10^{-4}	I

由上表计算可知本项目 Q 值为 $2.16 \times 10^{-4} < 1$ ，判定项目环境风险潜势为 I，本次环境风险仅做简单分析。

（2）风险识别

天然气主要成分是甲烷， CH_4 具有易燃易爆性，当空气中 CH_4 浓度达到 5%~15% 时会发生爆炸燃烧事故，根据《危险化学品名录》（2022 调整版），甲烷属于危险化学品，其主要理化和危险特性见下表。

表 4-16 天然气的危险特性一览表

临界温度 (°C)	-79.48	燃烧热 (kJ/kmol)	884798.6
临界压力 (bar)	46.7	LFL% (V/V)	4.56
标准沸点 (°C)	-162.81	UFL% (V/V)	19.13
熔点 (°C)	-178.9	分子量 (kg/kmol)	16.98
最大表面辐射能	200.28	最大燃烧率 ($\text{kg/m}^3 \cdot \text{s}$)	0.13

(kW/m ²)				
爆炸极限% (V)	上限	15	燃烧爆炸危险度	1.8
	下限	5	危险性类别	第 2.1 类易燃气体
密度 (kg/m ³)		0.757~0.785 (压力 1atm, 温度 20℃ 状态下)		

表 4-17 甲烷物质特性一览表

类别	项目	甲烷 (CASNo: 74-82-8)
理化性质	外观及性状	无色无臭气体
	分子式/分子量	CH ₄ /16.04
	熔点/沸点 (°C)	-182.5/-161.5
	密度	相对密度 (水=1): 0.42 (-164°C); 相对密度 (空气=1): 0.55
	饱和蒸气压 (kPa)	53.32 (-168.8°C)
	溶解性	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚
燃烧爆炸危险性	危险标记	4 易溶气体
	闪点/引燃温度 (°C)	-188/538
	爆炸极限% (V)	爆炸上限: 15 爆炸下限: 5
	稳定性	稳定
	危险特性	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、二氧化氟及其它强氧化剂接触剧烈反应; 燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳。
	灭火方式	切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体; 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。
毒理性质	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°C; 应与氧化剂等分开存放; 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。
	毒性	属微毒类; 允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用; 有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒; 空气中达到 25%~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调; 急性毒性: 小鼠吸入 42% 浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42% 浓度×60 分钟, 麻醉作用。
	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; 若不及时脱离, 可致窒息死亡; 皮肤接触液化本品, 可致冻伤。
泄漏处置		迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制

		<p>出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服；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充分燃烧；也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风；漏气容器妥善处理修复检验后再使用。</p>
防护 措施	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
	眼睛防护	一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	身体防护	穿防静电工作服。
	手防护	戴一般作业防护手套。
	其他	工作现场严禁吸烟；避免长期反复接触；进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
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，应输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。

由上表可见，天然气具有以下危险特性：

①易燃性

天然气属于甲 B 类火灾危险物质。天然气所含组分中包括大量气态烃类，还含有少量非烃气体。天然气的烃类气体主要是：甲烷、乙烷、丙烷、正丁烷、异丁烷、正戊烷、异戊烷等；非烃类气体主要有：硫化氢、二氧化硫、氢气、氮气以及极少量的有机硫化物。天然气的易燃性是它所含各组分性质的综合体现。

②易爆性

天然气具有易燃易爆性质，天然气（甲烷）的爆炸极限范围为 5%~15%（V/V），其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。天然气的爆炸往往与燃烧相联系，爆炸可转为燃烧，燃烧也可转化为爆炸。当空气中天然气达到爆炸极限范围时，一旦接触火源，天然气就先爆炸后燃烧；当空气中天然气浓度超过爆炸上限时，与火源接触就先燃烧，当浓度下降到爆炸上限以内时，会发生爆炸。天然气的爆炸范围较宽，爆炸下限浓度值较低，泄漏后很容易达到爆炸下限浓度值，爆炸危险性较大。若遇高热，气体体积膨胀，输气设备内压增大，有可能导致管道或设备开裂和爆炸。一般而言，由于天然气的密度比空气小，具有易扩散性，泄漏后易与空气形成爆炸性混合物，随风漂移。

③毒性

天然气为烃类混合物，属低毒性物质，但长期接触可导致神经衰弱综合症。甲烷属“单纯窒息性气体”，高浓度时因缺氧窒息而引起中毒，空气中甲烷浓度达到25%~30%时可使出现头晕，呼吸加速、运动失调等症状。

2) 工艺系统危险性识别

本项目改造8t/h天然气蒸汽锅炉1台，天然气泄露、集聚遇明火或电火花易发生火灾，甚至引发爆炸事故。工艺系统中的危险性主要存在于以下方面：

①天然气泄漏

若天然气阀门、设备和管道的焊口和密封等缺陷部位泄漏，在相对密闭空间内与空气混合易形成爆炸性气体混合物，遇火源则会引起空间内的火灾或爆炸。

②低氮燃烧器故障

燃气锅炉烟气中主要污染物为氮氧化物，若低氮燃烧器未能正常运行则有可能导致锅炉烟气中氮氧化物超标排放。

(2) 影响分析

项目潜在的环境风险主要是对区域环境空气的污染，具体风险分为两方面，一是天然气发生泄漏后逸散在空气中，在局部范围内会形成易爆气体混合物，若遇火源发生火灾、甚至爆炸等事故则会产生有害气体污染区域大气环境。二是项目燃气锅炉配套的低氮燃烧器未能正常运转时，锅炉排放的烟气中有可能出现氮氧化物超标排放，对区域环境空气造成污染。

(3) 环境危害后果

1) 泄露及火灾爆炸事故后果

泄漏天然气着火即产生燃烧热辐射，在危险距离内的人员会受到热辐射伤害，同时燃烧产生的CO对周围环境空气造成污染；天然气未着火可形成爆炸性混合气体云团，遇火就会发生爆炸，在危险距离以内的人员会受到爆炸冲击波的伤害，建筑物会受到损坏；泄漏天然气如未发生火灾爆炸，则天然气中有毒有害物质有可能对危险距离以内的人员造成健康危害。

天然气泄漏后在燃烧过程中产生的二氧化碳等气体会迅速气化扩散，尤其是短时间会导致厂区内二氧化碳浓度上升，对工作人员的呼吸系统影响较大，一般二氧化碳浓度体积分数为1%时，人体会感到气闷、头昏、心悸，二氧化碳浓度体积分数上升至4%~5%时，人体会出现气喘、头痛、眩晕等症状，二氧化碳浓度体积分数超过6%时，则出现神志不清、呼吸

停止以致死亡。

2) 超标排放后果

现阶段，氮氧化物已被列入国家重点污染物总量控制指标内，主要基于氮氧化物是造成酸雨、臭氧空洞、光化学烟雾等环境问题的主要原因之一。首先，氮氧化物对臭氧层的破坏主要是与臭氧发生反应消耗了臭氧，打破了臭氧层的平衡状态，臭氧浓度降低，导致臭氧层的耗损；其次氮氧化物与空气中的水反应生成的硝酸和亚硝酸是形成酸雨的主要成分；最后汽车尾气中的氮氧化物与碳氢化合物经紫外线照射发生反应也会形成有毒烟雾，称为光化学烟雾，光化学烟雾具有特殊气味，刺激眼睛，并且对人体的呼吸系统也会产生产生刺激作用。所以控制氮氧化物的排放已经成为现阶段大气保护的主要任务。

(4) 环境风险防范措施

本次评价结合项目环境风险源分析，主要从工艺系统和管理方面提出项目环境风险防范措施：

1) 项目工艺系统风险防范措施

①天然气输配所采用的各类设备、管道，必须符合国家质量技术监督规定，并在使用前办理使用登记、建立档案，定期检验；设备的附件必须齐全、可靠，并定期校验。天然气管道和压力容器在投入运行前，必须按照有关规范进行强度、气密试验和置换，确保安全无泄漏。

②安装先进的泄漏检测设备和仪器，经常检查燃气管道等是否老化，是否出现裂隙破损，接口是否松动，如发生上述现象应立即关闭燃气阀门并与燃气公司联系。

③燃气使用过程中如遇突发供气中断，应及时关闭天然气管道和用气设施的开关，防止空气混入管道内，当恢复供气时应将管道内的空气排放后方可使用。

④建立专职检修队伍，规范操作、加强检查和维修，防止操作失误和违章作业，减少或杜绝人为操作所致的泄漏事故；发现天然气泄漏与低氮燃烧器非正常运行时要及时处理，以保证整个处于良好的工作状态，确保污染物稳定达标排放。

2) 环境风险管理防范措施

①在燃气输送和使用过程中要制定完善的天然气安全管理工作计划，将责任全面落实到部门和个人；加强管理人员的安全防护和应急知识的培训。

②按规定设置天然气设施保护装置和统一明显的安全警示标志，加强安全用气宣传、检查和整改，消除安全隐患，日常运营过程中不得实施移动、覆盖、涂改、拆除、损坏天然气设施的统一标志。

③严禁在安装燃气管道及燃气设施的室内存放易燃及易爆物品，并经常保持通风换气，

保持良好的空气流通；严禁自行变更燃气管道走向或私接燃气设施；严禁擅自移动、拆除天然气设施或其保护装置。

④严禁在天然气设施的维修抢险现场擅自动用明火；严禁在天然气管道设施两侧安全保护范围内恶性施工，危及天然气设施。

⑤制定风险事故应急预案，并定期开展演练，演练结束后及时进行总结，不断完善应急演练过程中存在的不足。

(5) 分析结论

本项目涉及的风险物质为管道天然气，主要事故类型中一是输配过程中发生泄露后遇火源燃烧甚至导致爆炸等事故产生的衍生物对环境的污染，二是低氮燃烧器出现异常运转导致锅炉烟气中氮氧化物超标排放对区域环境空气造成污染。本次评价从工艺系统的设计、运行和厂内管理等多方面入手提出多项有效可行的环境风险防范措施。项目运行过程中通过逐一落实上述各项环境风险防范措施后，项目环境风险水平可控。

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	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧+8m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮	生活污水经化粪池(60m ³)收集后,化粪池定期由金鸽工程安装维修有限公司用罐车抽出后拉至临夏市污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	生产设备	噪声	厂房隔声+基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类,即:昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)
固体废物	生活垃圾: 分类收集后由环卫部门定期清运; 废离子交换树脂: 集中收集后由厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 项目工艺系统风险防范措施</p> <p>1) 天然气输配所采用的各类设备、管道,必须符合国家质量技术安全规定,并在使用前办理使用登记、建立档案,定期检验;设备的附件必须齐全、可靠,并定期校验。天然气管道和压力容器在投入运行前,必须按照有关规范进行强度、气密试验和置换,确保安全无泄漏。</p> <p>2) 安装先进的泄漏检测设备和仪器,经常检查燃气管道等是否老化,是否出现裂隙破损,接口是否松动,如发生上述现象应立即关闭燃气阀门并与燃气公司联系。</p> <p>3) 燃气使用过程中如遇突发供气中断,应及时关闭天然气管道和用气设施的开关,防止空气混入管道内,当恢复供气时应将管道内的空气排放后方可使用。</p> <p>4) 建立专职检修队伍,规范操作、加强检查和维修,防止操作失误和违章作业,减少或杜绝人为操作所致的泄漏事故;发现天然气泄漏与低氮燃烧器非正常运行时要及时处理,以保证整个处于良好的工作状态,确保污染物稳定达标排放。</p>			

	<p>(2) 环境风险管理防范措施</p> <p>1) 在燃气输送和使用过程中要制定完善的天然气安全管理工作计划，将责任全面落实到部门和个人；加强管理人员的安全防护和应急知识的培训。</p> <p>2) 按规定设置天然气设施保护装置和统一明显的安全警示标志，加强安全用气宣传、检查和整改，消除安全隐患，日常运营过程中不得实施移动、覆盖、涂改、拆除、损坏天然气设施的统一标志。</p> <p>3) 严禁在安装燃气管道及燃气设施的室内存放易燃及易爆物品，并经常保持通风换气，保持良好的空气流通；严禁自行变更燃气管道走向或私接燃气设施；严禁擅自移动、拆除天然气设施或其保护装置。</p> <p>4) 严禁在天然气设施的维修抢险现场擅自动用明火；严禁在天然气管道设施两侧安全保护范围内恶性施工，危及天然气设施。</p> <p>5) 制定风险事故应急预案，并定期开展演练，演练结束后及时进行总结，不断完善应急演练过程中存在的不足。</p>								
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，应将项目的环境管理纳入日常管理之中。本项目制定了环境管理计划如表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境管理计划</p> <table border="1" data-bbox="336 1160 1359 1995"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 1160 427 1234">管理阶段</th> <th data-bbox="427 1160 568 1234">责任人</th> <th data-bbox="568 1160 724 1234">监督单位</th> <th data-bbox="724 1160 1359 1234">管理内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 1234 427 1995">运营阶段</td> <td data-bbox="427 1234 568 1995">建设单位管理人员</td> <td data-bbox="568 1234 724 1995">临夏州生态环境局 临夏市分局</td> <td data-bbox="724 1234 1359 1995"> 1、建设单位应严格按照环评及批复要求建设相应环保设施，进行自主验收； 2、制定项目运营期环境管理计划，根据项目的环境保护设施及环境保护措施，拟定项目运营期环境管理的具体内容。 3、定期对环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况进行检查，如废气处理设施是否正常运行，厂界噪声是否达标等；及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障，并提出改进的建议和对策。 4、在运营期间，作好管理记录及管理报告，落实环境监测的实施，审核有关环境监测报告等，按要求填写运营期环境统计表、污染源申报表等，并定期向主管环保部门汇报项目环保工作情况。 5、向社会公布项目基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式、产品及规模、防治污染设施的建设和运行情况、排污信息（包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、执行标准等）、建设项目环境影响评价文件及行政许可文件、突发环境事件应急预案等。 </td> </tr> </tbody> </table>	管理阶段	责任人	监督单位	管理内容	运营阶段	建设单位管理人员	临夏州生态环境局 临夏市分局	1、建设单位应严格按照环评及批复要求建设相应环保设施，进行自主验收； 2、制定项目运营期环境管理计划，根据项目的环境保护设施及环境保护措施，拟定项目运营期环境管理的具体内容。 3、定期对环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况进行检查，如废气处理设施是否正常运行，厂界噪声是否达标等；及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障，并提出改进的建议和对策。 4、在运营期间，作好管理记录及管理报告，落实环境监测的实施，审核有关环境监测报告等，按要求填写运营期环境统计表、污染源申报表等，并定期向主管环保部门汇报项目环保工作情况。 5、向社会公布项目基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式、产品及规模、防治污染设施的建设和运行情况、排污信息（包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、执行标准等）、建设项目环境影响评价文件及行政许可文件、突发环境事件应急预案等。
管理阶段	责任人	监督单位	管理内容						
运营阶段	建设单位管理人员	临夏州生态环境局 临夏市分局	1、建设单位应严格按照环评及批复要求建设相应环保设施，进行自主验收； 2、制定项目运营期环境管理计划，根据项目的环境保护设施及环境保护措施，拟定项目运营期环境管理的具体内容。 3、定期对环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况进行检查，如废气处理设施是否正常运行，厂界噪声是否达标等；及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障，并提出改进的建议和对策。 4、在运营期间，作好管理记录及管理报告，落实环境监测的实施，审核有关环境监测报告等，按要求填写运营期环境统计表、污染源申报表等，并定期向主管环保部门汇报项目环保工作情况。 5、向社会公布项目基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式、产品及规模、防治污染设施的建设和运行情况、排污信息（包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、执行标准等）、建设项目环境影响评价文件及行政许可文件、突发环境事件应急预案等。						

2、排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于“热力生产和供应 443”为简化管理行业。待本项目批复后，应按要求进行排污许可填报管理。

3、排污口规范化管理

（1）排污口规范化管理

排污口是企业（单位）排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（2）排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

（3）排污口的技术要求

- ①排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470号文件要求进行规范化管理。
- ②排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在废气排放筒出口等处。

（4）排污口立标管理

①企业（单位）污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保部门统一制作的环境保护图形标志牌。排污口图形示例见表 5-2。

表 5-2 排污口图形标志示例

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废物收集点

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

4、采样口规范化管理

1、采样位置要求

- 1) 排污口应避开对测试人员操作有危险的场所（周围环境也要安全）。
- 2) 排污口采样断面的气流流速应在 5m/s 以上。
- 3) 排污口的位置，应优选垂直管段，次选水平管段，且要避开烟道弯头和断面急剧变化部位。

4) 排污口的具体位置，应尽量保证烟气流速、颗粒物浓度监测结果的准确性、代表性，根据实际情况按 GB/T16157、HJ75、HJ/T397 从严到松的顺序依次选定。

①最优：距弯头、阀门、风机等变径处，其下游方向要不小于 6 倍直径，其上游方向要不小于 3 倍直径（GB/T16157）；

②其次：距弯头、阀门、风机等变径处，其下游方向要不小于 4 倍直径，其上游方向要不小于 2 倍直径（HJ/T75）；

③最后：距弯头、阀门、风机等变径处，其下游、上游方向均要不小于 1.5 倍直径，并应适当增加测点的数量和采样频次（HJ/T397）。

2、采样平台要求

- 1) 采样平台通道，应设置不低于 1.2m 高的安全防护栏；宽度应不小于 0.9m。
- 2) 通道的形式要求：禁设直爬梯；采样平台设置在离地高度 $\geq 2\text{m}$ 时，应设斜梯、之字梯、螺旋梯、升降梯/电梯；采样平台离地面高度 $\geq 20\text{m}$ 时，应采取升降梯。

3、采样孔要求

- 1) 手工采样孔的位置，应在 CEMS 的下游；且在不影响 CEMS 测量的前提下，应尽量靠近 CEMS。
- 2) 采样孔的内径：对现有污染源，应不小于 80mm；对新建或改建污染源，应

不小于 90mm；对于需监测低浓度颗粒物的排放源，检测孔内径宜开到 120mm。

3) 采样孔的管长：应不大于 50mm。

4) 采样孔的高度：距平台面约为 1.2~1.3m。

5) 采样孔的密封形式：可根据实际情况，选择盖板封闭、管堵封闭或管帽封闭。

6) 采样孔的密封要求：非采样状态下，采样孔应始终保持密闭良好。在采样过程中，可采用毛巾、破衣、破布等方式将采样孔堵严密封。

5、环保投资

本项目总投资为 200 万元，其中环保投资约为 7.6 万元，占总投资的 3.8%。环保投资见表 5-3 所示。

表 5-3 环保投资一览表

投资项目	环保设施	环保投资 (万元)
一、施工期		
废气治理	洒水降尘、密闭运输、出场冲洗、定期维护保养。	1
噪声治理	设备维护保养。	0.5
固废治理	集中收集、定期清运。	1
二、营运期		
废气治理	锅炉烟气： 设置低氮燃烧+8m 高排气筒（DA001）。	3
噪声治理	减振基础、隔声建筑、设备隔声、维护保养、加强管理等。	2
固废治理	废离子交换树脂： 集中收集后由厂家回收。	0.1
合计		7.6

六、结论

甘肃学信环保新材料有限公司锅炉改造项目选址于甘肃省临夏市枹罕镇马彦庄村，所在区域环境质量现状符合相应环境质量标准。本项目为锅炉改造，为原有项目进行供汽，符合国家、地方产业政策，以及相关规划要求。项目建设过程中通过严格执行环保“三同时”制度及本环评中提出的各项污染防治措施，落实各项环保投资后，则项目对区域环境的不良影响可降低到最低程度，从环保角度分析，该项目建设合理可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物 (t/a)	2.93			0.12	2	1.05	-1.88
	二氧化硫 (t/a)	3.36			0.44	3.36	0.44	-2.92
	氮氧化物 (t/a)	4			1.7	4	1.7	-2.3
废水	生活污水 (m ³ /a)	624.75			0	0	624.75	0
	CODcr (t/a)	0.057			0	0	0.057	0
	NH ₃ -N (t/a)	0.025			0	0	0.025	0
一般工业 固体废物 (t/a)	废离子交换树脂	0.05			0.05	0.05	0.05	0
	除尘器除尘灰	1098.9			0	0	1098.9	0
	不合格灰砂砖	5567.01			0	0	5567.01	0
	不合格蒸压混凝土 砌块	3897.2			0	0	3897.2	0
	锅炉炉灰和除尘灰	636.45			0	636.45	0	-636.45
危险废 物 (t/a)	废机油	0.05			0	0	0.05	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①