

# 建设项目环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

项目名称：子长采油厂屈家沟锅炉煤改气工程

建设单位 ( 盖章 )：延长油田股份有限公司子长采油厂

编制日期：二〇二一年八月

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	子长采油厂屈家沟锅炉煤改气工程		
项目代码	2108-610623-04-05-906215		
建设单位联系人	杨晓春	联系方式	15291161572
建设地点	陕西省子长市安定镇屈家沟村		
地理坐标	(109度 28分 28.700秒, 37度 10分 43.000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、热力生产和供应业中 91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中“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 checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	子长市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	179.07	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	11.17	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	不新增
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目为燃气锅炉建设项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，视为允许类。本项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）（陕发改规划〔2018〕213号）》中子长市管控要求类项目，同时项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）限制投资类范围内，符合国家产业政策。</p> <p>本项目于2021年8月13日取得备案确认书（子长市行政审批服务局，项目代码2108-610623-04-05-906215），符合地方产业政策。</p> <p>综上，本项目符合国家及地方产业政策。</p> <p><b>2、规划选址符合性分析</b></p> <p>本项目锅炉改建位于陕西省子长市安定镇屈家沟村屈家沟集注站内，拆除1台0.6MW、2台0.4MW燃煤热水锅炉及其配套设施，新建2台1.4MW燃气热水锅炉及配套工程，均在原有锅炉房内进行，项目用地性质为建设用地，不新增占地。屈家沟集注站供水、排水（雨水、污水）、供电、道路、通讯等配套基础设施均已建设到位。屈家沟集注站不在自然保护区，风景名胜区、水源地保护区、社会关注区等需要特殊保护地区范围内，周围500m范围无敏感目标，距离项目最近居民点为西北720m薛家沟村。项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环保角度分析，选址可行。</p> <p><b>3、项目与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>项目“三线一单”符合性分析见表1-1。</p>

表 1-1 本项目与“三线一单”符合性分析

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于陕西省子长市安定镇屈家沟村，项目用地为建设用地。项目不涉及生态保护红线，且项目周围无特殊重要生态功能区或必须实行强制性严格保护的区域。	符合
2	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	项目所在区域 6 项基本污染物均达标，项目所在区域环境空气质量达标，项目采取本环评提出的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线。	符合
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”。	本项目不使用高能耗能源，燃料为天然气；采用屈家沟集注站供电、供水，能够满足项目用电、用水需求。本项目不属于高污染、高能耗、高水耗的建设项目，符合资源利用上线的要求。	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》之列。项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中允许类项目，不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）内，同时不在《市场准入负面清单（2020 版）》的禁止准入类和限制准入类中，符合国家和地方产业政策要求。	符合

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11 号）要求，本项目位于陕西省子长市安定镇屈家沟村，位于一般管控单元，一般管控单元主要落实生态

环境保护基本要求。本项目采取相应的污染防治措施后，对周围环境影响较小，符合《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）相关要求。

#### 4、与相关生态环境保护法律法规政策、规划相符性

项目与相关生态环境保护法律法规政策、规划符合性见表 1-2。

**表 1-2 项目与相关生态环境保护法律法规政策、规划符合性**

名称	内容	本项目	符合性
《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）	加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年底除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。	本项目拆除燃煤锅炉，建设燃气锅炉，并安装低氮燃烧器。	符合
《“十三五”节能减排综合工作方案》（2016.12.20）	推动能源结构优化，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。		符合
《陕西省“十三五”节能减排综合工作方案》（陕政发〔2018〕13号）	推动能源结构优化。加强煤炭安全绿色开发和清洁高效利用，推广使用优质煤、兰炭等洁净型煤，推进煤改气、煤改电、煤改地热能，减少或替代燃煤使用。		符合
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案》（2018-2020）（修订版）	开展锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰力度，陕南、陕北淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。		符合
《陕西省大气污染防治条例》（2017.7.27）	原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除或者改造。		符合
陕西省人民政府办公厅关于印发四	《陕西省蓝天保卫战 2020 年工作方案》中 11.实施锅炉综合整治。严格执行《陕西省锅炉大气污染物排放标准》。		符合

<p>大 保 卫 战 2020年工作方案的通知 (陕政办发 (2020)9号)</p>	<p>关中地区巩固燃气锅炉低氮改造成果，陕南、陕北地区加快推进燃气锅炉低氮改造。确保陕南、陕北地区县级以上城市建成区基本淘汰10蒸吨/小时以下燃煤锅炉。继续巩固关中地区35蒸吨/小时以下燃煤锅炉拆改成效，在清洁能源保障的前提下，发现一台，拆改一台。对不具备拆改条件且长期封停不再使用的燃煤锅炉和已实施“煤改气”改造但天然气供应暂不稳定保留应急备用的燃煤锅炉，在县级以上生态环境部门备案并向社会公开接受监督。</p>		
<p>《延安市打赢蓝天保卫战三年行动方案》 (2018-2020年)</p>	<p>开展燃气锅炉低氮燃烧改造。2020年底前，完成延安市现有燃气锅炉低氮燃烧改造，其中生产经营类天然气锅炉2019年上半年全部完成，改造后的氮氧化物排放低于80毫克/立方米。各县区2018年完成20%，2019年完成50%，2020年完成30%。</p>		<p>符合</p>



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目组成</b></p> <p>本项目锅炉改建位于陕西省子长市安定镇屈家沟村屈家沟集注站内，屈家沟集注站隶属于延长油田股份有限公司子长采油厂，原为屈家沟注水站，于2011年11月建成投产，目前已运行10年，2020年对注水站集油系统改造后更名为屈家沟集注站。集注站主要由原油集输系统和污水处理系统两部分组成，水系统设计处理污水500m<sup>3</sup>/d，原油集输系统设计处理规模500m<sup>3</sup>/d。屈家沟集注站于2021年3月4日取得子长市行政审批服务局关于《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造环境影响报告表的批复》（子审服发[2021]120号）；于2021年5月对其进行环境竣工验收。</p> <p>根据陕西省人民政府办公厅关于印发四大保卫战2020年工作方案的通知（陕政办发〔2020〕9号）中《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》中提出“实施锅炉综合整治”。具体内容为：严格执行《陕西省锅炉大气污染物排放标准》；关中地区巩固燃气锅炉低氮改造成果，陕南、陕北地区加快推进燃气锅炉低氮改造；确保陕南、陕北地区县级以上城市建成区基本淘汰10蒸吨/小时以下燃煤锅炉；继续巩固关中地区35蒸吨/时以下燃煤锅炉拆改成效，在清洁能源保障的前提下，发现一台，拆改一台；对不具备拆改条件且长期封停不再使用的燃煤锅炉和已实施“煤改气”改造但天然气供应暂不稳定保留应急备用的燃煤锅炉，在县级以上生态环境部门备案并向社会公开接受监督。根据陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）要求，在用燃煤锅炉自2020年4月1日起执行燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，现燃煤锅炉大气污染物排放浓度不满足陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）要求，需要锅炉改造。</p> <p>子长采油厂屈家沟集注站拟进行锅炉改建，拆除燃煤热水锅炉及其配套设施，在原锅炉房新建2台1.4MW燃气热水锅炉。本项目气源由子长市天然气公司提供，天然气管线已敷设至集注站，本次评价不包括天然气管道及调压站等。</p> <p>本项目主要建设内容为拆除1台0.6MW、2台0.4MW燃煤热水锅炉及其配套设施（含原煤场、风机、上煤除渣系统等），在原锅炉房新建2台1.4MW燃气热</p>
------	---

水锅炉，配套建设1具软化水箱，1台汽水换热机、1台软化水处理设备、2套分水器等，2套集水器等，两台锅炉均配套低氮燃烧器。根据建设单位提供资料，锅炉供热范围包括：原油加热、油罐保温、原油外输升温等生产供热，以及建筑物采暖供热，屈家沟集注站生产热负荷为2241.46kW，其中非采暖期生产热负荷为806.72kW，采暖期生产热负荷为1434.74kW；总供暖建筑面积为2066m<sup>2</sup>，采暖热负荷为206.6kW。改建后最大供热能力为2.8MW，可以满足项目现有生产及供热需要。

本项目组成及主要建设内容见表2-1。

**表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表**

项目组成		主要建设内容及规模	备注
主体工程	锅炉房	利用原有2座锅炉房,1座位于生产区,建筑面积约180m <sup>2</sup> ,1座位于生活区,建筑面积约60m <sup>2</sup> ;生活区锅炉房建设2台1.4MW燃气热水锅炉,CWNS型卧室锅炉,外形尺寸4100mm×1900mm×2310mm,最大供热能力为2.8MW,采用低氮燃烧器及燃气自动控制系统,生产区锅炉房建设集水器、分水器及板式换热机组。采暖期运行2台1.4MW燃气热水锅炉(1#、2#)提供生产及生活用热,运行时间150天;非采暖期运行1台1.4MW燃气热水锅炉(1#)提供生产用热,运行时间215天。	在现有锅炉房内建设
		2根钢制排气筒Φ430mm,设计高度8m。	拆除原排气筒,改建2根
拆除工程	锅炉房	拆除原1台0.6MW、2台0.4MW燃煤热水锅炉、风机、上煤除渣系统等配套设施。	拆除
	煤场	拆除原有露天煤场2座,煤场占地面积约138m <sup>2</sup> 。	拆除
辅助工程	辅助用房	风机房、泵房、水处理间。	依托原有
	化水及给水系统	位于水处理间,锅炉给水水源依托屈家沟集注站储水罐,采用钠离子交换器软化设备、除氧设备。	依托原有
	换热系统	采用1台汽水换热器,进行蒸汽与热水的热量交换,热水用于生活供暖,蒸汽用于生产供暖。	依托原有
储运工程	气源	气源由子长市天然气公司提供,天然气管线已敷设至集注站。	不在本次评价范围
公用工程	供电	依托屈家沟集注站已建供电系统。	依托原有
	供水	依托屈家沟集注站原有生活储水罐。	依托原有
	排水	站内生活污水经化粪池处理后,定期清掏,不外排;锅炉排水经采出水处理站处理达标后回注。	依托原有
	采暖	供暖热源由锅炉房提供,供暖系统为上供下回机械循环系	依托原有

		统。	
	制冷	采用分体式空调。	依托原有
	报警	锅炉房设置可燃气体报警装置。	依托原有
环保工程	废气	锅炉安装低氮燃烧器，废气通过 8m 高排气筒有组织排放。	本次改建
	废水	项目废水主要为员工生活污水及锅炉排水。生活污水经化粪池处理后，定期清掏，不外排；锅炉排水经采出水处理站处理达标后回注。	依托原有
	噪声	采取基础减振及墙体隔声等降噪措施。	/
	固废	生活垃圾有场内垃圾桶分类收集，交由当地环卫部门统一处置，废离子交换树脂交由厂家定期更换回收。	依托原有

## 2、项目主要设备

本项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	设备名称		规格型号	单位	数量	备注
(1) 锅炉改建工程						
1	蒸汽锅炉		CWNS型卧室锅炉，1.4MW，外形尺寸 4100mm × 1900mm × 2310mm	台	2	本次新增
	锅炉配套	低氮燃烧器	=11kW	台	2	
		烟囱	Φ430mm，H=8m	台	2	
		补水泵	IRG40-250，Q=7.6m <sup>3</sup> ，H=61.4m，N=5.5kW	台	2	
		热水循环泵	Q=48m <sup>3</sup> /h，H=40m，N=7.5kW	台	4	
	PLC 控制柜	壁挂式 PLC（含热水循环泵、补水泵控制系统）	台	2		
2	全自动软水器		NJ2-II，2m <sup>3</sup> /h，N=0.75kW	台	1	本次新增
3	软化水箱		1.5m <sup>3</sup>	具	1	本次新增
4	集水器		DN150，PN16，L=1000mm	台	2	本次新增
5	分水器		DN150，PN16，L=1000mm	台	2	本次新增
6	板式换热机组		换热面积15m <sup>2</sup>	台	1	本次新增
	换热机组配套	热水循环泵	Q=30m <sup>3</sup> /h，H=27m，N=4.0kW	台	2	
		补水泵	Q=6.3m <sup>3</sup> /h，H=50m，N=4.0kW	台	1	
(2) 拆除设备						
1	煤场		/	m <sup>2</sup>	138	拆除
2	燃煤热水锅炉		CLSS 型	台	3	拆除
3	风机		/	台	3	拆除
4	上煤除渣系统		/	台	2	拆除

### 3、天然气来源及成分

#### ①天然气来源

本项目气源由子长市天然气公司提供，天然气管线已敷设至集注站，本次评价不包括天然气管道及调压站等。站外管线经自力式调节阀调压至 15-30kPa，后接至锅炉炉前燃气阀组。

#### ②天然气成分

本项目锅炉燃料使用天然气，为清洁能源，天然气由子长市天然气公司提供，本项目天然气采用密闭输送工艺，根据设计资料，本项目天然气组成及物性参数见表 2-3。

表 2-3 天然气组分及主要物性参数表

序号	名称	单位	平均值
1	天然气组分（摩尔百分数）	/	/
1.1	C <sub>1</sub>	%	90.275
1.2	C <sub>2</sub>	%	9.063
1.3	C <sub>3</sub>	%	5.365
1.4	i-C <sub>4</sub>	%	0.422
1.5	CO <sub>2</sub>	%	0.126
1.6	n-C <sub>4</sub>	%	1.062
1.7	N <sub>2</sub>	%	12.39
1.8	H <sub>2</sub>	%	0.000
2	20°C相对密度	/	0.5757
3	20°C密度	kg/m <sup>3</sup>	0.6934
4	20°C高位发热值	MJ/kg	37.355
5	20°C低位发热值	MJ/kg	3 .640
6	水露点	°C	≤-5°C
7	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	≤20

商品天然气的质量按国家标准《天然气》（GB17820-2018）二类气技术指标控制，本项目的天然气组分和主要物性参数符合二类气的质量要求，可以直接用于工业锅炉燃料。

#### ③天然气用量

根据设计资料，1台 1.4MW 燃气锅炉耗气量为 160m<sup>3</sup>/h，即 0.384×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，

本项目 2 台 1.4MW 燃气锅炉天然气用量为  $0.768 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目非采暖期 1 台锅炉运行，用于生产供热，天然气用量为  $0.384 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；采暖期 2 台锅炉运行，用于生产供热和采暖，天然气用量为  $0.768 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 4、供热负荷

本项目锅炉主要为站内原油加热、储罐保温及站内生活点建筑冬季采暖服务。锅炉供热范围包括：原油加热、油罐保温、原油外输升温等生产供热，以及建筑物采暖供热，屈家沟集注站生产热负荷为 2241.46kW，其中非采暖期生产热负荷为 806.72kW，采暖期生产热负荷为 1434.74kW；总供暖建筑面积为 2066m<sup>2</sup>，采暖热负荷为 206.6kW。生产热负荷见表 2-4。采暖热负荷见表 2-5。

**表 2-4 生产热负荷统计表**

序号	名称	运行时段	热负荷 (kW)
1	加热含水油	非采暖期	339.5
2		采暖期	679
3	水罐伴热	非采暖期、采暖期	182
4	卸油箱加热	非采暖期、采暖期	180
5	室外管道热力损失	非采暖期	105.22
6		采暖期	393.74
合计		非采暖期	806.72
		采暖期	1434.74
合计			2241.46

**表 2-5 采暖热负荷统计表**

序号	名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	热负荷 (kW)
1	生活区锅炉房	60	6
2	生产区锅炉房	180	18
3	泵房	80	8
4	污水外输泵房	146	14.6
5	注水泵房	615	61.5
6	生活区宿办楼	985	98.5
合计		2066	206.6

#### 5、公用工程

##### (1) 给排水

本项目给水依托屈家沟集注站供水，主要为员工用水及锅炉用水。本项目不新增员工，因此不新增生活用水量和生活污水量。

①生活用水及生活污水

根据《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造竣工环境保护验收监测报告表》，屈家沟集注站生活用水量为 0.39m<sup>3</sup>/d (142.35m<sup>3</sup>/a)，生活污水量为 0.312m<sup>3</sup>/d (113.88m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池处理后由附近农户清掏处理，不外排。

②锅炉用水及排水

a、给水软化

软化水设备选用微电脑自控钠离子交换器，软水器是由树脂罐盐罐（软化树脂）、控制器组成的一体化设备，程序控制运行，采用虹吸原理吸盐，自动注水化盐，自动再生。

原水通过软水器内树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂交换吸附，同时等物质量释放出钠离子，从而使出水软化。当树脂吸收一定量的钙、镁离子后，就必须进行再生。再生采用食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，随再生废液排出罐外，树脂恢复软化交换能力。盐水每天再生一次，每次 15min。其反应的化学方程式如下：



b、给水除氧

除氧装置选用全自动海绵铁除氧器，整体除氧设备采用密闭结构，运行期间自始至终处于真空负压状态，给水首先通过旋模式除氧装置，在真空负压作用下被除去 20~30%的溶解氧。

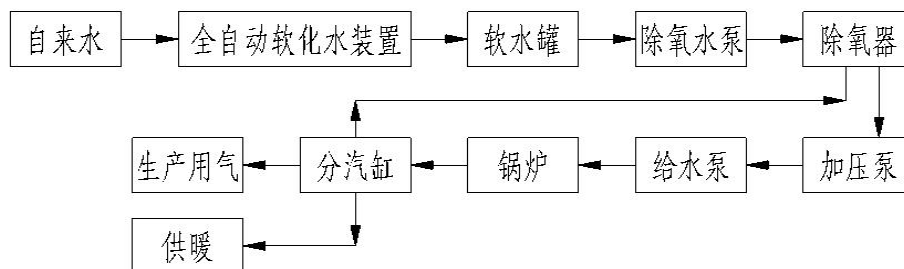


图 1 水系统流程图

c、锅炉用排水

采暖期锅炉用排水

本项目采暖期 2 台 1.4MW 燃气热水锅炉（1#、2#）提供生产及生活用热，运行时间 150 天，每天 24 小时运行。根据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020），热水锅炉用水定额为 0.35m<sup>3</sup>/GJ，因此锅炉循环水量为 84.66m<sup>3</sup>/d（12699m<sup>3</sup>/a）；另热水锅炉排水量为锅炉循环水量的 2.5%，管道损失量为锅炉循环水量的 1.5%，因此锅炉系统补充水量为循环水量的 4%，则锅炉补充水量为 3.39m<sup>3</sup>/d（508.5m<sup>3</sup>/a）。软水制备系统制水效率为 80%，因此软水系统排水量为 0.85m<sup>3</sup>/d（127.5m<sup>3</sup>/a），软水系统新鲜用水量为 4.24m<sup>3</sup>/d（636m<sup>3</sup>/a）。

锅炉房排水主要为锅炉排水和软化系统排水，因此，采暖期锅炉房总排水量为 2.97m<sup>3</sup>/d（445.5m<sup>3</sup>/a）。

本项目采暖期给排水情况见表 2-6。采暖期锅炉房水平衡见图 2。

表 2-6 项目采暖期给排水情况一览表

序号	工序	循环用水量 m <sup>3</sup> /d	用水量 m <sup>3</sup> /d	损耗量 m <sup>3</sup> /d	排水量 m <sup>3</sup> /d	备注
1	锅炉用水	84.66	3.39	1.27	2.12	软化水
2	软化系统用水	/	4.24	3.39	0.85	新鲜水

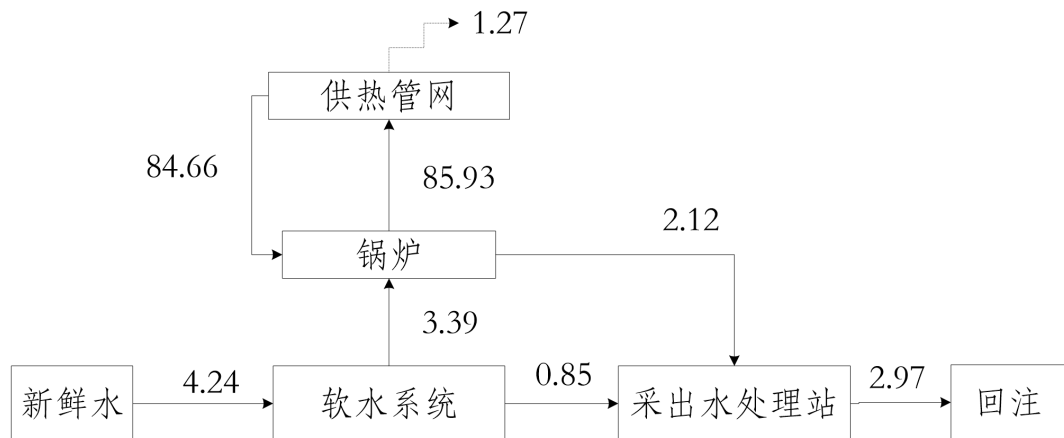


图 2 采暖期锅炉房水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 非采暖期锅炉用排水

本项目非采暖期运行 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉（1#）提供生产用热，运行时间 215 天，每天 24 小时运行。根据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020），热水锅炉用水定额为 0.35m<sup>3</sup>/GJ，因此锅炉循环水量为 42.33m<sup>3</sup>/d（9100.95m<sup>3</sup>/a）；另热水锅炉排水量为锅炉循环水量的 2.5%，管道损失量为锅炉循环水量的 1.5%，因此锅炉系统补充水量为循环水量的 4%，则锅炉补

充水量为  $1.69\text{m}^3/\text{d}$  ( $363.35\text{m}^3/\text{a}$ )。软水制备系统制水效率为 80%，因此软水系统排水量为  $0.42\text{m}^3/\text{d}$  ( $90.3\text{m}^3/\text{a}$ )，软水系统新鲜用水量为  $2.11\text{m}^3/\text{d}$  ( $453.65\text{m}^3/\text{a}$ )。

锅炉房排水主要为锅炉排水和软化系统排水，因此，非采暖期锅炉房总排水量为  $1.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $318.2\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目非采暖期给排水情况见表 2-7。非采暖期锅炉房水平衡见图 3。

表 2-7 项目非采暖期给排水情况一览表

序号	工序	循环用水量 $\text{m}^3/\text{d}$	用水量 $\text{m}^3/\text{d}$	损耗量 $\text{m}^3/\text{d}$	排水量 $\text{m}^3/\text{d}$	备注
1	锅炉用水	84.66	0.8	0.3	0.5	软化水
2	软化系统用水	/	1	0.8	0.2	新鲜水

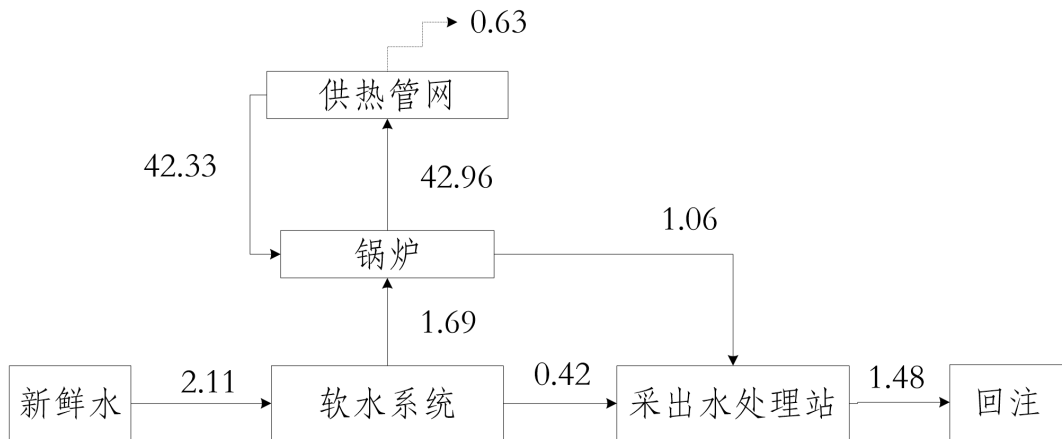


图 3 非采暖期锅炉房水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

综上，锅炉房排水主要为锅炉排水和软化系统排水，采暖期锅炉房总排水量为  $2.97\text{m}^3/\text{d}$  ( $445.5\text{m}^3/\text{a}$ )，非采暖期锅炉房总排水量为  $1.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $318.2\text{m}^3/\text{a}$ )，锅炉房总排水量为  $4.45\text{m}^3/\text{d}$  ( $763.7\text{m}^3/\text{a}$ ) 锅炉排水经采出水处理站处理达标后回注利用，不外排。

### (2) 供电

供电依托屈家沟集注站已建供电系统，可满足本次项目用电需求。

### (3) 采暖、制冷

供暖热源由锅炉房提供，采暖期运行 2 台  $1.4\text{MW}$  燃气热水锅炉（1#、2#）提供生产及生活用热，运行时间 150 天；非采暖期运行 1 台  $1.4\text{MW}$  燃气热水锅炉（1#）提供生产用热，运行时间 215 天，供暖系统为上供下回机械循环系统。日常制冷采用分体式空调。



## 6、项目平面布置

本项目锅炉改建位于陕西省子长市安定镇屈家沟村屈家沟集注站内，屈家沟集注站北侧、西侧、南侧均为荒草地，东侧为油区道路，与乡镇相连，交通较为方便，项目地理位置见附图 1。

屈家沟集注站北侧为生活区，南侧为生产区，本项目生活区锅炉房位于生活区办公楼西南侧，生产区锅炉房位于储罐南侧，改建工程平面布置图见附图 2，生活区锅炉房平面布置见附图 3，生产区锅炉房平面布置见附图 4。

## 7、项目总投资及资金来源

本项目总投资 179.07 万元，所需资金由项目建设单位自筹解决。

## 8、劳动定员及工作制度

锅炉劳动定员：利用锅炉房原有劳动定员 6 人，不新增工作人员。

锅炉年工作 365 天，一天 24 小时运行。采暖期运行 2 台 1.4MW 燃气热水锅炉（1#、2#）提供生产及生活用热，运行时间 150 天；非采暖期运行 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉（1#）提供生产用热，运行时间 215 天。

## 9、依托工程可行性

根据建设单位提供资料，本项目锅炉主要为站内原油加热、储罐保温及站内生活点建筑冬季采暖服务，屈家沟集注站生产热负荷为 2241.46kW，采暖热负荷为 206.6kW，改建后最大供热能力为 2.8MW，可以满足项目现有生产及供热需要。

本项目依托屈家沟集注站内已建的供水、排水（雨水、污水）、供电、道路、通讯等配套基础设施，依托可行。屈家沟集注站设 1 座化粪池，容积为 5m<sup>3</sup>，位于生活区西侧，生活污水经化粪池处理后，定期清掏，不外排，项目生活污水依托可行。

锅炉排污水经屈家沟集注站采出水处理站处理达标后回注利用，采出水处理站主要处理油田采出水，采出水卸至卸水池，经一级提升泵提升后接入调节罐缓冲预处理，再经水处理装置处理达标后储存在净化水箱内，最终由喂水泵、注水泵、站外配水阀组、注水井等完成注水。锅炉排污水，为清净下水，水质简单，依托可行。

	<p>综上，本项目依托可行。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>一、施工期工艺流程</b></p> <p>1、施工期工艺流程</p> <p>本项目施工期主要是拆除 1 台 0.6MW、2 台 0.4MW 燃煤热水锅炉及其配套设施，在原锅炉房新建 2 台 1.4MW 燃气热水锅炉及配套工程。施工过程会产生一定的废水、废气、噪声和固体废物。项目施工期流程及产污环节见图 4。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[拆除原有锅炉] --&gt; B[拆除原有锅炉配套设施]     B --&gt; C[安装燃烧器]     C --&gt; D[安装锅炉配套设备]     D --&gt; E[设备调试]     E --&gt; F[竣工验收]     F --&gt; G[投产运行]     A -.-&gt; A1[扬尘、噪声、固废]     B -.-&gt; B1[扬尘、噪声、固废]     C -.-&gt; C1[扬尘、噪声]     D -.-&gt; D1[扬尘、噪声]     E -.-&gt; E1[噪声、废气] </pre> </div> <p><b>图 4 项目施工期工艺流程及产污环节图</b></p> <p>2、施工期主要产污环节</p> <p>本项目施工期主要产污环节为施工废气、施工废水、施工人员生活污水、施工机械噪声以及施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 废气：拆除过程、车辆行驶产生的无组织排放扬尘，施工机械和运输车辆排放的尾气；</p>

- (2) 废水：施工人员生活污水；
- (3) 噪声：拆除、施工过程的机械噪声；
- (4) 固废：施工废物和施工人员生活垃圾。

## 二、运营期工艺流程

### 1、运行期工艺流程

项目运营期的工艺流程及产污环节见图 5。

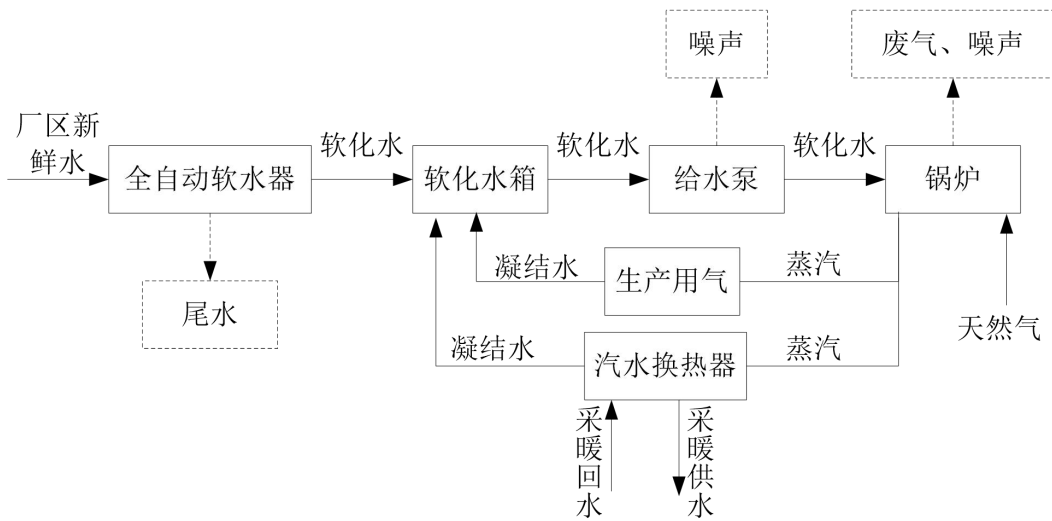


图 5 项目运营期工艺流程及产污环节示意图

#### (1) 燃气锅炉生产原理概况

本项目改建 2 台 1.4MW 燃气热水锅炉，通过汽水换热器将热水转换成蒸汽用于站内原油加热、储罐保温等生产负荷及通过热水用于站内和生活点建筑冬季采暖负荷。锅炉天然气通过站内设置计量调压撬调压至 15-30kPa，由管道送至锅炉低氮燃烧器，与锅炉送风混合后入炉燃烧，燃烧产生的高温烟气在炉膛以辐射传热方式传热给炉水，烟气约 90℃以下，进入排气筒排入大气。燃气锅炉自带控制柜来完成锅炉本体热工检测及控制，锅炉房内设置可燃气体泄漏检测报警装置，当锅炉房内可燃气体浓度达到爆炸下限 25%时启动强排风机；当锅炉内可燃气体达到爆炸下限 50%时切断主气源。锅炉产生烟气通过 8m 高排气筒排放。

#### (2) 低氮燃烧器+空气分级燃烧技术

低氮燃烧器是锅炉燃烧系统中的关键设备。不但燃气是通过燃烧器进入炉膛

	<p>的。从燃烧角度看，燃烧器的性能对燃气燃烧设备的可靠性和经济性起着主要作用。从 NOx 的生成机理看，绝大部分的 NOx 是在燃气的着火阶段生成的，因此，通过特殊设计的燃烧器结构以及通过改变燃烧器的风和燃气比例，可以最大限度地抑制 NOx 生成。同时采用空气分级技术，通过控制空气与燃料的混合过程，将燃烧所需的空气逐级送入燃烧火焰中，使燃料在炉内分级分段燃烧，减少 NOx 的生成。</p> <p>(3) 软水处理装置系统</p> <p>项目软水装置采用“离子交换树脂”的处理工艺。原水经原水泵提升至钠离子交换罐，组成水中硬度的钙、镁离子与软化器中的离子交换树脂进行交换，水中的钙、镁离子被钠离子交换，从而获得软化水。出水效率达到 80%以上。软化水出水水质达不到锅炉用水要求时，对离子交换树脂进行反冲洗。</p> <p>2、运行期主要产污环节</p> <p>(1) 废气：锅炉运行过程产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。</p> <p>(2) 废水：锅炉排水及员工生活污水。</p> <p>(3) 噪声：设备运行过程中产生的噪声。</p> <p>(4) 固废：软水系统产生的废离子交换树脂及生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目锅炉改建位于陕西省子长市安定镇屈家沟村屈家沟集注站内，屈家沟集注站隶属于延长油田股份有限公司子长采油厂，原为屈家沟注水站，于 2011 年 11 月建成投产，目前已运行 10 年，2020 年对注水站集油系统改造后更名为屈家沟集注站。集注站主要由原油集输系统和污水处理系统两部分组成，水系统设计处理污水 500m<sup>3</sup>/d，原油集输系统设计处理规模 500m<sup>3</sup>/d。屈家沟集注站于 2021 年 3 月 4 日取得子长市行政审批服务局关于《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造环境影响报告表的批复》（子审服发[2021]120 号）；于 2021 年 5 月对其进行环境竣工验收。</p> <p><b>一、原有项目工艺流程及产污环节简述</b></p> <p>屈家沟集注站原有 1 台 0.6MW、2 台 0.4MW 燃煤热水锅炉，通过汽水换热器将热水转换成蒸汽用于站内原油加热、储罐保温等生产负荷及通过热水用于站内</p>

和生活点建筑冬季采暖负荷。原有 2 座锅炉房,1 座位于生产区,建筑面积约 180m<sup>2</sup>,建有 1 台 0.4MW 燃煤热水锅炉; 1 座位于生活区, 建筑面积约 60m<sup>2</sup>, 建有 1 台 0.6MW、1 台 0.4MW 燃煤热水锅炉。根据历年运行数据得, 燃煤量为 2000t/a, 原有锅炉运行过程中产生的污染物主要为燃煤堆放及运输粉尘、锅炉废气、锅炉废水、生活污水、噪声、锅炉炉渣以及生活垃圾。

## 二、原有项目污染物产排情况

### 1、废气

#### (1) 燃煤堆放及输送粉尘

屈家沟集注站两个锅炉房各设 1 座室外煤场, 原煤贮量约为 2000t, 根据《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造竣工环境保护验收监测报告表》, 原煤贮存、堆垛及装卸过程将产生煤尘量约为 2.05t/a。

#### (2) 锅炉燃烧废气

本项目三台燃煤锅炉的锅炉废气由 3 根 18m 高、出口烟道截面积为 0.1257m<sup>2</sup> 的排气筒排放。

本项目委托陕西众邦环保检测技术有限公司对屈家沟集注站燃煤锅炉进行监测, 根据现场勘查, 监测期为非采暖期, 用于建筑采暖的两台燃煤锅炉 (1 台 0.6MW、1 台 0.4MW) 未运行, 用于生产的燃煤锅炉 (1 台 0.4MW) 正常运行, 因此, 本项目对 1 台 0.4MW 的燃煤锅炉进行监测。监测文号为陕众邦 (综) 字 2021 (08) 第 063 号, 监测点位为 1 台 0.4MW 的燃煤锅炉排气筒出口, 监测期间锅炉运行工况≥75%, 燃煤锅炉运行正常。原有项目燃煤锅炉废气污染物排放情况具体见表 2-8。

表 2-8 原有项目锅炉烟气中污染物监测结果一览表

锅炉	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)	排放量 (t/a)
		第一次	第二次	第三次		
0.4MW 燃煤锅炉	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9336	9481	9617	/	/
	颗粒物实测 浓度	6.0	6.4	5.9	/	/
	颗粒物折算 浓度	16.0	16.7	14.8	30	1.39

二氧化硫实测浓度	104	107	110	/	/
二氧化硫折算浓度	277	279	275	100	23.17
氮氧化物实测浓度	82	85	91	/	/
氮氧化物折算浓度	219	222	228	200	18.44
汞及其化合物实测浓度	0.000008	0.000007	0.000009	/	
汞及其化合物折算浓度	0.000021	0.000018	0.000023	0.05	0.0000015

根据监测结果可知，原有燃煤锅炉废气污染物中二氧化硫、氮氧化物的浓度不满足现行的《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中的表 2 中在用燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。根据运行 0.4MW 的燃煤锅炉（生产）的污染物监测数据，用于建筑采暖的两台燃煤锅炉（1 台 0.6MW、1 台 0.4MW）污染物的排放量为颗粒物 1.425t/a、二氧化硫 23.8t/a、氮氧化物 18.95t/a，原有燃煤锅炉污染物排放量为颗粒物 2.815t/a、二氧化硫 46.97t/a、氮氧化物 37.39t/a。

## 2、废水

原有燃煤锅炉房废水污染源主要是锅炉排水和生活污水。

根据《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造竣工环境保护验收监测报告表》，原有锅炉房排水主要为锅炉排水和软化系统排水，采暖期原有锅炉房总排水量为 1.49m<sup>3</sup>/d（222.8m<sup>3</sup>/a），非采暖期原有锅炉房总排水量为 0.74m<sup>3</sup>/d（159.1m<sup>3</sup>/a），原有锅炉房总排水量为 2.23m<sup>3</sup>/d（381.9m<sup>3</sup>/a），锅炉排水经采出水处理站处理达标后回注利用，不外排。站内采出水处理系统主要处理油田采出水，处理工艺：“气浮+双滤料过滤+多介质过滤+超滤”，项目生产废水各污染物的排放浓度满足延长油田相关回注水标准。

根据《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造竣工环境保护验收监测报告表》，屈家沟集注站生活用水量为 0.39m<sup>3</sup>/d（142.35m<sup>3</sup>/a），生活污水量为 0.312m<sup>3</sup>/d（113.88m<sup>3</sup>/a）。生活污水经化粪池处理后由附近农户清掏处理，不外排。

## 3、噪声

项目锅炉房区域噪声源主要为煤场汽车的运输噪声，风机、水泵等设备运行

时噪声等，上述设备均置于锅炉房室内，选用低噪声设备，设备采用隔声及减振等综合措施。

根据陕西众邦环保检测技术有限公司对项目厂界噪声进行现状监测，监测期间为非采暖期，1台0.4MW燃煤锅炉正常运行，监测点位为屈家沟集注站厂界四周，根据现状监测报告，屈家沟集注站厂界四周噪声监测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。

#### 4、固体废物

##### （1）燃煤锅炉炉渣

根据《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造竣工环境保护验收监测报告表》，原有项目锅炉房炉渣产生量为110t/a，从锅炉内清理出炉渣暂存在锅炉房内收集桶，最终采油厂统一外售用于铺路。

##### （2）生活垃圾

根据《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造竣工环境保护验收监测报告表》，原有项目生活垃圾产生量0.11t/a，由垃圾桶集中收集，交由当地环卫部门统一处置。

##### （3）废离子交换树脂

根据《子长采油厂屈家沟注水站集油系统改造竣工环境保护验收监测报告表》，项目每三年对离子交换树脂进行更换，更换量约为0.03t/a，更换的废离子交换树脂交由厂家定期更换回收。

表 12 现有工程三废排放情况一览表

序号	污染源	产生量	处理效率	排放量	防治措施
废气	堆煤场粉尘 (t/a)	2.05	/	2.05	洒水抑尘
	颗粒物 (t/a)	2.815	/	2.815	/
	二氧化硫 (t/a)	46.97	/	46.97	
	氮氧化物 (t/a)	37.39	/	37.39	
废水	生活污水(m <sup>3</sup> /a)	113.88	100%	0	经化粪池处理后由附近农户清掏处理，不外排
	锅炉排水(m <sup>3</sup> /a)	381.9	100%	0	锅炉排水经采出水处理站处理达标后回注，不外排
固废	炉渣(t/a)	110	/	110	采油厂统一收集后外售用于铺路

	废离子交换树脂(t/3a)	0.03	100%	0	废离子交换树脂交由厂家定期更换回收
	生活垃圾(t/a)	0.11	100%	0	收集后交由当地环卫部门统一处置

### 三、原有项目存在的主要环境问题及拟采取措施

#### (1) 原有锅炉房存在的问题

- ①锅炉废气污染物排放浓度不满足 DB61/1226-2018 标准要求；
- ②锅炉房煤场为露天堆放。

#### (2) 提出的整改措施

原有项目燃煤锅炉计划停止使用，原锅炉房内改建燃气热水锅炉，采用低氮燃烧器，锅炉污染物废气排放浓度需满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 要求。煤场将会拆除。



### 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	<b>1、大气环境质量现状</b>					
	(1) 区域环境空气质量达标判定					
	<p>根据环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2020年12月及1~12月全省环境质量状况》中“附表1-2019年1~12月陕北地区26个县(区)空气质量状况统计表”中子长的统计数据评价，具体情况如下所述。</p>					
	<b>表 3-1 空气质量状况统计表</b>					
	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%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	50	32%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	67	70	95.71%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	100%	达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度	1500	4000	37.5%	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	148	160	92.5%	达标	
<p>由上表可知，子长市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度和O<sub>3</sub>第90百分位数日最大8小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>						
<b>2、声环境质量现状</b>						
<p>本项目噪声监测委托陕西众邦环保检测技术有限公司对屈家沟集注站厂界噪声进行现状监测，监测期间为非采暖期，1台0.4MW燃煤锅炉正常运行，监测文号为陕众邦（综）字2021（08）第063号，监测时间为2021年8月19日~2021年8月20日，共设4个监测点，厂界四周各布设1个噪声监测点，监测点位见附图5。监测结果见表3-2。</p>						

表 3-2 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)					
监测点		10月22日		10月23日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
屈家沟集注站	项目所在地厂界东侧	50	45	50	45
	项目所在地厂界南侧	51	46	52	47
	项目所在地厂界西侧	53	48	51	46
	项目所在地厂界北侧	52	48	52	47
标准限值		60	50	60	50

由上表数据可知, 屈家沟集注站厂界声环境现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求, 因此项目地声环境质量良好。

环境保护目标	<p>本项目位于陕西省子长市安定镇屈家沟村屈家沟集注站内, 项目周围敏感目标见附图6。</p> <p>1、大气环境保护目标: 本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标, 距离项目最近居民点为西北720m薛家沟村, 因此无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标: 本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境: 本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>
--------	---

污染物排放控制标准	(1) 废气				
	<p>施工期扬尘废气执行《施工场界扬尘排放限值》(DB161/1078-2017)中相关要求; 运营期燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)中表3燃气锅炉排放标准限值。</p>				
	表 3-3 施工场界扬尘排放限值 单位: mg/m <sup>3</sup>				
	序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值
	1	施工扬尘(TSP)	周界外浓度最高点 <sup>a</sup>	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2	基础、主体结构及装饰工程			≤0.7	
<p><sup>a</sup>周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外10m范围内, 若估计无组织排放的最大落地浓度点超出10m范围, 可将监控点移至该预计浓度最高点附近。</p>					
表 3-4 陕西省锅炉大气污染物排放标准 单位: mg/m <sup>3</sup>					
燃气种类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物(以NO <sub>2</sub> 计)	监控位置	
天然气	10	20	50	烟囱排放口	

(2) 废水

项目废水不外排。

(3) 噪声

施工期施工现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定；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。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	60	50

4、固废：一般工业固体废物污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中有关规定。

总量控制指标

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》及陕西省有关规定，主要污染物总量控制因子为：COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs。

结合本项目的工艺特征和排污特点，本项目废水不外排，项目运营过程中燃气锅炉会产生SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。因此，本次评价建议总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0.205t/a、NO<sub>x</sub>：0.98t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>施工期环境保护措施</b></p> <p>改建项目施工期对环境的影响主要表现在施工扬尘、废气、废水、噪声、固体废弃物等方面的污染。</p> <p><b>一、施工期废气防治措施</b></p> <p>1、施工扬尘</p> <p>本项目的施工内容主要是改建燃气锅炉房，安装室内设备，并对锅炉房设备间开洞、挖掘设备基础等。施工扬尘污染主要产生于改建新锅炉房及运输材料装卸和运输环节等。</p> <p>本项目施工期严格按照《大气污染防治行动计划》、《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》等文件和规定中关于交通运输污染和扬尘污染防治的相关规定落实，具体如下：</p> <p>①施工场地进出口处应当设置车辆清洗及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流周边的道路保持清洁不得存留建筑垃圾和泥土。</p> <p>②工程施工产生的渣土堆放应当采取防止暴雨冲刷遮挡和覆盖等必要措施。路面拆除产生的垃圾，应及时清运，不能及时清运的，应采取覆盖等防尘措施。各类建设工均由单位指定专人负责现场控制扬尘污染的实施。</p> <p>③多尘物料应使用帆布覆盖，采用封闭的运输车或篷布覆盖的运输车进行运输，不得超载，并控制车辆行驶速度，防止运输过程中的飞扬和洒落。</p> <p>④施工期使用混凝土应使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土。</p> <p>⑤所有运输沙石、水泥、土方等易产生扬尘的车辆，必须符合规定的要求，封闭严密，不许撒漏。沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放。</p>
---------------------------	--

⑥施工过程中必须实施“六个 100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，即施工区域 100%标准围挡、裸露黄土 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土运输车辆 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%冲洗清洁建筑物拆除 100%湿法作业。

采取以上措施后，项目施工期间对环境空气的影响较小，可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，而且项目工期较短，随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

## 2、施工机械废气及运输车辆尾气

施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为 CO、THC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，在施工高峰期会造成局部地域环境空气的污染影响。但只要加强施工机械及运输车辆的日常保养与维护，将不会造成明显的环境空气质量影响，并且其影响是局部和间断的。

评价要求，建设单位在施工过程中应加强施工机械和车辆运行管理与维护保养，对施工过程中非道路移动机械用柴油机废气排放必须执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）第III时段标准限值的要求。

## 二、施工期废水防治措施

项目施工期采用商品砼，不产生混凝土拌合废水，施工期废水主要为施工废水和生活污水。

### （1）施工废水

施工废水主要包括打桩阶段的泥浆废水、各种车辆冲洗水。根据类比监测调查，施工废水主要污染物是 SS，SS 浓度为 1000~3000mg/L 之间，产生量约 1.2m<sup>3</sup>/d，施工期 3 个月，施工废水产生量共为 108m<sup>3</sup>。施工废水经沉淀池沉淀后用于厂区洒水降尘，不外排。

### （2）生活污水

生活污水主要来源于施工人员生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS

和氨氮等，根据同类已建工程施工区生活污水监测资料，COD 浓度为 300mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L，SS 浓度为 200mg/L，氨氮浓度为 30mg/L。本工程施工高峰人数为 20 人，生活用水量按 35L/人·d 计，废水产生系数为 0.8，则生活污水产生量为 0.56m<sup>3</sup>/d，施工期 3 个月，生活污水产生量共为 5.04m<sup>3</sup>。施工区生活污水经化粪池处理后由附近农户清掏处理，不外排。

采取上述措施，可有效控制施工期废水对周边环境的影响。

### 三、施工噪声防治措施

施工过程中的噪声影响主要来自施工机械产生的机械噪声和物料运输车辆产生的噪声。常用施工机械设备和车辆及作业期间产生的噪声值约 80~95dB(A)。

施工主要机械噪声值见表 4-1。

表 4-1 施工期主要施工设备噪声源状况

施工机械类型	声源特征	距离噪声源距离(m)	源强 dB(A)
吊车	不稳定源	5m	80
挖掘机	不稳定源	5m	85
切割机	不稳定源	5m	95
电焊机	不稳定源	5m	85
电钻	不稳定源	5m	95
电锯	不稳定源	5m	95
运输卡车	流动不稳定源	7.5m	90

本项目施工机械设备主要集中在项目用地范围内，且施工机械设备在具体施工作业中，一般距项目用地界约为 5~10m 设置（施工期间用地界设围挡）。本项目夜间不施工，夜间沿线不受施工噪声影响。根据现场勘查，本项目周围 500m 范围无敏感目标。为了进一步减小项目施工对周围造成影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

①建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在开工 15 天前向项目所在地环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所、占地面积、施工总期限，在各施工段可能产生环境噪声污染范围和污染程度，以及采取防治环境污染的措施，经环保部门审查批准后方可开工；

②在满足生产的前提下，合理布置施工场地高噪声源位置，项目施工须围

墙隔挡，要求将噪声设备尽量安置在距离敏感点较远的地方，且要求建设单位夜间（22：00~6：00）禁止施工。

③选用低噪声施工机械设备，严格限制或禁止使用高噪声的气锤打桩方式，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺；

④建议使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

⑤杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，合理安排运输车辆管理，控制运输车辆不得在靠近敏感点的位置鸣笛，减少运输车辆噪声的影响。

⑥对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

⑦提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理，由环保部门实施统一的监督管理，建设单位与施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求。

#### **四、施工期固体废物防治措施**

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员的生活垃圾、装修垃圾等。

1、施工建筑垃圾主要为基础开挖及土建工程产生的施工砖瓦石块、渣土、泥土、废弃的混凝土、水泥和砂浆等。对于建筑垃圾应采取有计划的堆放，分类处置、综合利用，可以自行回填利用一部分，少量就近运往指定的建筑垃圾填埋场处置。

2、生活垃圾来源于施工人员生活过程中遗弃的废弃物，以有机物为主，收集后由环卫部门运往城市生活垃圾填埋场处置。

3、装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的废物，以及残余物的废弃包装物等属于危险废物，处置不当会对环境和人体产生较大影响。应当分类专用容器收集，交由有资质单位处置。

在采取上述污染防治措施后，将施工期固废不利影响控制在最小程度和范围内，防治措施可行。

### 运营期环境影响保护措施

#### 一、废气

##### 1、废气污染源

本项目 2 台 1.4MW 燃气锅炉用于站内原油加热、储罐保温及站内和生活点建筑冬季采暖服务，本项目非采暖期 1 台锅炉运行，用于生产供热，天然气用量为  $0.384 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，运行时间 215 天；采暖期 2 台锅炉运行，用于生产供热和采暖，天然气用量为  $0.768 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，运行时间 150 天，2 台 1.4MW 燃气锅炉运营期消耗天然气  $197.76 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。主要污染物为锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

本项目燃气锅炉产生的废气类比子长联合站 1 台 6t/h 燃气锅炉监测数据（详见附件 8，陕众邦（气）2020（10）第 039 号），本项目锅炉与子长联合站燃气锅炉的类比情况见表 4-2。

表 4-2 本项目锅炉与子长联合站锅炉类比情况

项目	子长联合站 1 台 6t/h 燃气锅炉	本项目 1 台 1.4MW 燃气锅炉
热功率 (MW)	4.2	1.4
标杆流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	5527	1843
二氧化硫排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	9	9
氮氧化物排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	43	43
颗粒物排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	8.6	8.6

则本项目废气产排放情况见表 4-3。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施



**表 4-3 项目锅炉燃烧废气产排具体情况**

污染源	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物	采取措施	污染物排 放量 (t/a)	污染物排放 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放 速率 (kg/h)
本项目 1 台 1.4MW 燃气 锅炉 (1#, 运行 365d)	1614.46 8	SO <sub>2</sub>	低氮燃烧 器+8m 排 气筒	0.145	9	0.017
		NO <sub>x</sub>		0.694	43	0.079
		颗粒物		0.139	8.6	0.016
本项目 1 台 1.4MW 燃气 锅炉 (2#, 运行 150d)	663.48	SO <sub>2</sub>	低氮燃烧 器+8m 排 气筒	0.06	9	0.017
		NO <sub>x</sub>		0.285	43	0.079
		颗粒物		0.057	8.6	0.016
合计	2277.94 8	SO <sub>2</sub>	/	0.205	/	/
		NO <sub>x</sub>		0.98	/	/
		颗粒物		0.196	/	/

**2、排气筒设置合理性分析**

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 4.5 中规定：燃气锅炉排气筒不低于 8m；本次项目为改建 2 台燃气锅炉，共设 2 根排气筒，排气筒高度均为 8m，且项目地周围半径 200m 范围内的建筑物均为平房，高约 3m，本项目锅炉排气筒高于其 3m 以上，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 4.5 中规定中的相关要求。

**3、废气监测要求**

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017) 确定废气监测计划，具体见表 4-4。

**表 4-4 项目运营期废气环境监测计划**

监测内容	监测点	监测项目	监测时间或频率	控制指标
废气	锅炉房排 气筒	颗粒物 二氧化硫	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 3 燃气锅炉排 放标准限值
		氮氧化物	1 次/月	

**4、环境影响分析**

本项目锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值(二氧化硫 20mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 50mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>) 要求，能够做到达标排放，对环境影响可接受。

## 二、废水

锅炉房排水主要为锅炉排水和软化系统排水，采暖期锅炉房总排水量为 2.97m<sup>3</sup>/d (445.5m<sup>3</sup>/a)，非采暖期锅炉房总排水量为 1.48m<sup>3</sup>/d (318.2m<sup>3</sup>/a)，锅炉房总排水量为 4.45m<sup>3</sup>/d (763.7m<sup>3</sup>/a) 锅炉排水经采出水处理站处理达标后回注利用，不外排。采出水处理站主要处理油田采出水，处理工艺：“气浮+双滤料过滤+多介质过滤+超滤”，处理规模为 300m<sup>3</sup>/d，本项目锅炉总排水量为 4.45m<sup>3</sup>/d，远低于采出水处理站处理规模，锅炉排水为清净下水，水质简单，依托可行。

本项目不新增员工，不新增生活污水量。生活污水量为 0.312m<sup>3</sup>/d (113.88m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池处理后由附近农户清掏处理，不外排。

## 三、噪声

### 1、噪声源统计

本项目建成后主要噪声源为主要有风机、燃烧器、分水器、集水器、换热机组等运行时产生的机械动力性噪声以及锅炉排气阀等空气动力性噪声，其噪声源强一般在 70~90dB(A)之间，燃烧器选用低噪设备等措施后声压级为 60dB(A)左右。项目正常工况下，在采取措施的前提下，主要噪声源声级及噪声控制措施见表 4-5。

表 4-5 主要噪声源声级表 单位：dB (A)

噪声源	主要噪声设备	治理前单台声压级	数量	降噪措施	治理后单台声压级	持续时间	排放规律
生活锅炉房	燃烧器	70-90	2 台	选用低噪声设备、基础减振、柔性连接、隔声门窗	60	24h/d	昼夜连续
	风机	80-90	2 台		60	24h/d	昼夜连续
	分水器	70-85	1 台		60	24h/d	昼夜连续
	集水器	70-85	1 台		60	24h/d	昼夜连续
生产锅炉房	分水器	70-85	1 台	选用低噪声设备、基础减振、柔性连接、隔声门窗	60	24h/d	昼夜连续
	集水器	70-85	1 台		60	24h/d	昼夜连续
	换热机组	80-85	1 台		60	24h/d	昼夜连续

本项目将 2 台燃气锅炉设置在生活区锅炉房内，生产区锅炉房设置分水器、集水器、换热机组等，预测点选择在厂界四周，东南西北各 1 个点。厂区各噪声源预测点位置分布见表 4-6。

表 4-6 噪声源及其所在锅炉房有关参数

所处位置		预测点至厂界距离 (m)			
		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
生活锅炉房	燃烧器	60	15	120	15
	风机	60	15	120	15
	分水器	60	15	120	15
	集水器	60	15	120	15
生产锅炉房	分水器	30	45	15	120
	集水器	30	45	15	120
	换热机组	30	45	15	120

## 2、达标分析

### (1) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测。

#### ①室外声源

对于室外点声源，某个噪声源在预测点的 A 声级为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离，m；

$r$ —预测点距离声源的距离，m；

$\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量（如声屏障、遮挡物、空气吸收、地面吸收等引起的声衰减），已经考虑隔声量，此处  $\Delta L$  取 0，dB(A)。

#### ②噪声贡献值

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  $t_j$ ，则工程声源对预测点产生的贡献 ( $L_{eqg}$ ) 值为：

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

式中： $t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### (2) 声影响预测分析

根据本项目厂区布置图和周围现状，本次噪声衰减仅考虑距离衰减量，不考虑空气吸收、车间外屏障衰减。项目生产期间昼、夜间对厂界的声级预测结果见表 4-7。

**表 4-7 项目主要设备噪声预测结果一览表**

预测点	贡献值 dB (A)		背景值 dB (A)		预测值 dB (A)		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧	43.2	43.2	50	45	50.82	47.2	达标	达标
南侧	42.6	42.6	51	46	51.59	47.63	达标	达标
西侧	44.5	44.5	53	48	53.57	49.6	达标	达标
北侧	42.5	42.5	52	48	52.46	49.08	达标	达标
标准值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)：2类：昼间：60； 夜间：50。							

综上所述，本项目采取隔声降噪措施后，设备噪声经距离衰减后，厂界四周昼、夜噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值，因此项目厂界噪声对周围声环境影响较小。

评价要求项目采取以下措施降低噪声影响：

①尽可能选用低噪声设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②严格按照生产制度进行生产；

③对水泵等高噪声设备进行室内隔声、基础减振、柔性连接、隔声门窗处置；对燃烧器选择低噪声设备、基础减振、柔性连接、隔声门窗等。

在采取一系列降噪措施后，可有效减少项目运行设备的噪声源强，对周边声环境影响较小。

### 3、噪声监测要求

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）确定噪声监测计划，具体见表 4-8。

表 4-8 项目运营期噪声环境监测计划

污染源类别	监测项目	监测点位	监测频次	控制指标
噪声	Leq (A)	厂界	一季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值

### 四、固体废物

本改建项目锅炉房运营期产生的固体废物为员工生活垃圾、软水系统废离子交换树脂。生活垃圾有场内垃圾桶分类收集，交由当地环卫部门统一处置，废离子交换树脂交由厂家定期更换回收，固体废物改建前后变化不大，根据建设单位提供资料及现场勘查，项目产生的固废能妥善处置，对周围环境影响较小。

### 五、地下水、土壤环境

本项目锅炉房内均已进行水泥地面硬化进行基础防渗，可有效防治地下水、土壤污染，不会对地下水、土壤环境产生影响。

### 六、生态环境

本项目在原锅炉房内对锅炉进行改建，不新增占地，场地均进行硬化对周围生态环境影响较小。

### 七、环境风险

#### （1）风险调查

根据工程分析，同时参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中风险物质判别及其临界量、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A、《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）附录 B 可知：本项目采用燃料为天然气，成

分主要为甲烷，因此本项目主要危险物质为甲烷。本项目采用管道天然气，厂区中不设储罐，因此风险物质存在量较小。本次评价的燃气管线为调压站至锅炉房内燃烧器，长度约为 100m。天然气管道中的天然气量约为  $3.14 \times (0.09/2)^2 \times 100 \times 0.749 = 0.48\text{kg}$ （管道内径取 0.09m，天然气密度取  $0.749\text{kg/m}^3$ ）。根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》中附录 B 中表 B.1，本次评价风险评价等级确定主要依据天然气在线量进行判定。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 的确定见表 4-9。

表 4-9 本项目危险物质临界量比值 (Q) 一览表

序号	危险单元	风险源	危险物质名称	CAS 号	在线量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	锅炉房	天然气	甲烷	74-82-8	0.00048	10	0.000048

根据上表，本项目  $Q = 0.000048 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

## (2) 环境风险识别

本项目涉及的风险物质为天然气，分布于建设的管线内，本项目涉及危险物质的扩散途径主要有阀门、管线，管线发生天然气泄漏事故及火灾爆炸事故后，有毒有害气体进入大气对环境空气的影响。

本项目所使用的天然气由管网供应。运营期风险主要来天然气泄漏，泄漏后的天然气遇到明火燃烧产生的热辐射可能危害周边环境及人员；若形成爆炸气体云团，遇火就会发生爆炸，人员和建筑物将受到爆炸的危害。

### ① 大气风险影响分析

根据本项目涉及的化学物质危害性，本项目有害物质在大气中扩散影响物

质为甲烷及次生污染物 CO。

CO 会对下风向一定距离的环境空气质量产生不利影响,但是不会对人群健康造成影响。因此,建设单位应加强管线火灾事故应急预案,积极开展公众环境风险事故预防教育和应急知识培训,一旦发生火灾爆炸事故,及时疏散周边村庄居民,避免造成人员伤亡和财产损失。

#### ②地表水、地下水风险影响分析

正常工况下,天然气输送管线是全封闭系统,输运的天然气不会与地表水、地下水发生联系,同时项目锅炉房内均已进行水泥地面硬化进行基础防渗,可有效防治地下水污染,不会对项目地地表水、地下水环境产生影响。

#### (3) 风险防范措施

为防止事故的发生,本项目应严格控制各建、构筑物的安全防护距离;按有关规范设计设置有效的消防系统,做到以防为主,安全可靠;工艺设备、运输设施及工艺系统选用高质、高效可靠性的产品。

1) 按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件。加强自动控制系统的管理和控制,严格控制压力平衡,防止事故的发生。

2) 严格进行管道防腐技术处理,加强阴极保护管理,防止管道腐蚀的发生,特别是在接口处应加强管道的防腐级别。

3) 加强对管线、泄漏检测报警系统检修维护保养工作,确保阀门、泄漏检测报警系统正常运行。

4) 加强防火安全管理:杜绝明火,凡进入气化站的人员一律严禁带火种,在气化站内需动用电焊、气焊作业时,严格根据动火审批程序办事,采取一切必要的预防措施,施工作业时车间专职安全员和主要领导要在现场监护,锅炉房内禁止堆放任何易燃物品和杂物。

#### (4) 事故应急救援预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,本次锅炉煤改气项目应制定风险事故应急预案,定期进行预案演练,同时将自身应急预案并入到所在屈家沟集注站应急预案内,以便事故发生时,通过事故鉴别,

能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。

#### 八、环保投资及验收清单

本项目总投资 179.07 万元，环保投资 20 万元，占总投资的 11.17%。本项目环保投资估算见表 4-10。

**表 4-10 环保投资估算**

时期	类别	处理措施	数量	费用（万元）
运营 期	锅炉废气	采用低氮燃烧器	2 套	10
		8m 高排气筒	2 根	依托原有
	废水	化粪池	1 座	依托原有
		采出水处理站	1 套	依托原有
	噪声	加装消音箱（罩）	/	5
	环境风险	编制应急预案	/	5
合计				20



## 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	锅炉废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	采用低氮燃烧器+8m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3燃气锅炉排放标准限值
地表水环境	生产废水	SS	采出水处理站(原有)	不外排
	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	化粪池(原有)	不外排
声环境	锅炉房风机、燃烧器	连续等效A声级	低噪声设备、基础减振、房间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活垃圾依托原有,集中收集,交由当地环卫部门统一处置;废离子交换树脂交由厂家定期更换回收,固废处置率达100%。			
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房内均已进行水泥地面硬化进行基础防渗,可有效防治地下水、土壤污染,不会对地下水、土壤环境产生影响			
生态保护措施	项目锅炉房全部采用硬化地面,运营期污染物产量较少且得到很好地治理。因此,该项目的建设对周围生态环境产生破坏和影响较小。			
环境风险防范措施	加强操作管理,确保处理设备正常稳定运行,编制突发环境事件应急预案并备案,储备应急物资,定期进行应急演练。			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

本项目严格落实环评中提出的各项环保措施，加强环境管理，从环境影响角度分析，本项目的建设环境影响可行。

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	SO <sub>2</sub>	46.97t/a	0	0	0.205t/a	46.97t/a	0.205t/a	-46.765t/a
	NO <sub>x</sub>	37.39t/a	0	0	0.98t/a	37.39t/a	0.98t/a	-36.41t/a
	颗粒物	2.815t/a	0	0	0.196t/a	2.815t/a	0.196t/a	-2.619t/a
废水	锅炉排水	381.9m <sup>3</sup> /a	0	0	763.7m <sup>3</sup> /a	381.9m <sup>3</sup> /a	763.7m <sup>3</sup> /a	+381.8m <sup>3</sup> /a
	生活污水	113.88m <sup>3</sup> /a	0	0	113.88m <sup>3</sup> /a	113.88m <sup>3</sup> /a	113.88m <sup>3</sup> /a	0
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废离子交换树脂	0.03t/3a	0	0	0.03t/3a	0.03t/3a	0.03t/3a	0
生活垃圾	生活垃圾	0.11t/a	0	0	0.11t/a	0.11t/a	0.11t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①