

石嘴山市凝力机械设备有限公司
2×2t/h锅炉煤改气项目环境保护设施竣工

验收监测报告表

绿源（检）字（2020）第 549 号

编制单位：宁夏绿源实业有限公司

二〇二〇年十二月



检测报告说明

- 1、报告无本公司检验检测专用章和  章及骑缝章无效。
- 2、报告需填写清楚，涂改无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期视为同意检测报告所述内容。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、本报告部分复制或完整复制后未加盖本公司检验检测专用章无效。

承担单位：宁夏绿源实业有限公司

检测负责人：雷鸣霄

报告编写：韩凤玲

审 核：韩立霞

签 发：冯伟

分析人员：王茜 张丽蓉 毕雪 廖静 包娜

地 址：宁夏银川市金凤区银川高新区中小企业创业园1号厂房3层

邮 编：750001

电 话：0951-6085551

传 真：0951-6085551

E-mail:nxlyshiye@163.com

建设单位：石嘴山市凝力机械设备有限公司

法人代表：张建平

编制单位：宁夏绿源实业有限公司

法人代表：赵家伟

项目负责人：任星宇

建设单位：石嘴山市凝力机械设备有限公司

电话：18295120410

传真： /

邮编：753000

地址：石嘴山高新技术产业开发区

编制单位：宁夏绿源实业有限公司

电话：0951-6085551

传真：0951-6085551

邮编：750001

地址：宁夏银川市金凤区银川高新区中小企业创业园1号厂房3层

目录

表一	项目基本情况.....	1
表二	工程建设情况.....	3
表三	环境保护措施.....	17
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	23
表五	验收评价标准.....	28
表六	验收监测方法质量保证及质量控制.....	29
表七	验收监测内容.....	32
表八	验收工况结果.....	34
表九	环境管理检查及批复落实.....	39
表十	结论.....	41

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

(1)石嘴山市凝力机械设备有限公司委托书；

(2)石嘴山市凝力机械设备有限公司突发环境应急预案登记备案表（备案编号：640202-2020-002-L）；

(3)石嘴山市大武口区工业信息化《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（项目代码：2020-640202-44-03-000142）；

(4)石嘴山高新技术产业开发区管理委员会《关于石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目环境影响报告表的批复》（石高管环表〔2020〕7号）；

(5)石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目验收监测方案。

(6)验收组签到表；

(7)项目验收专家意见；

表一 项目基本情况

建设项目名称	石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目				
建设单位名称	石嘴山市凝力机械设备有限公司				
建设地点	石嘴山高新技术产业开发区石嘴山市凝力机械设备有限公司现有厂区内				
建设项目性质	技改				
设计排放指标	特别排放（颗粒物≤20mg/m ³ ，二氧化硫 50mg/m ³ ，氮氧化物≤150mg/m ³ ）				
实际排放指标	特别排放（颗粒物≤20mg/m ³ ，二氧化硫50mg/m ³ ，氮氧化物≤150mg/m ³ ）				
建设项目环评时间	2020年2月	开工时间	2020年2月		
投入生产时间	2020年11月	现场检测时间	2020年10月31日~11月1日		
环评审批部门	石嘴山高新技术产业开发区管理委员会	环评报告表编制单位	宁夏安源环境工程有限公司		
环保设施设计单位	石嘴山市凝力机械设备有限公司	环保设施施工单位	石嘴山市凝力机械设备有限公司		
投资总概算	120.0	环保投资总概算	29.5	比例	24.6%
实际总投资	120	实际环保投资	38	比例	31.7%
验收检测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1.《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）； 2.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）； 3.《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）； 4.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版）； 5.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）； 6.中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》； 7.《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》； 8.《建设项目竣工环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》； 9.环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）； 10.关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）（环境保护部）。 				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>根据石嘴山高新技术产业开发区管理委员会《关于石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目环境影响报告表的批复》（石高管环表〔2020〕7号）审批意见，确定本项目验收监测评价标准如下。</p> <p>1.有组织废气</p> <p>本项目有组织废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值，其标准限值见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 有组织废气执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">位置</th> <th style="width: 40%;">标准名称</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">标准限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">燃气锅炉</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> </tbody> </table>				位置	标准名称	污染物	标准限值 (mg/m ³)	燃气锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值	颗粒物	20	二氧化硫	50	氮氧化物	150
	位置	标准名称	污染物	标准限值 (mg/m ³)												
	燃气锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值	颗粒物	20												
			二氧化硫	50												
氮氧化物			150													
<p>2.噪声</p> <p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，其标准限值见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测因子</th> <th style="width: 40%;">标准</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th colspan="2" style="width: 35%;">标准限值 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">厂界环境噪声</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">夜间</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>				监测因子	标准	类别	标准限值 dB(A)		厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间	65	夜间	55	
监测因子	标准	类别	标准限值 dB(A)													
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间	65												
			夜间	55												

表二 工程概况

2.1 项目由来

根据 2018 年宁夏回族自治区环境保护厅出台的《宁夏回族自治区打赢蓝天保卫战(2018 年-2020 年)三年行动计划》中第三条第十四项提出的“强化燃煤锅炉整治，县级及以上城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，以及茶浴炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，其他地区一律不再新建 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。2018 年底，银川市城市建成区基本淘汰燃煤锅炉(保留的应急锅炉、调峰锅炉除外)，其他市、县城市建成区全部淘汰 20 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。银川都市圈达到燃煤锅炉特别排放限值要求，其他地区达到排放标准要求。2019 年年底，继续淘汰地级市城市建成区不能达标排放的 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。到 2020 年，全区各地级市城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。2020 年年底，鼓励全区 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造。新建燃气锅炉要同步实现低氮改造，完成各市城市建成区现有燃气锅炉低氮燃烧改造。由计划中给出的整治措施中可知，石嘴山市凝力机械设备有限公司现有工程建设的 2 台 1.4MW 的燃煤锅炉已经不符合当下的环保要求，对企业现有的燃煤锅炉实施锅炉煤改气已迫在眉睫。

石嘴山市大武口区工业信息化于 2020 年 1 月 8 日对“石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目”进行了备案，其项目代码为“2020-640202-44-03-000142”，2020 年 2 月石嘴山市凝力机械设备有限公司委托宁夏安源环境工程有限公司编制完成《石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目环境影响报告表》，于 2020 年 4 月 16 日获得石嘴山高新技术产业开发区管理委员会《关于宁石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目环境影响报告表的批复》（石高

管环表〔2020〕7号）。

本项目于 2020 年 2 月开始技改，2020 年 6 月完成安装调试，2020 年 11 月投入运行。主要在现有燃煤锅炉房基础上进行改造，不新增用地，建设 2 台规模为 2t/h 的燃气锅炉(1 用 1 备)、天然气计量柜、输气管道及相关辅助设施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（国务院第 682 号令）、环保部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评

(2017) 4 号)等有关规定，石嘴山市凝力机械设备有限公司委托宁夏绿源实业有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目竣工环境保护验收监测工作。我公司于 2020 年 10 月 28 日对本项目进行了现场勘查，查阅了有关资料，查看了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，确定本次验收范围为石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目，并编制现场监测方案。方案通过审核后，宁夏绿源实业有限公司组织相关技术人员于 2020 年 10 月 31~11 月 1 日对项目中废气、厂界环境噪声等污染源进行了现场监测，根据监测结果和现场环境管理检查情况，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》完成了本次竣工环境保护验收报告。

2.2 原有项目工程概况

2.2.1 原有项目手续履行情况

石嘴山市凝力机械设备有限公司（以下简称“建设单位”）是一家具有现代化管理的煤矿专用机械设备制造企业。公司主要为宁夏天地奔牛集团公司配套生产重型刮板输送机、转载机结构件，同时自主生产一些中、小型刮板输送机、转载机、铸石刮板机及配套减速器、综采配件等一系列矿用产品。

目前企业现有生产线生产规模为 18000t/a 金属结构加工制造，主要产品为中、重型刮板输送机、刮板转载机。建设单位于 2009 年 8 月委托石嘴山环境保护研究所编制《石嘴山市凝力机械设备有限公司刮板输送机项目环境影响报告表》，该项目于 2009 年 8 月取得石嘴山市环境保护局石环表〔2009〕33 号批复。2013 年 3 月委托石嘴山环境监测站对“石嘴山市凝力机械设备有限公司刮板输送机项目”进行环境保护竣工验收监测，并编制《石嘴山市凝力机械设备有限公司刮板输送机项目环保设施竣工验收监测报告表》。

2.2.2 原有项目工程组成

具体项目组成及建设情况见表 2-1。

表 2-1 原有工程建设内容组成一览表

项目组成		建设内容
主体工程	架构车间	1座结构车间，全封闭式，建筑面积6000m ² ；主要配置钻穿、车床、铣床、焊机等设备
辅助工程	机修车间	1座机修间，建筑面积300m ² ；配套设备检修和维护设施等
	检验车间	1座检验车间，建筑面积600m ² ；配套成品测试、检验设施
储运工程	原料库房	1座，建筑面积1000m ² ；用于储存生产原料
	成品库房	1座，建筑面积1000m ² ；用于储存成品
	燃煤储存区	1座，露天储存；主要用于储存燃料煤
公用工程	供热	由2台(1用1备)1.4MW燃煤热水锅炉提供
	供电	由石嘴山高新技术产业开发区供电网提供
	供水	由石嘴山高新技术产业开发区供水管网提供
环保工程	废气	热处理焊接工段烟尘通过生产车间无组织排放
		锅炉废气通过1套麻石水浴脱硫除尘装置处理后通过高15m烟囱排放
	废水	生活污水经化粪池处理后定期清掏；锅炉及软水制备设施排水用于洒水抑尘和用于输煤冲洗、干灰加湿、冲渣综合利用
	噪声	生产设备安装减振垫、消音器等降噪措施，同时生产设备全部安置在密闭车间内
	固废	生活垃圾由环卫部门统一处置
废钢、金属边角料由宁夏苏宁新能源设备有限公司收购		
锅炉灰渣采用灰渣分除系统，机械输灰方式；锅炉灰渣和麻石水浴脱硫除尘装置沉淀物作为建筑材料外售		

2.2.3 原有工程锅炉情况

原有项目安装的 2 台 1.4MW 燃煤锅炉(1 用 1 备)每天运行 8h, 年工作天数为 150d, 年运行时数为 1200h, 年耗煤量为 700.0t, 具体建设情况见表 2-2。

表 2-2 原有工程燃煤锅炉建设情况一览表

序号	项目	现有工程	单位	
1	燃煤锅炉	种类	采暖锅炉	/
		产品	热水	/
		型号	178L2.8/0.7/95/70-AII	/
		数量	2(1用1备)	台
		耗煤量	700.0	t/a
		锅炉房建筑面积	150.0	m ²
		烟囱数量	1	根
		烟囱形式	砖混单管	/
		烟囱规格	高15m, 内径0.5m	/
2	脱硫装置	种类	麻石水浴	/
		脱硫效率	75	%
	除尘装置	种类	麻石水浴	/
		效率	85	%
3	软水系统排水	处理方式	集水池收集	/
		排放去向	用于输煤冲洗、干灰加湿、冲渣使用	/
	锅炉排污水	处理方式	集水池收集	/
		排放去向	用于厂区内洒水抑尘使用	/
4	锅炉灰渣、脱硫装置沉淀物	处置方式	采用灰渣分除系统, 机械输灰方式	/
		排放去向	外售综合利用	/

2.2.4 原有项目排污情况

原有工程废气主要为锅炉废气。

根据验收监测结果表明: 项目燃煤锅炉废气经麻石水浴脱硫除尘装置处理后烟尘排放浓度为 104.8mg/m³~111.1mg/m³; SO₂ 排放浓度为 385mg/m³~413mg/m³, NO_x 排放浓度为 505mg/m³~535mg/m³, 排放污染物浓度不能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃煤锅炉特别排放限值要求。

2.3本次验收项目工程概况

2.3.1建设项目基本情况

项目名称：石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目

建设性质：技改

建设单位：石嘴山市凝力机械设备有限公司

建设地点：项目位于石嘴山高新技术产业开发区石嘴山市凝力机械设备有限公司现有厂区内，项目东侧、东北侧为少量耕地，南侧、西南侧为奔牛社区，北侧、西北侧为空地，西侧、西南侧为泄洪沟。项目厂址中心地理坐标为东经 106°17'39"，北纬 38°59'49"。项目区域位置见图 2-1、具体地理位置见图 2-2、厂区平面布置见图 2-3。

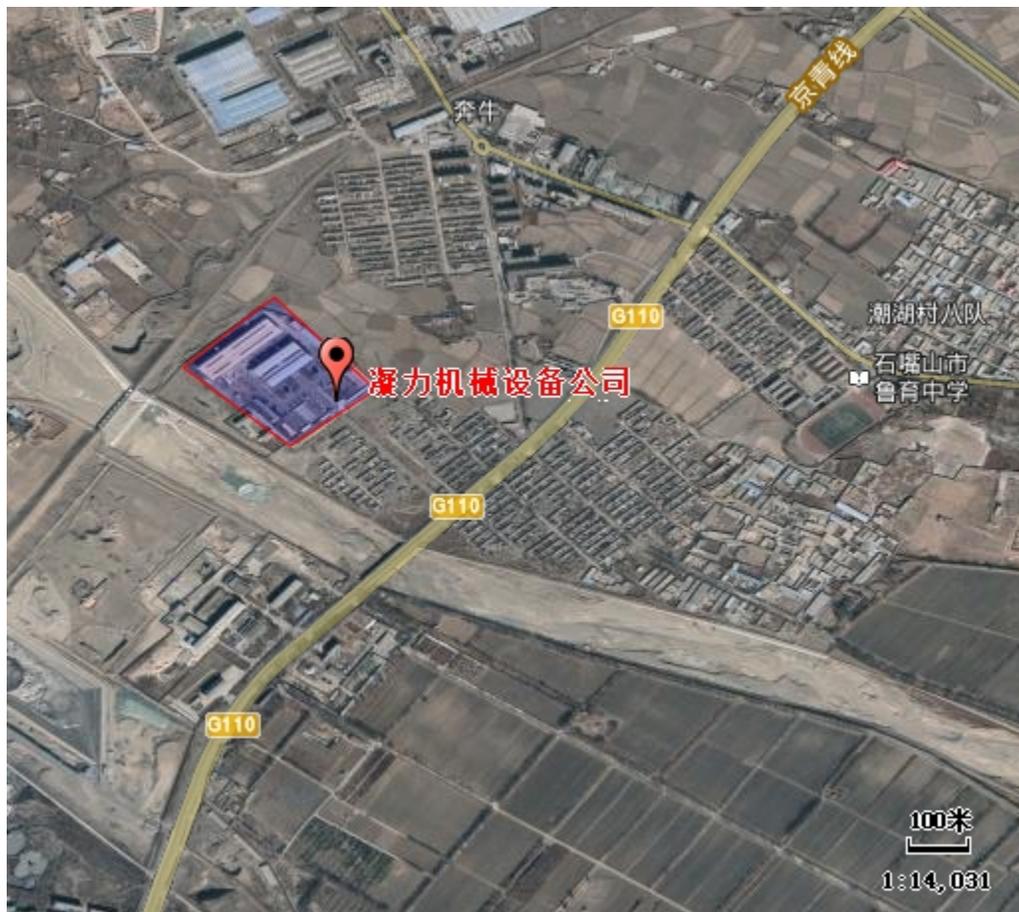


图 2-1 区域位置图



图 2-2 项目地理位置

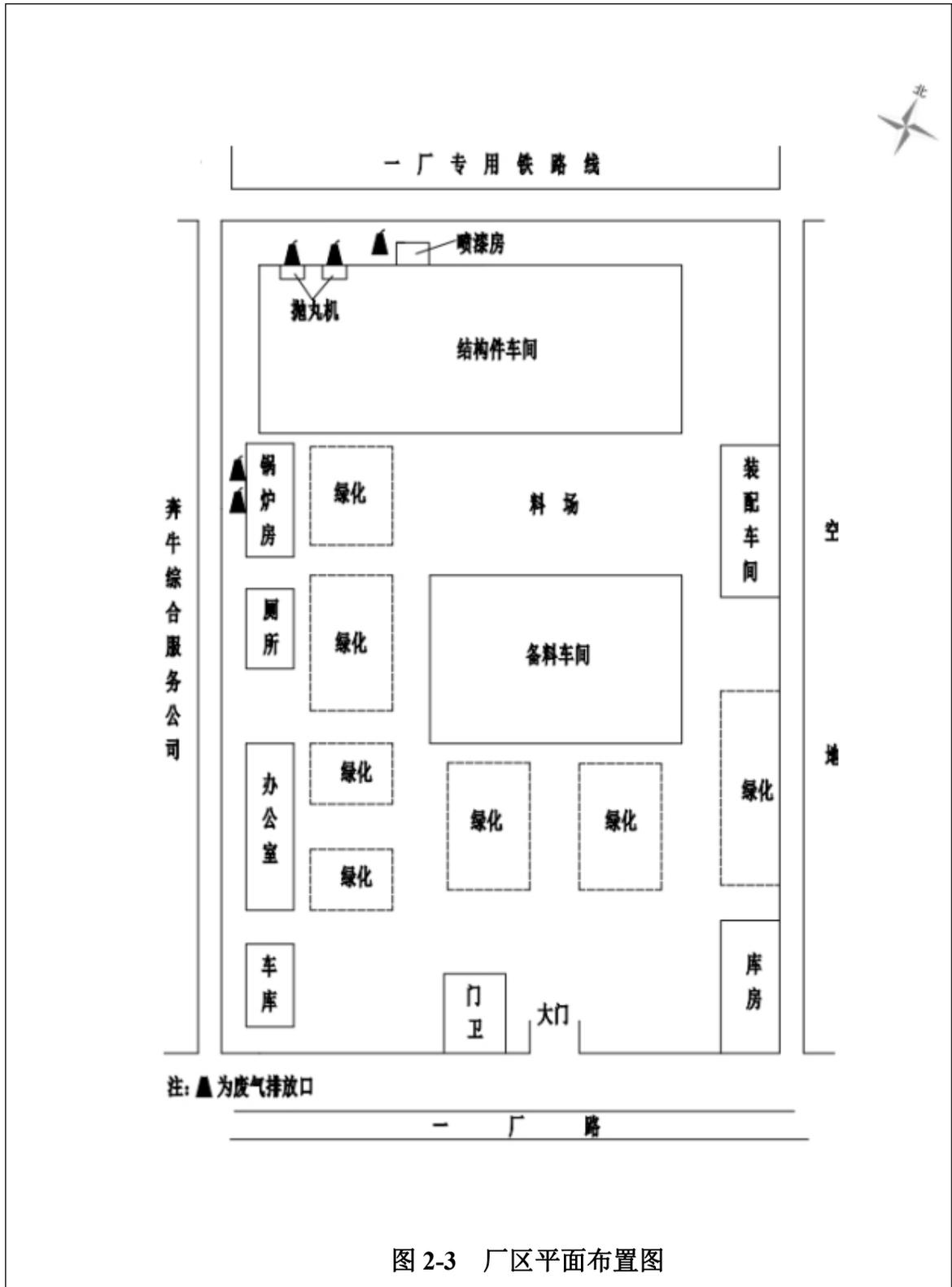


图 2-3 厂区平面布置图

2.3.2建设内容

本项目主要建设 2 台规模为 2t/h 的燃气热水锅炉、天然气计量柜、管道及相关辅助设施。项目建设内容主要由主体工程、公用工程及环保工程组成。项目工程组成内容一览表见表 2-3。

表 2-3 本项目建设内容组成一览表

工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注	是否变更
主体工程	天然气锅炉建设	拟将现有锅炉房已建设的 2 台 1.4MW 的燃煤热水锅炉进行拆除，保留并闲置麻石水浴脱硫除尘装置	已拆除 2 台 1.4MW 的燃煤热水锅炉及麻石水浴脱硫除尘装置	拆除	否
		利用原有 1 座锅炉房，建筑面积 150m ² ，配置 2 台 (1 用 1 备)2t/h 天然气常压热水锅炉及相关辅助设施	利用原有 1 座锅炉房，建筑面积 150m ² ，已建成 2 台(1 用 1 备)2t/h 天然气常压热水锅炉及相关辅助设施	锅炉房依托现有	否
	天然气计量柜	安装 1 套 400m ³ /h 低、中压天然气计量柜	安装 1 套 400m ³ /h 低、中压天然气计量柜	新建	否
	管道设施	由天然气公司敷设 DN80 天然气中压管线进厂，设置 1 座天然气阀井，天然气经计量柜调压后，敷设 DN150 低压管线至锅炉房室外，安装 1 台 DN150 涡轮传动球阀、1 台 DN150 电磁阀作为用气终端接入用户锅炉	由天然气公司敷设 DN80 天然气中压管线进厂，设置 1 座天然气阀井，天然气经计量柜调压后，敷设 DN150 低压管线至锅炉房室外，安装 1 台 DN150 涡轮传动球阀、1 台 DN150 电磁阀作为用气终端接入用户锅炉	新建	否
	烟囱	利用原有锅炉房 1 根 15m 高烟囱，内径 0.5m	2 台锅炉产生的烟气经 1 根 15m 高烟囱	依托现有	否
公用工程	给水	项目技改完成后不新增劳动定员，原有燃煤锅炉进行拆除。项目锅炉由原有 2 台 1.4MW (1 用 1 备)燃煤锅炉技改为 2 台(1 用 1 备)2t/h 天然气常压热水锅炉，锅炉规模不变。因此项目不新增生活用水及锅炉用水，项目锅炉总用水量为 345.0m ³ /a	项目技改完成后不新增劳动定员，原有燃煤锅炉进行拆除。项目锅炉由原有 2 台 1.4MW (1 用 1 备)燃煤锅炉技改为 2 台(1 用 1 备)2t/h 天然气常压热水锅炉，锅炉规模不变。因此项目不新增生活用水及锅炉用水，项目锅炉总用水量为 345.0m ³ /a	/	否
	排水	项目技改完成后锅炉排水量不变，故技改完成后锅炉总排水水量为 135.0m ³ /a	技改完成后锅炉总排水水量为 180.0m ³ /a	/	否
	供电	依托现有工程厂区配电系统	依托现有工程厂区配电系统	依托现有	否
	供暖	锅炉房冬季供暖由本次技改项目燃气锅炉提供	锅炉房冬季供暖由本次技改项目燃气锅炉提供	/	
环保工程	废气治理	天然气锅炉燃烧产生的废气通过低氮燃烧器(抑制 NO _x 产生率 30%)处理后，通过 15m 高的烟囱排放	天然气锅炉燃烧产生的废气通过低氮燃烧器处理后，通过 15m 高的烟囱排放	低氮燃烧器新建	否
	废水	项目软化水系统排水和锅炉系统排水用于厂区内	项目软化水系统排水和锅炉系统排水用于厂区	/	否

	洒水抑尘使用	内洒水抑尘使用		
噪声治理	选择低噪声设备，采用减振、建设隔声等措施进行控制	选择低噪声设备，采用减振、建设隔声等措施进行控制	新建	否
固废治理	本项目技改完成后，不再产生与燃煤锅炉有关的固体废物	本项目技改完成后，不再产生与燃煤锅炉有关的固体废物	/	否
环境风险	编制突发环境事件应急预案，配置应急处置措施，环境风险防范措施，配置可燃气体泄漏报警装置、火灾报警装置等	编制突发环境事件应急预案，配置应急处置措施，环境风险防范措施，配置可燃气体泄漏报警装置等	新建	否
环境管理	按照环评提出的环境监测计划组织安排进行运营期污染源监测	按环境监测计划已安排运营期污染源监测	新建	否

2.3.3 能源消耗

本项目主要能源消耗见表2-4，天然气检验指标见表2-5。

表2-4 本项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	实际消耗量	来源
1	新鲜水	m ³ /a	345	依托现有工程供水系统
2	电	万 KWh/a	2.1	依托现有工程供电系统
3	天然气	万 m ³ /a	22.3	石嘴山市星泽燃气有限公司/ 计量入户/管道输送
备注		以上资料由企业提供		

表 2-5 天然气成份一览表

成份 指标(%)	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	CO ₂	N ₂	S(mg/m ³)
	94.511	2.5865	0.3915	1.11	1.1516	200

2.3.4 主要设备

本项目主要生产设备见表2-6。

表 2-6 主要设备一览表

序号	货物名称	型号规格	单位	环评设计 数量	实际 数量	备注
1	燃气锅炉	CWNS1.4-85 /65-Y.Q	台	2 (1用1备)	2	拆除原有燃煤锅炉，在原 有位置上新建燃气锅炉
2	烟囱	钢制，15m， 内径 0.5m	座	1	1	依托现有
3	风机	10000m ³ /h	台	2	2	更换
4	水泵	150m ³ /h	台	1	2	依托现有
5	循环水系统	50m ³ /h	套	1	1	更换
6	软水制备装置	10m ³ /h	套	1	1	依托现有
7	计量柜	流量 400m ³ /h	台	1	1	新建
8	输气管道	DN150	m	20	20	新建
9	涡轮传动球阀	/	套	1	1	新建
10	电磁阀	/	套	1	1	新建
11	低氮燃烧器	/	套	2	2	新建

2.3.5 环保投资

本项目总投资为 120.0 万元，其中环保投资 29.5 万元，实际总投资 120.0 万元，环保投资 38.0 万元，建设项目环保投资占总投资的 31.7%。环保分项投资见表 2-7。

表 2-7 工程环保投资与实际建设情况一览表

序号	项目	主要环保措施	环评投资 资金 (万元)	实际投资 资金 (万元)	占环保总 投资比 例%
1	施工期	洒水、降尘	0.5	0.5	1.3%
2	废水治理措施	洒水、降尘	10.0	/	7.9%

		水泵、水箱、循环水系统	/	3.0	
3	废气治理措施	2台 CWNS1.4-85/65-Y.Q 燃气锅炉	/	24.5	64.5%
		2套低氮燃烧器	2.0		
		控制柜、2根烟囱	/		
4	噪声治理	高噪设备采用减振、消声、隔声等措施	2.0	1.0	2.6%
5	环境监测	环境监测计划及委托监测	5.0	3.0	7.9%
6	环境风险	完善突发环境事件应急预案、设置可燃气体泄漏报警装置、消防设备、火灾报警装置等	10.0	6.0	15.8%
合计			29.5	38.0	100%

2.4 能源消耗

2.4.1 给水

本项目天然气锅炉用水主要包括锅炉补水、软化水设备补水。项目天然气锅炉补水量为 1.6m³/d(240.0m³/a)，软化水设备补水量为 2.3m³/d(345.0m³/a)，由于项目天然气锅炉补水来源于软化水设备出水，故锅炉总补水量为软化水设备补水 2.3m³/d(345.0m³/a)。

2.4.2 排水

本项目天然气锅炉排水主要为锅炉排水、软化水设备排水。项目天然气锅炉排水量约为 0.5m³/d(75.0m³/a)，软化水设备排水量约为 0.7m³/d(105.0m³/a)，总排水量约为 1.2m³/d(180.0m³/a)，项目锅炉排水和软化水设备排水用于厂区内洒水抑尘使用。项目具体供排水情况见表 2-8。水平衡图见图 2-4。

表2-4 本项目水平衡一览表 单位：m³/d

序号	用水种类	新鲜用水量	损耗量	废水产生量	废水排放量	备注
1	天然气锅炉	来自软化水设备 1.6	0.6	0.5	0	废水厂区洒水抑尘使用不外排
2	软化水设备	2.3	/	0.7		
3	供暖管网	/	0.5	0	0	
总计		2.3	1.1	1.2	0	

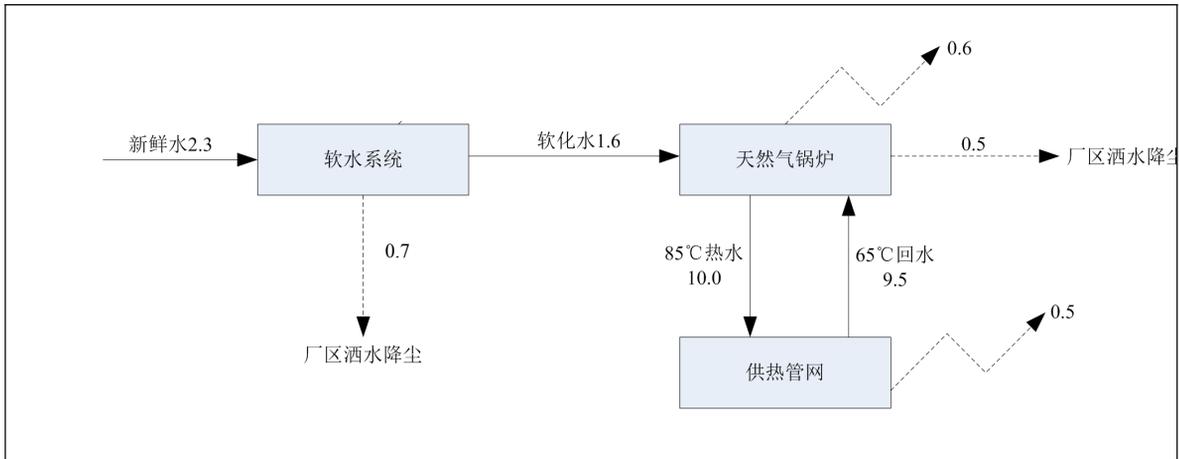


图 2-4 项目水平衡图 单位：m³/d

2.4.3 供电

本项目用电由厂区内现有供电系统供给，本次不新增用电单元。

2.4.4 供暖

本项目锅炉房冬季运行供暖由本次技改项目燃气锅炉提供。

2.4.5 劳动定员

本项目改造不新增劳动定员，人员编制不变仍然按照改造前的人员编制进行配置。根据当前运行实际水平，项目燃气锅炉年利用 3600h。

2.5 主要技改环保设施简述

本项目拆除原有的 2 台 1.4MW 的燃煤热水锅炉，新建 2 台 2t/h 燃气锅炉及配套建设 2 套低氮燃烧器，建设前后全厂主要生产设备及生产工艺未发生变化。

2.5.1 天然气锅炉工艺流程及产污环节

天然气燃料通过管道送入天然气锅炉内，经燃烧器送入炉膛燃烧，燃烧所需要的空气由风机供给。锅炉内水经加热后通过管道供给供热管网。燃料燃烧产生的烟气经低氮燃烧器处理后，通过一根 15m 高烟囱排放。本项目天然气锅炉运行工艺及产污环节见图 2-5。

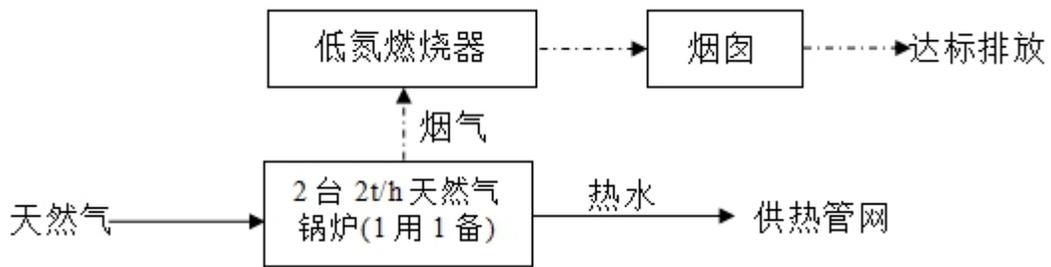


图 2-5 工艺流程图

2.5.2 低氮燃烧器工作原理

自身再循环低氮燃烧技术是指将一部分燃烧后的烟气再返回燃烧区循环使用的方法。由于这部分烟气的温度较低(140~180℃)、含氧量也较低(8%左右)，因此可以同时降低炉内的燃烧区温度和氧气浓度，从而有效地抑制了热力型 NO_x 的生成，循环烟气直接喷入炉内用来输送二次燃料。自身再循环低氮燃烧技术具有工艺简单、投资较小等优点。本项目氮氧化物采取自身再循环低氮燃烧技术之后降低了氮氧化物的浓度，达标排放。

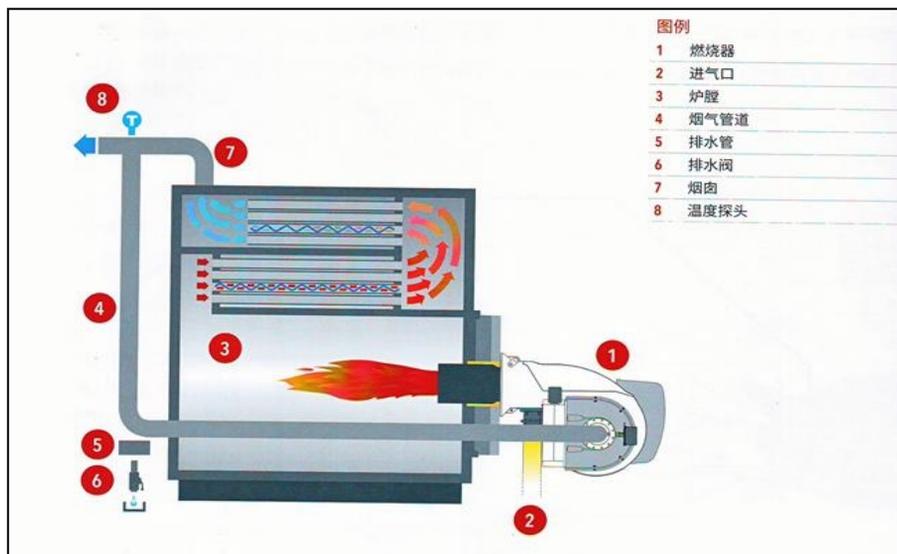


图 2-6 本项目使用的低氮燃烧器结构原理图

表三 环境保护措施

3.1 污染物治理措施

3.1.1 废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，技改项目废水主要为天然气锅炉运行过程中产生的软水设备排水和锅炉排水，排水用于厂区内洒水抑尘使用，不外排。废水处理及排放情况详见表 3-1。

表3-1 本项目废水产生情况及治理措施一览表

废水来源及名称	主要污染物	排放规律	治理措施
锅炉	悬浮物、溶解性总固体	间歇	厂区内洒水抑尘使用
软化水装置	悬浮物、溶解性总固体	间歇	

3.1.2 废气

本次技改采用天然气锅炉替代现有工程燃煤锅炉，本项目废气主要为锅炉废气。2 台燃气锅炉（1 用 1 备）产生的废气经新建的 2 套低氮燃烧器处理后，锅炉烟气经 1 根 15m 高的排气筒排放。项目废气产生及排放情况详见表 3-2。

表3-2 废气产生及排放情况

锅炉型号	点位	主要污染因子	治理措施	排放去向
天然气锅炉	烟气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器	经15米高排气筒排放



图3-1 2台燃气锅炉

3.1.3 噪声

本项目生产过程中产生的噪声主要为机械性噪声，噪声源主要来源于锅炉设备，声源强度在 85~90dB(A)范围内，通过采取吸声、消声、隔音及减振等综合降噪措施降低噪声强度值。噪声主要治理措施详见表 3-3。

表3-3 噪声主要治理措施

序号	噪声源	数量 (台)	治理前噪声值 (dB (A))	治理措施	治理后噪声值 (dB (A))
1	燃气锅炉	1	85	设备基础安装减振垫；加装减振垫、消音器；建筑隔音	70
2	水泵	1	90		75
3	风机	1	90		75

3.1.4 固体废物

技改项目锅炉房内人员数量未发生变化，因此不新增生活垃圾。项目燃煤锅炉改建为天然气锅炉后，不再产生与锅炉有关的固体废物。

3.2 环境风险防范措施

3.2.1 物料危险性识别

本项目各原辅材料及生产单元所涉及的主要危险物料为天然气，所涉及的危险物质主要分布在计量柜和天然气输送管道。项目发生重大事故时对厂区外的危害相对较轻，泄漏、火灾、爆炸等重大事故发生时一般只对厂区内人员及财产影响较大。其潜在的风险为输送及生产过程中使用这些有毒有害物质时发生泄漏引发的火灾、爆炸事故以及对大气、土壤、水环境的污染。因此本次验收对这些物质输送、管道的日常管理维护及使用情况进行检查，同时检查应急预案的可行性及有效性。

3.2.2 风险物质特性

本项目原料主要为天然气(主要成分为甲烷)，其理化性质见表 3-6。

表 3-6 天然气的理化性质及危险性一览表

标识	中文名：甲烷	分子式：CH ₄		分子量：/		
	英文名： natural gas	UN 编号：1971		危险特性：易燃		
	危险货物编号：21007			CAS 号：74-82-8		
理化性质	外观与性状		无色液体，有酒香			
	熔点/°C	-182.5	饱和蒸汽压	53.32		
	沸点/°C	-161.5	相对密度	0.42(相对水)		
	爆炸上限%(V/V)	15.0	爆炸下限%(V/V)	5.3		
	闪点°C	-188	引燃温度	538		
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚				
	稳定性	/				
毒性及健康危害	禁配物		强氧化剂、氟、氯			
	接触值 (PEL)	中国 MAC	未制定标准	苏联 MAC	300mg/m ³	
	侵入途径	吸入				
	毒性	LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料				
	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减低，使人窒息。当空气中甲烷达到 25%~30%时候，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				
应急处理	迅速撤离泄漏区人员至上风向处，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。					

3.2.3 环境风险检查结论

石嘴山市凝力机械设备有限公司编制了《石嘴山市凝力机械设备有限公司

限公司突发环境应急预案》（备案编号：640202-2020-002-L）。公司成立了应急救援组织机构，建立了相关的值班、检查、现场救护等制度。建设单位选用成套锅炉设备，各个设备之间的衔接采用密闭管道连接，锅炉运行采用电控集成控制，在锅炉房内采取工业静电防范处理措施，加强锅炉房通风，并且配备灭火器、防火栓等消防设施，配置可燃气体泄漏报警装置等，可及时对事故进行预警与监控。一旦发生事故立即启动应急预案，争取将事故造成的危害和损失降到最低。



图 3-2 控制柜



图 3-3 天然气计量柜



图 3-4 天然气输气管道



图 3-5 可燃气体报警装置

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环评主要结论

一、结论

1、项目概况

项目位于本项目位于石嘴山高新技术产业开发区石嘴山市凝力机械设备有限公司现有厂区内。项目东侧、东北侧为少量耕地，南侧、西南侧为奔牛社区，北侧、西北侧为空地，西侧、西南侧为泄洪沟。项目厂址中心地理坐标为项目地理坐标为东经 106°17'39"，北纬 38°59'49"。项目主要在原有锅炉房拆除燃煤锅炉，新建 2 台(1 用 1 备)1.4MW 燃气热水锅炉及配置相关辅助设施。项目总投资为 120.0 万元。其中环保投资 29.5 万元，占总投资比例为 24.58%。

2、产业政策符合性分析

项目符合《产业结构调整指导目录(2019 年)》相关产业政策的要求。项目已取得《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》(项目代码：2020-640202-44-03-000142)。

项目建设符合《宁夏回族自治区打赢蓝天保卫战(2018 年-2020 年)三年行动计划》及《石嘴山市贯彻落实中央环境保护督察“回头看”及水环境问题专项督察反馈意见整改方案》(石党办发[2018]72 号)。同时项目建设符合《石嘴山高新技术产业开发区总体规划》及规划环评意见。

3、环境质量

①环境空气质量

根据《2018 年宁夏回族自治区环境质量报告书》中的石嘴山市的数据或结论。项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 现状浓度不达标，项目所在区域属于不达标区。超标原因主要在于，西北地区气候干燥、降水稀少，2018 年沙尘天气发生频次和影响程度均达到了四年最高水平，且持续时间较

长。项目所在区域环境空气质量为不达标区。项目所在区域环境空气质量属于不达标区。

②声环境

项目厂界昼、夜间声环境质量均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。

4、环境影响分析及防治措施

(1)锅炉废气

项目锅炉废气通过低氮燃烧器(抑制NO_x产生率30%)处理后通过15m高烟囱排放。废气中污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值要求。

(2)废水

技改项目锅炉房内规划设置的人员数量未发生变化,因此不新增生活污水。技改项目废水主要为天然气锅炉运行过程中产生的软水设备排水和锅炉排水,项目锅炉排水和软化水系统排水用于厂区内洒水抑尘使用。

(3)噪声

根据预测结果分析,项目厂界噪声昼夜间预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。奔牛社区噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

5、环境管理与监测

制定环境管理制度,明确具体管理人员、职责,并逐级落实岗位责任制。突出废气和噪声的环境管理,制定环境监测计划,污染物委托第三方检测机构定期开展监测,对排污口进行规范化管理,主要的污染物排放监测位置设置规范的永久性测试孔、采样平台和排污口标志,并保

存原始监测记录，自觉接受当地环保部门的监督与管理。

6、环境风险

企业通过认真执行本报告表中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，就能够保证环境风险管理措施有效、可靠。

7、总结论

项目建设符合国家产业政策，选址基本合理，项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，落实报告表提出的的各项污染防治措施和环境管理措施后，污染物可达标排放。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

4.2 环评批复

石嘴山高新技术产业开发区管理委员会对石嘴山市凝力机械设备有限公司委托宁夏安源环境工程有限公司编制的《石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)进行了审查，审批意见如下：

一、石嘴山市凝力机械设备有限公司 2x2t/h 锅炉煤改气项目(项目代码: 2020-640202-44-000142) 位于石嘴山高新区石嘴山市凝力机械设备有限公司现有厂区内，项目中心地理位成置为:东经 106°17'39"，北纬 38°59'49"。项目在现有厂区内建设，不新增用地面积、项目主要建设 2 台规模为 2t/h 的燃气锅炉、天然气计量柜、管道及相关辅助设施，项目总投资 120 万元，其中环保投资 29.5 万元，占 24.58%，环保投资主要用于废气、废水、唤声污染防治。根据《石嘴山市凝力机械设备有限公司 2x 2t/h 锅炉煤改气项目环境影响报告表》(以下简称(《报告表》)及专家评审意见，同意该项目建设。

二、项目建设建设实施须做好以下工作:

(一) 严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度,认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施。

(二) 加强施工期环境管理,采取相应措施,严格控制施工期产生的扬尘、废水、噪声、固体废物等对环境的污染。

(三) 大气污染防治措施:项目运营期产生的废气主要为燃气锅炉废气,主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。项目燃气锅炉通过安装 2 套低氮燃烧器(1 炉 1 套)抑制氮氧化物的排放。燃气锅炉废气最终通过 1 根 15m 高烟囱排放,污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值要求。

(四) 水污染防治措施:项目产生的废水主要为天然气锅炉运行过程中软水设备排水和锅炉排水,排水用于厂区内洒水抑尘使用。

(五) 噪声污染防治措施:项目噪声主要来自于燃气锅炉等设备,声源强度在 85-90dB(A)。建设单位在设备安装时选择低噪声设备且相应的设备均采取消声减震降噪措施、加强设备养护管理以及绿化降噪等措施后厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(六) 固废防治措施:项目属于锅炉煤改气项目,燃煤锅炉改建为天然气锅炉后,不再产生与锅炉有关的固体废物、项目运营期燃气锅炉不产生固体废物。

(七) 本项目总量控制指标:本项目无新增污染物排放,无需申请总量。

三、项目建成后,须按生态环境部规定程序组织验收,经验收合格后,项目方能正式投入使用;同时按照《固定污染源排污许可分类管理

名录》中相关实施时限要求，按期申领排污许可证。

四、本批复仅限于《报告表》确定的建设内容，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、该项目的环境保护监督检查工作由辖区生态环境分局负责。

表 4-1 环评批复与实际建设情况对照表

序号 内容	环境影响报告表的审批意见要求	建成后落实情况	落实情况
1	严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度	执行了建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度	已落实
2	项目运营期产生的废气主要为燃气锅炉废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。项目燃气锅炉通过安装 2 套低氮燃烧器(1 炉 1 套)抑制氮氧化物的排放。燃气锅炉废气最终通过 1 根 15m 高烟囱排放，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值要求	本项目产生的废气主要为燃气锅炉废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。燃气锅炉通过安装 2 套低氮燃烧器(1 炉 1 套)抑制氮氧化物的排放，燃气锅炉废气最终通过 1 根 15m 高烟囱排放，污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值要求	已落实
3	项目产生的废水主要为天然气锅炉运行过程中软水设备排水和锅炉排水，排水用于厂区内洒水抑尘使用	项目产生的废水主要为天然气锅炉运行过程中软水设备排水和锅炉排水，排水用于厂区内洒水抑尘使用	已落实
4	项目噪声主要来自于燃气锅炉等设备，声源强度在 85-90dB(A)。建设单位在设备安装时选择低噪声设备且相应的设备均采取消声减震降噪措施、加强设备养护管理以及绿化降噪等措施后厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	项目噪声主要来自于燃气锅炉等设备，声源强度在 85-90dB(A)。建设单位在设备安装时选择低噪声设备且相应的设备均采取消声减震降噪措施、加强设备养护管理以及绿化降噪等措施后厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	已落实
5	项目属于锅炉煤改气项目，燃煤锅炉改建为天然气锅炉后，不再产生与锅炉有关的固体废物、项目运营期燃气锅炉不产生固体废物。	项目运营期燃气锅炉不产生新的固体废物	已落实

表五 验收评价标准

根据根据石嘴山高新技术产业开发区管理委员会《关于石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目环境影响报告表的批复》（石高管环表〔2020〕7号）审批意见确定本项目验收监测执行标准如下。

表 5-1 污染物排放执行标准

类别	标准名称	污染物	标准限值	
有组织 废气	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别 排放限值	颗粒物	20mg/m ³	
		二氧化硫	50mg/m ³	
		氮氧化物	150mg/m ³	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准	噪声	昼间dB (A)	65
			夜间dB (A)	55

表六 验收监测方法质量保证及质量控制

6.1 监测方法及仪器

6.1.1 有组织废气监测

废气分析方法及仪器见表 6-1。

表 6-1 分析方法及监测采样仪器

项 目	监测方法		使用仪器			
	分析方法	方法来源	仪器名称	仪器型号	生产厂家	检定有效日期
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	十万分之一天平	ESJ182-4 型	沈阳龙腾电子有限公司	2020.9.16~2021.9.15
			自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	青岛明华电子科技有限公司	2020.9.16~2021.9.15
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	青岛明华电子科技有限公司	2020.9.16~2021.9.15
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014				

6.1.2 厂界环境噪声监测方法

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定进行监测。监测仪器采用嘉兴恒生电子有限责任公司生产 HS5671+型噪声频谱分析仪，仪器出厂编号 201799079，仪器校准使用嘉兴恒生电子有限责任公司生产的 HS6020 型声级校准器，仪器编号 2017612015。厂界环境噪声监测分析方法及仪器见表 6-2。

表 6-2 厂界环境噪声监测分析方法及仪器

监测项目	监测分析方法	仪器型号	生产厂家	检定有效日期
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	HS5671+型	嘉兴恒升电子有限责任公司	2020.9.16~2021.9.15

6.2 质量保证

6.2.1 公司资质及验收监测人员情况

宁夏绿源实业有限公司于2017年10月11日获得由宁夏质量技术监督局颁发的《检验检测机构资质认定证书》(证书编号:173012050423),检验检测能力范围覆盖本项目要求检测因子;参加验收监测采样、分析、报告编制人员均经培训持证上岗。检测人员一览表见表6-3。

表6-3 检测人员一览表

检测人员	证书编号	能力认定	颁发单位	评价
冯伟	2017-JCJS-4667092	建设项目竣工环保验收监测人员培训	中国环境监测总站	合格
韩凤玲	JG201808030028040	建设项目竣工环保验收监测人员培训	中国环境科学学会	合格
王茜	SHH-JC-2018-0398	实操技能	中国环境监测总站	合格
李金鹏	SHH-JC-2018-0401	实操技能	中国环境监测总站	合格
李金鹏	LYSG-20180404	环境空气和废气采样:氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、总悬浮颗粒物、硫化氢、氨	宁夏绿源实业有限公司	合格
雷鸣霄	LYSG-20190406	环境空气和废气采样:砷及汞及其化合物、挥发性有机物、一氧化碳、氮氧化物	宁夏绿源实业有限公司	合格

6.2.2 有组织废气质量保证

监测仪器按照国家有关标准或技术要求,经过计量部门检定合格并在有效期内使用;监测前对使用的仪器均进行漏气检验和流量标定。监测过程中的质量保证措施按原国家环保部颁发的《国家污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)的要求进行,监测过程中,采集全程序空白。全程序空白结果符合《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》(HJ 836-2017)的要求,全程序空白结果见表6-4,烟气校正记录见表6-5。

表6-4 全程序空白质量控制数据表

监测日期		监测点位	标况体积	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	空白样品标准值	判定结果
空白样	10月31日	1#锅炉排口	1008.4	0.5	<±1.0	合格
		2#锅炉排口	1026.2	0.5	<±1.0	合格
	11月1日	1#锅炉排口	1022.0	0.6	<±1.0	合格
		2#锅炉排口	1021.3	0.5	<±1.0	合格

表6-5 烟气校正记录

仪器名称: YQ3000-D 型青岛明华烟气综合分析仪 | 校正日期: 2020年10月31日

标气生产单位: 银川市宁丰制氧厂

项目	标准气体		校准内容 (ppm)						
	名称	浓度 /A	测定值/Ai	标准限值	示值误差	结果判定	编号	有效期	
YQ3000-D	标定	二氧化硫	50.9	51	≤±5%	0.2%	合格	2005-26	2021.08.01
		一氧化氮	51.3	51	≤±5%	-0.6%	合格	2005-30	2021.08.01

仪器名称: YQ3000-D 型青岛明华烟气综合分析仪 | 校正日期: 2020年11月1日

标气生产单位: 银川市宁丰制氧厂

项目	标准气体		校准内容 (ppm)						
	名称	浓度 /A	测定值/Ai	标准限值	示值误差	结果判定	编号	有效期	
YQ3000D	标定	二氧化硫	50.9	50	≤±5%	-1.8%	合格	2005-26	2021.08.01
		一氧化氮	51.3	50	≤±5%	-2.5%	合格	2005-30	2021.08.01

6.2.3 厂界环境噪声监测质量保证和质量控制

噪声测量仪器符合《声级计电声性能及测量方法 (GB3875-2010)》规定要求, 测量前、后均用 HS6020 型声级校准器对所使用的噪声统计分析仪进行校准, 噪声测量前、后需通过声级校准器对所使用的噪声仪进行校准且灵敏度差值需≤±0.5dB (A), 噪声仪校准记录见表 6-6。

表6-6 噪声仪校准记录 单位: dB (A)

校准日期		测量前校准值	测量值	校准前后偏差	偏差允许范围	评价
2020.10.31	昼	93.7	93.6	-0.1	±0.5	合格
	夜	93.7	93.8	0.1	±0.5	合格
2020.11.1	昼	93.7	93.6	-0.1	±0.5	合格
	夜	93.7	93.8	0.1	±0.5	合格

备注 在监测前后对仪器进行校准, 校准结果符合相关要求。

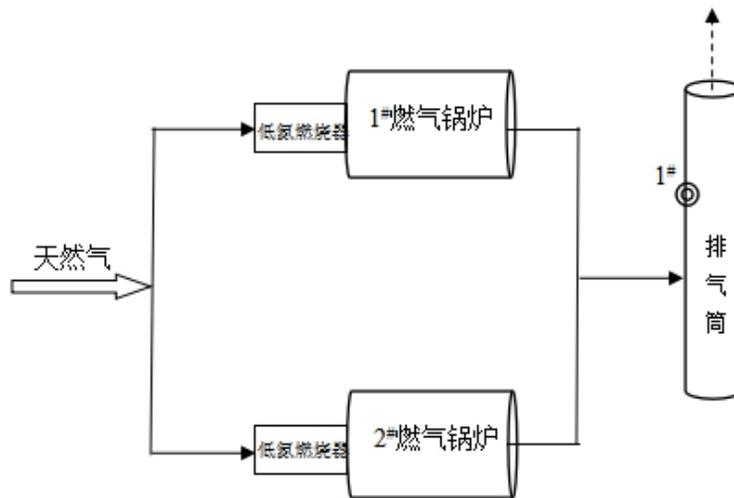
表七 验收监测内容

7.1 有组织废气

本次验收对2台燃气锅炉经低氮燃烧器处理后的烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物进行监测。2台燃气锅炉（一用一备）监测时分别进行监测, 监测项目、点位及频次见表7-1，监测点位示意图见图7-1。

表7-1 有组织监测项目、点位及频次

类型	监测点位	监测项目	监测频次	烟囱高度
有组织 废气	1#锅炉、2#锅炉烟气出口 (◎1#)	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	3次/天, 连续2 天	15米
				15米
备注	2台燃气锅炉烟气进口存在安全隐患不具备开孔条件, 故无法进行氮氧化物去除效率的验证。			



注：“◎”代表有组织废气监测点位。

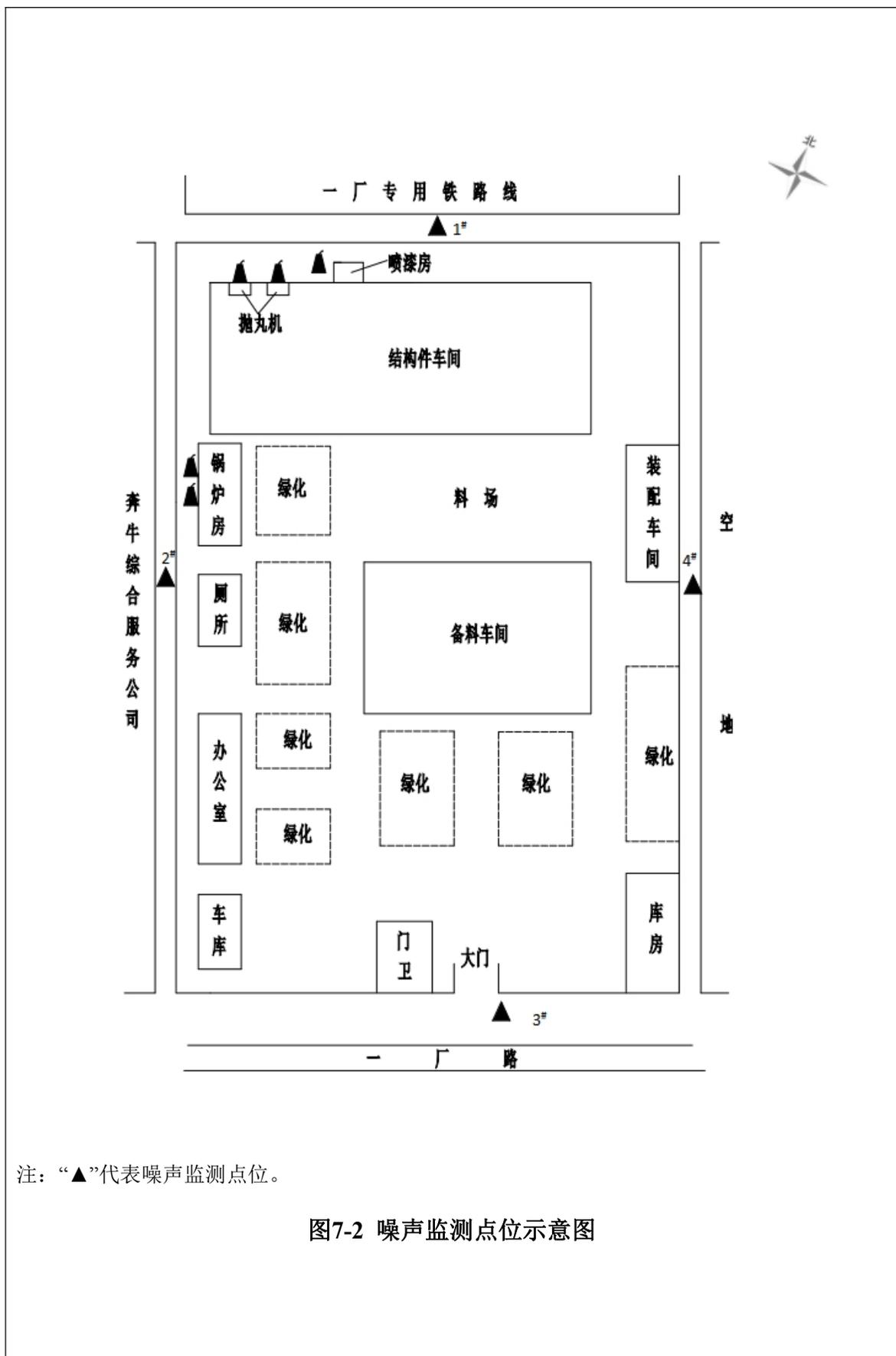
图 7-1 有组织监测点位示意图

7.2 噪声

噪声监测项目、点位及频次见表 7-2。厂界环境噪声监测点位示意图见图 7-2。

表 7-2 噪声监测项目、点位及频次

监测项目		监测点位	监测频次
厂界	昼、夜间等效声级 (Leq)	本项目区域四周设 4 个监测点	昼、夜各 1 次; 连续监测 2 天



注：“▲”代表噪声监测点位。

图7-2 噪声监测点位示意图

表八 验收工况结果

8.1 监测期间生产工况

受石嘴山市凝力机械设备有限公司的委托，宁夏绿源实业有限公司于2020年10月31日~11月1日对石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目进行环保设施竣工验收监测，验收监测过程中环保设施运行正常、稳定，具备建设项目竣工环境保护验收监测要求，监测期间生产工况调查结果见表8-1。

表8-1 验收监测期间生产负荷统计表

日期		项目	单位	设计 生产量	实际 生产量	负荷 (%)
10月31日	上午 09:34	2#燃气锅炉	m ³ /h	135	41.7	30.9
	下午 13:21	1#燃气锅炉	m ³ /h		41.7	30.9
11月1日	上午 09:41	1#燃气锅炉	m ³ /h		41.7	30.9
	下午 13:11	2#燃气锅炉	m ³ /h		41.7	30.9
备注		项目燃气锅炉年利用天数150天,运行时间3600h,表中数据均由企业提供。				

8.2 监测结果

8.2.1 有组织废气

废气监测结果见表8-2、8-3。

表8-2 1# 燃气锅炉烟气监测结果

单位名称		石嘴山市凝力机械设备有限公司						
锅炉名称		1# 燃气锅炉			环保设施		低氮燃烧器	
检测地点		出口（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）			烟囱高度		15米	
检测项目	单位	2020年10月31日（下午 13:21）			2020年11月1日（上午 09:41）			标准限值 (mg/m ³)
		第一频次 出口	第二频次 出口	第三频次 出口	第一频次 出口	第二频次 出口	第三频次 出口	
标干烟气量	m ³ /h	685	857	775	816	816	1034	/
烟温	℃	81	82	82	82	82	81	/
流速	m/s	3.38	4.25	3.84	4.06	4.06	5.12	/
含氧量	%	5.0	5.2	4.9	4.8	4.9	4.8	/
颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.9	3.8	4.5	4.5	5.5	4.4	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	5.4	4.2	4.9	4.9	6.0	4.8	20
颗粒物排放速率	kg/h	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	/
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	3	4	3ND	3ND	3ND	3ND	/
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	3.3	4.4	1.6	1.6	1.6	1.6	50
二氧化硫排放速率	kg/h	0.002	0.004	0.001	0.001	0.001	0.002	/
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	86	84	86	83	83	84	/
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	94.1	93.0	93.5	89.7	90.2	90.7	150
氮氧化物排放速率	kg/h	0.06	0.08	0.07	0.07	0.07	0.09	/

备注：监测结果仅代表监测时的工况；SO₂检出限：3mg/m³，ND代表未检出，以1.5计。

监测结果表明：1#锅炉烟气出口颗粒物最大排放浓度值为6.0mg/m³，二氧化硫最大排放浓度值为4.4mg/m³，氮氧化物最大排放浓度值为94.1mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值。

表8-3 2# 燃气锅炉烟气监测结果

单位名称		石嘴山市凝力机械设备有限公司						
锅炉名称		2# 燃气锅炉		环保设施		低氮燃烧器		
检测地点		出口（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）			烟囱高度		15米	
检测项目	单位	2020年10月31日（上午 09:34）			2020年11月1日（下午 13:11）			标准限值 (mg/m ³)
		第一频次	第二频次	第三频次	第一频次	第二频次	第三频次	
标干烟气量	m ³ /h	369	581	369	728	576	685	/
烟温	℃	76	79	76	84	84	80	/
流速	m/s	1.79	2.85	1.80	3.64	2.88	3.38	/
含氧量	%	2.5	2.5	2.4	3.6	3.5	2.0	/
颗粒物实测浓度	mg/m ³	3.9	3.4	4.2	4.8	5.6	3.5	/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.7	3.2	4.0	4.8	5.6	3.2	20
颗粒物排放速率	kg/h	0.001	0.002	0.001	0.003	0.003	0.002	/
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	3ND	3ND	3ND	3ND	3ND	3ND	/
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	50
二氧化硫排放速率	kg/h	0.5×10 ⁻³	0.8×10 ⁻³	0.5×10 ⁻³	0.1×10 ⁻²	0.8×10 ⁻³	0.1×10 ⁻²	/
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	95	96	96	87	90	97	/
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	89.9	90.8	90.3	87.5	90.0	89.3	150
氮氧化物排放速率	kg/h	0.03	0.05	0.03	0.06	0.05	0.06	/

备注：监测结果仅代表监测时的工况；SO₂检出限：3mg/m³，ND代表未检出，以1.5计。

监测结果表明：2#锅炉烟气出口颗粒物最大排放浓度值为 5.6mg/m³，二氧化硫最大排放浓度值为 1.4mg/m³，氮氧化物最大排放浓度值为 90.8mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值。

8.2.2 噪声

项目厂界噪声监测结果见表8-4。

表8-4 噪声监测结果

测点编号		昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
		10月31日	11月1日	10月31日	11月1日
厂区西北侧	▲1#	55.3	54.4	48.5	48.6
厂区西侧	▲2#	56.5	55.8	46.4	47.3
厂区东南侧	▲3#	53.4	53.6	45.1	46.2
厂区东北侧	▲4#	55.6	55.7	47.2	47.5
标准限值		65		55	

备注：监测结果仅代表监测时的工况

监测结果表明：厂界4个噪声监测点昼间测定值为53.4~56.5dB(A)，夜间测定值为45.1~48.6dB(A)，昼、夜间监测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

8.3 固体废物

技改项目锅炉房内人员数量未发生变化，因此不新增生活垃圾。项目燃煤锅炉改建为天然气锅炉后，不再产生与锅炉有关的固体废物。

8.4 总量控制指标

根据石嘴山高新技术产业开发区管理委员会环评批复所述，本项目无新增污染物排放，无需申请总量。

8.5 验收监测期间污染物排放总量核算

年平均工作150d，共计3600h，污染物排放总量均按工况负荷100%折算，验收监测期间，平均生产工况为30.9%。污染物排放总量如下：

表8-5 污染物排放总量表

产污工段	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	日平均排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)	日平均排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)	日平均排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)
燃气锅炉	0.004	0.047	0.002	0.023	0.07	0.816
合计	/	0.047	/	0.023	/	0.816

备注：废气污染物排放总量=日平均排放速率×运行时数×10⁻³/0.309

本项目实际排放总量：颗粒物 0.047t/a、二氧化硫为 0.023t/a、氮氧化物为 0.816t/a。

8.6“三本账”分析

本项目三本账分析详见表8-6。

表8-6 污染物排放总量表

污染物		原有工程 (t/a)	技改工程 (t/a)	以新带老削 减量(t/a)	技改完成后 总排放量 (t/a)	增减量变化 (t/a)
锅炉 废气	烟尘	0.84	0.047	0.793	0.047	-0.793
	二氧化硫	3.0	0.023	2.977	0.023	-2.977
	氮氧化物	4.04	0.816	3.224	0.816	-3.224
备注	原有项目排放量引用宁夏安源环境工程有限公司编制完成《石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目环境影响报告表》中数据核算的总量					

表九环境管理检查及批复落实

9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定进行了环境影响评价，落实了环境影响评价要求的有关污染治理设施及措施，执行了“三同时”制度，工程立项、环评等手续齐全，环保设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用。

9.2 环境保护档案管理检查

项目各项工程建设记录资料齐全，燃气锅炉处理设施操作流程档案完整。

9.3 环保机构设置、环境规章制度检查

为了切实做好公司环保治理工作，增强广大员工环保意识，强化公司环保管理，确保各项生产装置及环保设施正常稳定运行，公司制定了生产管理规章制度、生产装置操作流程、危险物质管理制度等，并张贴上墙。

9.4 环保设施建成、运行、维护情况

石嘴山市凝力机械设备有限公司建设了 2 台燃气锅炉，产生的废气经新建的 2 套低氮燃烧器处理后，烟气经 1 根 15m 高的排气筒达标排放。废气排污口基本规范，公司设有专人负责日常的环保管理工作，定期对设备进行维护及保养。

9.5 自行监测情况

石嘴山市凝力机械设备有限公司需按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等相关技术规范要求编制自行监测方案并报当地环保局备案。并委托有资质的第三方检验检测机构定期对废气、噪声等进行监测并及时公开相关监测信息。

本项目经本次验收后也纳入自行监测计划中并定期开展自行监测工作。

9.6 行政处罚及公众投诉情况

建设项目施工期间及投入运营以来，未受到各级环保管理部门的任何处罚，也未接到周边公众的投诉。

表十 结论

10.1 基本情况

本项目拆除2台燃煤锅炉，新建2×2t/h的燃气锅炉、天然气计量柜、输气管道及相关辅助设施，位于石嘴山高新技术产业开发区石嘴山市凝力机械设备有限公司现有厂区内，不新征用地。

10.2 监测结果

10.2.1 有组织废气

本项目 1#燃气锅炉烟气出口颗粒物最大排放浓度值为 6.0mg/m³，二氧化硫最大排放浓度值为 4.4mg/m³，氮氧化物最大排放浓度值为 94.1mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值。

2#燃气锅炉烟气出口颗粒物最大排放浓度值为5.6mg/m³，二氧化硫最大排放浓度值为1.4mg/m³，氮氧化物最大排放浓度值为90.8mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值。

10.2.2 厂界环境噪声

厂界 4 个噪声监测点昼间测定值为 53.4~56.5dB(A)，夜间测定值为 45.1~48.6dB(A)，昼、夜间监测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

10.3 固体废物

技改项目锅炉房内人员数量未发生变化，因此不新增生活垃圾。项目燃煤锅炉改建为天然气锅炉后，不再产生与锅炉有关的固体废物。

10.4 污染物排放总量

本项目实际排放总量：颗粒物 0.047t/a、二氧化硫为 0.023t/a、氮氧化物为 0.816t/a。

10.5 结论

石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目在技改过程中落实了建设项目“三同时”制度，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，落实了环评报告及其批复的各项要求，验收监测期间各项污染物达标排放。建议通过竣工环境保护验收。

10.6 建议

(1) 加强设备管道、阀门、天然气计量柜的管理，经常检查维护各项设备，减少跑、冒、滴、漏现象的发生，杜绝安全事故隐患。

(2) 加强危险物质的管理，根据生产情况及时更新完善突发环境事件应急预案，并定期对应急预案进行演练。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

报告编制: 韩月珍 审核: 郭作 签发: 冯伟
日期: 2020.11.27 日期: 2020.11.27 日期: 2020.11.27

宁夏绿源实业有限公司
检验检测专用章
检验检测专用章

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目				项目代码		/		建设地点		石嘴山高新技术产业开发区													
	行业类别		D4430 热力生产和供应		建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造																			
	设计生产能力		超低排放（颗粒物≤20mg/m ³ ，二氧化硫 50mg/m ³ ，氮氧化物≤150mg/m ³ ）		实际生产能力		超低排放（颗粒物≤20mg/m ³ ，二氧化硫 50mg/m ³ ，氮氧化物≤150mg/m ³ ）		环评单位		宁夏安源环境工程有限公司															
	环评文件审批机关		石嘴山高新技术产业开发区管理委员会		审批文号		石高管环表（2020）7号		环评文件类型		环境影响报告表															
	开工日期		2020.2		竣工日期		2020.6		排污许可证申领时间		/															
	环保设施设计单位		石嘴山市凝力机械设备有限公司		环保设施施工单位		石嘴山市凝力机械设备有限公司		本工程排污许可证编号		/															
	验收单位		石嘴山市凝力机械设备有限公司		环保设施监测单位		宁夏绿源实业有限公司		验收监测时工况		30.9%															
	投资总概算（万元）		120		环保投资总概算（万元）		29.5		所占比例（%）		24.6															
	实际总投资（万元）		120		实际环保投资（万元）		38		所占比例（%）		31.7															
	废水治理（万元）		3.5	废气治理（万元）		24.5	噪声治理（万元）		1.0	固废废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）		9								
新增废水处理设施能力			-			新增废气处理设施能力			-			年平均工作时			3600h											
运营单位		石嘴山市凝力机械设备有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91640200715087410F			验收时间		2020.10.31~2020.11.1													
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）		本期工程实际排放浓度（2）		本期工程允许排放浓度（3）		本期工程产生量（4）		本期工程自身消减量（5）		本期工程实际排放量（6）		本期工程核定排放总量（7）		本期工程“以新带老”消减量（8）		全厂实际排放总量（9）		全厂核定排放总量（10）		区域平衡替代消减量（11）		排放增减量（12）	
			颗粒物		6.0		20						0.047		0.793										-0.793	
	氮氧化物		94.1		150								0.816		3.224										-3.224	
	二氧化硫		4.4		50								0.023		2.977										-2.977	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11）；（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1），

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附件：1

委托书

宁夏绿源实业有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及有关法律、法规和现行监测规范要求，现委托贵单位对“石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目”进行竣工环境保护验收现场监测并编制完成竣工环境保护验收报告。我单位将积极提供条件配合贵单位完成验收监测工作。请贵单位对我公司委托项目进行科学、客观、公正的监测。

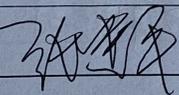
委托单位：石嘴山市凝力机械设备有限公司

委托时间：2020年10月20日



附件：2

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	石嘴山市凝力机械设备有限公司	机构代码	91640200715087410F
法定代表人	张建平	联系电话	13909560015
联系人	--	联系电话	
传 真	--	电子邮箱	--
地 址	石嘴山市大武口区工宁路1号 N: 38° 59'48.14", E: 106° 17'45.52"		
预案名称	石嘴山市凝力机械设备有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般		
<p>本单位于2020年1月13日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人		报送时间	2020年1月15日

突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> 1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。 		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年1月16日收讫,文件齐全,予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门(公章) 2020年1月16日</p> </div>		
备案编号	640202-2020-002-L		
报送单位	石家庄市凝力机械设备有限公司		
受理部门负责人	李庆东	经办人	李庆东

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般L、较大M、重大H)及跨区域(T)表征字母组成。

附件：3

宁夏回族自治区企业投资项目备案证

项目代码：2020-640202-44-03-000142

项 目 名 称：石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目

项 目 法 人 全 称：石嘴山市凝力机械设备有限公司

社会统一信用代码：91640200715087410F 企业经济类型：其它

建 设 地 点：石嘴山市大武口区长胜街道

建 设 性 质：技术改造

计划开工时间：2020年02月 项目总投资：120万元

建 设 规 模：建设2台规模为2t/h的燃气锅炉

建 设 内 容：拆除原有燃煤锅炉及辅助设施，安装2台2t/h燃气锅炉。

项 目 单 位 声 明：本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且不在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。


（备案机关盖章）
2020年01月08日
6402020021

审批意见：

石高管环表〔2020〕7号

一、石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目（项目代码：2020-6402-02-44-03-000142）位于石嘴山高新区石嘴山市凝力机械设备有限公司现有厂区内，项目中心地理位置为：东经106°17'39"，北纬38°59'49"。项目在现有厂区内建设，不新增用地面积。项目主要建设2台规模为2t/h的燃气锅炉、天然气计量柜、管道及相关辅助设施，项目总投资120万元，其中环保投资29.5万元，占24.58%。环保投资主要用于废气、废水、噪声污染防治。根据《石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及专家评审意见，同意该项目建设。

二、项目建设实施须做好以下工作：

（一）严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施。

（二）加强施工期环境管理，采取相应措施，严格控制施工期产生的扬尘、废水、噪声、固体废物等对环境的污染。

（三）大气污染防治措施：项目营运期产生的废气主要为燃气锅炉废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。项目燃气锅炉通过安装2套低氮燃烧器（1炉1套）抑制氮氧化物的排放。燃气锅炉废气最终通过1根15m高烟囱排放，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃气锅炉特别排放限值要求。

（四）水污染防治措施：项目产生的废水主要为天然气锅炉运行过程中软水设备排水和锅炉排水，排水用于厂区内洒水抑尘使用。

（五）噪声污染防治措施：项目噪声主要来自于燃气锅炉等设备，声源强度在85-90dB(A)。建设单位在设备安装时选择低噪声设备且相应的设备均采取消声减震降噪措施，加强设备养护管理以及绿化降噪等措施后厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（六）固废防治措施：项目属于锅炉煤改气项目，燃煤锅炉改建为天然气锅炉后，不再产生与锅炉有关的固体废物。项目运营期燃气锅炉不产生固体废物。

（七）本项目总量控制指标：本项目无新增污染物排放，无需申请总量。

三、项目建成后，须按生态环境部规定程序组织验收，经验收合格后，项目方能正式投入使用；同时按照《固定污染源排污许可分类管理名录》中相关实施时限要求，按期申领排污许可证。

四、本批复仅限于《报告表》确定的建设内容，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、该项目的环境保护监督检查工作由辖区生态环境分局负责。

石嘴山高新技术产业开发区管理委员会

生态环境与规划建设局

2020年4月16日

附件：5

石嘴山市凝力机械设备有限公司
2×2t/h 锅炉煤改气项目环保设施竣工
环境保护验收监测方案

1.监测内容

1.1有组织废气

本项目2台燃气锅炉产生的废气经新建的2套低氮燃烧器处理后，锅炉烟气经1根15m高的排气筒排放。本次验收对经低氮燃烧器处理后的烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物进行监测。监测项目、点位及频次见表1，监测点位示意图1。

表1 有组织监测项目、点位及频次

类型	监测点位	监测项目	监测频次	烟囱高度
有组织 废气	1#锅炉、2#锅炉烟气出口 (◎1#)	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	3次/天，连续2 天	15米
				15米
备注	2台燃气锅炉烟气进口存在安全隐患不具备开孔条件，故无法进行氮氧化物去除效率的验证。			

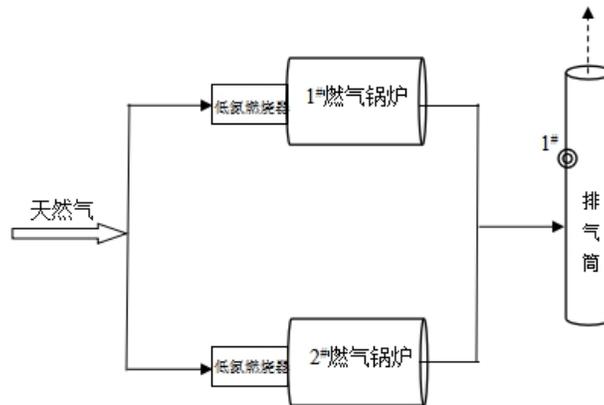


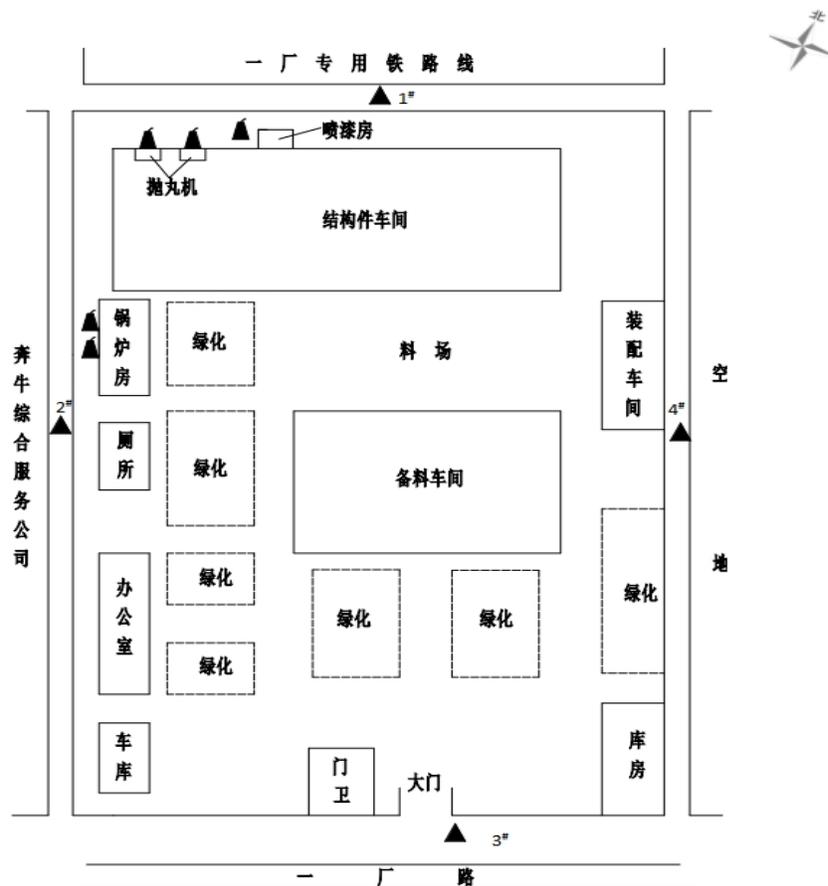
图1 有组织监测点位示意图

1.2 噪声

本项目生产过程中产生的噪声主要为机械性噪声，噪声源主要来源于锅炉设备，声源强度在85~90dB(A)范围内，通过采取吸声、消声、隔音及减振等综合降噪措施降低噪声强度值。厂界环境噪声监测内容见表2。监测点位见图2。

表2 噪声监测内容

监测项目	监测点位	监测频次
厂界环境噪声	厂界东、南、西、北处各布设1个监测点位（▲1#、▲2#、▲3#、▲4#）	连续监测2天，昼、夜各1次



注：“▲”代表噪声监测点位。

图2 噪声监测点位示意图

2 监测分析方法及仪器型号

2.1 有组织废气监测分析方法

有组织废气监测分析方法详见表3。

表3 分析及监测采样仪器

项 目	监测方法		使用仪器			
	分析方法	方法来源	仪器名称	仪器型号	生产厂家	检定有效日期
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	十万分之一天平	ESJ182-4型	沈阳龙腾电子有限公司	2020.9.16~2021.9.15
			自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-D型	青岛明华电子科技有限公司	2020.9.16~2021.9.15
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法	HJ 57-2017	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-D型	青岛明华电子科技有限公司	2020.9.16~2021.9.15
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法	HJ 693-2014				

2.2 厂界环境噪声监测方法

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定进行监测。监测仪器采用嘉兴恒生电子有限责任公司生产 HS5671+型噪声频谱分析仪,仪器出厂编号 201799079,仪器校准使用嘉兴恒生电子有限责任公司生产的 HS6020 型声级校准器,仪器编号 2017612015。厂界环境噪声监测分析方法及仪器见表 4。

表 4 厂界环境噪声监测分析及仪器

监测项目	监测分析方法	仪器型号	生产厂家	检定有效日期
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	HS5671+型	嘉兴恒升电子 有限公司	2020.9.16~ 2021.9.15

3. 执行标准

根据根据石嘴山高新技术产业开发区管理委员会《关于石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目环境影响报告表的批复》（石高管环表〔2020〕7号）审批意见确定本项目验收监测执行标准如下。

表 5 污染物排放执行标准

类别	标准名称	污染物	标准限值	
有组织废气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值	颗粒物	20mg/m ³	
		二氧化硫	50mg/m ³	
		氮氧化物	150mg/m ³	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	噪声	昼间dB (A)	65
			夜间dB (A)	55

附件：7

石嘴山市凝力机械设备有限公司

2×2t/h 锅炉煤改气项目环境保护设施竣工验收意见

2020年11月25日石嘴山市凝力机械设备有限公司按照《建设项目环境保护管理条例》的要求，组织召开“石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目”竣工验收会，验收组由建设单位（石嘴山市凝力机械设备有限公司）、施工单位（石嘴山市凝力机械设备有限公司）、监测机构宁夏绿源实业有限公司及特邀专业技术专家等组成，验收组全体成员听取了建设单位对该项目建设及运行情况的介绍，监测机构对验收监测报告相关内容的汇报，验收组经过现场检查、资料查阅及质询等形式，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于石嘴山高新技术产业开发区石嘴山市凝力机械设备有限公司现有厂区内，项目东侧、东北侧为少量耕地，南侧、西南侧为奔牛社区，北侧、西北侧为空地，西侧、西南侧为泄洪沟，地理坐标为东经106°17'39"，北纬38°59'49"。本项目属于技术改造项目，主要对现有2台燃煤锅炉进行拆除，建设2台规模为2t/h的燃气锅炉（1用1备）、天然气计量柜、输气管道及相关辅助设施。

2、建设过程及环保审批情况

2020年1月8日对“石嘴山市凝力机械设备有限公司2×2t/h锅炉煤改气项目”进行了备案，2020年2月石嘴山市凝力机械设备有限公司

司委托宁夏安源环境工程有限公司编制完成《石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目环境影响报告表》，2020 年 4 月 16 日获得石嘴山高新技术产业开发区管理委员会《关于宁石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目环境影响报告表的批复》（石高管环表〔2020〕7 号）。本项目于 2020 年 2 月开始技改，2020 年 6 月完成安装调试，2020 年 11 月投入运行。

3、投资情况

本项目总投资为 120.0 万元，其中环保投资 29.5 万元，实际总投资 120.0 万元，环保投资 38.0 万元，建设项目环保投资占总投资的 31.7%。

4、验收范围及性质

本次验收仅针对“石嘴山市凝力机械设备有限公司 2×2t/h 锅炉煤改气项目”进行竣工环保验收。

二、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，技改项目废水主要为天然气锅炉运行过程中产生的软水设备排水和锅炉排水，排水用于厂区内洒水抑尘使用，不外排。

2、废气

本次技改采用天然气锅炉替代现有工程燃煤锅炉，本项目废气主要为锅炉废气。2 台燃气锅炉产生的废气经新建的 2 套低氮燃烧器处理后，锅炉烟气经 1 根 15m 高的排气筒排放。

3、噪声

项本项目生产过程中产生的噪声主要为机械性噪声，噪声源主要来源于锅炉设备，声源强度在 85~90dB(A)范围内，通过采取吸声、消声、隔音及减振等综合降噪措施降低噪声强度值。

4、固体废物

技改项目锅炉房内人员数量未发生变化，因此不新增生活垃圾。项目燃煤锅炉改建为天然气锅炉后，不再产生与锅炉有关的固体废物。

三、污染物达标排放情况

1.废气

有组织废气监测结果：

本项目 1#燃气锅炉烟气出口颗粒物最大排放浓度值为 6.0mg/m³，二氧化硫最大排放浓度值为 4.4mg/m³，氮氧化物最大排放浓度值为 94.1mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值。

2#燃气锅炉烟气出口颗粒物最大排放浓度值为5.6mg/m³，二氧化硫最大排放浓度值为1.4mg/m³，氮氧化物最大排放浓度值为 90.8mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值。

2.厂界噪声

厂界 4 个噪声监测点昼间测定值为 53.4~56.5dB(A)，夜间测定值为 45.1~48.6dB(A)，昼、夜间监测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

四、污染物排放总量

本项目实际排放总量：颗粒物 0.021t/a、二氧化硫为 0.01t/a、氮氧化物为 0.432t/a。

五、验收结论

根据《建设项目环境保护管理条例（修订）》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等要求，本项目落实了环境影响评价要求的有关污染治理设施及措施，执行了“三同时”制度，各项污染物排放浓度符合环评批复要求。项目各类验收资料齐全，经验收组现场核查并审议，建议待验收监测报告修改完善后，同意该项目竣工环境保护通过验收。

六、验收人员信息（见附表）

七、验收组签字：

组长：

朱伟峰

专家组成员：

陈厚生 邵明 张健

2020年11月25日