

迁安市九江线材有限责任公司发电 1#/2#炉、5#/6#炉、7#
炉脱硫脱硝工程竣工环境保护验收报告

建设单位：迁安市九江线材有限责任公司

编制单位：唐山立业工程技术咨询有限公司

2022 年 5 月

建设单位法人代表: 赵玉

编制单位法人代表: 杨秀彬

项 目 负 责 人: 薛天杰

报 告 编 写 人: 姚亚军

建设单位

电话: 18931444081

传真: /

邮编: 064400

地址: 迁安市木厂口镇

郝庄子村东侧

编制单位

电话: (0315) 6531010

传真: (0315) 6531010

邮编: 064400

地址: 迁安市东部工业区

建设路 3021-106 号

目 录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 法律法规	2
2.2 规章规范	2
2.3 相关文件	3
3 工程建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	3
3.3 主要原辅材料	4
3.4 给排水	4
3.5 生产工艺	4
3.6 项目变动情况	6
4 环境保护设施	7
4.1 污染物治理/处置设施	7
4.2 其他环保设施	10
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	11
4.4 环境管理检查情况	13
4.5 其他环境保护设施	13
5 环评主要结论、建议及环评批复意见	13
5.1 环评主要结论	13
5.2 环评批复意见	13
6 验收执行标准	14
6.1 废气	14
6.2 厂界噪声	15
7 验收监测内容	15
7.1 废气	15
7.2 噪声	16

8 质量保证及质量控制	16
8.1 废气监测分析方法及仪器等情况	16
8.2 噪声监测分析方法及仪器等情况	17
8.3 人员资质及仪器检定情况	17
9 验收监测结果	17
9.1 生产工况	17
9.2 环境保护设施调试效果	17
10 验收监测结论	21
10.1 环境保护设施调试效果	21
10.2 工程建设对环境的影响	22
10.3 建议	22
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	23

附图:

- 1、项目地理位置图
- 2、项目平面布置图

附件:

- 1、环评批复
- 2、证明
- 3、危废处置合同及资质
- 4、排污许可证

1 验收项目概况

迁安市九江线材有限责任公司发电 1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉脱硫脱硝工程位于唐山市迁安市木厂口镇郝庄子村东侧，迁安市九江线材有限责任公司厂内。

2018 年 11 月河北正润环境科技有限公司编制了《迁安市九江线材有限责任公司发电 1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉脱硫脱硝工程环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 21 日通过迁安市环境保护局审批（迁环表[2019]4 号）。企业排污许可证编号为 91130283741535782L001P。项目于 2019 年 3 月 10 开始建设，并于 2021 年 8 月 15 日建设完成，2021 年 8 月 16 日实现全部投运。项目 1#、2#炉现已拆除，故本次仅对 5#/6#炉、7#炉脱硫脱硝工程进行验收。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》等文件的规定和要求，唐山立业工程技术咨询有限公司对该项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。

根据项目竣工环境保护验收监测方案，河北德禹检测技术有限公司对该项目进行了现场验收监测，并在此基础上出具了数据报告。

项目主要信息见表 1-1。

表 1-1 项目主要信息一览表

项目	内 容		
建设项目名称	迁安市九江线材有限责任公司发电 1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉脱硫脱硝工程		
建设单位名称	迁安市九江线材有限责任公司		
建设项目性质	新建		
建设地点	唐山市迁安市木厂口镇郝庄子村东侧，迁安市九江线材有限责任公司厂内		
开工建设时间	/	调试时间	/
验收申请时间	/	现场监测时间	/
环评报告 编制单位	编制单位	河北正润环境科技有限公司	
	编制日期	2018 年 11 月	

环评报告 审批部门	审批文号	迁环表[2019]4 号
	审批部门	迁安市环境保护局
	审批日期	2019 年 1 月 21 日

2 验收依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (13) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）。

2.2 规章规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 20 日；
- (3) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》；

(4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号), 2018 年 5 月 16 日。

(5) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688 号), 环境保护部办公厅, 2020 年 12 月 13 日。

2.3 相关文件

(1) 《迁安市九江线材有限责任公司发电 1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉脱硫脱硝工程环境影响报告表》, 河北正润环境科技有限公司, 2018 年 11 月;

(2) 迁安市环境保护局审批意见(迁环表[2019]4 号), 2019 年 1 月 21 日;

(3) 检测报告;

(4) 委托合同等。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于唐山市迁安市木厂口镇郝庄子村东侧, 迁安市九江线材有限责任公司厂内, 企业中心地理坐标: 东经 $118^{\circ} 33' 29.09''$, 北纬 $39^{\circ} 57' 5.73''$ 。项目地理位置见附图 1, 平面布置见附图 2。

3.2 建设内容

对原有发电系统 5#/6#炉、7#炉烟气进行脱硫脱硝净化治理, 采用钠基 (NaHCO_3) 干法脱硫除尘一体化及 SCR 脱硝工艺, 5#、6#炉共用脱硫除尘系统, 新增一套钠基 (NaHCO_3) 干法脱硫除尘一体化系统及一套 SCR 脱硝系统; 7#炉新增一套钠基 (NaHCO_3) 干法脱硫除尘一体化系统及一套 SCR 脱硝系统。项目主要建筑见表 3-1, 项目主要设备见表 3-1。

表 3-1 项目主要设备一览表

序号	环评内容（5#、6#、7#炉）					现场情况				备注
	设备名称		设备型号		数量（台/套）	设备型号		数量（台/套）		
1	SDS 脱硫除尘一体化系统（2套）	制粉及喷射系统	送粉风机	5#/6#炉	130 万 m³/h, H=2000pa, 功率: 1000kw	1	5#/6#炉	130 万 m³/h, H=2000pa, 功率: 1000kw	1	一致
				7#炉	95 万 m³/h, H=2000pa, 功率: 800kw	1	7#炉	95 万 m³/h, H=2000pa, 功率: 800kw	1	
			上料装置	5#/6#炉	Q=2t, H=7m	1	5#/6#炉	Q=2t, H=7m	2（一用一备）	增加备用设备
				7#炉	Q=2t, H=7m	1	7#炉	Q=2t, H=7m	2（一用一备）	
			吨袋卸料器	5#/6#炉	--	1	5#/6#炉	--	2（一用一备）	
				7#炉	--	1	7#炉	--	2（一用一备）	
			星型卸灰阀	5#/6#炉	--	1	5#/6#炉	--	2（一用一备）	
				7#炉	--	1	7#炉	--	2（一用一备）	
			研磨机（研磨盘+分级轮）	5#/6#炉	处理量：0-0.5t/h，粒度≤30um	1	5#/6#炉	处理量：0-0.5t/h，粒度≤30um	2（一用一备）	
				7#炉		1	7#炉		2（一用一备）	
			SDS 喷射器	5#/6#炉	--	1	5#/6#炉	--	1	一致
				7#炉	--	1	7#炉	--	1	
			SDS 反应器	5#/6#炉	--	1	5#/6#炉	--	1	
				7#炉	--	1	7#炉	--	1	
			消声器	5#/6#炉	--	1	5#/6#炉	--	2（一用一备）	增加备用设备
				7#炉	--	1	7#炉	--	2（一用一备）	
		除尘系统	脉冲袋式除尘器	5#/6#炉	LDHM24000 风量：2×40 万 Nm³/h	1	5#/6#炉	LDHM24000 风量：2×40 万 Nm³/h	1	一致
				7#炉	LDHM18000 风量：58 万 Nm³/h	1	7#炉	LDHM18000 风量：58 万 Nm³/h	1	

续表 3-1 项目主要设备一览表

序号	环评内容（5#、6#、7#炉）					现场情况				备注
	设备名称		设备型号		数量（台/套）	设备型号		数量（台/套）		
2	SCR系统（2套）	还原剂储存及供应系统	除盐水罐	5#/6#炉	500m³	1	5#/6#炉	500m³	1	一致
				7#炉	800m³	1	7#炉	800m³	1	
			尿素溶解罐	5#/6#炉	CG1520， φ 2m× 2m， 材质 304	1	5#/6#炉	CG1520， φ 2m× 2m， 材质 304	1	
				7#炉	CG1520， φ 1.5m× 2m， 材质 304	1	7#炉	CG1520， φ 1.5m× 2m， 材质 304	1	
			尿素溶液储罐	5#/6#炉	CG2030， φ 2.5m× 3.5m， 材质 304	1	5#/6#炉	CG2030， φ 2.5m× 3.5m， 材质 304	1	
				7#炉	CG2030， φ 2m× 3m， 材质 304	1	7#炉	CG2030， φ 2m× 3m， 材质 304	1	
			尿素溶液输送泵	5#/6#炉	立式多级离心泵 Q=1m³/h， H=120m， 2.2kw	3	5#/6#炉	立式多级离心泵 Q=1m³/h， H=120m， 2.2kw	3	
				7#炉		2	7#炉		2	
			尿素溶液转料泵	5#/6#炉	Q=6m³/h， H=10m， 2.2kw	2	5#/6#炉	Q=6m³/h， H=10m， 2.2kw	2	
				7#炉		2	7#炉		2	
		稀释水系统	稀释水箱	5#/6#炉	304 不锈钢	1	5#/6#炉	304 不锈钢	1	
				7#炉		1	7#炉		1	
			稀释水泵	5#/6#炉	立式多级离心本， Q=1m³/h， H=120m， 3kw	3	5#/6#炉	立式多级离心本， Q=1m³/h， H=120m， 3kw	3	
				7#炉		2	7#炉		2	
		计量稀释系统	计量稀释箱	5#/6#炉	容量： 1m³	1	5#/6#炉	容量： 1m³	1	
				7#炉		1	7#炉		1	
		喷射系统	喷枪	5#/6#炉	喷嘴、枪杆 310S	36	5#/6#炉	喷嘴、枪杆 310S	4	设备调整
				7#炉		18	7#炉		2	
		催化	SCR 反应器	5#/6#炉	--	--	5#/6#炉	--	2	新增
				7#炉	--	--	7#炉	--	1	

5#、6#炉	
	
制粉	除尘
	
还原剂储存及供应系统	SCR 反应器
7#炉	
	
制粉	除尘
	
还原剂储存及供应系统	SCR 反应器

3.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 3-2。

表 3-2 项目原辅材料一览表

序号	原料名称	来源	运输方式
1	尿素（脱硝剂）	外购	汽车
2	碳酸氢钠（脱硫剂）	外购	汽车

3.4 给排水

1、给水

项目生产用水主要为除盐水制备系统补水，除盐水分别用于脱硝系统尿素溶解水以及尿素溶液稀释水，除盐水制备系统补充新水来源于厂区供水管网；劳动定员通过厂区内部调剂，不新增劳动定员，生活用水量不增加。

2、排水

项目实施后，废水污染源为除盐水制备系统排污水。除盐水制备系统排污水经九江线材公司污水管网最终用于厂区浊环水系统补水，全部综合利用，不外排。

3.5 生产工艺

项目新增 SCR 脱硝技术及 SDS 干法脱硫除尘一体化设施对煤气锅炉烟气进行脱硫脱硝除尘净化处理，其中 5#/6#炉、7#炉分别设置一套脱硫脱硝除尘净化措施，净化工艺均相同，以 7#炉工艺为例进行工艺流程介绍。

1、SCR 脱硝系统

项目采用尿素作为还原剂，尿素经溶解、水解蒸发产生氨气引入脱硝反应器，尿素水解蒸发所需要的热量由厂区过热蒸汽来提供。锅炉主省煤器上部有 2000mm 高的检修空间，此处烟气温度为 350℃，在主省煤器和烟气温度联动调节装置之间设置 SCR 引出和引回烟气隔板，主省煤器与 SCR 烟气隔板之间保证净空 1500mm，满足检修要求。在煤

气加热器上部设置 SCR 反应器，反应器内安装 2 层高温催化剂，反应器支柱单独设置。烟气从隔板上部引出，进入 SCR 反应器，经脱硝后烟气返回到隔板下部，之后进入主省煤器。

为进一步提高脱硝效率，在锅炉尾部烟道低温再热器入口处增加 1 套补氨系统。补氨系统采用现有脱硝系统的尿素溶液，经过在线稀释后，喷入锅炉 600℃烟气温度处进行热解制氨。

2、SDS 脱硫除尘一体化系统

SDS 脱硫除尘一体化系统包括：脱硫制粉系统、脱硫反应系统和脉冲袋式除尘系统。

（1）SDS 脱硫制粉系统

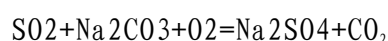
袋装碳酸氢钠粉经汽车运输进厂至厂内碳酸氢钠储存区，通过上料起重机送至星型卸灰阀处人工进行拆卸后，送入研磨机密闭作业（研磨机处于密闭研磨房内）。研磨机研磨盘和分级轮在电机带动下高速旋转，碳酸氢钠物料受到高速旋转的研磨盘撞击之后粉碎，符合要求的物料通过分级轮进入送粉风机中，送粉风机将碳酸氢钠超细粉喷入到 SDS 反应器内。

本工序产生废气污染源主要为噪声污染源主要为研磨机、送粉风机产生的机械噪声，本项目研磨机采取厂房隔声的降噪措施，送粉风机采取消音器的降噪措施。

（2）脱硫反应系统

燃气锅炉烟气进入 SDS 脱硫反应器后，喷入碳酸氢钠超细粉。碳酸氢钠超细粉在高温烟气的作用下分解出高活性碳酸钠和二氧化碳，高活性的 Na_2CO_3 与烟道内烟气中的 SO_2 及其他酸性介质充分接触发生化学反应，被吸收净化。

SDS 脱硫系统主要化学反应式为：



(3) 脉冲布袋除尘系统

脱硫后的烟气(携带硫酸钠颗粒)由脉冲布袋除尘器进气总管进入脉冲布袋除尘器过滤室,含尘烟气穿过滤袋,硫酸钠颗粒被吸附在滤料上,被净化的烟气进入净气室,由排气管道排入大气。

当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时,电磁阀开启,股入空气。在滤袋中快速下冲的压缩气流,形成了滤袋相对袋笼的突然径向变形,使滤袋外表面积聚的灰尘脱落到密闭灰斗。密闭灰斗内的灰尘通过卸料管道袋装收集,卸料管道与包装袋完全密闭。

工艺流程见图 3-1。

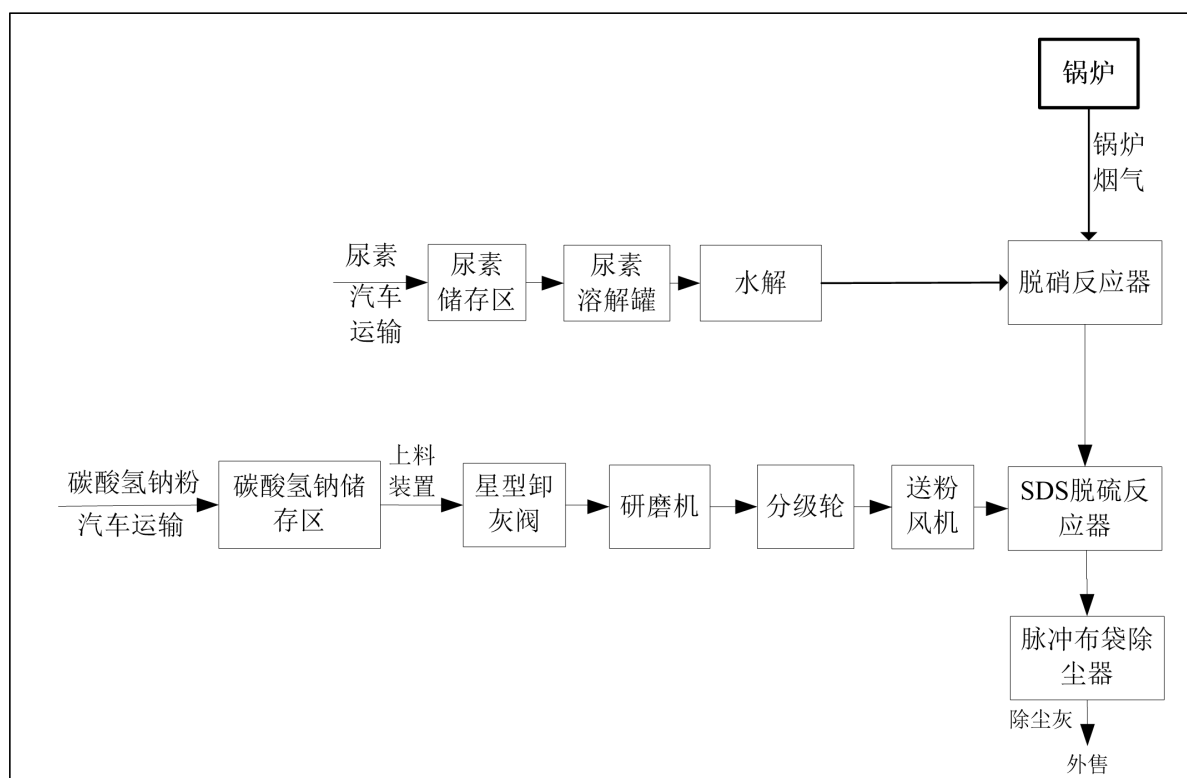


图 3-1 工艺流程图

3.6 项目变动情况

- 1、项目 1#、2#发电锅炉已拆除,该项目相关建设内容不再设置;
- 2、发电锅炉脱硝工艺由环评阶段 SNCR 脱硝,调整为更高效率的 SCR 脱硝工艺,脱硝系统同时调整了相关设备;
- 3、为了保证环保设施的有效运行,SDS 脱硫除尘系统增加了备用设备。

参照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），项目调整未增加污染物排放，项目变动不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

项目工作人员全部内部调剂解决，无新增生活废水。项目废水为除盐水制备系统排水，废水经九江线材厂污水管网进入厂区污水处理厂处理后，最终用于厂区浊环水系统补水。

废水排放情况见表 4-1，治理流程见示意图 4-1。

表 4-1 废水排放情况一览表

名称	来源	排放规律	治理设施	排放去向
除盐水制备系统排水	除盐水制备系统	间断	经九江线材厂污水管网进入厂区污水处理厂处理	用于厂区浊环水系统补水

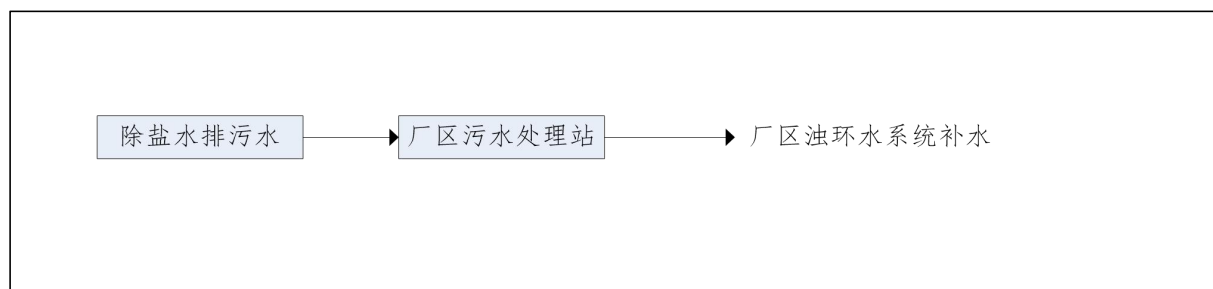


图 4-1 废水治理流程示意图

4.1.2 废气

项目为环境治理工程，在原有 5#/6#锅炉（ $2 \times 220\text{t/h}$ ）、7#锅炉（ $1 \times 320\text{t/h}$ ）后新增烟气治理措施。5#/6#锅炉烟气经一套新增 SCR 脱硝系统+SDS 脱硫除尘一体化系统处理后，通过原有 80 米高排气筒排放；7#锅炉烟气经一套新增 SCR 脱硝系统+SDS 脱硫除尘一体化系统处理后，通过原有 80 米高排气筒排放。锅炉废气排放口均已安装在线监测并与环保部门联网。

废气排放情况及治理设施见表 4-2，治理流程见示意图 4-2。

表 4-2 废气排放情况及治理设施一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放规律	治理设施	排放去向
有组织 废气	5#/6#炉锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	连续	SCR 脱硝+SDS 脱硫除尘一体化系统	外环境
				80m 排气筒	
	7#炉锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	连续	SCR 脱硝+SDS 脱硫除尘一体化系统	
				80m 排气筒	
无组织	投料装置区无组织含尘废气	颗粒物	间断	/	

5#、6#炉



SCR 脱硝



SDS 脱硫除尘

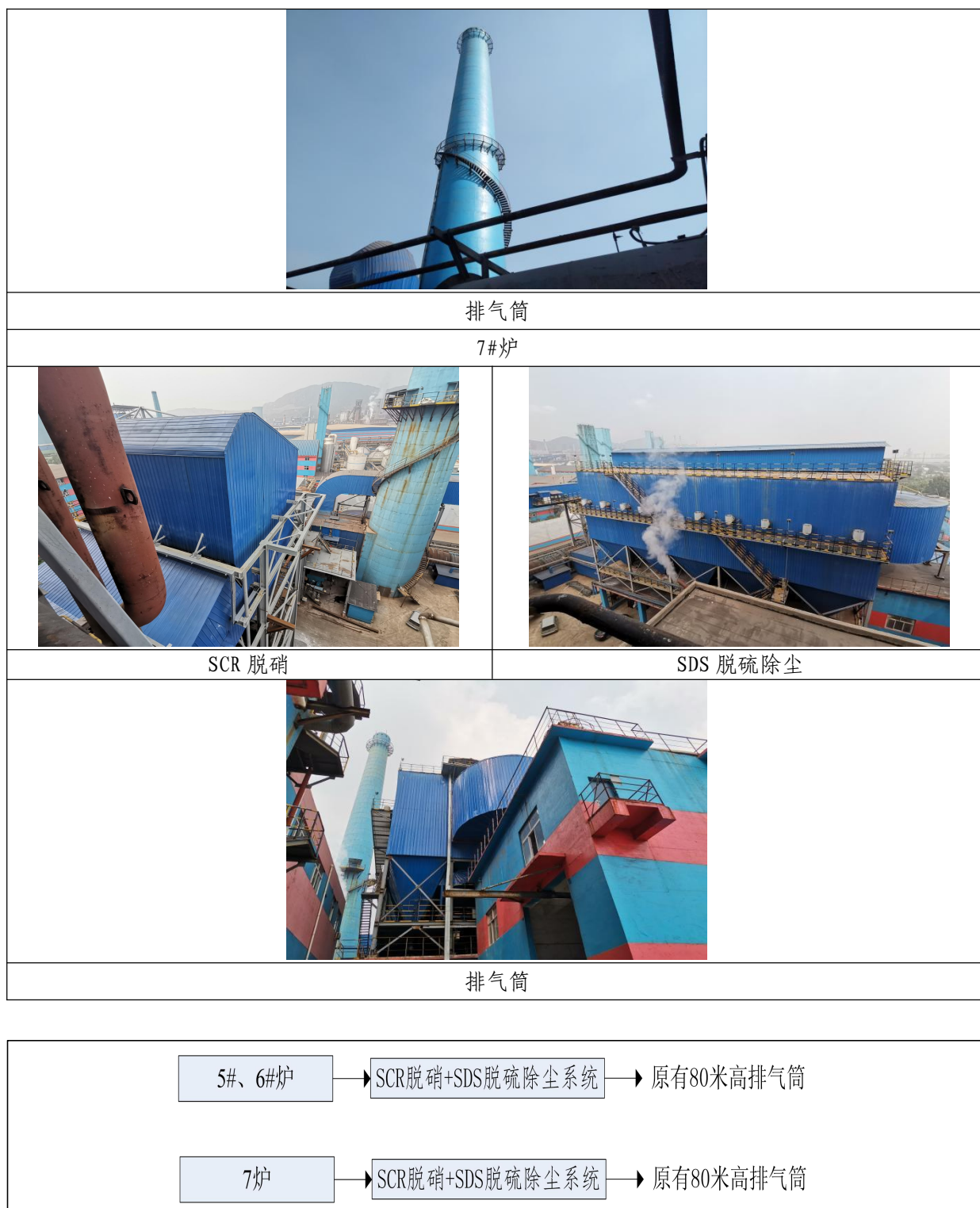


图 4-2 废气治理示意图

4.1.3 噪声

项目噪声来源于设备运行。现场选用低噪声设备，研磨机及送粉风机均设置于封闭厂房内，送粉风机配套安装消声器，项目噪声经厂房隔声及距离衰减后排放。

	
研磨机建筑隔声	送粉风机消声器

4.1.4 固（液）体废物

项目固废为除尘系统产生的除尘灰，脱硝反应器中的废催化剂。

除尘灰定期收集，作为副产品外售；企业已与资质单位签订处置合同，废催化剂依托公司原有危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

表 4-3 项目固体废物产生及处置情况表

污染源	污染物	排放规律	处置措施
危险废物	废催化剂	间断	废电器配件危废间暂存后厂家回收，其余危废危废间暂存后，交有资质单位处置。
一般固废	除尘灰	间断	污泥交环卫部门处置；废零件、废铁皮收集后外售废品回收站综合利用。

	
依托危废暂存间	危废暂存间内部

4.2 其他环保设施

5#/6#炉、7#炉尿素配置区地面均采用抗渗混凝土（P8）进行硬化防渗，采取以上防渗措施后地面防渗层渗透系数 $<1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

	
5#/6#炉尿素配置区地面	7#炉尿素配置区地面

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评计划投资 5000 万元，全部为环保投资；实际总投资 3800 万元，环保投资占总投资的 100%。环境保护“三同时”验收一览表落实情况见表 4-4。

表 4-4 项目环境保护“三同时”验收一览表

项目	环评内容		批复要求	措施落实情况	备注
废气	1#/2#炉锅炉烟气	SNCR 脱硝+SDS 脱硫除尘一体化系统	项目 1#/2#炉、5#/6#	1#/2#炉已拆除	/
		80m 排气筒			
	5#/6#炉锅炉烟气	SNCR 脱硝+SDS 脱硫除尘一体化系统	炉、7#炉锅炉烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，锅炉烟气分别经 SNCR 脱硝系统+SDS 脱硫除尘一体化系统净化处理后通过 80 米高的排气筒外排。	项目为环境治理工程，在原有 5#/6#锅炉（2×220t/h）、7#锅炉（1×320t/h）后新增烟气治理措施。5#/6#锅炉烟气经一套新增 SCR 脱硝系统+SDS 脱硫除尘一体化系统处理后，通过原有 80 米高排气筒排放；7#锅炉烟气经一套新增 SCR 脱硝系统+SDS 脱硫除尘一体化系统处理后，通过原有 80 米高排气筒排放。锅炉废气排放口均已安装在线监测并与环保部门联网。	满足环保要求
		80m 排气筒			
	7#炉锅炉烟气	SNCR 脱硝+SDS 脱硫除尘一体化系统			
		80m 排气筒			

	1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉投料装置区无组织含尘废气	--		--	厂界达标排放
废水	除盐水制备系统排污水	经九江线材厂污水管网最终用于厂区浊环水系统补水，全部综合利用，不外排。	项目无新增生活废水；除盐水制备系统排污水污水管网进入厂区污水处理厂处理，用于厂区浊环水系统补水，不得外排。	项目工作人员全部内部调剂解决，无新增生活废水。项目废水为除盐水制备系统排污水，废水经九江线材厂污水管网进入厂区污水处理厂处理后，最终用于厂区浊环水系统补水，全部综合利用不外排。	满足环评及批复要求
噪声	研磨机	厂房隔声	低噪声设备+厂房封闭	现场选用低噪声设备，研磨机及送粉风机均设置于封闭厂房内，送粉风机配套安装消声器，项目噪声经厂房隔声及距离衰减后排放。	满足环评及批复要求
	送粉风机	消音器			
	尿素溶液转料泵、尿素溶液输送泵、稀释水泵、脉冲布袋除尘器等设备噪声	--			
固废	除尘灰	定期收集后，作为副产品外售相关企业。	项目除尘灰定期收集，作为副产品外售。	除尘灰定期收集，作为副产品外售	
	废催化剂	/	/	企业已与资质单位签订处置合同，废催化剂依托公司原有危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处置。	满足环保要求
其他	1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉尿素配置区	地面进行防渗，防渗需满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	/	5#/6#炉、7#炉尿素配置区地面均采用抗渗混凝土（P8）铺设，采取以上防渗措施后地面防渗层渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	满足环评及批复要求

4.4 环境管理检查情况

迁安市九江线材有限责任公司发电 1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉脱硫脱硝工程，按照国家有关环境保护的法律法规要求，进行了环境影响评价。目前项目已建设完成，环保设施运转正常，具备环保“三同时”验收条件。企业已设置环保管理机构，并由专职人员负责。制定了环境保护管理制度，规范了环保管理工作。

4.5 其他环境保护设施

4.5.1 环境风险防范设施

项目不涉及。

4.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目不涉及。

4.5.3 其他设施

项目不涉及防护距离要求。

5 环评主要结论、建议及环评批复意见

5.1 环评主要结论

迁安市九江线材有限责任公司发电 1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉脱硫脱硝工程符合国家和地方产业政策及环保要求；选址可行；采取了完善的环保治理措施，可确保各类污染源的稳定达标排放；项目实施后不会对周围环境产生明显影响。因此，本评价从环保角度分析认为项目的建设是可行的。

5.2 环评批复意见

... ..

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作：

1、营运期：项目 1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉锅炉烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，锅炉烟气分别经 SNCR 脱硝系统+SDS 脱硫除尘一体化系统净化处理后通过 80 米高的排气筒外排，《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放限值与《唐山市钢铁、焦化超低排放和燃煤电厂深度减排实施方案》附件 1 超低排放限值要求；无组织无组织废气满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB13/2169—2015)表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值要求。

项目无新增生活废水；除盐水制备系统排污水污水管网进入厂区污水处理厂处理，用于厂区浊环水系统补水，不得外排。

项目除尘灰定期收集，作为副产品外售。

项目选用低噪声设备，经厂房封闭、距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准要求。

2、其他环境管理严格按报告表规定的措施落实，确保项目实施后满足环保要求。

... ..

6 验收执行标准

6.1 废气

1、有组织废气

锅炉烟气中颗粒物执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放限值，二氧化硫、氮氧化物执行《唐山市钢铁、焦化超低排放和燃煤电厂深度减排实施方案》附件 1 超低排放限值。氨逃逸浓度参照执行《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ562-2010)进行校核。

2、无组织废气

无组织含尘废气执行《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB13/2169—2015)表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值。同时采用唐山市人民政府《关于执行重点行业大气

污染物排放特别要求的通知》（唐政字[2021]82号）进行校核。具体标准详见表 6-1 及表 6-2。

表 6-1 废气排放标准限值

类别	项 目	标准值	单位	标 准 来 源
废气	颗粒物	5	mg/m ³	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放 限值
	二氧化硫	35		《唐山市钢铁、焦化超低排放和燃煤电厂深度减排实施方案》附件 1 超低排放限值
	氮氧化物	50		《钢铁工业大气污染物排放标准》 (DB13/2169—2015)表 5 企业大气污染物无 组织排放浓度限值
	无组织含尘废气	1		

表 6-2 校核标准

类别	项 目	标准值	单位	标 准 来 源
废气	氨	2.5	mg/m ³	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值标准
	厂界无组织颗粒物	0.15		《关于执行重点行业大气污染物排放特别 要求的通知》（唐政字[2021]82号）

6.2 厂界噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，详见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声标准限值

项目	污染物名称	标准值	单位	标准来源
厂界	厂界噪声	昼间 ≤ 65 夜间 ≤ 55	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类厂界声环境功能区限值

7 验收监测内容

7.1 废气

表 7-1 废气监测情况一览表

检测项目	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	5#/6#炉烟气出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	检测 2 天，每天 3 次
	7#炉烟气出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	检测 2 天，每天 3 次
无组织废气	厂界	颗粒物	检测 2 天，每天 4 次

7.2 噪声

表 7-2 厂界噪声监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	检测 2 天，昼夜各一次	/

8 质量保证及质量控制

8.1 废气监测分析方法及仪器等情况

表 8-1 有组织废气检测项目、分析及仪器

序号	检测项目	检测分析方法	方法检出限	仪器设备名称及编号
1	颗粒物	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0	3012H-D 型便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 DYJC-2021-11523/24 空白采样枪 DYJC-2021-20643/44 恒温恒湿室 YKX-5WS DYJC-2020-19901 101-1AB 电热恒温鼓风干燥箱 DYJC-2014-0502 MS205DU 型电子分析天平 DYJC-2014-0403
2	二氧化硫	HJ1131-2020《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》	2	3023Y 型紫外烟气分析仪 DYJC-2021-17805/06
3	氮氧化物	HJ1132-2020《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》	NO: 1 NO2: 2	3023Y 型紫外烟气分析仪 DYJC-2021-17805/06

4	氨	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.25	3012H-D 型便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 DYJC-2019-11516/18 DYJC-2021-11523 3072 型智能双路烟气采样器 DYJC-2018-8605/07 T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2018-5703
---	---	-------------------------------------	------	---

表 8-2 无组织废气检测项目、分析及仪器

序号	检测项目	检测分析方法	方法检出限	仪器设备名称及编号
1	颗粒物	GB/T 15432-1995《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.001	2030 型中流量智能 TSP 采样器 DYJC-2014-8703/04/05/06 BSA-124S 型万分之一电子天平 DYJC(S)-2015-0601 恒温恒湿室 YKX-5WS DYJC-2020-19901

8.2 噪声监测分析方法及仪器等情况

表 8-3 厂界噪声检测项目、分析及仪器

检测项目	检测方法	仪器名称、型号	编号
等效声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中规定的方法	AWA6228+(1 级) 型 多功能声级计	DYJC-2017-5204 DYJC-2020-5207

8.3 人员资质及仪器检定情况

参加本项目检测人员均经能力确认，具备项目检测能力，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间运行正常，满足验收工况要求。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

项目废气检测结果见表 9-1 及表 9-2。

表 9-1 有组织废气排放检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准 限值
				1	2	3	平均	
2022.4.15	93MW 发电机组燃气锅炉 (对应环评中 7#炉锅炉烟气)	含氧量	%	4.1	4.1	4.1	4.1	—
		排气量	Nm ³ /h	292078	292049	281541	288556	—
		颗粒物	实测浓度	mg/Nm ³	2.4	2.2	2.7	—
			折算浓度	mg/Nm ³	2.6	2.3	2.9	≤5
			排放速率	kg/h	0.701	0.643	0.760	—
		含氧量	%	4.02	3.94	3.76	3.91	—
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	—
			折算浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	≤35
			排放速率	kg/h	/	/	/	—
		氮氧化物	实测浓度	mg/Nm ³	13	14	14	—
			折算浓度	mg/Nm ³	14	15	15	≤50
			排放速率	kg/h	3.80	4.09	3.94	—
		排气量	Nm ³ /h	236026	262497	251541	250021	—
		氨	实测浓度	mg/Nm ³	1.39	1.34	1.27	≤2.5
			排放速率	kg/h	0.328	0.352	0.319	—
2022.4.16	93MW 发电机组燃气锅炉 (对应环评中 7#炉锅炉烟气)	含氧量	%	4.0	4.0	4.5	4.2	—
		排气量	Nm ³ /h	292238	291558	297459	293752	—
		颗粒物	实测浓度	mg/Nm ³	1.8	2.2	2.1	—
			折算浓度	mg/Nm ³	1.9	2.3	2.3	≤5
			排放速率	kg/h	0.526	0.641	0.625	—
		含氧量	%	3.77	3.78	3.87	3.81	—
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	—
			折算浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	≤35
			排放速率	kg/h	/	/	/	—
		氮氧化物	实测浓度	mg/Nm ³	15	10	12	—
			折算浓度	mg/Nm ³	16	10	13	≤50
			排放速率	kg/h	4.38	2.92	3.57	—
		排气量	Nm ³ /h	262343	276858	256760	265320	—
		氨	实测浓度	mg/Nm ³	1.30	1.22	1.19	≤2.5
			排放速率	kg/h	0.341	0.338	0.306	—

续表 9-1 有组织废气排放检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目		单位	检测结果				标准 限值
					1	2	3	平均	
2022. 05. 12	2 × 65MW 发电锅炉（对应环评阶段5#/6#炉锅炉）	含氧量		%	3. 7	3. 9	3. 8	3. 8	—
		排气量		Nm3/h	397929	401828	416690	405482	—
		颗粒物	实测浓度	mg/Nm3	2. 9	3. 3	3. 2	3. 1	—
			折算浓度	mg/Nm3	3. 0	3. 5	3. 3	3. 3	≤ 5
			排放速率	kg/h	1. 15	1. 33	1. 33	1. 27	—
		含氧量		%	3. 81	3. 78	3. 63	3. 74	—
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm3	ND	ND	ND	ND	—
			折算浓度	mg/Nm3	ND	ND	ND	ND	≤ 35
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
		氮氧化物	实测浓度	mg/Nm3	ND	ND	ND	ND	—
			折算浓度	mg/Nm3	ND	ND	ND	ND	≤ 50
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
		排气量		Nm3/h	411434	402640	411508	408527	—
		氨	实测浓度	mg/Nm3	1. 27	1. 41	1. 29	1. 32	≤ 2. 5
			排放速率	kg/h	0. 523	0. 568	0. 531	0. 541	—
2022. 05. 13	2 × 65MW 发电锅炉（对应环评阶段5#/6#炉锅炉）	含氧量		%	3. 9	3. 8	3. 7	3. 8	—
		排气量		Nm3/h	407016	409488	417339	411281	—
		颗粒物	实测浓度	mg/Nm3	3. 0	2. 7	3. 4	3. 0	—
			折算浓度	mg/Nm3	3. 2	2. 8	3. 5	3. 2	≤ 5
			排放速率	kg/h	1. 22	1. 11	1. 42	1. 25	—
		含氧量		%	3. 65	3. 57	3. 57	3. 60	—
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm3	ND	ND	ND	ND	—
			折算浓度	mg/Nm3	ND	ND	ND	ND	≤ 35
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
		氮氧化物	实测浓度	mg/Nm3	ND	ND	ND	ND	—
			折算浓度	mg/Nm3	ND	ND	ND	ND	≤ 50
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
		排气量		Nm3/h	417549	417198	413457	416068	—
		氨	实测浓度	mg/Nm3	1. 37	1. 28	1. 33	1. 33	≤ 2. 5
			排放速率	kg/h	0. 527	0. 534	0. 550	0. 552	—

检测结果表明：监测期间 5#/6#炉废气排气筒出口颗粒物最大排放浓度为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放限值要求；二氧化硫、氮氧化物未检出，满足《唐山市钢铁、焦化超低排放和燃煤电厂深度减排实施方案》唐气领办 2018（38）附件 1 超低排放限值要求。氨最大排放浓度为 $1.41\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562-2010）限值要求。

监测期间 7#炉废气排气筒出口颗粒物最大排放浓度为 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放限值要求；二氧化硫未检出、氮氧化物最大排放浓度为 $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《唐山市钢铁、焦化超低排放和燃煤电厂深度减排实施方案》唐气领办 2018（38）附件 1 超低排放限值要求。氨最大排放浓度为 $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562-2010）限值要求。

表 9-2 厂界无组织废气排放检测结果表

检测项目	检测点位		1#	2#	3#	4#	标准限值
	采样时间						
颗粒物	2022. 05. 12	08: 47	0. 107	0. 123	0. 141	0. 125	≤ 0. 15 mg/m ³
		10: 52	0. 106	0. 141	0. 124	0. 142	
		12: 57	0. 124	0. 142	0. 124	0. 123	
		15: 02	0. 106	0. 142	0. 143	0. 124	
	2022. 05. 13	09: 03	0. 106	0. 107	0. 125	0. 123	
		11: 07	0. 105	0. 124	0. 123	0. 141	
		13: 11	0. 106	0. 124	0. 124	0. 106	

检测结果表明：监测期间，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.143\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB13/2169—2015)表 5 企业大气污染物无组织排放浓度限值及唐山市人民政府《关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》（唐政字[2021]82 号）的要求。

9.2.1.2 厂界噪声

项目噪声监测结果见表 9-3。

表 9-3 厂界噪声检测结果一览表

等效声级 (Leq)	检测结果		1#	2#	3#	4#
	检测日期					
	2022. 05. 12	昼间	58	57	57	57
		夜间	54	54	54	54
	2022. 05. 13	昼间	57	57	57	56
		夜间	54	54	54	53
	标准限值		昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)			

检测结果表明：监测期间，项目厂界噪声监测点昼间监测结果等效声级为（56-58）dB(A)，夜间监测结果等效声级为（53-54）dB(A)，噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区厂界环境噪声排放限值要求。

9.2.2 污染物排放量

项目对原有发电系统 5#/6#炉、7#炉烟气进行脱硫脱硝净化治理，项目实施后不新增污染物排放量。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 废水

项目无废水外排。

10.1.2 废气

检测结果表明项目废气达标排放。

10.1.3 厂界噪声

检测结果表明厂界噪声达标排放。

10.1.4 固体废物

项目固废能够得到合理处置。

10.1.5 污染物排放量

项目对原有发电系统 5#/6#炉、7#炉烟气进行脱硫脱硝净化治理，项目实施后不新增污染物量。

10.2 工程建设对环境的影响

项目无废水外排，固废能够得到妥善处置；根据检测结果，项目废气及噪声能够达标排放。项目建成投产后有利于降低废气污染物排放。

10.3 建议

加强环保设施的日常运行管理与维护，确保污染物长期稳定达标排放。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 迁安市九江线材有限责任公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	迁安市九江线材有限责任公司发电 1#/2#炉、5#/6#炉、7#炉脱硫脱硝工程				项目代码	/				建设地点	迁安市九江线材有限责任公司现有厂区内			
	行业类别（分类管理名录）	火力发电				建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造				项目厂区中心经度/纬度	东经 118° 33′ 29.09″，北 纬 39° 57′ 5.73″			
	设计生产能力	/				实际生产能力	/				环评单位	河北正润环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	唐山市生态环境局迁安市分局				审批文号	迁环表[2019]4 号				环评文件类型	报告表			
	开工日期	/				竣工日期	/				排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/				本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	/				环保设施监测单位	河北德禹检测技术有限公司				验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	5000				环保投资总概算（万元）	5000				所占比例（%）	100			
	实际总投资（万元）	3800				实际环保投资（万元）	3800				所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	3800	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/			
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年工作时间	8000h			
运营单位		迁安市九江线材有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91130283741535782L				验收时间		/	
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）	本期工程自身削减量（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”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	颗粒物	—	3.5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	二氧化硫	—	未检出	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	氮氧化物	—	16	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	氨	—	1.41	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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；