

沈阳新北热电超低排放改造项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：沈阳新北热电有限责任公司

编制单位：辽宁英瑞环境科技工程有限公司

2022年1月

建设单位法人代表：苏壮强

编制单位法人代表：富鹏飞

项目负责人：李红跃

填表人：李红跃

建设单位：沈阳新北热电有
限责任公司(盖章)

电话：024-88519000

传真：

邮编：110013

地址：沈阳市沈河区北站东二
路18号

编制单位：辽宁英瑞环境科技
有限责任公司(盖章)

电话：024-53907209

传真：024-53907207

邮编：113000

地址：抚顺市顺城区恒大广场 E
座15楼

表一 建设项目概况

建设项目名称	沈阳新北热电超低排放改造项目				
建设单位名称	沈阳新北热电有限责任公司				
建设项目性质	新建	改扩建	技改√	迁建	
建设地点	沈阳市沈河区北站东二路 18 号				
主要产品名称	电能及热能				
设计生产能力	公司现供热负荷约为 1021 万 m ² 。2 台 12MW 及 1 台 24MW 汽轮发电机组，3 台 75T/H 循环流化床蒸汽锅炉（1#~3#）、2 台 150T/H 循环流化床蒸汽锅炉（4#、5#）及 1 台 116MW 循环流化床热水锅炉（6#）。年发电量可达 2.4 亿千瓦时。				
实际生产能力	公司现供热负荷约为 996.51 万 m ² 。2 台 12MW 及 1 台 24MW 汽轮发电机组，3 台 75T/H 循环流化床蒸汽锅炉（1#~3#）、2 台 150T/H 循环流化床蒸汽锅炉（4#、5#）及 1 台 116MW 循环流化床热水锅炉（6#）。年发电量可达 2.308 亿千瓦时。				
建设项目环评时间	2019 年 8 月	开工建设时间	2019 年 10 月		
调试时间	2020 年 10 月	验收现场监测时间	2020.12.12~12.13 2021.03.13~03.14 2021.12.26~12.28		
环评报告表审批部门	沈阳市生态环境局沈河分局	环评报告表编制单位	辽宁林科技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	6000 万元	环保投资总概算	6000 万元	比例	100%
实际总概算	6735 万元	环保投资	6735 万元	比例	100%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 修订实施）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）； 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》（2017 年 6 月 27 日）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）； 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 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、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，				

	<p>2017.10);</p> <p>9、《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 15 日;</p> <p>10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 20 日);</p> <p>11、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》(HJ/T 225-2006)。</p> <p>12、《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(生态环境部公告, 环办环评函【2020】688 号) 2020 年 12 月 13 日;</p> <p>13、《沈阳新北热电超低排放改造项目环境影响评价报告表》, 辽宁林科技术咨询有限公司, 2019 年 8 月;</p> <p>14、《沈阳新北热电超低排放改造项目环境影响报告表的批复》, 沈环沈河审字【2019】028 号, 沈阳市生态环境局沈河分局, 2019 年 10 月 21 日。</p>											
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据本项目环评报告及其审批部门审批决定规定, 本次验收监测采用的具体标准如下:</p> <p>1、有组织废气</p> <p>全厂烟尘、SO₂ 执行《辽宁省环境保护厅关于印发我省 30 万千瓦以下燃煤发电机组超低排放改造计划的通知》(辽环发[2018] 83 号) 要求。</p> <p>4#-5#锅炉 NO_x 执行《辽宁省环境保护厅关于印发我省 30 万千瓦以下燃煤发电机组超低排放改造计划的通知》(辽环发[2018] 83 号) 要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 40%;">污染物项目</th> <th style="width: 30%;">排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">全厂燃煤锅炉</td> <td style="text-align: center;">烟尘</td> <td style="text-align: center;">10 mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">35 mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4#-5#锅炉</td> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">50 mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、无组织废气</p> <p>逃逸氨执行《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催</p>	名称	污染物项目	排放标准	全厂燃煤锅炉	烟尘	10 mg/m ³	SO ₂	35 mg/m ³	4#-5#锅炉	NO _x	50 mg/m ³
名称	污染物项目	排放标准										
全厂燃煤锅炉	烟尘	10 mg/m ³										
	SO ₂	35 mg/m ³										
4#-5#锅炉	NO _x	50 mg/m ³										

化还原法》(HJ563-2010)要求。厂界氨气排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新改扩建 1.5 mg/m³。

本项目运营期大气污染物无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值,见表 1-2。

表 1-2 大气污染物厂界标准值

序号	污染物	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3、环境空气

环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单,总悬浮颗粒物 24h 平均浓度限值 300 ug/m³。

4、废水

脱硫废水处理站处理后的出水水质达到《火电厂石灰石—石膏湿法脱硫废水水质控制指标》(DL/T 997—2006)标准。

表 1-3 出水水质参数

项目	单位	参数
pH	mg/L	6.0-9.0
悬浮物	mg/L	70
COD _{Cr}	mg/L	150
BOD ₅	mg/L	20
硫酸盐	mg/L	2000
汞	mg/L	0.05
砷	mg/L	0.5
总铬	mg/L	1.5
镍	mg/L	1.0
铅	mg/L	1.0
锌	mg/L	2.0
镉	mg/L	0.1
氟化物	mg/L	30

5、噪声

本项目厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,具体见表1-4。

敏感点噪声标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类相应标准要求,具体见表1-5。

表 1-4 厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	备注
2	60	50	

表 1-5 敏感点噪声限值 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	备注
2	60	50	

6、固体废弃物

一般工业固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)(公告2020年第65号,生态环境部,2020年12月17日发布)的相关规定。

表二 工程建设内容

工程建设内容:

根据国家生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日),沈阳新北热电有限责任公司经过自行检查完善后,在确保生产设备和环保设施运行良好的基础上,本项目自2020年10月开始调试,本项目主体工程运行稳定,环保措施运行正常,已具备开展自主竣工环境保护验收的条件。因此,沈阳新北热电有限责任公司于2020年10月委托辽宁英瑞环境科技工程有限公司对《沈阳新北热电超低排放改造项目》开展竣工环境保护验收工作。沈阳新北热电有限责任公司已于2020年6月28日申请排污许可证,排污许可证编号为91210100701933006N001P。排污许可证见附件4。2020年12月12日至12月13日、2021年3月13日至3月14日、2021年12月26日至28日对本项目进行了现场验收监测,在收集监测数据和企业环境管理检查等相关内容的基础上,编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。

2.1 地理位置及平面布置

本项目位于沈阳市沈河区北站东二路18号,新北热电厂区内。项目地理位置图见附图1。

平面布置及主要变更情况:

本项目地理位置及总占地面积与环评设计一致。厂区平面布置图见附图2。

2.2 建设规模及内容

技改完成前后项目组成见表2-1。

表2-1 技改前后项目组成

类别	项目名称	工程内容及项目组成	实际建设情况	备注
主体工程	锅炉	1-6#炉的除尘、脱硫系统“一体式”改造,原吸收塔拆除,新建脱硫塔;4#和5#炉低氮燃烧改造,原SNCR优化。	1-6#炉的除尘、脱硫系统“一体式”改造,原吸收塔拆除,新建脱硫塔,脱硫工艺为石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺,2#、3#炉两炉一塔配置,其他炉一炉一塔配置;4#和5#炉低氮燃烧改造,原SNCR优化。	与环评一致
辅助工程	泵房浆液封闭间	98m ²	98m ²	与环评一致
	配电室	192m ²	192m ²	与环评一致

	变频室	31m ²	31m ²	与环评一致
	废水间	580m ²	580m ²	与环评一致
	氧化风机房	39m ²	39m ²	与环评一致
	脱硫区域封闭间	350m ² , 2 间	350m ² , 2 间	与环评一致
公用工程	供水	生产、生活和消防水均来自市政自来水管网, 依托现有。	生产、生活和消防水均来自市政自来水管网, 依托现有。	与环评一致
	排水	无生产废水外排, 均回用于生产; 生活污水通过市政管网排入北部污水处理厂, 依托现有。	无生产废水外排, 均回用于生产; 生活污水通过市政管网排入北部污水处理厂, 依托现有。	与环评一致
	供电	3 台汽轮发电机组, 依托现有。	3 台汽轮发电机组, 依托现有。	与环评一致
	供暖	本企业供热管网, 依托现有。	本企业供热管网, 依托现有。	与环评一致
环保工程	烟囱	1 根高 180m 的烟囱	6 台炉设置一个烟囱, 依托现有。	与环评一致
	除尘系统	1~6#炉新建管束式除雾器	1~6#炉新建管束式除雾器	与环评一致
	脱硫系统	脱硫工艺为石灰石—石膏湿法烟气脱硫工艺, 2#、3#炉两炉一塔配置, 其他炉一炉一塔配置	原脱硫工艺为双碱法, 改造后脱硫工艺为石灰石—石膏湿法烟气脱硫工艺, 2#、3#炉两炉一塔配置, 其他炉一炉一塔配置。	与环评一致
	脱硝系统	4#和 5#炉新增低氮燃烧, 原 SNCR 优化; 1#、2#、3#及 6#炉不变仍为 SCR;	4#和 5#炉新增低氮燃烧, 原 SNCR 优化; 1#、2#、3#及 6#炉不变仍为 SCR。	与环评一致
	噪声治理	设备基础减振加隔声	设备基础减振加隔声	与环评一致
储运工程	储煤车间	封闭, 依托现有。	封闭, 依托现有。	与环评一致
	氨区	封闭, 依托现有。	封闭, 依托现有。	与环评一致
	灰仓	封闭, 依托现有。	封闭, 依托现有。	与环评一致
	石灰石粉仓	165 m ³ (原 100m ³)	扩建为 165 m ³	与环评一致

2.3 设备一览表

厂区主要设备不变, 烟气处理的环保设施发生变化, 对现有脱硫、除尘系统、脱硝进行改造。

(一) 1#~6#锅炉进行除尘、脱硫系统“一体式”改造, 原吸收塔拆除, 新建脱硫塔, 深度除尘系统安装于脱硫塔上部, 新建脱硫废水处理系统, 新增管束式除雾器; 改造后脱硫工艺为石灰石—石膏湿法烟气脱硫工艺, 2#、3#炉二炉

一塔配置，其他炉一炉一塔。改造前后脱硫、除尘、系统主要设备见表。

表 2-2 脱硫、除尘改造新增及更换主要设备清单

序号	名称	规格和型号	单位	环评数量	实际数量
一 石灰石浆液制备系统					
1	石灰石粉仓顶除尘器	过滤面积：45m ² ，过滤风量4000m ³ /h，电机功率：4kW	台	1	1
2	真空压力释放阀		台	1	1
3	气化板	规：碳化硅	块	12	12
4	流化风机	流量：150 m ³ /h，压头：78.4 kPa，电机功率：5.5kW	台	2	2
5	流化风机加热器	功率 15kW	台	1	1
6	手动插板阀		台	2	2
7	变频螺旋称重给料机	出力：4t/h，电机功率：1.5 kW	台	2	2
8	电动插板阀	规格：250x250,1.1kW	台	2	2
9	石灰石浆液箱	规格：Φ4000X4600，有效容积50m ³ ：	吨	1	1
10	石灰石浆液箱搅拌器	型式：顶进式，电机功率：5.5kW	台	1	1
1	石灰石浆液泵	型式：离心式，流量：20m ³ /h，扬程：35m，电机功率：7.5 kW	台	3	3
12	石灰石仓	钢仓，直径6m，直筒高4.6m，锥高5.2m，容积165 m ³	座	1	1
二 烟气系统					
1	原烟道膨胀节		个	22	22
2	原烟道挡板门		个	11	11
3	事故降温系统		套	5	5
4	引风机	风量：166000 m ³ /h，压头：10320 Pa，电机功率：710kW	台	2	2
5	引风机	风量：176900 m ³ /h，压头：10320 Pa，电机功率：710 kW	台	1	1
6	引风机	风量：160000 m ³ /h，压头：10320 Pa，电机功率：710 kW	台	4	4
7	引风机	风量：280000 m ³ /h，压头：10480 Pa，电机功率：1120 kW	台	1	1
三 SO ₂ 吸收系统					
1	吸收塔	吸收塔直径：Φ4 m，总高：25.4m	套	1	1
	吸收塔	吸收塔直径：Φ5.5m，总高：26.4 m	套	3	3
	吸收塔	吸收塔直径：Φ 5.2 m，总高：26 m	套	1	1
2	管束式除尘除雾装置	规格：φ4 m	套	1	1
	管束式除尘除雾装置	规格：φ5.5 m	套	3	3
	管束式除尘除雾装置	规格：φ5.2 m	套	1	1

3	喷淋层		层	15	15
4	喷嘴	0.08/0.06MPa	套	1	1
5	旋汇耦合装置	规格: $\phi 4$ m	套	1	1
	旋汇耦合装置	规格: $\phi 5.5$ m	套	3	3
	旋汇耦合装置	规格: $\phi 5.2$ m	套	1	1
6	氧化风机	罗茨式, 流量: 690Nm ³ /h, 压头: 88kPa, 电机功率: 30kW	台	3	3
	氧化风机	罗茨式, 流量: 670Nm ³ /h, 压头: 88kPa, 电机功率: 22kW	台	3	3
	氧化风机	罗茨式, 流量: 590Nm ³ /h, 压头: 88kPa, 电机功率: 22kW	台	2	2
	氧化风机喷管	2205	套	1	1
7	浆液循环泵	离心式, 流量: 450/520/650 m ³ /h, 扬程: 17.8/19.6/19.6 m, 电机功率: 55/55/75 kW	台	3	3
	浆液循环泵	离心式, 流量: 900/1050/1200 m ³ /h, 扬程: 18.3/20.1/20.1 m, 电机功率: 90/110/132 kW	台	3	3
	浆液循环泵	离心式, 流量: 800/1000/1200 m ³ /h, 扬程: 18.3/20.1/20.1 m, 电机功率: 75/110/132 kW	台	6	6
	浆液循环泵	离心式, 流量: 750/940/1130 m ³ /h, 扬程: 18.8/20.6/20.6 m, 电机功率: 75/110/132 kW	台	3	3
8	石膏排出泵	离心式, 流量: 7m ³ /h, 扬程: 30m, 电机功率: 5.5kW	台	2	2
	石膏排出泵	离心式, 流量: 14m ³ /h, 扬程: 30m, 电机功率: 7.5kW	台	8	8
9	吸收塔搅拌器	3kW	台	3	3
	吸收塔搅拌器	5.5kW	台	12	12
10	循环泵滤网	DN300	台	3	3
	循环泵滤网	DN400	台	12	12
11	提效环	每塔 3 层	套	1	1
12	氧化喷枪		套	1	1
四	石膏脱水系统				
1	滤液池	规格: 3000X3000X3000mm, 有效容积: 23 m ³	座	1	1
2	滤液池搅拌器	型式: 顶进式, 电机功率: 3kW	台	1	1
3	滤液水泵	型式: 离心式, 流量: 35 m ³ /h, 扬程: 45 m, 电机功率: 15kW	台	2	2
4	石膏浆液缓冲箱	规格: $\Phi 400 \times 4600$, 有效容积 50m ³ :	吨	1	1
5	石膏浆液缓冲箱搅拌器	型式: 顶进式, 电机功率: 4kW, 碳钢衬胶	台	1	1
6	石膏浆液缓冲箱泵	型式: 离心式, 流量: 40 m ³ /h, 扬程: 50 m, 电机功率: 18.5 kW	台	2	2
五	排放系统(事故浆液系统)				
1	事故浆液泵	型式: 离心式, 流量: 40 m ³ /h,	台	2	2

		扬程: 35m, 电机功率: 15kW			
2	吸收塔区地坑 1 搅拌机	型式: 顶进式, 电机功率: 4 kW, 地坑尺寸: 4×4×3m	台	1	1
3	吸收塔区地坑 1 泵	型式: 离心泵, 流量: 50 m ³ /h, 扬程: 35 m, 电机功率: 15kW	台	2	2
4	吸收塔地坑 1	规格: 4000X4000X3000mm, 有效容积: 40 m ³	座	1	1
5	吸收塔区地坑 2 搅拌机	型式: 顶进式, 电机功率: 3 kW, 地坑尺寸: 3×3×3m	台	1	1
6	吸收塔区地坑 2 泵	型式: 离心泵, 流量: 50 m ³ /h, 扬程: 35 m, 电机功率: 15 kW	台	2	2
7	吸收塔地坑 2	规格: 3000X3000X3000mm, 有效容积: 23m ³	座	1	1
六	工艺水系统				
1	管式除尘器冲洗水泵	型式: 离心式, 流量: 90m ³ /h, 扬程: 65 m, 电机功率: 30 kW	台	2	2
2	自动冲洗过滤器	DN65	台	5	5
七	检修起吊设施				
1	循环泵起吊电动葫芦	额定起重量 2t, 起吊高度 8m	台	5	5
2	氧化风机起吊电动葫芦	额定起重量 2t, 起吊高度 12m	台	3	3
八	废水处理系统				
1	废水旋流器	出力:3.5 m ³ /h (入口流量), 材质: 聚氨酯	台	1	1
2	废水缓冲箱	规格: 3000X3500mm, 有效容积: 20m ³	吨	1	1
3	废缓冲箱搅拌机	3kW	台	1	1
4	废水提升泵	型式: 离心式, 流量: 4m ³ /h, 扬程: 20 m, 电机功率: 3 kW	台	2	2
5	石灰乳制备箱	规格: φ1200X1400 mm, 材质: 碳钢衬树脂鳞片	吨	1	1
6	石灰乳制备箱搅拌机	型式: 顶进式, 电机功率: 1.5 kW	台	1	1
7	石灰乳制备箱循环泵	型式: 卧式离心泵, 流量: 5.5m ³ /h, 扬程: 25m, 电机功率: 5.5kW	台	2	2
8	石灰乳 (NaOH) 计量箱	规格: φ1200×1400mm, 材质: 碳钢衬树脂鳞片	吨	1	1
9	石灰乳计量箱搅拌机	型式: 顶进式, 电机功率: 1.5kW	台	1	1
10	石灰乳计量泵	型式: 变频螺杆泵, 流量: 0.55 m ³ /h, 扬程: 50 m, 电机功率: 0.75 kW	台	2	2
11	有机硫计量箱	规格: φ800X1320 mm, 材质: 碳钢衬树脂鳞片	吨	1	1
12	有机硫计量箱搅拌机	型式: 顶进式, 电机功率: 1.1 kW	台	1	1
13	有机硫计量泵	型式: 往复式机械隔膜泵, 流量:	台	2	2

		25L/h, 扬程: 100m, 电机功率: 0.25 kW			
14	混凝剂计量箱	规格: $\phi 800 \times 120$ mm, 材质: 碳钢衬树脂鳞片	吨	1	1
15	混凝剂计量箱搅拌器	型式: 顶进式, 电机功率: 1.5kW	台	1	1
16	混凝剂计量泵	型式: 往复式机械隔膜泵, 流量: 25L/h, 扬程: 100m, 电机功率: 0.25 kW	台	2	2
17	助凝剂计量箱	规格: $\phi 800 \times 1320$ mm, 材质: 碳钢衬树脂鳞片	吨	1	1
18	助凝剂计量箱搅拌器	型式: 顶进式, 电机功率: 1.5kW	台	1	1
19	助凝剂计量泵	型式: 往复式机械隔膜泵, 流量: 25 L/h, 扬程: 100 m, 电机功率: 0.25 kW	台	2	2
20	三联箱	规格: 1500X1500X1100mm, 材质: 碳钢衬树脂鳞片, 3 台	吨	1	1
21	三联箱搅拌器	型式: 顶进式, 电机功率: 1.5kW (中和), 其余两箱电机功率: 1.5 kW	台	3	3
22	澄清器(含刮泥机)	规格: $\phi 3000 \times 5400$ mm, 电机功率: 0.5kW	台	1	1
23	污泥输送泵	型式: 螺杆泵, 流量: 10m ³ /h, 扬程: 30 m, 电机功率: 5.5kW	台	2	2
24	板框压滤机	过滤面积: 40 m ² , 电机功率: 4kW	台	1	1
25	电动泥斗	容积: 3.2m ³ , 电机功率: 2.2 kW	台	1	1
26	清水箱	规格: $\Phi 2300 \times 1400$ mm, 有效容积: 4.5 m ³	吨	1	1
27	清水箱搅拌器	型式: 顶进式, 电机功率: 1.5 kW	台	1	1
28	清水泵	型式: 离心式, 流量: 10 m ³ /h, 扬程: 35 m, 电机功率: 4 kW	台	2	2
29	盐酸溶液箱	规格: $\Phi 800 \times 1320$ mm, 有效容积: 0.5 m ³	吨	1	1
30	盐酸计量泵	型式: 往复式机械隔膜泵, 流量: 25 L/h, 扬程: 100 m, 电机功率: 0.25 kW	台	2	2
31	酸雾吸收器	$\Phi 500 \times 800$ mm	台	1	1
32	卸酸泵	型式: 离心式, 流量: 5 m ³ /h, 扬程: 30 m, 电机功率: 3 kW	台	1	1
33	安全淋浴器		台	1	1

表 2-3 脱硫、除尘改造利旧主要设备清单

序号	名称	规格和型号	单位	环评数量	实际数量	备注
	工艺部分					
1	石膏旋流器	40m ³ /h, 给料压力: 0.15-0.2MPA	套	2	2	利旧

2	真空皮带脱水系统	规格型号:6.3m ² /900 额定功率: 4KW	套	2	2	利旧
3	再生池	φ13800, 450m ³	座	1	1	利旧
4	再生池搅拌器	7.5kW	台	4	4	利旧
5	脱硫事故池 (#6)	100 m ³	座	1	1	利旧
6	脱硫事故池搅拌器 (#6)	11kW	台	1	1	利旧
7	脱硫事故泵 (#6)	40 m ³ /h, 20m, 电机功率: 11kW	台	1	1	利旧
8	工艺水池	130m ³	座	1	1	利旧
9	工艺水泵	50 m ³ /h, 50 m, 电机功率: 15 kW	台	2	2	利旧
10	#6 锅炉吸收塔除雾器冲洗水泵	50 m ³ /h, 50 m, 电机功率: 15 kW	台	1	1	利旧
11	#6 锅炉工艺水箱		座	1	1	利旧
12	除雾器冲洗水泵	80 m ³ /h, 65m, 电机功率: 22 kW	台	2	2	利旧
	热控部分					利旧
1	CEMS 系统		套	5	5	利旧

(二) 4#、5#炉脱硝工艺为 SNCR，本项目对 4#、5#炉进行低氮燃烧改造，改造后脱硝工艺为低氮燃烧+SNCR。与环评一致。

本次改造包括：旋风分离器改造、返料装置改造、二次风装置改造、炉床改造、水冷屏改造、过热器改造、吹灰改造、SNCR 优化。

表 2-4 脱硝改造主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	材质	生产厂家	单位	环评数量	实际数量
1	手动截止阀	Dn20	碳钢	上海阀门厂青岛电站	件	10	10
2	手动风门	φ159	碳钢	无锡红蕾/江苏巨正	件	2	2
3	差压变送器+流量孔板			天康+江阴方圆	件	4	4
4	手动关断门	φ159	碳钢	无锡红蕾/江苏巨正	件	2	2
5	手动关断门	φ133	碳钢	无锡红蕾/江苏巨正	件	4	4
6	回料腿膨胀节	φ1416 x8		宁波双力/江苏新方圆	件	2	2
7	吹灰改造			江苏鑫丰	套	1	1
8	罗茨风机			百事德/山东华风	件	3	3

2.4 劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，工作制度不改变。

原辅材料消耗及水平衡：

2.5 主要原辅材料

建设项目能源及原辅材料消耗情况见表。

表2-5 能源及原辅材料消耗表

序号	名称	单位	环保改造前消耗量	环保改造后设计消耗量	环保改造后实际消耗量	备注
1	脱硫用水	万 t/a	13	16.67	17.0	脱硫用水为锅炉冷却水。
2	电	万 kWh/a	867	643	625	脱硫和脱硝系统用电。
3	石灰石	t/a	6529	9209	9300	存储于现有石灰石粉仓，由原来的 100m ³ 变为 165m ³ ，满足要求。
4	氨水	t/a	2500	1600	1590	依托现有氨水储罐，现有 49 m ³ 储罐 3 个，满足需求
5	催化剂	m ³	89	70	69	脱硝的催化剂，蜂窝式

2.6 公共设施

(1) 供水：生产、生活及消防水等均来自市政自来水管网，脱硫用水为锅炉冷却水。

(2) 排水：本项目改造脱硫、除尘和脱硝系统，生产用水不外排，不新增生产用水。无新增劳动定员，因此无新增生活污水产生。新建脱硫废水处理系统，处理后的脱硫废水可用于电厂灰渣加湿系统，不外排。本项目水平衡图见下图。

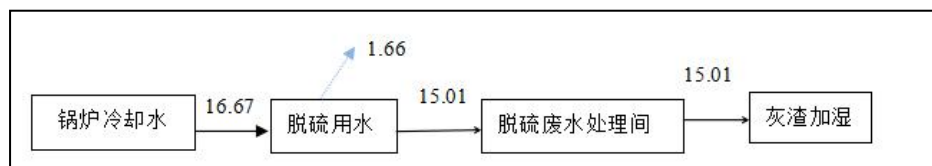


图 1 本项目水平衡图 (t/a)

(3) 供电：本企业为热电联产企业，供电来自企业燃煤火电机组的发电。

(4) 压缩空气：脱硝系统喷枪使用时需压缩空气，本项目不新增压缩空气使用量，气源由原有空压间提供。

(5) 供热：厂区供热来自本企业供热管网。

2.7 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

燃煤由储煤场经输煤系统输送至 1#~6#燃煤锅炉，1#~3#锅炉烟气采用 SCR 脱硝，烟气脱硝后经电袋复合除尘器进入脱硫塔，采用石灰石-石膏法脱硫；4#及 5#锅炉采用低氮燃烧+SNCR 脱硝，6#锅炉采用的 SCR 脱硝。烟气脱硝后经电袋复合除尘器进入脱硫塔，采用石灰石-石膏法脱硫；6#燃煤锅炉为热水锅炉，烟气经布袋除尘器后进入脱硫塔，各锅炉烟气脱硫后均经 180m 烟囱排入大气。

1#~5#锅炉产生的蒸汽进入母管后在送至 1#~3#汽轮机组，产生电能进入厂区变电所后并入 10kV、66kV 电网，排汽经换热站通过热网送至用户。去离子水在 6#锅炉中被加热，产生热能经换热站后通过热网送至用户。

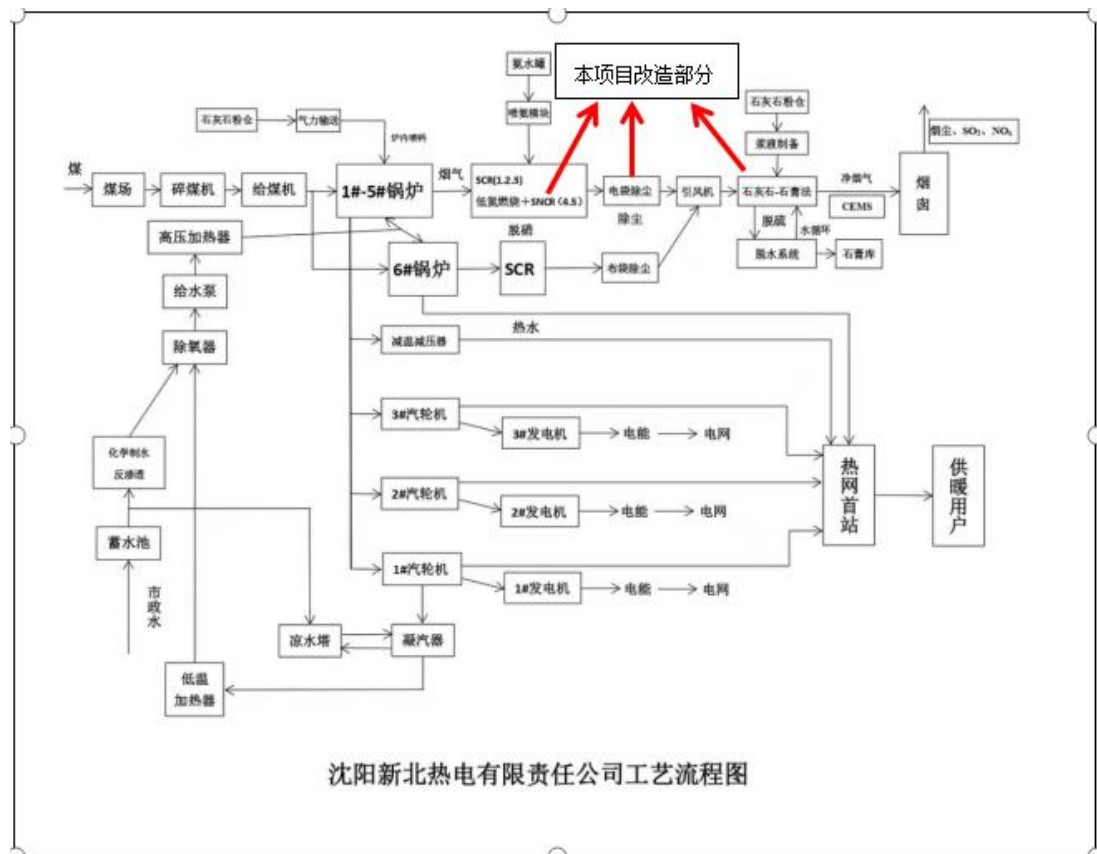


图 2 全厂工艺流程图

(1) 脱硫除尘工序

脱硫系统改造：原吸收塔拆除，新建脱硫塔，管束式除雾器安装于脱硫塔内或者上部；新建的公用系统包括石膏浆液缓冲箱、废水处理装置、石灰石粉

储存、浆液制备输送系统等配套系统，原公用系统部分拆除，包括原制浆系统、PH 调节池、曝气池、氧化风机房及相关的配套系统等；原再生池利旧，作为事故浆液池。

脱硫系统工艺流程如下图。

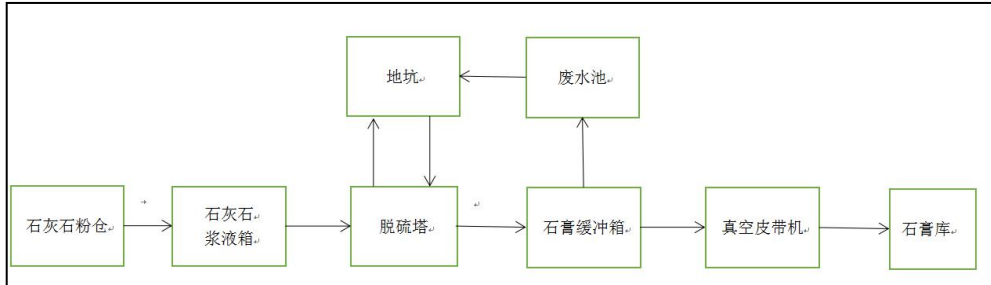


图 3 脱硫系统工艺流程

(2) 脱硝工序

目前 4#、5#锅炉选用氨水为还原剂的 SNCR 工艺进行脱硝，本次对 4#、5#炉进行低氮燃烧改造，改造后脱硝工艺为低氮燃烧+SNCR。本次低氮燃烧改造包括：旋风分离器改造、返料装置改造、二次风装置改造、炉床改造、水冷屏改造、过热器改造、吹灰改造、SNCR 优化。

选择性非催化还原法（SNCR）脱硝系统采用氨作为还原剂。

SNCR 脱硝系统（选择性非催化还原）脱硝原理是将氨水溶液经过必要的稀释后（稀释后质量浓度为 5%~10%）通过雾化喷射系统直接喷入锅炉炉膛出口合适温度区域（850~1050℃），氨水溶液雾化分解后，其中的氨基与烟气中 NO_x（NO、NO₂ 等混合物）进行选择非催化还原反应，将 NO_x 转化成无污染的 N₂ 和 H₂O，从而达到降低 NO_x 排放的目的。

SNCR 系统烟气脱硝过程由下面四个基本过程完成：

- 1) 卸氨设备；
- 2) 氨水的混合稀释输出、氨水的计量；
- 3) 在锅炉合适位置喷入稀释后的氨水；
- 4) 氨水溶液与烟气混合进行脱硝反应。

2.8 项目变更情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》和关于印发《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）

有关规定，对建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素核查。环评和批复内容与实际建设内容对比见下表。

表 2-6 环评及批复内容与实际建设内容对照一览表

类别	环评及批复内容	实际建设内容	变化情况
性质	超低排放改造	超低排放改造	无
规模	1-6#炉的除尘、脱硫系统“一体式”改造，原吸收塔拆除，新建脱硫塔;4#和 5#炉低氮燃烧改造，原 SNCR 优化	1-6#炉的除尘、脱硫系统“一体式”改造，原吸收塔拆除，新建脱硫塔;4#和 5#炉低氮燃烧改造，原 SNCR 优化。与环评一致。	无
地点	沈阳市沈河区北站东二路 18 号	沈阳市沈河区北站东二路 18 号，与环评一致。	无
主体工艺	SCR 脱硝，4#及 5#锅炉采用低氮燃烧+SNCR 脱硝；电袋复合除尘器除尘；石灰石-石膏法脱硫。	SCR 脱硝，4#及 5#锅炉采用低氮燃烧+SNCR 脱硝；电袋复合除尘器除尘；石灰石-石膏法脱硫。	无
措施	<p>废气：1-6#炉新建管束式除雾器；脱硫工艺为石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺，2#、3#炉两炉一塔配置，其他炉一炉一塔配置；4#和 5#炉新增低氮燃烧，原 SNCR 优化；1#、2#、3#及 6#炉不变仍为 SCR。</p> <p>废水：无生产废水外排，均回用于生产；生活污水通过市政管网排入北部污水处理厂</p> <p>噪声：基础减震、隔声</p> <p>固废：脱硫渣外售</p>	<p>废气：1-6#炉新建管束式除雾器；脱硫工艺为石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺，2#、3#炉两炉一塔配置，其他炉一炉一塔配置；4#和 5#炉新增低氮燃烧，原 SNCR 优化；1#、2#、3#及 6#炉不变仍为 SCR。与环评一致。</p> <p>废水：无生产废水外排，均回用于生产；生活污水通过市政管网排入北部污水处理厂，与环评一致；</p> <p>噪声：基础减震、隔声，与环评一致；</p> <p>固废：脱硫渣外售，除尘灰回收利用。</p>	无

结论：根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》和关于印发《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）有关规定，本项目建设性质、选址、规模、主体生产工艺均与环评及批复一致。故本项目不属于重大变更。

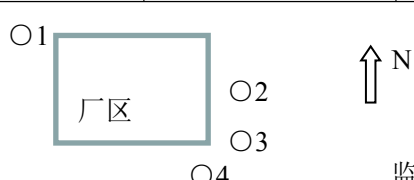
表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1、无组织废气

主要为锅炉燃烧过程中排放的无组织废气颗粒物和氨水罐存放过程中释放的氨气，主要污染物为颗粒物和氨气。废气监测点位见表 3-1。

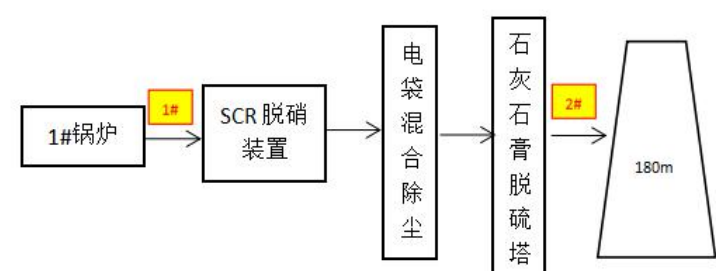
表 3-1 无组织废气监测点位一览表

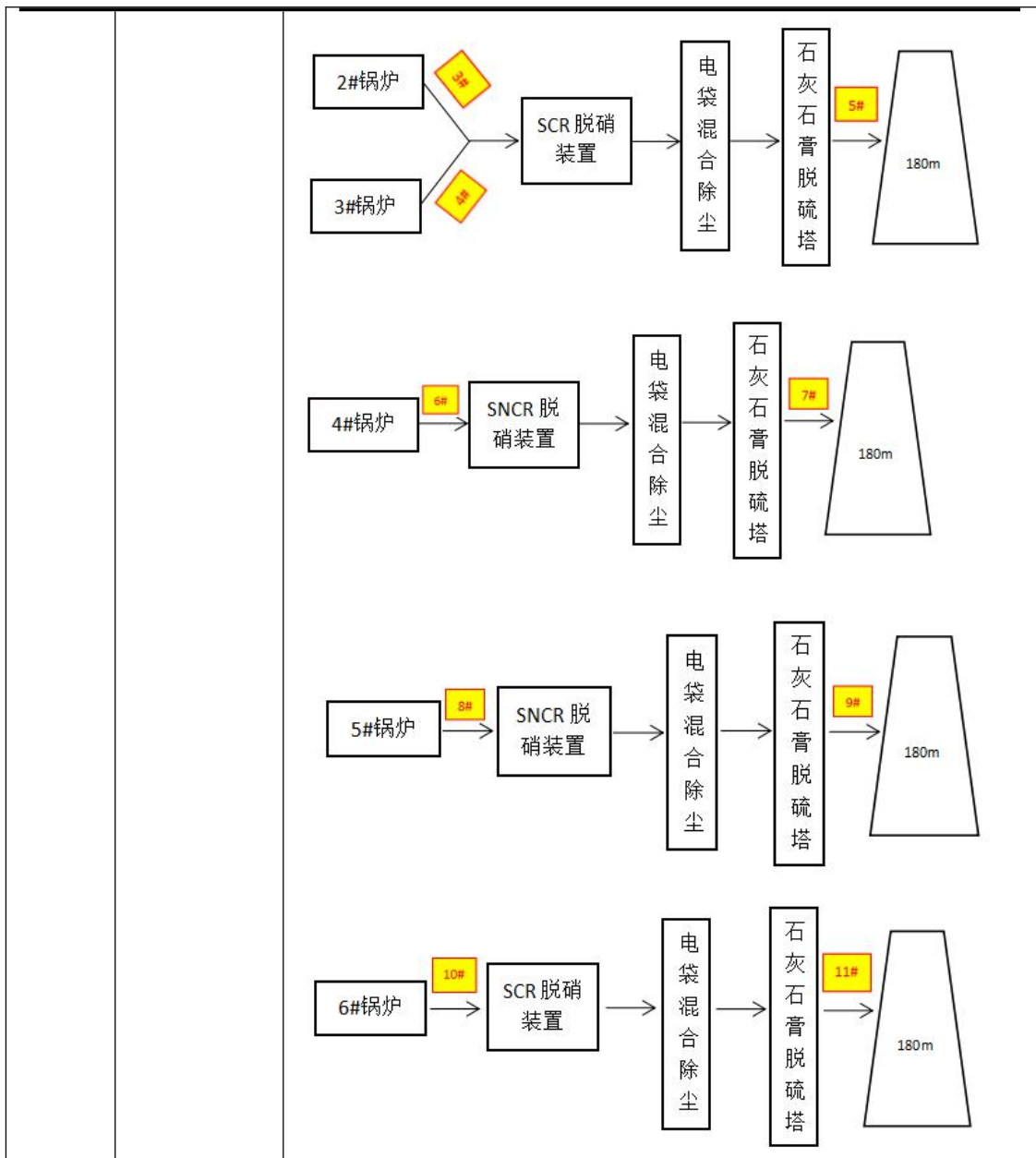
序号	监测对象	监测点位	监测内容	采样频次
1	无组织废气	根据当天风向，上风向设 1 点，下风向设 3 点。	颗粒物、氨气、气 象参数	4 次/天，连续 3 天
监测 点位 示意 图	无组织监测 点位			

3.2、有组织废气

1#-5#锅炉除尘工艺为电袋混合+管束式除雾器，6#锅炉除尘工艺为布袋除尘器+管束式除雾器；脱硫工艺为石灰石—石膏湿法烟气脱硫工艺，2#、3#炉二炉一塔配置，其他炉一炉一塔；4#、5#锅炉脱硝系统进行低氮燃烧升级改造，低氮燃烧+SNCR 脱硝，1#-3#锅炉、6#锅炉脱硝工艺为 SCR。

表 3-2 有组织废气监测点位一览表

序号	监测对象	监测点位	监测内容	采样频次
1	有组织废气	1#锅炉进口 1#、出口 2#；2#锅炉进口 3#、3#锅炉进口 4#、2#-3#锅炉共用出口 5#；4#锅炉进口 6#、出口 7#；5#锅炉进口 8#、出口 9#；6#锅炉进口 10#、出口 11#。	烟尘、二氧化 硫、氮氧化物	3 次/天，连续 2 天
监测 点位 示意 图	有组织监测 点位			



3.3、环境空气

监测因子：总悬浮颗粒物

监测频次：监测进行连续 2 天采样。

监测点位：环境敏感点 2 个点位。1#点位位于东南方向，凯旋社区 1 米附近，2#点位距离 1#点位 1000 米范围，位于东南方向，凯旋社区。

环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单，总悬浮颗粒物 24h 平均浓度限值 $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

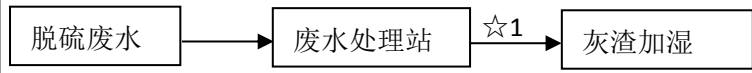
3.4、废水

项目改造脱硝和脱硫系统，生产用水不外排，不新增生产用水。无新增劳

动定员，因此无新增生活污水产生。新建脱硫废水处理系统，处理后的脱硫废水可用于电厂灰渣加湿系统，不外排。

废水监测点位见表 3-2。

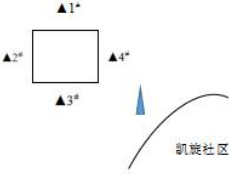
表 3-3 废水监测点位一览表

监测对象	监测点位	监测内容	采样频次
脱硫废水	废水处理站出水口☆1	硫酸盐、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、pH、汞、砷、总铬、镍、铅、锌、镉、氟化物	4 次/天，连续 2 天
监测点位			

3.5、噪声

本项目主要噪声源：风机、泵类等装置，噪声值在 75~90dB (A)。本项目噪声监测点位见表 3-3。

表 3-4 噪声监测点位一览表

监测对象	监测点位	监测内容	采样频次
厂界噪声	东厂界▲4#	等效连续 A 声级	每天昼、夜间各 2 次，连续 2 天
	南厂界▲3#		
	西厂界▲2#		
	北厂界▲1#		
敏感点噪声	距离厂界最近敏感点建筑物外▲	等效连续 A 声级	每天昼、夜间各 2 次，连续 2 天
监测点位			

3.6、固废

本项目的生产废物主要为脱硫系统产生的脱硫石膏，由沈阳虹祥水泥有限公司运走，产生量每年约为 20 万吨。本项目无新增劳动定员，因此无新增生活垃圾产生。固废除尘灰回收利用。

3.7、应急预案

沈阳新北热电有限责任公司于2021年1月1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，已与2021年1月13日备案，备案编号为91210100701933006N。本公司应急预案备案表见附件5。

3.8、排污口

沈阳新北热电有限责任公司1#-6#炉每台炉总出口处一套在线装置，2#-3#炉共用一套，一共5套在线装置，6台炉共用一个烟囱。废气排污口安装烟气在线监测设备，已通过沈阳市生态环境局验收。新北热电每季度委托第三方单位（沈阳中天星艺环保科技有限公司）对烟气在线监测设备进行比对监测。每季度都通过数据有效性审核。

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

2019年8月，沈阳新北热电有限责任公司委托辽宁林科技术咨询有限公司编制了《沈阳新北热电超低排放改造项目》，并于2019年10月取得沈阳市生态环境局沈河分局环评批复（沈环沈河审字[2019]028号）。

4.1 环境影响报告表主要结论

项目建设符合国家及地方的产业政策，符合城市发展总体规划，选址合理。预测结果表明，项目在运营过程中产生的污染物经环评提出针对性的治理措施后，对环境影响较小。项目必须严格执行国家规定“三同时”制度，在项目建成后，要严格进行环境管理，保证环保设施的正常运行，必须做到达标排放。认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标。所以，该项目从环保角度来说说是可行的。

4.2 审批部门审批决定

本项目环评批复审批情况见表4-1。

表4-1 环评批复要求落实情况

序号	主要批复意见	执行情况	是否满足环保要求
1	项目应严格执行《辽宁省大气污染防治条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告2017年第71号)等地方法规及相关规定，采取施工现场设置连续、密闭的围挡，施工现场和施工道路定期洒水抑尘、物料运输车辆和临时堆放场覆盖苫布，合理布置运输车辆行驶路线等措施，以降低施工扬尘的影响。	施工现场已设置连续、密闭的围挡，施工现场和施工道路定期洒水抑尘、物料运输车辆和临时堆放场覆盖苫布。	满足
2	项目施工期间生活污水经厂区内现有化粪池处理后排入厂内现有排水管网。	项目施工期间生活污水经厂区内现有化粪池处理后排入厂内现有排水管网。	满足
3	项目应采取低噪设备，优化施工方式，合理布置施工作业面和安排施工时间，施工时间为早6时—22时。	项目已采取低噪设备，验收监测结果表明，厂界噪声符合标准要求。	满足
4	项目生活垃圾收集后日产日清；改造工程中，拆除的设备等废弃物由公司统一进行处理；建筑垃圾运往指定场所	项目生活垃圾收集后日产日清；改造工程中，拆除的设备等废弃物由公司统一	满足

	处理。	进行处理；建筑垃圾运往指定场所处理。	
5	项目改造后，烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 排放浓度可满足超低排放限值(10mg/m ³ 、35mg/m ³ 、50mg/m ³)要求；设备产生的噪声经基础减震、隔声及距离衰减后到达厂界的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求；脱硫系统产生的脱硫渣外售。	监测结果表明，全厂锅炉烟尘、SO ₂ 排放浓度可满足超低排放限值(10mg/m ³ 、35mg/m ³)要求；4#-5#锅炉NO ₂ 排放浓度可满足超低排放限值(50mg/m ³)要求；厂界的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求；脱硫系统产生的脱硫渣外售。	满足

4.3 环保设施投资及“三同时落实情况”

1、环保设施投资情况

本项目总投资 6000 万元，全部为环保投资，包括改造除尘系统、脱硫系统、脱硝系统，新建脱硫塔、脱硫废水处理系统等。实际总投资 6735 万元，全部为环保投资。本项目环评阶段的环评概算与项目实际落实情况对比见下表。

表 4-2 环保投资一览表

序号	投资项目		设计投资（万元）	实际投资（万元）
1	废气	锅炉烟气脱硫系统改造	4000	4233
		锅炉低氮燃烧改造	1000	1310
		除尘系统	500	610
2	废水	脱硫废水处理系统、防渗	300	382
3	噪声	减震、隔声	200	200
环保投资合计			6000	6735
占总投资比例（%）			100%	100%

2、环保设施三同时落实情况

表 4-3 “三同时”竣工验收一览表

名称	环保设施	验收内容	主要污染物	效果	实际落实情况
废气	脱硫系统改造	烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度及除尘、脱硫、脱硝效率、逃逸氨	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氨	锅炉废气中烟尘、SO ₂ 和NO _x 排放浓度满足超低排放标准要求（烟尘 10mg/m ³ ，SO ₂ 35mg/m ³ ，NO _x 50mg/m ³ ）逃逸氨满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ563-2010）2.5mg/m ³ 要求。	已落实，经现场监测符合环评要求。
	除尘系统改造				
	4#、5#炉低氮燃烧改造				

噪声	减振基础、隔声、吸声材料	厂界噪声	噪声	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准	已落实,经现场监测符合环评要求。
废水	脱硫废水系统	废水出水水质	PH、悬浮物、BOD ₅ 等	处理站出水达到《火电厂石灰石—石膏湿法脱硫废水水质控制指标》(DL/T 997—2006)的要求	已落实,经现场监测符合环评要求。
固废	脱硫系统	脱硫石膏	脱硫石膏	得到妥善处理处置	已落实,符合环评要求。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

监测分析方法及使用仪器：本次验收监测分析方法首先选用国家标准规定的分析方法，国家标准没有的分析方法选用行政主管部门规定的方法。监测分析方法及验收监测仪器详见表 5-1、表 5-2、表 5-3、表 5-4、表 5-5。

表 5-1 有组织废气检测方法依据

序号	分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限/精度
1	烟(粉)尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H (出厂编号: A08935044X)	—
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836 -2017	恒温恒湿称重系统 BSLT-HWS-T 电子天平 AUY220	
2	二氧化硫	固定污染源废气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H (出厂编号: A08935044X)	3mg/m ³
3	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	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H (出厂编号: A08935044X)	3mg/m ³

表 5-2 无组织废气检测方法依据

序号	分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限/精度
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	智能综合采样器 HY-1201-H3 (出厂编号: 1901556、1901554) 综合大气采样器 KB-6120 (出厂编号: 19011992、19011991) 电子天平 AUY220	0.001mg/m ³
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	智能综合采样器 HY-1201-H3 (出厂编号: 1901556、1901554) 综合大气采样器 KB-6120 (出厂编号: 19011992、19011991) 可见分光光度计 T6 新悦	0.01mg/m ³

表 5-3 环境空气检测方法依据

序号	分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限/精度
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	颗粒物采样器 HY-100D (出厂编号: 1502044) 电子天平 AUY220	0.001mg/m ³

表 5-4 噪声检测方法依据

序号	分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限/精度
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 (出厂编号: 00315750)	0.1dB (A)
		声环境质量标准 GB 3096-2008		0.1dB (A)

表 5-5 水质检测方法依据

序号	分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限/精度
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	酸度计 PHS-25	0.01
2	总铬	水质 总铬的测定 第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳 酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	可见分光光度计 T6 新悦	0.004 mg/L
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L
4	生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250 型	0.5mg/L
5	F ⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC100	0.006mg/L
6	SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
7	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 AUY220 型 电热鼓风干燥箱 101-0 型	—
8	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.04μg/L
9	砷			0.3μg/L
10	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB	原子吸收分光光度计	0.05mg/L

		7475-1987	AA-6880	
11	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05mg/L
12	镉	石墨炉原子吸收测定镉、铜和铅 (B)《水和废水监测分析方法》 (第四版 增补版)(2006年)第 三篇 第四章 七(四)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.1μg/L
13	铅	石墨炉原子吸收测定镉、铜和铅 (B)《水和废水监测分析方法》 (第四版 增补版)(2006年)第 三篇 第四章 十六(五)	原子吸收分光光度计 AA-6880	1μg/L

监测单位人员入职后均经过当地环境保护主管部门下属的环境监测单位或具有“CMA”认证单位的代培，公司通过持证考核后再从事分析检测工作。为了保证监测数据的代表性、可靠性和准确性，本次验收监测对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

①气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测中的布点、采样过程及分析测试方法均严格按照国家标准规范要求进行。废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB16157-1996)、《固定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》(HJT397-2007)执行。监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

②水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

每批样品，采集不少于 10%的平行样，加采现场空白样，与样品一起送实验室分析，采样容器按测点项目与采样点位，分类编号，为防止交叉污染，采样容器定点定项使用。水质采样按照《水质-采样技术指导》(HI494-2009)标准要求执行，样品保存环节按照《水质-样品的保存和管理技术规定》(HI493-2009)标准要求执行实验室分析，带入全程序空白样品，每批样品做不少于 10%平行双样，每批样品至少带入一个已知浓度的质控样品和 10%加标

样，测试结果需在允许偏差内校准曲线相关系数 ≥ 0.999 ，有 6 个浓度点（包括零点）。采样器和监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内。监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

③噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪、声校准器经计量部门检定校准合格，并在有效期内。测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB。监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表六 验收监测内容

验收监测内容：

根据项目的环评和批复要求及项目的现场实际查勘情况，确定该项目本次现场监测的监测对象、点位、内容及采样频次见表 6-1。

表 6-1 监测内容一览表

类别	监测对象	监测点位	监测内容	采样频次
大气	无组织排放	厂界外上风向设置 1 个监测点位 1 [#] ，下风向设置 3 个监测点位 2 [#] -4 [#] 。	颗粒物、氨气、气象参数	4 次/天，连续 3 天。
	有组织排放	13 个点位。1#锅炉净化装置进出口、2#锅炉净化装置进口、3#锅炉净化装置进口、2#-3#锅炉净化装置出口、4#锅炉净化装置进出口、5#锅炉净化装置进出口、6#锅炉净化装置进出口。	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，连续 2 天。
	环境空气	最近环境敏感点 2 个点位。	总悬浮颗粒物	检测 2 天日均值
废水	废水处理站出水口	硫酸盐、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、pH、汞、砷、总铬、镍、铅、锌、镉、氟化物。	4 次/天，连续 2 天。	
厂界噪声	厂界四周围墙外 1 米分别设置 1 个监测点位▲1 [#] -4 [#] 敏感点噪声在距离厂界最近敏感点建筑物外，距墙壁或窗户 1m 处布设。	等效连续 A 声级	每天昼、夜间各 2 次，连续 2 天	

表七 验收监测期间生产工况记录

验收监测期间生产工况记录：
 验收监测期间，本项目主体工程、公用工程、辅助工程及环保工程等均已建设完成并投入运行，主体设施及环保设施运行正常，满足验收监测对生产负荷的要求。验收监测期间具体生产负荷情况见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间生产负荷一览表

日期	锅炉	锅炉额定平均 负荷(T/H)	锅炉实际平 均负荷(T/H)	生产负荷 (%)
2020. 12.12	75t/h 循环流化床蒸汽锅炉 1#炉	75	74.5	99.33
	75t/h 循环流化床蒸汽锅炉 2#炉	75	74.4	99.20
	75t/h 循环流化床蒸汽锅炉 3#炉	75	74.5	99.33
	150t/h 循环流化床蒸汽锅炉 4#炉	150	99.7	66.47
	150t/h 循环流化床蒸汽锅炉 5#炉	150	144.3	96.21
	116MW 循环流化床热水锅炉 6#炉	116MW	67.5MW	58.19
2020. 12.13	75t/h 循环流化床蒸汽锅炉 1#炉	75	62.3	83.10
	75t/h 循环流化床蒸汽锅炉 2#炉	75	62.9	83.87
	75t/h 循环流化床蒸汽锅炉 3#炉	75	66	88.00
	150t/h 循环流化床蒸汽锅炉 4#炉	150	119	79.33
	150t/h 循环流化床蒸汽锅炉 5#炉	150	114.8	76.53
	116MW 循环流化床热水锅炉 6#炉	116MW	60MW	51.72

注：1#-3#锅炉年运行 365 天，4#-6#锅炉年运行 150 天，运行时间为 24h/d。

验收监测结果：

(1) 监测期间气象参数

本项目验收监测期间气象参数情况见表 7-2。

表 7-2 验收监测期间气象参数

采样时间	天气	气温 °C	气压 kPa	风速 m/s	风向
2020.12.12	多云	-13~-2	102.1	2.4	北
2020.12.13	多云~晴	-15~-8	102.3	3.3	西北
2021.03.13	多云	1~11	102.0	2.7	西南
2021.03.14	多云~阴	4~13	101.8	3.3	西南
2021.12.26	多云~阴	-13~-2	101.2	2.1	西南
2021.12.27	多云	-16~-1	102.0	1.9	西北
2021.12.28	多云	-15~-3	101.3	2.1	西南

(2) 无组织排放废气监测结果及评价

连续 3 天监测结果表明：厂界外颗粒物浓度最大浓度值 0.716mg/m³，厂界外氨气浓度最大浓度值 0.05mg/m³，颗粒物各点位监测浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织排放监控点浓度限值要求。厂界氨气各点位监测浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建 1.5 mg/m³ 的要求。

无组织排放监测结果见表 7-3。

表 7-3 无组织排放监测结果 单位：mg/m³

检测项目	采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测值	计量单位
颗粒物	12.26	厂界上风向 1#	10:00	12032-WFQ-1-1-1	0.030	mg/m ³
			12:00	12032-WFQ-1-1-2	0.025	mg/m ³
			14:00	12032-WFQ-1-1-3	0.024	mg/m ³
			16:00	12032-WFQ-1-1-4	0.017	mg/m ³
		厂界下风向 2#	10:00	12032-WFQ-2-1-1	0.090	mg/m ³
			12:00	12032-WFQ-2-1-2	0.038	mg/m ³
			14:00	12032-WFQ-2-1-3	0.035	mg/m ³
			16:00	12032-WFQ-2-1-4	0.044	mg/m ³
		厂界下风向 3#	10:00	12032-WFQ-3-1-1	0.082	mg/m ³
			12:00	12032-WFQ-3-1-2	0.081	mg/m ³
			14:00	12032-WFQ-3-1-3	0.057	mg/m ³
			16:00	12032-WFQ-3-1-4	0.059	mg/m ³
		厂界下风向 4#	10:00	12032-WFQ-4-1-1	0.044	mg/m ³
			12:00	12032-WFQ-4-1-2	0.060	mg/m ³
			14:00	12032-WFQ-4-1-3	0.109	mg/m ³
			16:00	12032-WFQ-4-1-4	0.028	mg/m ³
	12.27	厂界上风向 1#	10:00	12032-WFQ-1-1-5	0.076	mg/m ³
			12:00	12032-WFQ-1-1-6	0.078	mg/m ³
			14:00	12032-WFQ-1-1-7	0.059	mg/m ³
			16:00	12032-WFQ-1-1-8	0.125	mg/m ³
		厂界下风向 2#	10:00	12032-WFQ-2-1-5	0.135	mg/m ³
			12:00	12032-WFQ-2-1-6	0.149	mg/m ³
			14:00	12032-WFQ-2-1-7	0.106	mg/m ³
			16:00	12032-WFQ-2-1-8	0.181	mg/m ³
		厂界下风向 3#	10:00	12032-WFQ-3-1-5	0.168	mg/m ³
			12:00	12032-WFQ-3-1-6	0.090	mg/m ³
			14:00	12032-WFQ-3-1-7	0.157	mg/m ³

		厂界下风向 4#	16:00	12032-WFQ-3-1-8	0.124	mg/m ³			
			10:00	12032-WFQ-4-1-5	0.195	mg/m ³			
			12:00	12032-WFQ-4-1-6	0.133	mg/m ³			
			14:00	12032-WFQ-4-1-7	0.195	mg/m ³			
			16:00	12032-WFQ-4-1-8	0.214	mg/m ³			
	12.28	厂界上风向 1#		10:00	12032-WFQ-1-1-9	0.060	mg/m ³		
				12:00	12032-WFQ-1-1-10	0.078	mg/m ³		
				14:00	12032-WFQ-1-1-11	0.027	mg/m ³		
				16:00	12032-WFQ-1-1-12	0.097	mg/m ³		
		厂界下风向 2#			10:00	12032-WFQ-2-1-9	0.185	mg/m ³	
					12:00	12032-WFQ-2-1-10	0.436	mg/m ³	
					14:00	12032-WFQ-2-1-11	0.116	mg/m ³	
					16:00	12032-WFQ-2-1-12	0.119	mg/m ³	
		厂界下风向 3#			10:00	12032-WFQ-3-1-9	0.298	mg/m ³	
					12:00	12032-WFQ-3-1-10	0.716	mg/m ³	
					14:00	12032-WFQ-3-1-11	0.082	mg/m ³	
					16:00	12032-WFQ-3-1-12	0.106	mg/m ³	
		厂界下风向 4#			10:00	12032-WFQ-4-1-9	0.247	mg/m ³	
					12:00	12032-WFQ-4-1-10	0.550	mg/m ³	
					14:00	12032-WFQ-4-1-11	0.119	mg/m ³	
					16:00	12032-WFQ-4-1-12	0.184	mg/m ³	
		12.26	厂界上风向 1#			10:00	12032-WFQ-1-1-1	0.04	mg/m ³
						12:00	12032-WFQ-1-1-2	0.03	mg/m ³
						14:00	12032-WFQ-1-1-3	0.03	mg/m ³
						16:00	12032-WFQ-1-1-4	0.03	mg/m ³
	厂界下风向 2#					10:00	12032-WFQ-2-1-1	0.04	mg/m ³
						12:00	12032-WFQ-2-1-2	0.04	mg/m ³
						14:00	12032-WFQ-2-1-3	0.04	mg/m ³
16:00						12032-WFQ-2-1-4	0.04	mg/m ³	
厂界下风向 3#					10:00	12032-WFQ-3-1-1	0.04	mg/m ³	
					12:00	12032-WFQ-3-1-2	0.03	mg/m ³	
					14:00	12032-WFQ-3-1-3	0.03	mg/m ³	
					16:00	12032-WFQ-3-1-4	0.04	mg/m ³	
厂界下风向 4#					10:00	12032-WFQ-4-1-1	0.04	mg/m ³	
					12:00	12032-WFQ-4-1-2	0.04	mg/m ³	
					14:00	12032-WFQ-4-1-3	0.04	mg/m ³	
					16:00	12032-WFQ-4-1-4	0.04	mg/m ³	
	厂界上风向 1#				10:00	12032-WFQ-1-1-5	0.02	mg/m ³	
					12:00	12032-WFQ-1-1-6	0.03	mg/m ³	

氨

12.27	厂界下风向 2#	14:00	12032-WFQ-1-1-7	0.03	mg/m ³	
		16:00	12032-WFQ-1-1-8	0.03	mg/m ³	
		10:00	12032-WFQ-2-1-5	0.03	mg/m ³	
		12:00	12032-WFQ-2-1-6	0.04	mg/m ³	
		14:00	12032-WFQ-2-1-7	0.04	mg/m ³	
		16:00	12032-WFQ-2-1-8	0.04	mg/m ³	
	厂界下风向 3#	10:00	12032-WFQ-3-1-5	0.05	mg/m ³	
		12:00	12032-WFQ-3-1-6	0.04	mg/m ³	
		14:00	12032-WFQ-3-1-7	0.04	mg/m ³	
		16:00	12032-WFQ-3-1-8	0.04	mg/m ³	
	厂界下风向 4#	10:00	12032-WFQ-4-1-5	0.04	mg/m ³	
		12:00	12032-WFQ-4-1-6	0.05	mg/m ³	
		14:00	12032-WFQ-4-1-7	0.04	mg/m ³	
		16:00	12032-WFQ-4-1-8	0.04	mg/m ³	
	12.28	厂界上风向 1#	10:00	12032-WFQ-1-1-9	0.03	mg/m ³
			12:00	12032-WFQ-1-1-10	0.03	mg/m ³
14:00			12032-WFQ-1-1-11	0.03	mg/m ³	
16:00			12032-WFQ-1-1-12	0.03	mg/m ³	
厂界下风向 2#		10:00	12032-WFQ-2-1-9	0.01	mg/m ³	
		12:00	12032-WFQ-2-1-10	0.03	mg/m ³	
		14:00	12032-WFQ-2-1-11	0.04	mg/m ³	
		16:00	12032-WFQ-2-1-12	0.04	mg/m ³	
厂界下风向 3#		10:00	12032-WFQ-3-1-9	0.04	mg/m ³	
		12:00	12032-WFQ-3-1-10	0.04	mg/m ³	
		14:00	12032-WFQ-3-1-11	0.04	mg/m ³	
		16:00	12032-WFQ-3-1-12	0.04	mg/m ³	
厂界下风向 4#		10:00	12032-WFQ-4-1-9	0.04	mg/m ³	
		12:00	12032-WFQ-4-1-10	0.05	mg/m ³	
		14:00	12032-WFQ-4-1-11	0.05	mg/m ³	
		16:00	12032-WFQ-4-1-12	0.04	mg/m ³	

(3) 环境空气监测结果及评价

连续 2 天监测结果表明：环境敏感点的总悬浮颗粒物浓度最大浓度值 0.154mg/m³，监测点位监测浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单，总悬浮颗粒物 24h 平均浓度限值 300 ug/m³ 中监控点浓度限值要求。

环境敏感点监测结果见表 7-4。

表 7-4 环境敏感点监测结果 单位: mg/m³

采样点位	采样日期及检测结果	
环境敏感点 1#	2020.12.12	2020.12.13
	XBR1212HQ0101	XBR1213HQ0101
	0.124	0.131
环境敏感点 2#	2021.12.26	2021.12.27
	12032-HQ-5-1	12032-HQ-5-2
	0.124	0.154

(4) 有组织排放废气监测结果及评价

连续 2 天监测结果表明: 1#-5#锅炉烟尘、SO₂、NO_x 浓度最大浓度值 3.9mg/m³、7.4mg/m³、49.0mg/m³, 1#-5#锅炉烟尘、SO₂、NO_x 监测点位监测浓度均符合《辽宁省环境保护厅关于制定燃煤发电机组超低排放改造计划的通知》要求。

6#炉烟尘、SO₂ 浓度最大浓度值 3.3mg/m³、17.4mg/m³。6#炉烟尘、SO₂ 监测点位监测浓度均符合《辽宁省环境保护厅关于制定燃煤发电机组超低排放改造计划的通知》要求。有组织废气监测结果见下表。

表 7-5 有组织废气检测结果 (1#锅炉) 单位: mg/m³

检测项目	单位	2020.12.12 进口 1# 检测结果		
实测氧含量	%	9.4	9.4	9.4
标干废气量	m ³ /h	104856	104910	104804
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		16467	16126	16189
颗粒物折算浓度	mg/m ³	21293.5	20852.6	20934.1
颗粒物排放速率	kg/h	1726.664	1691.779	1696.672
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	207	194	201
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	267.7	250.9	259.9
二氧化硫排放速率	kg/h	21.705	20.353	21.066
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	293	287	282
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	378.9	371.1	364.7
氮氧化物排放速率	kg/h	30.723	30.109	29.555
检测项目	单位	2020.12.12 出口 2# 检测结果		
实测氧含量	%	9.5	9.4	9.5
标干废气量	m ³ /h	104781	104732	104767
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		1.7	1.5	1.6
颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.2	1.9	2.1
颗粒物排放速率	kg/h	0.178	0.157	0.168
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.9	<3.9	<3.9

二氧化硫排放速率	kg/h	<0.314	<0.314	<0.314
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	31	30	27
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	40.4	38.8	35.2
氮氧化物排放速率	kg/h	3.248	3.142	2.829
检测项目	单位	2020.12.13 进口 1# 检测结果		
实测氧含量	%	9.3	9.4	9.3
标干废气量	m ³ /h	104952	104935	104828
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		19731	19649	19505
颗粒物折算浓度	mg/m ³	27825.8	27949.0	27507.1
颗粒物排放速率	kg/h	2070.808	2061.868	2044.670
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	199	202	193
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	255.1	261.2	247.4
二氧化硫排放速率	kg/h	20.866	21.192	20.227
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	283	301	293
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	362.8	389.2	375.6
氮氧化物排放速率	kg/h	29.701	31.585	30.715
检测项目	单位	2020.12.13 出口 2# 检测结果		
实测氧含量	%	9.3	9.4	9.4
标干废气量	m ³ /h	104745	104834	104696
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		2.0	1.8	1.9
颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.8	2.6	2.7
颗粒物排放速率	kg/h	0.209	0.189	0.199
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.8	<3.9	<3.9
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.314	<0.314	<0.314
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	29	32	28
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	37.2	41.4	36.2
氮氧化物排放速率	kg/h	3.038	3.355	2.931

表 7-6 有组织废气检测结果（2#-3#锅炉）单位：mg/m³

检测项目	单位	2020.12.12 2#锅炉进口 3# 检测结果		
实测氧含量	%	10.6	10.7	10.7
标干废气量	m ³ /h	113416	114364	115425
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		19456	19101	19874
颗粒物折算浓度	mg/m ³	28061.5	27817.0	28942.7
颗粒物排放速率	kg/h	2206.622	2184.467	2293.956
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	215	182	193
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	310.1	265.0	281.1
二氧化硫排放速率	kg/h	24.384	20.814	22.277

氮氧化物实测浓度	mg/m ³	278	303	286
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	401.0	441.3	416.5
氮氧化物排放速率	kg/h	31.530	34.652	33.012
检测项目	单位	2020.12.12 3#锅炉进口 4# 检测结果		
实测氧含量	%	10.7	10.6	10.6
标干废气量	m ³ /h	122644	113599	122821
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		19523	18935	19295
颗粒物折算浓度	mg/m ³	28431.6	27310.1	27829.3
颗粒物排放速率	kg/h	2394.379	2150.997	2369.831
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	201	207	224
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	292.7	298.6	323.1
二氧化硫排放速率	kg/h	24.651	23.515	27.512
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	281	297	300
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	409.2	428.4	432.7
氮氧化物排放速率	kg/h	34.463	33.739	36.846
检测项目	单位	2020.12.12 2#-3#锅炉出口 5# 检测结果		
实测氧含量	%	10.8	10.7	10.8
标干废气量	m ³ /h	208535	208424	208580
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		2.2	2.3	2.1
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.2	3.3	3.1
颗粒物排放速率	kg/h	0.459	0.479	0.438
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	5	4	4
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	7.4	5.8	5.9
二氧化硫排放速率	kg/h	1.043	0.834	0.834
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	31	32	33
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	45.6	46.6	48.5
氮氧化物排放速率	kg/h	6.465	6.670	6.883
检测项目	单位	2020.12.13 2#锅炉进口 3# 检测结果		
实测氧含量	%	10.6	10.6	10.7
标干废气量	m ³ /h	114304	115078	114679
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		20123	20781	20664
颗粒物折算浓度	mg/m ³	29023.6	29972.6	30093.2
颗粒物排放速率	kg/h	2300.139	2391.436	2369.727
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	208	199	223
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	300.0	287.0	324.8
二氧化硫排放速率	kg/h	23.775	22.901	25.573
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	312	288	297
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	450.0	415.4	432.5
氮氧化物排放速率	kg/h	35.663	33.142	34.060
检测项目	单位	2020.12.13 3#锅炉进口 4# 检测结果		

实测氧含量	%	10.7	10.7	10.6
标干废气量	m ³ /h	123965	124523	124817
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		20350	20089	20435
颗粒物折算浓度	mg/m ³	29635.9	29255.8	29473.6
颗粒物排放速率	kg/h	2522.688	2501.543	2550.635
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	212	187	205
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	308.7	272.3	295.7
二氧化硫排放速率	kg/h	26.281	23.286	25.587
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	304	311	276
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	442.7	452.9	398.1
氮氧化物排放速率	kg/h	37.685	38.727	34.449
检测项目	单位	2020.12.13 2#-3#锅炉出口 5# 检测结果		
实测氧含量	%	10.8	10.9	10.9
标干废气量	m ³ /h	208144	208420	208036
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		2.4	2.2	2.3
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.5	3.3	3.4
颗粒物排放速率	kg/h	0.500	0.459	0.478
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	3	5	5
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	4.4	7.4	7.4
二氧化硫排放速率	kg/h	0.624	1.042	1.040
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	31	33	31
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	45.6	49.0	46.0
氮氧化物排放速率	kg/h	6.452	6.878	6.449

表 7-7 有组织废气检测结果（4#锅炉）单位：mg/m³

检测项目	单位	2020.12.12 进口 6# 检测结果		
实测氧含量	%	10.3	10.4	10.3
标干废气量	m ³ /h	100045	100121	99794
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		19172	18978	19346
颗粒物折算浓度	mg/m ³	26876.6	26855.7	27120.6
颗粒物排放速率	kg/h	1918.063	1900.096	1930.615
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	176	179	182
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	246.7	253.3	255.1
二氧化硫排放速率	kg/h	17.608	17.922	18.163
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	290	296	305
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	406.5	418.9	427.6
氮氧化物排放速率	kg/h	29.013	29.636	30.437
检测项目	单位	2020.12.12 出口 7# 检测结果		
实测氧含量	%	10.5	10.6	10.5

标干废气量	m ³ /h	96693	96757	96602
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		1.9	1.9	1.8
颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.7	2.7	2.6
颗粒物排放速率	kg/h	0.184	0.184	0.174
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<4.3	<4.3	<4.3
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.290	<0.290	<0.290
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	29	34	27
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	41.4	49.0	38.6
氮氧化物排放速率	kg/h	2.804	3.290	2.608
检测项目	单位	2020.12.13 进口 6# 检测结果		
实测氧含量	%	10.4	10.5	10.5
标干废气量	m ³ /h	100218	100139	100360
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		18342	18140	18027
颗粒物折算浓度	mg/m ³	25955.7	25914.3	25752.9
颗粒物排放速率	kg/h	1838.199	1816.521	1809.190
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	170	172	177
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	240.6	245.7	252.9
二氧化硫排放速率	kg/h	17.037	17.224	17.764
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	310	277	289
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	438.7	395.7	412.9
氮氧化物排放速率	kg/h	31.068	27.739	29.004
检测项目	单位	2020.12.13 出口 7# 检测结果		
实测氧含量	%	10.6	10.5	10.6
标干废气量	m ³ /h	96845	96511	96936
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		1.7	1.8	1.7
颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.5	2.6	2.5
颗粒物排放速率	kg/h	0.165	0.174	0.165
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<4.3	<4.3	<4.3
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.291	<0.290	<0.291
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	28	30	33
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	40.4	42.9	47.6
氮氧化物排放速率	kg/h	2.712	2.895	3.199

表 7-8 有组织废气检测结果（5#锅炉）单位：mg/m³

检测项目	单位	2020.12.12 进口 8# 检测结果		
实测氧含量	%	8.9	8.8	8.9
标干废气量	m ³ /h	201233	201857	200670

颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		27789	29605	28493
颗粒物折算浓度	mg/m ³	34449.2	36399.6	35321.9
颗粒物排放速率	kg/h	5592.064	5975.976	5717.690
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	171	169	175
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	212.0	207.8	216.9
二氧化硫排放速率	kg/h	34.411	34.114	35.117
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	310	302	304
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	384.3	371.3	376.9
氮氧化物排放速率	kg/h	6.582	6.601	6.284
检测项目	单位	2020.12.12 出口 9# 检测结果		
实测氧含量	%	9.0	8.9	8.9
标干废气量	m ³ /h	200845	201095	201031
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		2.6	3.0	2.8
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.3	3.7	3.5
颗粒物排放速率	kg/h	0.522	0.603	0.563
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.8	<3.7	<3.7
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.603	<0.603	<0.603
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	36	29	30
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	45.0	36.0	37.2
氮氧化物排放速率	kg/h	0.750	0.612	0.601
检测项目	单位	2020.12.13 进口 8# 检测结果		
实测氧含量	%	8.8	8.9	8.8
标干废气量	m ³ /h	201496	201025	200430
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		28606	28985	28874
颗粒物折算浓度	mg/m ³	35171.3	35931.8	35500.8
颗粒物排放速率	kg/h	5763.995	5826.710	5787.216
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	174	170	176
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	213.9	210.7	216.4
二氧化硫排放速率	kg/h	35.060	34.174	35.276
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	292	306	312
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	359.0	379.3	383.6
氮氧化物排放速率	kg/h	6.277	6.434	6.374
检测项目	单位	2020.12.13 出口 9# 检测结果		
实测氧含量	%	8.9	9.0	9.0
标干废气量	m ³ /h	201559	200726	200804
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		2.9	2.9	3.1
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.6	3.6	3.9
颗粒物排放速率	kg/h	0.585	0.582	0.622

二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.7	<3.8	<3.8
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.605	<0.602	<0.602
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	28	34	36
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	34.7	42.5	45.0
氮氧化物排放速率	kg/h	0.576	0.705	0.749

表 7-9 有组织废气检测结果（6#锅炉）单位：mg/m³

检测项目	单位	2020.12.12 进口 10# 检测结果		
实测氧含量	%	8.4	8.3	8.4
标干废气量	m ³ /h	112340	111567	112028
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		27568	27946	28012
颗粒物折算浓度	mg/m ³	28880.8	29046.2	29345.9
颗粒物排放速率	kg/h	3096.989	3117.851	3138.128
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	884	890	908
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	841.9	840.9	864.8
二氧化硫排放速率	kg/h	99.309	99.295	101.721
检测项目	单位	2020.12.12 出口 11# 检测结果		
实测氧含量	%	8.6	8.5	8.7
标干废气量	m ³ /h	108682	109045	108951
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		2.8	2.7	3.1
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.0	2.9	3.3
颗粒物排放速率	kg/h	0.304	0.294	0.338
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	17	16	15
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	16.5	15.4	14.6
二氧化硫排放速率	kg/h	1.848	1.745	1.634
检测项目	单位	2020.12.13 进口 10# 检测结果		
实测氧含量	%	8.5	8.4	8.4
标干废气量	m ³ /h	111863	112145	112606
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		28210	28045	27896
颗粒物折算浓度	mg/m ³	29789.8	29380.5	29224.4
颗粒物排放速率	kg/h	3155.655	3145.107	3141.257
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	927	943	901
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	889.9	898.1	858.1
二氧化硫排放速率	kg/h	103.697	105.753	101.458
检测项目	单位	2020.12.13 出口 11# 检测结果		
实测氧含量	%	8.5	8.6	8.6
标干废气量	m ³ /h	108834	108775	108517
颗粒物实测浓度	mg/m ³	01	02	03
		3.0	2.6	2.9

颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.2	2.8	3.1
颗粒物排放速率	kg/h	0.327	0.283	0.315
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	16	18	16
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	15.4	17.4	15.5
二氧化硫排放速率	kg/h	1.741	1.958	1.736

(5) 有组织排放废气治理效率监测结果及评价

连续 2 天监测结果表明：本项目改造后，1~5#锅炉除尘工艺为电袋混合+管束式除雾器，6#锅炉除尘工艺为布袋除尘器+管束式除雾器，除尘效率为≥99.99%；改造后脱硫工艺为石灰石—石膏湿法烟气脱硫工艺，4#、5#炉二炉一塔配置，其他炉一炉一塔，SO₂脱除率为 98.25%以上；4#、5#锅炉脱硝系统进行低氮燃烧升级改造，改造后锅炉烟气 NO_x 浓度≤50 mg/m³，低氮燃烧+SNCR 脱硝后，脱硝效率为 84%以上，满足环评要求。技改后，脱硫除尘、脱硝效率见下表。

表 7-10 脱硫除尘、脱硝效率表

日期	污染物	锅炉脱硫除尘、脱硝效率%					
		1#	2#	3#	4#	5#	6#
2020.12.12	烟尘	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99
	二氧化硫	98.26	98.27	98.26	98.26	98.27	98.25
	氮氧化物	89.42	88.97	88.85	90.00	88.39	-
2020.12.13	烟尘	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99
	二氧化硫	98.26	98.26	98.25	98.26	98.26	98.25
	氮氧化物	89.75	88.14	87.83	90.96	90.41	-

(6) 废水监测结果及评价分析

连续 2 天监测结果表明：脱硫废水处理站处理后的出水水质中污染物硫酸盐、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、pH、汞、砷、总铬、镍、铅、锌、镉、氟化物达到《火电厂石灰石—石膏湿法脱硫废水水质控制指标》(DL/T 997—2006) 标准。脱硫废水处理站处理后的出水水质监测结果见表 7-10。

表 7-11 出水水质监测结果 单位：mg/L

采样点位	检测项目	2021.03.13 检测结果					计量单位
		1	2	3	4	标准	
废水处理站出	pH	8.80	8.75	8.82	8.55	6.0-9.0	无量纲
	总铬	0.010	0.009	0.012	0.012	1.5	mg/L
	化学需氧量	142	140	135	138	150	mg/L

水口	生化需氧量	18.0	18.2	17.9	17.6	20	mg/L
	F ⁻	16.9	14.8	16.5	16.6	30	mg/L
	SO ₄ ²⁻	879	868	892	883	2000	mg/L
	悬浮物	19	18	20	19	70	mg/L
	汞	0.05	0.04L	0.04L	0.04	50	μg/L
	砷	16.8	16.4	16.4	16.4	500	μg/L
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	2.0	mg/L
	镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	mg/L
	镉	0.3	0.3	0.2	0.3	100	μg/L
	铅	3	3	3	2	1000	μg/L
采样 点位	检测项目	2021.03.14 检测结果					计量 单位
		1	2	3	4	标准	
废水 处理 站出 水口	pH	8.64	8.69	8.73	8.66	6.0-9.0	无量纲
	总铬	0.010	0.009	0.010	0.012	1.5	mg/L
	化学需氧量	145	136	131	133	150	mg/L
	生化需氧量	18.3	19.5	17.8	18.7	20	mg/L
	F ⁻	15.1	16.9	16.8	14.4	30	mg/L
	SO ₄ ²⁻	881	874	886	889	2000	mg/L
	悬浮物	18	21	18	17	70	mg/L
	汞	0.04L	0.04L	0.07	0.06	50	μg/L
	砷	16.0	16.2	16.2	16.1	500	μg/L
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	2.0	mg/L
	镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	mg/L
	镉	0.4	0.6	0.6	0.5	100	μg/L
铅	2	2	2	5	1000	μg/L	

(7) 噪声监测结果及评价分析

连续 2 天监测结果显示：厂界外 4 个点，昼、夜噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

敏感点 1 个点位，敏感点噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类相应标准要求。

表 7-12 厂界噪声监测结果

单位：dB（A）

采样时间	检测点位	样品编号	Leq
12 月 26 日昼	1#点位	12032-ZS-1-1	58
	2#点位	12032-ZS-2-1	55
	3#点位	12032-ZS-3-1	56

	4#点位	12032-ZS-4-1	59
	5#点位	12032-ZS-5-1	57
	1#点位	12032-ZS-1-2	58
	2#点位	12032-ZS-2-2	56
	3#点位	12032-ZS-3-2	54
	4#点位	12032-ZS-4-2	57
	5#点位	12032-ZS-5-2	57
12月26日夜	1#点位	12032-ZS-1-3	45
	2#点位	12032-ZS-2-3	46
	3#点位	12032-ZS-3-3	46
	4#点位	12032-ZS-4-3	48
	5#点位	12032-ZS-5-3	48
	1#点位	12032-ZS-1-4	46
	2#点位	12032-ZS-2-4	44
	3#点位	12032-ZS-3-4	47
	4#点位	12032-ZS-4-4	46
	5#点位	12032-ZS-5-4	47
12月27日昼	1#点位	12032-ZS-1-5	57
	2#点位	12032-ZS-2-5	55
	3#点位	12032-ZS-3-5	54
	4#点位	12032-ZS-4-5	58
	5#点位	12032-ZS-5-5	56
	1#点位	12032-ZS-1-6	57
	2#点位	12032-ZS-2-6	58
	3#点位	12032-ZS-3-6	56
	4#点位	12032-ZS-4-6	56
	5#点位	12032-ZS-5-6	58
12月27日夜	1#点位	12032-ZS-1-7	47
	2#点位	12032-ZS-2-7	47

	3#点位	12032-ZS-3-7	46
	4#点位	12032-ZS-4-7	48
	5#点位	12032-ZS-5-7	46
	1#点位	12032-ZS-1-8	46
	2#点位	12032-ZS-2-8	44
	3#点位	12032-ZS-3-8	46
	4#点位	12032-ZS-4-8	47
	5#点位	12032-ZS-5-8	47

注：“昼间”是指 06:00 至 22:00 之间的时段；“夜间”是指 22:00 至次日 06:00 之间的时段。

(8) 在线监测数据情况

1#-6#炉每台炉总出口处一套在线装置，2#-3#炉共用一套，一共 5 套在线装置，废气排污口安装烟气在线监测设备，监测结果均符合排放标准。监测数据结果见附件 8。

(9) 污染物排放总量核算

根据《建设项目竣工验收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），本次环保改造无新增废水排放，不需要新增废水污染物总量指标。企业废气排放量在排污许可证许可排放量范围内，也在环评核定总量范围内，符合要求。大气排放量见下表。

表 7-13 项目污染物排放量一览表 单位：t/a

污染物	环评核定总量	实际排放量	排污许可大气许可排放量	环保措施
烟尘	17.87	8.02	72	1~5#炉电袋混合除尘器+管束式除雾器；6#炉布袋混合除尘器+管束式除雾器
SO ₂	172.07	29.13	249	1~6#炉石灰石石膏法
NO _x	254.55 t/a	101.26	386	4#、5#炉低氮燃烧改造，1#-3#、6#炉不变

(9) 排污许可执行情况

沈阳新北热电有限责任公司废气污染源 1-6#锅炉，包括二氧化硫、氮氧化物、烟尘、汞及其化合物、林格曼黑度，对应的排污口编码为 DA001、DA002、

DA003（超低排放改造后 2#炉 3#炉共用一座脱硫塔，污染物排放汇入 DA002），第一季度运行 1#、2#、3#、4#、5#、6#炉。由下表可知，全厂总排放量二氧化硫排放量为 7.88 吨，氮氧化物排放量为 32.85 吨，烟尘排放量为 4.56 吨，满足许可排放量的要求，可实现废气污染物达标排放。

表 7-14 排污许可执行情况表（废气） 单位：t/季度

排放口 \ 污染物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
DA001	0.39	0.75	3.1
DA002 (DA003)	1.87	4.46	5.7
DA004	0.24	0.27	3.52
DA005	1.39	0.31	5.88
DA006	0.67	2.09	14.65
全厂	4.56	7.88	32.85

废水污染源包括氨氮（NH₃-N）、pH 值、石油类、总磷（以 P 计）、挥发酚、悬浮物、化学需氧量、硫化物，对应的排污口编码为 DW001，全厂污染物的排放量满足许可排放量的要求，可实现废水污染物达标排放。

表 7-15 排污许可执行情况表（废水） 单位：t/a

排放口 \ 污染物 t/季度	氨氮 (NH ₃ -N)	pH 值	石油类	总磷 (以 P 计)	挥发酚	悬浮物	化学需氧量	硫化物
DA001	0.0040 36	7.81	0.00221 5	0.0027 63	0.000 133	0.1938 26	0.3298 73	0.0000 5

表八 验收监测结论

验收监测结论:

(1) 基本情况结论

- 1) 本项目各相关的环保手续、资料齐全, 工程建设内容与环评基本一致。
- 2) 环保设施按照建设项目“三同时”的要求, 均已建设完成并投入使用运行。
- 3) 监测期间生产设施、环保设施运行正常, 生产负荷达到验收监测要求。

监测数据可以代表正常生产运行下的排污状况。

(2) 本项目变更情况结论

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》和关于印发《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)有关规定, 对建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素核查, 与环评一致。本项目建设性质、选址、规模、主体生产工艺均与环评及批复一致。故本项目不属于重大变更。

(3) 环境管理检查结论

本项目设置了专门的机构负责全公司的日常环保工作。同时根据本项目的特点, 设置污水管理规定、固废处置管理规定、控制噪声管理规定、锅炉管理规定等一系列环保规章制度。目前执行情况良好。

(4) 验收监测情况结论

1) 厂界无组织废气监测: 厂界外颗粒物浓度最大浓度值 $0.716\text{mg}/\text{m}^3$, 厂界外氨气浓度最大浓度值 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$, 各点位监测浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中厂界无组织排放监控点浓度限值要求。厂界氨气各点位监测浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级新改扩建 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

2) 环境空气监测: 环境敏感点的总悬浮颗粒物浓度最大浓度值 $0.154\text{mg}/\text{m}^3$, 监测点位监测浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及修改单, 总悬浮颗粒物 24h 平均浓度限值 $300\text{ug}/\text{m}^3$ 中监控点浓度限值要求。

3) 有组织废气监测: 1#-5#锅炉烟尘、 SO_2 、 NO_x 浓度最大浓度值 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $49.0\text{mg}/\text{m}^3$, 1#-5#锅炉烟尘、 SO_2 、 NO_x 监测点位监测浓度均符合《辽宁省环境保护厅关于印发我省 30 万千瓦以下燃煤发电机组超低排放改造计划

的通知》（辽环发[2018]83号）的超低排放浓度限值的要求。

6#炉烟尘、SO₂浓度最大浓度值 3.3mg/m³、17.4mg/m³。6#炉烟尘、SO₂监测点位监测浓度均符合《辽宁省环境保护厅关于制定燃煤发电机组超低排放改造计划的通知》的超低排放浓度限值的要求。

4) 废水监测：脱硫废水处理站处理后的出水水质中污染物硫酸盐、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、pH、汞、砷、总铬、镍、铅、锌、镉、氟化物达到《火电厂石灰石—石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T 997—2006）标准。

5) 噪声：厂界外4个点，昼、夜噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。敏感点1个点位，敏感点噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类相应标准要求。

6) 固废废物：本项目的生产废物主要为脱硫系统产生的脱硫石膏，根据沈阳新北热电超低排放改造项目技术文件，脱硫渣产生量 22363t/a。本项目无新增劳动定员，因此无新增生活垃圾产生。

7) 污染物排放总量：企业大气排放量在排污许可证许可排放量范围内，也在环评设计技改后的大气排放量范围内，符合要求。

(5) 总结论

本项目主体工程运行稳定，环保设施运行正常，各项污染物均达标排放，达到环保要求，建议本项目通过竣工环保验收。

沈阳市生态环境局沈河分局

沈环沈河审字[2019]028 号

关于沈阳新北热电超低排放改造项目 环境影响报告表的批复

沈阳新北热电有限责任公司：

你单位报送的《沈阳新北热电超低排放改造项目环境影响报告表》收悉，经研究，批复如下：

一、工程主要建设内容

项目位于沈河区北站东二路十八号新北热电厂内，公司现有 6 台锅炉分别为：3 台 75t/h 循环流化床蒸汽锅炉、2 台 150t/h 循环流化床蒸汽锅炉及 1 台 116MW 循环流化床热水锅炉，对 1-6#炉的除尘、脱硫系统“一体式”改造，原吸收塔拆除，新建脱硫塔；4#和 5#炉低氮燃烧改造，原 SNCR 优化。具体内容包括：1-6#炉脱硫工艺由双碱法改为石灰石石膏法，改造后 SO_2 排放浓度低于 $35\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；1-6#炉新增管束式除雾器，



改造后颗粒物排放浓度低于 $5\text{mgN}/\text{m}^3$ ；4#、5#炉新增低氮燃烧脱硝，改造后 NO_x 排放浓度低于 $50\text{mgN}/\text{m}^3$ 。

项目总投资 6000 万元，其中环保投资 6000 万元。

项目符合产业政策，在切实落实环境影响报告表提出的各项生态环境保护措施后，项目建设对生态环境的不利影响能够得到一定的缓解或控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设主要生态环境影响

1、大气环境影响

项目施工期大气污染物主要为施工扬尘及机械、车辆废气。

2、水环境影响

项目施工期废水主要为土建施工及设备安装施工人员产生的生活污水。

3、声环境影响

项目施工期噪声主要为施工机械产生的噪声。

4、固体废物环境影响

项目施工期固体废物主要为拆除的设备、建筑垃圾和生活垃圾。

5、其他环境影响

项目营运期对环境的主要影响是对锅炉产生的废气进行除尘、脱硫、脱硝处理，并将产生泵类、风机等设备噪声。

运营期固废主要是脱硫系统产生的脱硫渣。

三、减缓项目建设环境影响的主要措施

(一) 施工期：

1、严格落实大气污染防治措施

项目应严格执行《辽宁省大气污染防治条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告 2017 年第 71 号）等地方法规及相关规定，采取施工现场设置连续、密闭的围挡，施工现场和施工道路定期洒水抑尘，物料运输车辆和临时堆放场覆盖苫布，合理布置运输车辆行驶路线等措施，以降低施工扬尘的影响。

2、严格落实地表水环境保护措施

项目施工期间生活污水经厂区内现有化粪池处理后排入厂内现有排水管网。

3、严格落实噪声污染防治保护措施

项目应采取低噪设备，优化施工方式，合理布置施工作业面和安排施工时间，施工时间为早 6 时—22 时。

4、严格落实防止固体废物污染环境措施

项目生活垃圾收集后日产日清；改造工程中，拆除的设备等废弃物由公司统一进行处理；建筑垃圾运往指定场所处理。

(二) 运营期：

项目改造后，烟尘、SO₂、NO_x排放浓度可满足超低排放限值（10mg/m³、35mg/m³、50mg/m³）要求；设备产生的噪声经基础减震、隔声及距离衰减后到达厂界的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；

脱硫系统产生的脱硫渣外售。

四、你单位应严格落实环评报告中提出的污染防治措施，减少对本项目可能产生的环境不利影响，如出现有关环境信访问题，建设单位要协调解决。

五、该项目的污染物排放标准按照环评报告表提出的要求执行。

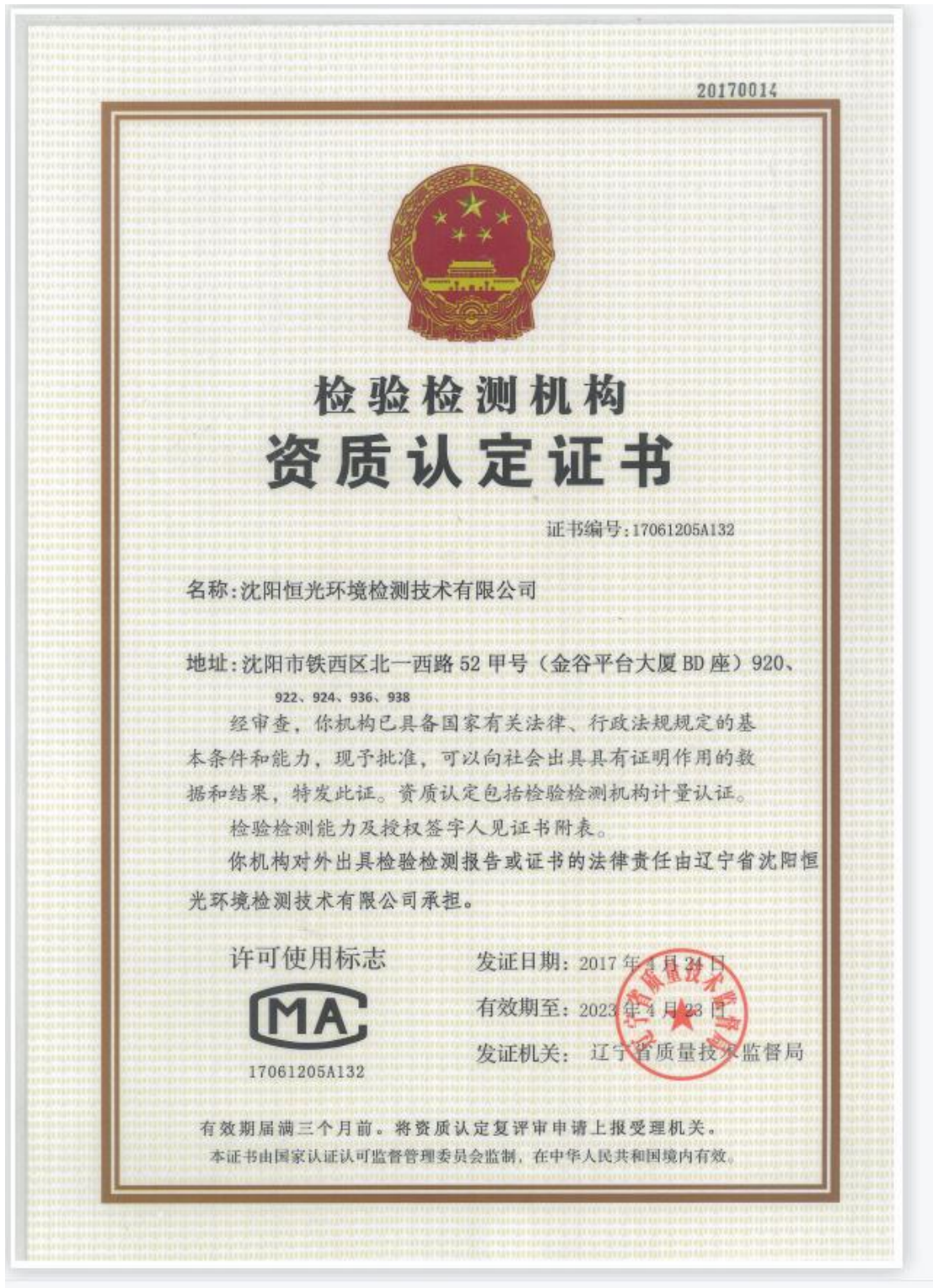
六、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。

七、该项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施发生重大变更时，你单位须重新向具有审批权限的环境保护主管部门报批环境影响评价文件。

八、沈阳市生态环境局沈河分局负责该项目施工期和建成后的环境保护监督检查工作。

沈阳市生态环境局沈河分局
审批专用章
2019年10月21日

附件 2 监测单位资质及认证范围



增项

检验检测机构 资质认定证书附表



17061205A132

检验检测机构名称：沈阳恒光环境检测技术有限公司

批准日期：2018年06月29日

有效期至：2023年04月23日



批准部门：辽宁省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

二、批准沈阳恒光环境检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2018年06月29日 有效期至：2023年04月23日

证书编号：17061205A132 地址：辽宁省沈阳市铁西区北一西路52甲号920、922、924、936、938

第1页 共19页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
一	水和废水					
		1	pH值	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 13 pH值 玻璃电极法		
		2	总溶解性固体	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 6 总溶解性固体与总悬浮性固体 重量法		
		3	总固体	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 5 总固体 重量法		
		4	总悬浮性固体	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 6 总溶解性固体与总悬浮性固体 重量法		
		5	色度	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 4 色度的测定 稀释倍数法		
		6	总酸度	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2006年)第三篇 第一章 十一 (一) 酸碱指示剂滴定法(B) 地下水检验方法 滴定法测定酸度 DZ/T 0064.43-1993		
		7	侵蚀性二氧化碳	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2006年)第三篇 第一章 十三 (二) 甲基橙指示剂滴定法(B)		
		8	游离二氧化碳	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2006年)第三篇 第一章 十三 (一) 酚酞指示剂滴定法(B)		
		9	强酸酸度	地下水检验方法 滴定法测定酸度 DZ/T 0064.43-1993 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2006年)第二篇 第一章 十一 (一) 酸碱指示剂滴定法(B)		
		10	电导率	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 16 电导率 电导率仪法		
		11	总硬度	地下水检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-1993		

二、批准沈阳恒光环境检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2018年06月29日 有效期至：2023年04月23日

证书编号：17061205A132 地址：辽宁省沈阳市铁西区北一西路52甲号920、922、924、936、938

第2页 共19页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		12	负硬度	地下水检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-1993		
		13	永久硬度	地下水检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-1993		
		14	暂时硬度	地下水检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-1993		
		15	氯化物	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 11 氯化物 硝酸银滴定法		
		16	氨氮	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 8 氨氮 纳氏试剂比色法		
		17	凯氏氮	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 9 凯氏氮 硫酸汞催化消解法		
		18	五日生化需氧量	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 14 五日生化需氧量 BOD ₅ 稀释与培养法		
		19	化学需氧量	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 15 化学需氧量 重铬酸钾法		
		20	总磷	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 12.2 总磷 钼酸铵分光光度法		
		21	硼	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2006年)第三篇 第二章 四 姜黄素光度法		
		22	可溶性二氧化硅	城市供水 二氧化硅的测定 硅钼蓝分光光度法 CJ/T 141-2001		
		23	钴	水质 钴的测定 5-氮-2-(吡啶偶氮)-1,3-二氨基苯分光光度法 HJ 550-2015		
		24	三氯乙醛	水质 三氯乙醛的测定 吡啶啉酮分光光度法 HJ/T 50-1999		

二、批准沈阳恒光环境检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2018年06月29日 有效期至：2023年04月23日

证书编号：17061205A132 地址：辽宁省沈阳市铁西区北一西路52甲号920、922、924、936、938

第3页 共19页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		25	丁基黄原酸	水质 丁基黄原酸的测定 紫外分光光度法 HJ 756-2015		
		26	总氮	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 10 总氮 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法		
		27	磷酸盐	水质 磷酸盐的测定 离子色谱法 HJ 669-2013		
		28	Br ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		29	PO ₄ ³⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		30	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		31	Li ⁺	水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016		
		32	Na ⁺	水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016		
		33	NH ₄ ⁺	水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016		
		34	K ⁺	水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016		
		35	Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016		
		36	Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016		

批准日期：2018年06月29日 有效期至：2023年04月23日

证书编号：17061205A132 地址：辽宁省沈阳市铁西区北一西路52甲号920、922、924、936、938

第4页 共19页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		37	镉	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 20.1 铅和镉 火焰原子吸收分光光度法 生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 20.2 铅和镉 石墨炉原子吸收分光光度法		
		38	铅	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 20.1 铅和镉 火焰原子吸收分光光度法 生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 20.2 铅和镉 石墨炉原子吸收分光光度法		
		39	钡	水质 钡的测定 火焰原子吸收分光光度 HJ 603-2011		
		40	砷	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 19 总砷 原子荧光光谱法		
		41	汞	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 18.1 总汞 原子荧光光谱法		
		42	叶绿素 a	水质 叶绿素 a 的测定 分光光度法 HJ 897-2017		
		43	粪大肠菌群	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 24.1 多管发酵法		
		44	总大肠菌群	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 23.1 多管发酵法		
		45	细菌总数	生活垃圾渗沥液检测方法 CJ/T 428-2013 22 细菌总数		
		46	石油类	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2006年)第四篇 第二章 六(一)重量法		

二、批准沈阳恒光环境检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2017年4月24日

有效期至：2023年4月23日

证书编号：17061205A132

地址：沈阳市铁西区北一西路52甲号（金谷平台大厦BD座）920、922、924、936、938

第 11 页 共 18 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制 范围	说明
		序 号	名 称			
		155	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011		
		156	PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011		
		157	一氧化碳	固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法 HJ/T 44-1999 空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外 法 GB 9801-1988		
		158	氮氧化物 (一氧化氮和二氧 化氮)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化 氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014		
		159	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000		
		160	烟(粉)尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污 染物采样方法 GB/T 16157-1996 锅炉烟尘测试方法 GB/T 5468-1991		
		161	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增 补版) 国家环境保护总局(2007年)第 五篇 第三章 三(二) 测烟望远镜法		
		162	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增 补版) 国家环境保护总局(2007年)第 五篇 第四章 十(三) 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局(2007) 第三 篇 第一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度 法		
		163	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分 光光度法 HJ 534-2009		

二、批准沈阳恒光环境检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2017年4月24日

有效期至：2023年4月23日

证书编号：17061205A132

地址：沈阳市铁西区北一西路52甲号（金谷平台大厦BD座）920、922、924、936、938

第18页 共18页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制 范围	说明
		序 号	名 称			
		234	六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB/T 15555.4-1995		
		235	总铬	固体废物 总铬的测定 直接吸入火焰原 子吸收分光光度法 GB/T 15555.6-1995		
		236	腐蚀性	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995		
		237	镍	固体废物 镍的测定 直接吸入火焰原子 吸收分光光度法 GB/T 15555.9-1995		
		238	铜	固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法 GB/T 15555.2-1995		
		239	锌	固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法 GB/T 15555.2-1995		
		240	铅	固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法 GB/T 15555.2-1995		
		241	镉	固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法 GB/T 15555.2-1995		
九	噪声和振动					
		242	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		243	建筑施工场界环 境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
		244	工业企业 厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		245	社会生活环境噪 声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
		246	铁路边界 噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-1990		
		247	飞机噪声	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988 4.2 简易测量		
		248	城市区域环境振 动	城市区域环境振动测量方法 GB/T 10071-1988		
		249	铁路环境振动	铁路环境振动测量 TB/T 3152-2007		
		250	住宅建筑室内振 动	住宅建筑室内振动限值及其测量方法标 准 GB/T 50355-2005		

以下空白

以下空白



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 20061205D002

名称: 辽宁嘉瑞环境检测有限公司

地址: 辽宁省抚顺市顺城区新城东路 29-2 号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



20061205D002

发证日期: 2020年06月04日

有效期至: 2026年06月03日

发证机关: 辽宁省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会印制, 在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构 资质认定证书附表



20061205D002

检验检测机构名称：辽宁嘉瑞环境检测有限公司

批准日期：2020年06月04日

有效期至：2026年06月03日

批准部门：辽宁省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

二、批准辽宁嘉瑞环境检测有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2020年06月04日

有效日期：2026年06月03日

证书编号：20061205D002

地址：辽宁省抚顺市顺城区新城东路29-2号

第44页共95页

序号	类别/产品/参数/项目	产品/参数/项目		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		335	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 (环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法) (GB/T 15432-1995) 修改单		
		336	高温	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 6.7 采样点气象参数观测		
		337	风速	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 6.7 采样点气象参数观测		
		338	风向	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 6.7 采样点气象参数观测		
		339	压力	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 6.7 采样点气象参数观测		
		340	相对湿度	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 6.7 采样点气象参数观测		
	烟(粉)尘 (颗粒物)	341		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 8 排气中颗粒物的测定		
锅炉烟尘测试方法 GB/T 5468-1991						
固定污染源排气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017						
		342	排气浓度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.1 排气浓度的测定		
		343	烟气含湿量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.2.3 干球球法		
		344	烟气含氧量	固定源烟气检测技术规范 HJ/T 397-2007 8.3.3 电化学法测定O ₂		

二、批准辽宁嘉瑞环境检测有限公司检验检测的能力范围

批准日期: 2020年06月04日

有效日期: 2026年06月03日

证书编号: 20061205D002

地址: 辽宁省沈阳市铁西区新城东路29-2号

第48页共93页

序号	类别(产品/参数/项目)	产品/参数/项目		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		368	铅(六价)	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)第三篇 第二章 八 二苯砷钼二脒分光光度法		
		369	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸钼容量法 HJ 548-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016		
		370	硝酸、硫酸	固定污染源废气 硝酸和硫酸的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019		
		371	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法 HJ/T 45-1999		
		372	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993		
		373	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995		
		374	苯气	固定污染源排气中苯气的测定 苯胺紫外分光光度法 HJ/T 31-1999		
		375	苯酚类	空气质量 苯酚类衍生物测定 茚三酮分光光度法 GB/T 15502-1995		
		376	硝基苯类	空气质量 硝基苯类(一硝基和二硝基化合物)的测定 邻苯基-吡啶-乙二胺分光光度法 GB/T 15503-1995		
		377	二氧化碳	空气质量 二氧化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993		
		378	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 空气质量 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009		

二、批准辽宁嘉瑞环境检测有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2020年06月04日

有效日期：2026年06月03日

证书编号：20061205D002

地址：辽宁省抚顺市顺城区新城东路 29-2 号

第 93 页 共 93 页

序号	类别/产品/参数/项目	产品/参数/项目		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		K19	甲苯	居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法 气相色谱法 GB/T 11737-1989		
		K20	二甲苯	居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法 气相色谱法 GB/T 11737-1989		
		K21	总挥发性有机化合物	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物(TVOC)的检测方法(热解吸/毛细管气相色谱法) GB/T 18883-2002《室内空气质量标准》国家标准第 1 号修改单 民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2010 附录 G 室内空气中总挥发性有机化合物(TVOC)的测定		
五 噪声						
		K22	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		K23	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
		K24	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		K25	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
		K26	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-1990		
六 振动						
		K27	环境振动	城市区域环境振动测量方法 GB/T 10971-1988		
		K28	住宅建筑室内振动	住宅建筑室内振动限值及其测量方法标准 GB/T 50355-2018		

以下空白

附件 3 检测报告

报告编号: 恒检字 (2020) X12008



正本

检测报告

报告编号: 恒检字 (2020) X12008

委托单位: 沈阳新北热电有限责任公司

项目名称: 沈阳新北热电超低排放改造项目

报告日期: 2021 年 03 月 30 日

沈阳恒光环境检测技术有限公司



地址: 沈阳市铁西区北一西路 52 甲
Add: No.52 Beiyi Road Tiesi District Shenyang

邮编: 110026
p.c.: 110026

电话: 024-85902015
Tel: 024-85902015

检测报告

1、检测说明

沈阳恒光环境检测技术有限公司受沈阳新北热电有限责任公司委托,于2020年12月12日-12月13日、2021年03月13日-03月14日对沈阳新北热电超低排放改造项目进行了现场采样。

2、检测内容

2.1、环境空气

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	环境敏感点 1#	TSP	检测 2 天日均值

2.2、噪声

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	厂界东侧 1#	等效连续 A 声级 Leq	检测 2 天, 每天昼间、夜间各 1 次。
2	厂界南侧 2#		
3	厂界西侧 3#		
4	厂界北侧 4#		
5	敏感点 5#		

2.3、无组织废气

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	厂界上风向 1#	颗粒物、氨	检测 2 天, 每天 3 次
2	厂界下风向 2#		
3	厂界下风向 3#		
4	厂界下风向 4#		

注:上、下风向根据检测当天风向变化而重新设置。

2.4、有组织废气

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	1#锅炉进口 1#、出口 2#	颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物	检测 2 天, 每天 3 次
2	2#锅炉进口 3#、3#锅炉进口 4#、2#-3#锅炉共用出口 5#		
3	4#锅炉进口 6#、出口 7#		
4	5#锅炉进口 8#、出口 9#		
5	6#锅炉进口 10#、出口 11#		

2.5、废水

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	废水处理站出水口 1#	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、SO ₄ ²⁻ 、F ⁻ 、pH、 汞、砷、总镉、镍、铅、锌、铜	检测 2 天, 每天 4 次



图 2-1 检测点位示意图

3、现场气象条件

表 3-1

采样时间	天气	气温 $^{\circ}\text{C}$	气压 kPa	风速 m/s	风向
2020.12.12	多云	-1.3~2.3	102.2	2.4	北
2020.12.13	多云-晴	1.5~3.0	102.3	3.3	西北
2021.03.13	多云	1~2.1	102.0	2.7	西南
2021.03.14	多云-阴	4~13	101.8	3.3	西南

4、检测项目及分析方法依据

表 4-1

检测项目及分析方法依据

序号	分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限/精度
有组织废气				
1	粉尘	粉尘测试方法 GB/T 5468-1991	自动烟尘(气)测试仪 靖远 3012H (出厂编号: A08935044X) 电子天平 AUY220	—
2	二氧化硫	固定污染源废气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘(气)测试仪 靖远 3012H (出厂编号: A08935044X)	3mg/m ³
3	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 695-2014	自动烟尘(气)测试仪 靖远 3012H (出厂编号: A08935044X)	3mg/m ³
4	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	自动烟尘(气)测试仪/ 靖远 3012H 型 电子天平/AUW/220D 型 低温恒湿称量系统 BSL-FHS-T	1
无组织废气				
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定	智能综合采样器	0.001mg/m ³

		重量法 GB/T 15432-1995	HY-1201-III(出厂编号: 1901556、1901554) 综合大气采样器 KB-6120(出厂编号: 19011992、19011991) 电子天平 AUJ220	
2	氮	环境空气和废气 氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	智能综合采样器 HY-1201-III(出厂编号: 1901556、1901554) 综合大气采样器 KB-6120(出厂编号: 19011992、19011991) 可见分光光度计 76 新恒	0.01mg/m ³
环境空气				
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	颗粒称量器 HY1000 (出厂编号: A50044) 电子天平 AUJ220	0.001mg/m ³
噪声				
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 (出厂编号: 00315750)	0.1dB(A) 0.1dB(A)
水质				
1	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	酸度计 PHS-25	0.01
2	总铬	水质 总铬的测定 第一册 高锰酸钾氧化-二苯胺分光光度法(GB/T 13660-1992)	可见分光光度计 76 新恒	0.004 mg/L
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L
4	生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250 型	0.5mg/L
5	F ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC100	0.006mg/L
6	SO ₄ ²⁻	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 AUJ220 型 电热鼓风干燥箱 101-0 型	0.018mg/L
7	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 AUJ220 型 电热鼓风干燥箱 101-0 型	—
8	汞	水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.04μg/L
9	砷	水质 铜、砷、铍、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.3μg/L
10	铜	水质 铜、砷、铍、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05mg/L
11	镉	水质 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05mg/L
12	铜	石墨炉原子吸收测定铜、铜和铅(B) 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)(2006年)第三篇 第四章 七(四)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.1μg/L
13	铅	石墨炉原子吸收测定铜、铜和铅(B) 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)(2006年)第三篇 第四章 十六(五)	原子吸收分光光度计 AA-6880	1pp/L

5、样品状态

表 5-1 废水样品信息

采样点位	采样日期	采样频次	样品编号	样品表现性状/特征
污水处理站出水口 1#	2021.03.13	1	XBR0313WS0101	无色, 浑浊, 无浮渣, 无异味
		2	XBR0313WS0102	无色, 浑浊, 无浮渣, 无异味
		3	XBR0313WS0103	无色, 浑浊, 无浮渣, 无异味
		4	XBR0313WS0104	无色, 浑浊, 无浮渣, 无异味
	2021.03.14	1	XBR0314WS0101	无色, 浑浊, 无浮渣, 无异味
		2	XBR0314WS0102	无色, 浑浊, 无浮渣, 无异味
		3	XBR0314WS0103	无色, 浑浊, 无浮渣, 无异味
		4	XBR0314WS0104	无色, 浑浊, 无浮渣, 无异味

6、检测结果

表 6-1 无组织废气检测结果(颗粒物) 单位:mg/m³

采样点位	2020.12.12 样品编号及检测结果		
	厂界上风向 1#	XBR1212Q010101 0.102	XBR1212Q010102 0.103
厂界下风向 2#	XBR1212Q020101 0.178	XBR1212Q020102 0.175	XBR1212Q020103 0.151
	XBR1212Q030101 0.180	XBR1212Q030102 0.182	XBR1212Q030103 0.184
厂界下风向 4#	XBR1212Q040101 0.183	XBR1212Q040102 0.185	XBR1212Q040103 0.179
	2020.12.13 样品编号及检测结果		
厂界上风向 1#	XBR1213Q010101 0.111	XBR1213Q010102 0.110	XBR1213Q010103 0.114
	XBR1213Q020101 0.204	XBR1213Q020102 0.111	XBR1213Q020103 0.206
厂界下风向 3#	XBR1213Q030101 0.212	XBR1213Q030102 0.220	XBR1213Q030103 0.219
	XBR1213Q040101 0.205	XBR1213Q040102 0.208	XBR1213Q040103 0.215

表 6-2 无组织废气检测结果(氨) 单位:mg/m³

采样点位	2020.12.12 样品编号及检测结果		
	厂界上风向 1#	XBR1212Q010201 0.03	XBR1212Q010202 0.04
厂界下风向 2#	XBR1212Q020201 0.05	XBR1212Q020202 0.06	XBR1212Q020203 0.06
	XBR1212Q030201 0.06	XBR1212Q030202 0.07	XBR1212Q030203 0.08
厂界下风向 4#	XBR1212Q040201 0.06	XBR1212Q040202 0.06	XBR1212Q040203 0.07
	2020.12.13 样品编号及检测结果		
厂界上风向 1#	XBR1213Q010201 0.04	XBR1213Q010202 0.05	XBR1213Q010203 0.04
	XBR1213Q020201 0.06	XBR1213Q020202 0.07	XBR1213Q020203 0.06
厂界下风向 3#	XBR1213Q030201 0.08	XBR1213Q030202 0.08	XBR1213Q030203 0.07
	XBR1213Q040201 0.07	XBR1213Q040202 0.06	XBR1213Q040203 0.07

表 6-3 环境空气检测结果(TSP) 单位:mg/m³

采样点位	采样日期及检测结果	
环境敏感点 1#	2020.12.12	2020.12.13

		XBR121219Q0101		XBR121319Q0101	
		0.124		0.131	
表 6-4 有组织废气检测结果 (1# 锅炉)					
检测项目	单位	2020.12.12 进口 1# 检测结果			
实测氧含量	%	9.4	9.4	9.4	9.4
标干废气量	m ³ /h	104856	104910	104804	104804
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR121219Q010101	XBR121219Q010102	XBR121219Q010103	
		16467	16126	16189	
颗粒物折算浓度	mg/m ³	21293.5	20852.6	20934.1	
颗粒物排放速率	kg/h	1726.664	1691.779	1696.672	
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	307	194	201	
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	267.7	250.9	259.9	
二氧化硫排放速率	kg/h	21.705	20.333	20.066	
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	24	23	23	
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	31.0	29.7	29.7	
氮氧化物排放速率	kg/h	2.517	2.413	2.413	
检测项目	单位	2020.12.12 出口 1# 检测结果			
实测氧含量	%	9.5	9.4	9.5	
标干废气量	m ³ /h	104781	104732	104767	
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR121219Q020101	XBR121219Q020102	XBR121219Q020103	
		1.7	1.5	1.6	
颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.2	1.9	2.1	
颗粒物排放速率	kg/h	0.178	0.157	0.168	
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.9	<3.9	<3.9	
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.314	<0.314	<0.314	
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	19	19	19	
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	24.3	24.6	24.8	
氮氧化物排放速率	kg/h	1.991	1.990	1.991	
检测项目	单位	2020.12.13 进口 1# 检测结果			
实测氧含量	%	9.3	9.4	9.3	
标干废气量	m ³ /h	104957	104935	104828	
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR121319Q010101	XBR121319Q010102	XBR121319Q010103	
		19731	19649	19505	
颗粒物折算浓度	mg/m ³	27825.8	27949.0	27507.1	
颗粒物排放速率	kg/h	2070.808	2061.868	2044.670	
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	199	202	193	
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	255.1	261.2	247.4	
二氧化硫排放速率	kg/h	20.860	21.192	20.227	
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	23	22	24	
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	29.5	28.4	30.8	
氮氧化物排放速率	kg/h	2.414	2.309	2.516	
检测项目	单位	2020.12.13 出口 2# 检测结果			
实测氧含量	%	9.3	9.4	9.4	
标干废气量	m ³ /h	104745	104834	104696	
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR121319Q020101	XBR121319Q020102	XBR121319Q020103	
		2.0	1.8	1.9	
颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.8	2.6	2.7	
颗粒物排放速率	kg/h	0.209	0.189	0.199	
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.8	<3.9	<3.9	
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.314	<0.314	<0.314	

氮氧化物实测浓度	mg/m ³	20	18	19
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	25.6	23.3	24.6
氮氧化物排放速率	kg/h	2.095	1.887	1.989

表 6-5 有组织废气检测结果 (2#-3# 锅炉)

检测项目	单位	2020.12.12 进口 3# 检测结果		
实测氧含量	%	10.6	10.7	10.7
标干废气量	m ³ /h	113416	114364	115425
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ030101	XBR1212FQ030102	XBR1212FQ030103
		19456	19101	19874
颗粒物折算浓度	mg/m ³	28061.5	27817.0	28942.7
颗粒物排放速率	kg/h	2206.622	2184.467	2297.856
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	515	482	493
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	742.8	701.9	718.0
二氧化硫排放速率	kg/h	58.409	55.123	56.958
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	24	26	25
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	34.6	37.0	36.4
氮氧化物排放速率	kg/h	2.722	2.974	2.850
检测项目	单位	2020.12.12 进口 4# 检测结果		
实测氧含量	%	10.7	10.6	10.6
标干废气量	m ³ /h	122644	113599	122821
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ040101	XBR1212FQ040102	XBR1212FQ040103
		19523	18935	19295
颗粒物折算浓度	mg/m ³	28431.6	27330.1	27829.3
颗粒物排放速率	kg/h	2394.371	2160.997	2369.831
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	501	507	524
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	719.6	751.3	755.8
二氧化硫排放速率	kg/h	61.345	57.595	64.358
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	27	25	25
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	38.5	36.1	36.1
氮氧化物排放速率	kg/h	2.821	2.840	3.071
检测项目	单位	2020.12.12 出口 5# 检测结果		
实测氧含量	%	10.8	10.7	10.8
标干废气量	m ³ /h	208535	208424	208580
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ050101	XBR1212FQ050102	XBR1212FQ050103
		2.2	2.3	2.1
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.2	3.3	3.1
颗粒物排放速率	kg/h	0.459	0.479	0.438
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	8	9	7
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	11.8	13.1	10.3
二氧化硫排放速率	kg/h	1.668	1.876	1.460
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	18	22	21
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	26.5	32.0	30.9
氮氧化物排放速率	kg/h	3.754	4.585	4.380
检测项目	单位	2020.12.13 进口 3# 检测结果		
实测氧含量	%	10.6	10.6	10.7
标干废气量	m ³ /h	114304	115078	114679
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ030101	XBR1213FQ030102	XBR1213FQ030103
		20123	20781	20664
颗粒物折算浓度	mg/m ³	29023.6	29972.6	30093.2
颗粒物排放速率	kg/h	2300.139	2391.436	2360.727
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	530	499	504
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	764.4	719.7	734.0

二氧化碳排放量	kg/h	60.581	57.424	57.788
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	23	22	20
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	33.2	31.7	29.1
氮氧化物排放量	kg/h	2.629	2.532	2.294
检测项目	单位	2020.12.13 进口 4# 检测结果		
实测氧含量	%	10.7	10.7	10.6
标干废气量	m ³ /h	123965	124523	124817
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ040101	XBR1213FQ040102	XBR1213FQ040103
		20350	20089	20435
颗粒物折算浓度	mg/m ³	29655.9	29255.8	29473.6
颗粒物排放量	kg/h	2522.688	2501.545	2496.35
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	512	537	523
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	745.6	782.0	764.3
二氧化硫排放量	kg/h	63.470	66.869	65.230
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	21	22	20
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	30.6	32.0	30.3
氮氧化物排放量	kg/h	2.603	2.748	2.601
检测项目	单位	2020.12.13 出口 5# 检测结果		
实测氧含量	%	10.8	10.9	10.9
标干废气量	m ³ /h	208144	208420	208036
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ050101	XBR1213FQ050102	XBR1213FQ050103
		2.4	2.2	2.3
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.5	3.3	3.4
颗粒物排放量	kg/h	0.500	0.459	0.478
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	10	9	9
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	15.7	14.9	13.4
二氧化硫排放量	kg/h	2.081	2.084	1.872
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	10	19	16
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	29.4	28.2	23.8
氮氧化物排放量	kg/h	4.163	3.960	3.329

表 6-6 有组织废气检测结果 (4# 锅炉)

检测项目	单位	2020.12.12 进口 6# 检测结果		
实测氧含量	%	10.3	10.4	10.3
标干废气量	m ³ /h	100045	100121	99794
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ060101	XBR1212FQ060102	XBR1212FQ060103
		19172	18978	19346
颗粒物折算浓度	mg/m ³	26876.6	26855.7	27120.6
颗粒物排放量	kg/h	1918.063	1900.096	1930.615
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	176	179	182
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	246.7	253.3	255.1
二氧化硫排放量	kg/h	17.608	17.922	18.163
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	27	28	25
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	37.9	39.6	35.0
氮氧化物排放量	kg/h	2.701	2.805	2.495
检测项目	单位	2020.12.12 出口 7# 检测结果		
实测氧含量	%	10.5	10.6	10.5
标干废气量	m ³ /h	96693	96757	96802
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ070101	XBR1212FQ070102	XBR1212FQ070103
		1.9	1.9	1.8
颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.7	2.7	2.6
颗粒物排放量	kg/h	0.184	0.184	0.174
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3

二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<4.3	<4.3	<4.3
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.290	<0.290	<0.290
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	24	25	22
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	34.3	36.1	31.4
氮氧化物排放速率	kg/h	2.321	2.419	2.125
检测项目	单位	2020.12.13 进口 6# 检测结果		
实测氧含量	%	10.4	10.5	10.5
标干废气量	m ³ /h	100218	100139	100360
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ060101 18342	XBR1213FQ060102 18140	XBR1213FQ060103 18027
颗粒物折算浓度	mg/m ³	25955.7	25914.3	25822.9
颗粒物排放速率	kg/h	1838.199	1816.521	1809.190
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	170	172	177
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	240.6	245.7	252.5
二氧化硫排放速率	kg/h	17.037	17.224	17.564
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	30	26	27
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	42.5	37.1	38.6
氮氧化物排放速率	kg/h	3.007	2.604	2.710
检测项目	单位	2020.12.13 出口 7# 检测结果		
实测氧含量	%	10.6	10.5	10.6
标干废气量	m ³ /h	98845	96511	96936
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ070101 1.7	XBR1213FQ070102 1.8	XBR1213FQ070103 1.7
颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.5	2.6	2.5
颗粒物排放速率	kg/h	0.165	0.174	0.165
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	3	3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<4.3	<4.3	<4.3
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.290	<0.290	<0.291
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	26	23	25
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	38.5	32.9	36.1
氮氧化物排放速率	kg/h	2.576	2.220	2.421

表 6-7 有组织废气检测结果 (5#锅炉)

检测项目	单位	2020.12.12 进口 8# 检测结果		
实测氧含量	%	8.9	8.8	8.9
标干废气量	m ³ /h	131233	131857	131670
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ080101 27789	XBR1212FQ080102 29605	XBR1212FQ080103 28493
颗粒物折算浓度	mg/m ³	34489.2	36399.6	35321.9
颗粒物排放速率	kg/h	3646.834	3903.626	3751.673
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	171	169	175
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	212.0	207.8	216.9
二氧化硫排放速率	kg/h	22.441	22.284	23.042
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	31	32	31
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	38.4	39.3	38.4
氮氧化物排放速率	kg/h	4.068	4.219	4.082
检测项目	单位	2020.12.12 出口 9# 检测结果		
实测氧含量	%	9.0	8.9	8.9
标干废气量	m ³ /h	129845	129995	130031
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ090101 2.6	XBR1212FQ090102 3.0	XBR1212FQ090103 2.8
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.3	3.7	3.5
颗粒物排放速率	kg/h	0.338	0.390	0.364

二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.8	<3.7	<3.7
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.390	<0.390	<0.390
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	27	29	30
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	33.8	36.0	37.2
氮氧化物排放速率	kg/h	3.506	3.730	3.901
检测项目	单位	2020.12.13 进口 8# 检测结果		
实测氧含量	%	8.8	8.9	8.8
标干废气量	m ³ /h	129996	131025	130430
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ080101 25600	XBR1213FQ080102 25985	XBR1213FQ080103 25954
颗粒物折算浓度	mg/m ³	25171.3	25951.8	25500.8
颗粒物排放速率	kg/h	3718.666	3797.760	3765.036
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	174	170	170
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	213.9	210.7	210.4
二氧化硫排放速率	kg/h	22.619	22.274	22.951
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	32	30	29
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	39.3	37.2	36.1
氮氧化物排放速率	kg/h	4.160	3.931	4.043
检测项目	单位	2020.12.13 出口 9# 检测结果		
实测氧含量	%	8.9	9.0	9.0
标干废气量	m ³ /h	129559	129726	129894
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ090101 2.9	XBR1213FQ090102 2.9	XBR1213FQ090103 3.1
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.6	3.6	3.9
颗粒物排放速率	kg/h	0.476	0.576	0.402
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.8	<3.8	<3.8
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.389	<0.389	<0.389
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	28	26	28
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	34.5	32.5	35.0
氮氧化物排放速率	kg/h	3.628	3.373	3.635

表 6-8 有组织废气检测结果 (6# 锅炉)

检测项目	单位	2020.12.12 进口 10# 检测结果		
实测氧含量	%	8.4	8.3	8.4
标干废气量	m ³ /h	112340	111567	112028
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ100101 27568	XBR1212FQ100102 27946	XBR1212FQ100103 28012
颗粒物折算浓度	mg/m ³	28880.8	29046.2	29345.9
颗粒物排放速率	kg/h	3096.989	3117.851	3138.128
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	884	890	908
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	841.9	840.9	864.8
二氧化硫排放速率	kg/h	99.309	99.295	101.721
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	129	130	131
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	122.9	122.8	124.8
氮氧化物排放速率	kg/h	14.492	14.504	14.676
检测项目	单位	2020.12.12 出口 11# 检测结果		
实测氧含量	%	8.6	8.5	8.7
标干废气量	m ³ /h	108682	109045	108951
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1212FQ110101 2.8	XBR1212FQ110102 2.7	XBR1212FQ110103 3.1
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.0	2.9	3.3

报告编号: 机检字 (2020) X12008

颗粒物排放速率	kg/h	0.204	0.294	0.338
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	17	16	15
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	16.3	15.4	14.6
二氧化硫排放速率	kg/h	1.848	1.745	1.634
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	120	125	124
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	116.1	120.0	121.0
氮氧化物排放速率	kg/h	13.042	13.631	13.510
检测项目	单位	2020.12.13 进口 10# 检测结果		
实测氧含量	%	8.5	8.4	8.4
标干废气量	m ³ /h	111863	112145	112606
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ100101 28210	XBR1213FQ100102 28045	XBR1213FQ100103 27896
颗粒物折算浓度	mg/m ³	29789.3	29380.5	29034.4
颗粒物排放速率	kg/h	3155.655	3145.107	3111.567
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	927	943	901
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	899.9	898.1	858.1
二氧化硫排放速率	kg/h	103.697	105.700	101.905
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	132	135	136
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	126.7	128.6	129.5
氮氧化物排放速率	kg/h	14.766	15.140	15.314
检测项目	单位	2020.12.13 出口 11# 检测结果		
实测氧含量	%	8.5	8.6	8.6
标干废气量	m ³ /h	108834	108775	108517
颗粒物实测浓度	mg/m ³	XBR1213FQ110101 3.0	XBR1213FQ110102 3.6	XBR1213FQ110103 2.9
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.2	3.8	3.1
颗粒物排放速率	kg/h	0.337	0.283	0.315
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	6	18	16
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	12.2	17.4	15.5
二氧化硫排放速率	kg/h	1.541	1.958	1.736
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	126	131	130
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	121.0	126.8	125.8
氮氧化物排放速率	kg/h	13.713	14.250	14.107

表 6-9 噪声检测结果 单位: dB(A)

检测点位	2020.12.12 测量结果		2020.12.13 测量结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面 1#	53	42	53	43
厂界南面 2#	51	42	50	41
厂界西面 3#	52	41	51	42
厂界北面 4#	51	40	52	41
敏感点 5#	50	40	50	41

主要声源: —

注: “昼间”是指 06:00 至 22:00 之间的时段; “夜间”是指 22:00 至次日 06:00 之间的时段。

表 6-10 废水检测结果

采样点位	检测项目	2021.03.13 检测结果				计量单位
		XBR0313WS0101	XBR0313WS0102	XBR0313WS0103	XBR0313WS0104	
废水处理站出水口	pH	8.90	8.75	8.82	8.55	无量纲
	总磷	0.010	0.009	0.012	0.012	mg/L
	化学需氧量	142	140	135	138	mg/L
	生化需氧量	18.0	18.2	17.9	17.6	mg/L

第 10 页共 11 页

	F	16.9	14.8	16.5	16.6	mg/L
	SO ₄ ²⁻	879	868	892	883	mg/L
	悬浮物	19	18	20	19	mg/L
	汞	0.05	0.04L	0.04L	0.04	μg/L
	砷	16.8	16.4	16.4	16.4	μg/L
	镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	镍	0.3	0.3	0.2	0.3	μg/L
	铅	3	3	3	2	μg/L
采样点 位	检测项目	2021.03.14 检测结果				计量 单位
		XBR0314WS0	XDR0314WS0	XBR0314WS0	XBR0314WS0	
废水处 理站出 水口		101	102	103	104	
	pH	8.64	8.69	8.73	8.66	无量纲
	总铬	0.010	0.009	0.010	0.012	mg/L
	化学需氧量	145	136	131	133	mg/L
	生化需氧量	18.3	19.5	17.8	18.7	mg/L
	F	15.1	16.9	16.8	14.9	mg/L
	SO ₄ ²⁻	881	874	886	889	mg/L
	悬浮物	18	21	18	17	mg/L
	汞	0.04L	0.04L	0.07	0.06	μg/L
	砷	16.0	16.2	16.2	16.1	μg/L
	镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	镍	0.4	0.3	0.6	0.5	μg/L
铅	2	2	2	5	μg/L	

注: "L" 表示低于检出限。


编写人: 刘健

审核人: 朱伟

签发人: 高洪宇

签发日期: 2021.03.30

报告说明

- 1、报告只适用于本次检测目的；
- 2、报告出具的数据只对检测时工况负责，自送样品只对来样负责不对样品来源及工况负责；
- 3、报告中的检测结果仅适用于检测时委托方提供的环境条件；
- 4、报告为电脑打字，手写、涂改无效；
- 5、报告无公司授权签字人签字、无本公司检测检验专用章、资质认定标识和骑缝章无效；
- 6、未经本公司批准，不得部分复制报告；经本公司同意，报告复印件无本公司检测检验专用章、资质认定标识和骑缝章无效；
- 7、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造均无效，将被追究相应的法律责任；
- 8、委托单位对于检测结果的使用，使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律后果；
- 9、未加盖  章的检测报告，不具有对社会的证明作用。



正本

检测报告

嘉瑞环检字(2021)第12-032号

嘉瑞检测

项目名称: 沈阳新北方热电超低排放改造项目(补充)监测


委托单位: 辽宁英瑞环境科技工程有限公司

报告日期: 2021年12月31日

辽宁嘉瑞环境检测有限公司(盖章)



检测报告说明

- 1、本《检测报告》未盖本公司“检验检测专用章”、无骑缝章、无章  无效。
- 2、本《检测报告》内容需填写齐全，无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、本《检测报告》为电脑打字，手写、涂改无效。
- 4、本《检测报告》所出具检测数据只对检测时工况负责；自送样品只对来样数据负责不对样品来源及工况负责。
- 5、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将追究民事、行政甚至刑事责任。
- 6、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律責任。
- 7、如对本《检测报告》有异议，可在收到报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不再受理。

单 位：辽宁嘉瑞环境检测有限公司
电 话：024-53907660
地 址：抚顺市顺城区新城东路 29-2 号
邮 编：113006
邮 箱：lnjrhjcyxgs@126.com

1.检测任务信息

委托单位：辽宁英瑞环境科技工程有限公司

联系人：李红跃

联系电话：13394229001

采样时间：2021 年 12 月 26 日~2021 年 12 月 28 日

分析时间：2021 年 12 月 26 日~2021 年 12 月 30 日

2.检测点位、项目及频次

表 2-1 无组织废气检测点位、项目及频次

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
废气	1#点位：上风向 2#点位：下风向 1 3#点位：下风向 2 4#点位：下风向 3	颗粒物、氨气	监测 3 天，每天 4 次

表 2-2 环境空气检测点位、项目及频次

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	1#点位：环境敏感点	颗粒物	监测 2 天，24 小时均值

表 2-3 噪声检测点位、项目及频次

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	1#点位：厂界东外 1m； 2#点位：厂界西外 1m； 3#点位：厂界南外 1m； 4#点位：厂界北外 1m； 5#点位：敏感点。	厂界噪声 环境噪声（敏感点）	监测 2 天，昼夜各 2 次

3.实验室检测方法依据

表 3-1 无组织废气检测方法依据

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限	单位
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 8 排气中颗粒物的测定	万分之一电子天平 AUY-220	-	mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01	mg/m ³

表 3-2 环境空气检测方法依据

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限	单位
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	十万分之一电子天平 /ME55-02	0.001	mg/m ³

表 3-3 噪声检测方法依据

检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限	单位
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	-	dB(A)

4. 检测结果

表 4-1 无组织废气检测结果

检测项目：颗粒物

检测点位	采样时间	样品编号	检测值	计量单位
1#	2021.12.26/10:00-11:00	12032-WFQ-1-1-1	0.030	mg/m ³
	2021.12.26/12:01-13:01	12032-WFQ-1-1-2	0.025	mg/m ³
	2021.12.26/14:00-15:00	12032-WFQ-1-1-3	0.024	mg/m ³
	2021.12.26/16:00-17:00	12032-WFQ-1-1-4	0.017	mg/m ³
	2021.12.27/10:00-11:00	12032-WFQ-1-1-5	0.076	mg/m ³
	2021.12.27/12:00-13:00	12032-WFQ-1-1-6	0.078	mg/m ³
	2021.12.27/14:01-15:01	12032-WFQ-1-1-7	0.059	mg/m ³
	2021.12.27/16:01-17:01	12032-WFQ-1-1-8	0.125	mg/m ³
	2021.12.28/10:00-11:00	12032-WFQ-1-1-9	0.060	mg/m ³
	2021.12.28/12:00-13:00	12032-WFQ-1-1-10	0.078	mg/m ³
	2021.12.28/14:00-15:00	12032-WFQ-1-1-11	0.027	mg/m ³
	2021.12.28/16:00-17:00	12032-WFQ-1-1-12	0.097	mg/m ³
2#	2021.12.26/10:00-11:00	12032-WFQ-2-1-1	0.090	mg/m ³
	2021.12.26/12:00-13:00	12032-WFQ-2-1-2	0.038	mg/m ³
	2021.12.26/14:00-15:00	12032-WFQ-2-1-3	0.035	mg/m ³
	2021.12.26/16:00-17:00	12032-WFQ-2-1-4	0.044	mg/m ³

检测点位	采样时间	样品编号	检测值	计量单位
3#	2021.12.27/10:00-11:00	12032-WFQ-3-1-5	0.135	ng/m ³
	2021.12.27/12:00-13:00	12032-WFQ-3-1-6	0.149	ng/m ³
	2021.12.27/14:00-15:00	12032-WFQ-3-1-7	0.106	ng/m ³
	2021.12.27/16:00-17:00	12032-WFQ-3-1-8	0.181	ng/m ³
	2021.12.28/10:00-11:00	12032-WFQ-3-1-9	0.185	ng/m ³
	2021.12.28/12:00-13:00	12032-WFQ-3-1-10	0.436	ng/m ³
	2021.12.28/14:00-15:00	12032-WFQ-3-1-11	0.116	ng/m ³
	2021.12.28/16:02-17:02	12032-WFQ-3-1-12	0.119	ng/m ³
3#	2021.12.26/10:00-11:00	12032-WFQ-3-1-1	0.082	ng/m ³
	2021.12.26/12:00-13:00	12032-WFQ-3-1-2	0.081	ng/m ³
	2021.12.26/14:00-15:00	12032-WFQ-3-1-3	0.057	ng/m ³
	2021.12.26/16:00-17:00	12032-WFQ-3-1-4	0.059	ng/m ³
	2021.12.27/10:00-11:00	12032-WFQ-3-1-5	0.163	ng/m ³
	2021.12.27/12:00-13:00	12032-WFQ-3-1-6	0.099	ng/m ³
	2021.12.27/14:00-15:00	12032-WFQ-3-1-7	0.157	ng/m ³
	2021.12.27/16:00-17:00	12032-WFQ-3-1-8	0.124	ng/m ³
	2021.12.28/10:00-11:00	12032-WFQ-3-1-9	0.298	ng/m ³
	2021.12.28/12:00-13:00	12032-WFQ-3-1-10	0.716	ng/m ³
	2021.12.28/14:00-15:00	12032-WFQ-3-1-11	0.082	ng/m ³
	2021.12.28/16:00-17:00	12032-WFQ-3-1-12	0.100	ng/m ³
4#	2021.12.26/10:00-11:00	12032-WFQ-4-1-1	0.044	ng/m ³
	2021.12.26/12:00-13:00	12032-WFQ-4-1-2	0.060	ng/m ³
	2021.12.26/14:00-15:00	12032-WFQ-4-1-3	0.109	ng/m ³
	2021.12.26/16:00-17:00	12032-WFQ-4-1-4	0.028	ng/m ³
	2021.12.27/10:01-11:01	12032-WFQ-4-1-5	0.195	ng/m ³
	2021.12.27/12:00-13:00	12032-WFQ-4-1-6	0.133	ng/m ³
	2021.12.27/14:01-15:01	12032-WFQ-4-1-7	0.195	ng/m ³
	2021.12.27/16:00-17:00	12032-WFQ-4-1-8	0.214	ng/m ³
	2021.12.28/10:00-11:00	12032-WFQ-4-1-9	0.247	ng/m ³

检测点位	采样时间	样品编号	检测值	计量单位
	2021.12.28/12:00-13:00	12032-WFQ-4-1-10	0.550	mg/m ³
	2021.12.28/14:01-15:01	12032-WFQ-4-1-11	0.119	mg/m ³
	2021.12.28/16:00-17:00	12032-WFQ-4-1-12	0.184	mg/m ³

检测项目: 氨气

检测点位	采样时间	样品编号	检测值	计量单位
1#	2021.12.26/10:00-11:00	12032-WFQ-1-1-1	0.04	mg/m ³
	2021.12.26/12:01-13:01	12032-WFQ-1-1-2	0.03	mg/m ³
	2021.12.26/14:00-15:00	12032-WFQ-1-1-3	0.03	mg/m ³
	2021.12.26/16:00-17:00	12032-WFQ-1-1-4	0.03	mg/m ³
	2021.12.27/10:00-11:00	12032-WFQ-1-1-5	0.02	mg/m ³
	2021.12.27/12:00-13:00	12032-WFQ-1-1-6	0.03	mg/m ³
	2021.12.27/14:01-15:01	12032-WFQ-1-1-7	0.03	mg/m ³
	2021.12.27/16:00-17:00	12032-WFQ-1-1-8	0.03	mg/m ³
	2021.12.28/10:00-11:00	12032-WFQ-1-1-9	0.03	mg/m ³
	2021.12.28/12:00-13:00	12032-WFQ-1-1-10	0.03	mg/m ³
	2021.12.28/14:00-15:00	12032-WFQ-1-1-11	0.03	mg/m ³
	2021.12.28/16:00-17:00	12032-WFQ-1-1-12	0.03	mg/m ³
2#	2021.12.26/10:00-11:00	12032-WFQ-2-1-1	0.04	mg/m ³
	2021.12.26/12:00-13:00	12032-WFQ-2-1-2	0.04	mg/m ³
	2021.12.26/14:00-15:00	12032-WFQ-2-1-3	0.04	mg/m ³
	2021.12.26/16:00-17:00	12032-WFQ-2-1-4	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/10:00-11:00	12032-WFQ-2-1-5	0.03	mg/m ³
	2021.12.27/12:00-13:00	12032-WFQ-2-1-6	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/14:00-15:00	12032-WFQ-2-1-7	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/16:00-17:00	12032-WFQ-2-1-8	0.04	mg/m ³
	2021.12.28/10:00-11:00	12032-WFQ-2-1-9	0.01	mg/m ³
	2021.12.28/12:00-13:00	12032-WFQ-2-1-10	0.03	mg/m ³
	2021.12.28/14:00-15:00	12032-WFQ-2-1-11	0.04	mg/m ³
	2021.12.28/16:02-17:02	12032-WFQ-2-1-12	0.04	mg/m ³

检测点位	采样时间	样品编号	检测值	计量单位
3#	2021.12.26/10:00-11:00	12032-WFQ-3-1-1	0.04	mg/m ³
	2021.12.26/12:00-13:00	12032-WFQ-3-1-2	0.03	mg/m ³
	2021.12.26/14:00-15:00	12032-WFQ-3-1-3	0.03	mg/m ³
	2021.12.26/16:00-17:00	12032-WFQ-3-1-4	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/10:00-11:00	12032-WFQ-3-1-5	0.05	mg/m ³
	2021.12.27/12:00-13:00	12032-WFQ-3-1-6	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/14:00-15:00	12032-WFQ-3-1-7	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/16:00-17:00	12032-WFQ-3-1-8	0.04	mg/m ³
	2021.12.28/10:00-11:00	12032-WFQ-3-1-9	0.04	mg/m ³
	2021.12.28/12:00-13:00	12032-WFQ-3-1-10	0.04	mg/m ³
	2021.12.28/14:00-15:00	12032-WFQ-3-1-11	0.04	mg/m ³
	2021.12.28/16:00-17:00	12032-WFQ-3-1-12	0.04	mg/m ³
4#	2021.12.26/10:00-11:00	12032-WFQ-4-1-1	0.04	mg/m ³
	2021.12.26/12:00-13:00	12032-WFQ-4-1-2	0.04	mg/m ³
	2021.12.26/14:00-15:00	12032-WFQ-4-1-3	0.04	mg/m ³
	2021.12.26/16:00-17:00	12032-WFQ-4-1-4	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/10:00-11:00	12032-WFQ-4-1-5	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/12:00-13:00	12032-WFQ-4-1-6	0.05	mg/m ³
	2021.12.27/14:00-15:00	12032-WFQ-4-1-7	0.04	mg/m ³
	2021.12.27/16:00-17:00	12032-WFQ-4-1-8	0.04	mg/m ³
	2021.12.28/10:00-11:00	12032-WFQ-4-1-9	0.04	mg/m ³
	2021.12.28/12:00-13:00	12032-WFQ-4-1-10	0.05	mg/m ³
	2021.12.28/14:00-15:00	12032-WFQ-4-1-11	0.05	mg/m ³
	2021.12.28/16:00-17:00	12032-WFQ-4-1-12	0.04	mg/m ³

表 4-2 环境空气检测结果

检测项目：颗粒物

检测点位	采样时间	样品编号	检测值	计量单位
敏感点	2021.12.26/12: 26- 2021.12.27/12: 26	12032-HQ-5-1	0.124	mg/m ³

检测点位	采样时间	样品编号	检测值	计量单位
	2021.12.27/12: 28- 2021.12.27/12: 28	I2012-HQ-5-2	0.154	mg/m ³

表 4-3 气象参数

检测项目	检测点位	时间	风速 (m/s)	风向	气温 (℃)	气压 (kPa)
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.26/ 10: 00-11:00	1.4	西南	-13.2	103.31
	下风向 1		1.4	西南	-13.2	103.09
	下风向 2		1.4	西南	-13.2	103.31
	下风向 3		1.4	西南	-13.2	103.31
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.26/ 12: 00-13:00	1.4	西南	-10.5	103.31
	下风向 1		1.4	西南	-10.5	103.09
	下风向 2		1.4	西南	-10.5	103.31
	下风向 3		1.4	西南	-10.5	103.31
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.26/ 14: 00-15:00	1.4	西南	-11.8	103.31
	下风向 1		1.4	西南	-11.8	103.09
	下风向 2		1.4	西南	-11.8	103.31
	下风向 3		1.4	西南	-11.8	103.31
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.26/ 16: 00-17:00	1.3	西南	-14.2	103.31
	下风向 1		1.3	西南	-14.2	103.09
	下风向 2		1.3	西南	-14.2	103.31
	下风向 3		1.3	西南	-14.2	103.31
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.27/ 10: 00-11:00	1.5	西南	-10.4	103.31
	下风向 1		1.5	西南	-10.4	103.09
	下风向 2		1.5	西南	-10.4	103.31
	下风向 3		1.5	西南	-10.4	103.31
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.27/ 13: 00-13:00	1.5	西南	-5.5	103.31
	下风向 1		1.5	西南	-5.5	103.09
	下风向 2		1.5	西南	-5.5	103.31
	下风向 3		1.5	西南	-5.5	103.31
氨气、氨	上风向	2021.12.27/	1.3	西南	-8.8	103.31

检测项目	检测点位	时间	风速 (m/s)	风向	气温 (℃)	气压 (kPa)
颗粒物	下风向 1	14: 00-15:00	1.3	西南	-8.8	103.09
	下风向 2		1.3	西南	-8.8	103.11
	下风向 3		1.3	西南	-8.8	103.11
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.27/ 16: 00-17:00	1.2	西南	-10.2	103.11
	下风向 1		1.2	西南	-10.2	103.09
	下风向 2		1.2	西南	-10.2	103.11
	下风向 3		1.2	西南	-10.2	103.11
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.28/ 10: 00-11:00	1.3	西南	-10.4	103.11
	下风向 1		1.3	西南	-10.4	103.09
	下风向 2		1.3	西南	-10.4	103.11
	下风向 3		1.3	西南	-10.4	103.11
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.28/ 12: 00-13:00	1.2	西南	-7.5	103.11
	下风向 1		1.2	西南	-7.5	103.09
	下风向 2		1.2	西南	-7.5	103.11
	下风向 3		1.2	西南	-7.5	103.11
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.28/ 14: 00-15:00	1.1	西南	-6.5	103.11
	下风向 1		1.1	西南	-6.5	103.09
	下风向 2		1.1	西南	-6.5	103.11
	下风向 3		1.1	西南	-6.5	103.11
氨气、颗粒物	上风向	2021.12.28/ 16: 00-17:00	1.2	西南	-9.5	103.11
	下风向 1		1.2	西南	-9.5	103.09
	下风向 2		1.2	西南	-9.5	103.11
	下风向 3		1.2	西南	-9.5	103.11

表 4-4 噪声检测结果

单位: dB(A)

采样时间	检测点位	样品编号	Leq
12月26日昼	1#点位	12032-ZS-1-1	58
	2#点位	12032-ZS-2-1	55
	3#点位	12032-ZS-3-1	56

采样时间	检测点位	样品编号	Leq
	4#点位	12032-ZS-4-1	59
	5#点位	12032-ZS-5-1	57
	1#点位	12032-ZS-1-2	58
	2#点位	12032-ZS-2-2	56
	3#点位	12032-ZS-3-2	54
	4#点位	12032-ZS-4-2	57
	5#点位	12032-ZS-5-2	57
12月26日夜	1#点位	12032-ZS-1-3	45
	2#点位	12032-ZS-2-3	46
	3#点位	12032-ZS-3-3	46
	4#点位	12032-ZS-4-3	48
	5#点位	12032-ZS-5-3	48
	1#点位	12032-ZS-1-4	46
	2#点位	12032-ZS-2-4	44
	3#点位	12032-ZS-3-4	47
	4#点位	12032-ZS-4-4	46
12月27日夜	5#点位	12032-ZS-5-4	47
	1#点位	12032-ZS-1-5	57
	2#点位	12032-ZS-2-5	55
	3#点位	12032-ZS-3-5	54
	4#点位	12032-ZS-4-5	58
	5#点位	12032-ZS-5-5	56
	1#点位	12032-ZS-1-6	57
	2#点位	12032-ZS-2-6	58
	3#点位	12032-ZS-3-6	56
12月27日夜	4#点位	12032-ZS-4-6	56
	5#点位	12032-ZS-5-6	58
	1#点位	12032-ZS-1-7	47
	2#点位	12032-ZS-2-7	47

采样时间	检测点位	样品编号	Leq
	3#点位	12032-ZS-3-7	46
	4#点位	12032-ZS-4-7	48
	5#点位	12032-ZS-5-7	46
	1#点位	12032-ZS-1-8	46
	2#点位	12032-ZS-2-8	44
	3#点位	12032-ZS-3-8	46
	4#点位	12032-ZS-4-8	47
	5#点位	12032-ZS-5-8	47

表 4-5 噪声监测用仪器校准记录

单位: dB(A)

测量日期	校准声级		
	测量前	测量后	差值
12月26日昼	93.8	94.0	0.2
12月26日夜	94.0	93.8	0.2
12月27日昼	94.0	93.8	0.2
12月27日夜	94.0	93.8	0.2

5. 质量保证措施

1. 检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准方法(或推荐方法)。
2. 检测仪器均在检定/校准的有效期内。

本页以下无正文

编写人: 李霞

审核人: 李霞

审批人: 许磊

日期: 2021.12.31

日期: 2021.12.31

日期: 2021.12.31

附件 4 排污许可证

排污许可证

证书编号：91210100701933006N001P

单位名称：沈阳新北热电有限责任公司

注册地址：沈阳市沈河区北站东二路18号

法定代表人：苏壮强

生产经营场所地址：沈阳市沈河区北站东二路18号

行业类别：火力发电

统一社会信用代码：91210100701933006N

有效期限：自2020年06月28日至2025年06月27日止



发证机关：（盖章）沈阳市沈河生态环境分

局

发证日期：2020年12月08日

中华人民共和国生态环境部监制

沈阳市沈河生态环境分局印制

附件 5 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	沈阳新北热电有限责任公司	机构代码	91210100701933006N
法定代表人	苏壮强	联系电话	13700015428
联系人	孙浩洋	联系电话	18940080605
传 真	/	电子信箱	/
单位地址	沈阳市沈河区北站东二路 18 号 东经 123°26'57.12"，北纬 41°49'19.42"		
预案名称	沈阳新北热电有限责任公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险		
<p>本单位于 2021 年 1 月 1 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: right;">预案制定单位（公章） 2020 年 1 月 1 日</p>			
预案签署人	陈爱国	报送时间	2020 年 1 月 13 日
受理的环境应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>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）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
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 2021 年 1 月 13 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2021 年 1 月 13 日</p>		
备案编号	210103-2021-002-L		
报送单位			
受理部门负责人	魏品田	经办人	于秀

附件 6 脱硫渣外售协议

563

运石膏协议书

甲方：沈阳新北热电有限责任公司

乙方：沈阳虹祥水泥有限公司

经甲、乙双方友好协商，达成如下合同执行条款：

- 1) 合同签订执行时间为：2020 年 11 月 1 日 0 时至 2021 年 10 月 31 日 24 时。
- 2) 甲方全年出石膏约为 20 万吨。
- 3) 乙方应用严格的密封措施，石膏的排放及综合利用符合环保的有关要求及手续，不得无序排放。乙方在将石膏运出甲方整个厂区的那一刻起，需承担因运输引起的全部责任，乙方在甲方所在地拉石膏时，车辆及人员必须遵守甲方有关的管理制度，否则取消合同的执行。
- 4) 乙方直接到甲方石膏存放地点，不允许另外倒运，否则取消合同的执行，乙方需保证随时随地将石膏外运，保证通讯设备 24 小时畅通，如因乙方外运不及时影响甲方运行，甲方有权取消乙方合同的执行，且扣除相应保证金（说明：外运不及时，同样合同作废，不执行）。
- 5) 乙方在拉石膏不得弄虚作假，否则取消合同的执行且处以 5000 元/次的罚款，3 次以上取消合同的执行。
- 6) 拉石膏时，乙方必须办理排放证，甲方在情况允许下协助办证。
- 7) 乙方拉石膏时车辆必须固定车号（合同签订后二日内将车号报甲方备案），乙方运石膏车无条件服从甲方随时随地进行抽查及检验车号是否与备案的相同。
- 8) 如甲方公司内部或相关单位需用石膏，则石膏使用权方面甲方优先使用，甲方不用通知乙方，乙方不得有异议。
- 9) 乙方要按甲方每天出石膏量安排相应车辆随时外运，除必要的等待运石膏车辆外，运石膏车辆不得长时间停放甲方院内。如乙方违约，甲方有权终止合同。

- 10) 乙方如不遵守合同的执行，被取消拉石膏资格，则下一轮石膏无权参与。
- 11) 由于在甲方厂内，装车由甲方负责，不收取费用。
- 12) 其他问题，按合同法执行。
- 13) 本合同一式贰份，甲、乙双方各执壹份，双方签字盖章后生效。

甲方：沈阳新北热电有限责任公司



执行

乙方：沈阳红祥水泥有限公司



李东

2020年10月31日

沈阳市沈河生态环境分局

关于 沈阳新北热电有限责任公司 自动监控设施备案申请的批复

沈阳新北热电有限责任公司：

你企业的验收备案申请表及验收备案材料已经收到，现做批复如下：

1、你企业的 1#炉出口的自动监控设施验收材料齐全，备案内容与监控平台信息相符，我局同意接受你单位的备案。

2、由你们企业自行负责验收材料的真实性，如果备案的内容与实际不符，将按照相关法律法规进行处置。

3、本次验收自 2021 年 1 月 21 日起生效，备案后，你单位要严格按照《环境保护法》等相关法律法规及自动监控设施技术规范要求，认真履行主体责任，确保自动监控设施正常运行，数据真实有效。

沈阳市沈河生态环境分局
2021 年 3 月 11 日



—1—

沈阳市沈河生态环境分局

关于 沈阳新北热电有限责任公司 自动监控设施备案申请的批复

沈阳新北热电有限责任公司：

你企业的验收备案申请表及验收备案材料已经收到，现做批复如下：

- 1、你企业的 2#-3#炉出口的自动监控设施验收材料齐全，备案内容与监控平台信息相符，我局同意接受你单位的备案。
- 2、由你们企业自行负责验收材料的真实性，如果备案的内容与实际不符，将按照相关法律法规进行处置。
- 3、本次验收自 2021 年 1 月 21 日起生效，备案后，你单位要严格按照《环境保护法》等相关法律法规及自动监控设施技术规范要求，认真履行主体责任，确保自动监控设施正常运行，数据真实有效。

沈阳市沈河生态环境分局

2021 年 3 月 14 日



—1—

沈阳市沈河生态环境分局

关于 沈阳新北热电有限责任公司 自动监控设施备案申请的批复

沈阳新北热电有限责任公司：

你企业的验收备案申请表及验收备案材料已经收到，现做批复如下：

1、你企业的 4#炉出口的自动监控设施验收材料齐全，备案内容与监控平台信息相符，我局同意接受你单位的备案。

2、由你们企业自行负责验收材料的真实性，如果备案的内容与实际不符，将按照相关法律法规进行处置。

3、本次验收自 2021 年 1 月 21 日起生效，备案后，你单位要严格按照《环境保护法》等相关法律法规及自动监控设施技术规范要求，认真履行主体责任，确保自动监控设施正常运行，数据真实有效。

沈阳市沈河生态环境分局

2021 年 3 月 14 日



—1—

沈阳市沈河生态环境分局

关于 沈阳新北热电有限责任公司 自动监控设施备案申请的批复

沈阳新北热电有限责任公司：

你企业的验收备案申请表及验收备案材料已经收到，现做批复如下：

1、你企业的5#炉出口的自动监控设施验收材料齐全，备案内容与监控平台信息相符，我局同意接受你单位的备案。

2、由你们企业自行负责验收材料的真实性，如果备案的内容与实际不符，将按照相关法律法规进行处置。

3、本次验收自2021年1月21日起生效，备案后，你单位要严格按照《环境保护法》等相关法律法规及自动监控设施技术规范要求，认真履行主体责任，确保自动监控设施正常运行，数据真实有效。

沈阳市沈河生态环境分局

2021年3月11日

—1—

沈阳市沈河生态环境分局

关于 沈阳新北热电有限责任公司 自动监控设施备案申请的批复

沈阳新北热电有限责任公司：

你企业的验收备案申请表及验收备案材料已经收到，现做批复如下：

1、你企业的6#炉出口的自动监控设施验收材料齐全，备案内容与监控平台信息相符，我局同意接受你单位的备案。

2、由你们企业自行负责验收材料的真实性，如果备案的内容与实际不符，将按照相关法律法规进行处置。

3、本次验收自 2021 年 1 月 21 日起生效，备案后，你单位要严格按照《环境保护法》等相关法律法规及自动监控设施技术规范要求，认真履行主体责任，确保自动监控设施正常运行，数据真实有效。

沈阳市沈河生态环境分局
2021年3月11日



—1—

附件 8 在线监测数据

排放源名称：新北热电1#炉出口
排放源编号：0243323

时间	颗粒物			SO2			NOx			标杆流量 (10 ⁴ m ³ /d)	氧量 (%)	烟温 (°C)	含湿量 (%)
	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	总量 (t/d)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	总量 (t/d)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	总量 (t/d)				
1日	2.7547	3.6323	0.0093	9.0426	11.9632	0.0304	13.6642	17.9378	0.0469	335.8136	9.6188	49.8298	10.0926
2日	1.892	2.5821	0.0064	5.3598	7.3439	0.018	18.1502	25.024	0.061	336.225	10.0495	49.2098	10.0742
3日	1.3993	1.9502	0.0048	8.3103	11.5676	0.0284	15.8101	22.0733	0.054	341.6658	10.2121	48.9946	10.0893
4日	1.3592	1.8209	0.0046	7.1427	9.5593	0.0242	15.7202	21.1036	0.0531	338.5563	9.7902	49.5177	10.0912
5日	1.3617	1.8409	0.0048	7.1149	9.6195	0.0251	17.4875	23.5684	0.0618	353.1385	9.6732	49.8949	10.0906
6日	1.0838	1.5196	0.0038	4.6764	6.573	0.0164	16.2045	22.753	0.0569	351.6556	10.307	49.0234	10.0868
7日	1.0303	1.4288	0.0034	7.9626	10.9579	0.0264	16.197	22.2745	0.0535	330.0452	10.0377	48.5033	10.0663
8日	1.1921	1.6423	0.0041	9.0722	12.5537	0.031	17.4361	24.0422	0.0595	341.364	10.1019	48.896	10.0886
9日	1.4964	2.0896	0.0051	5.9075	8.068	0.0201	21.5218	29.5337	0.0726	338.3331	10.0549	48.8541	10.0678
10日	1.4154	1.868	0.0049	3.4065	4.4631	0.0118	19.4052	25.5615	0.0669	342.5401	9.5757	49.1412	9.9686
11日	1.1844	1.6097	0.0043	5.9629	8.1836	0.0215	22.9018	31.3188	0.0825	361.0678	10.0131	49.6483	10.0885
12日	1.6277	2.1495	0.006	10.0826	13.2957	0.0371	19.6664	26.0263	0.0724	368.7336	9.614	49.9088	10.0855
13日	1.5078	2.1602	0.0053	8.3397	11.8926	0.0292	17.6163	25.2859	0.0624	352.068	10.4855	47.5564	10.0909
14日	1.352	1.9259	0.0048	8.0565	11.4707	0.0284	20.5285	29.1118	0.0719	352.5542	10.4544	47.3863	10.0895
15日	1.3641	1.9173	0.0053	5.4739	7.6462	0.021	18.998	26.6745	0.0732	385.4559	10.2962	48.0402	10.0788
16日	1.1659	1.6463	0.0029	5.7707	8.1586	0.0137	18.1986	25.6596	0.044	238.3881	10.3601	48.322	10.0796
17日	1.3253	1.9008	0.0028	5.3221	7.6223	0.0124	18.8331	26.9059	0.0402	234.0395	10.4855	48.2043	10.0678
18日	1.2983	1.8522	0.0028	5.2427	7.4755	0.0109	20.2562	28.8855	0.0456	216.7441	10.4585	47.9776	10.0861
19日	1.3267	1.8402	0.0003	5.9807	8.2494	0.0017	20.2325	27.931	0.0043	26.5715	10.1372	48.5824	10.0689
20日	1.517	2.0344	0.0007	6.7963	9.1284	0.0034	22.1638	29.6718	0.0098	62.7723	9.8112	49.501	10.0877
21日	1.3635	1.8475	0.0017	5.3352	7.2495	0.0065	18.5286	25.4083	0.0232	135.5895	10.0308	49.2264	10.0872
22日	1.4776	2.0843	0.0047	2.9235	4.0889	0.0093	18.8794	26.5803	0.0599	317.6845	10.3292	49.0044	10.0771
23日	1.6099	2.3266	0.005	2.5873	3.711	0.0081	18.9828	27.3141	0.0595	313.6886	10.5685	48.5942	10.073
24日	1.0441	1.4122	0.0034	6.4912	8.7449	0.0211	20.4939	27.6546	0.0666	325.5132	9.8684	49.7884	10.0899
25日	0.9663	1.324	0.0032	6.7389	9.2361	0.022	18.9679	25.9306	0.0618	326.079	10.0354	49.6771	10.0909
26日	1.3673	1.8495	0.0044	5.9843	8.0948	0.0194	20.1729	27.347	0.0652	323.3587	9.9105	49.9391	10.0925
27日	1.3623	1.8768	0.0044	5.4941	7.5614	0.0178	20.0113	27.5742	0.0646	323.0527	10.0842	49.588	10.0656
28日	1.3039	1.7861	0.0043	6.3544	8.6942	0.0209	18.8777	25.8495	0.0619	328.166	10.0321	49.3037	10.0796
29日	1.3563	1.8637	0.0044	5.9237	8.1004	0.019	18.6509	25.4827	0.0599	321.0309	10.0384	48.8696	10.0829
30日	1.2347	1.7481	0.0041	4.9191	6.9541	0.0163	17.8598	25.3525	0.0588	329.4361	10.4122	48.2433	10.0698
31日	3.963	3.917	0.003	15.601	15.252	0.016	118.141	116.612	0.054	311.71			
平均值	1.473967742	1.981516129	0.0042	6.560590323	8.821919355	0.019	21.95342581	28.78802903	0.0558	301.3777	10.1018	48.9745	10.0763
最大值	2.7547	3.6323	0.0093	10.0826	13.2957	0.0371	22.9018	31.3188	0.0825	385.4559	10.5685	49.9391	10.0926
最小值	0.9663	1.324	0.0003	2.5873	3.711	0.0017	13.6642	17.9378	0.0043	26.5715	9.5757	47.3863	9.9686
样本数													
月排放总量			0.126			0.5715			1.6729	9041.3314			
			0.129			0.5875			1.7269	9353.0414			

排放源名称：新北热电2#炉出口
排放源编号：0246182

时间	颗粒物			SO2			NOx			标杆流量 (10 ⁴ m ³ /d)	氧量 (%)	烟温 (°C)	含湿量 (%)
	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	总量 (t/d)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	总量 (t/d)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	总量 (t/d)				
1日	2.7625	3.901	0.0146	12.0753	17.0221	0.0637	12.0307	17.0494	0.0628	525.8531	10.3637	51.4032	10.8772
2日	2.0408	3.0084	0.0107	11.3364	16.7084	0.0594	13.0643	19.2365	0.0683	522.4621	10.7449	50.7598	10.8717
3日	1.4357	2.0172	0.0072	12.4074	17.363	0.062	9.8121	13.9133	0.0496	503.4691	10.3477	50.8962	10.8614
4日	1.459	2.0455	0.0074	15.6522	21.935	0.0792	7.3186	10.3067	0.037	505.4066	10.3186	51.1191	10.8742
5日	1.8466	2.6046	0.0093	15.2387	21.4302	0.077	10.7519	15.2458	0.0543	505.8159	10.3736	51.1822	10.8636
6日	1.6935	2.3615	0.0085	10.2631	14.2467	0.0516	8.5809	12.0752	0.0434	504.3074	10.2434	51.4602	10.8735
7日	1.3272	1.8786	0.0068	11.221	15.8766	0.0576	12.5911	17.8863	0.0643	511.5312	10.4035	50.938	10.8708
8日	2.04	2.896	0.0103	13.8328	19.5837	0.0701	12.6214	17.9279	0.0635	505.9018	10.396	50.9735	10.8468
9日	4.1824	5.8131	0.0203	10.7759	15.0319	0.0525	7.3816	10.4353	0.0362	486.9388	10.2628	51.3767	10.8664
10日	5.7364	7.6866	0.0292	12.1181	16.2115	0.0615	5.2026	7.1151	0.0259	506.4694	9.8245	52.1487	10.8747
11日	4.0184	5.4357	0.0212	11.4723	15.477	0.0606	5.7321	7.7952	0.0301	527.3331	9.9078	52.0438	10.8751
12日	4.4381	5.9564	0.0233	17.3752	22.9232	0.0909	4.1138	5.7622	0.0216	522.8946	9.7199	51.4167	10.7752
13日	4.77	7.3071	0.0243	4.77	7.2941	0.0242	13.7681	20.8961	0.0695	506.9335	11.1578	49.4626	10.8709
14日	4.8972	7.4196	0.025	4.8414	7.3389	0.0247	16.5819	25.1631	0.0845	509.8354	11.0988	49.5049	10.8773
15日	5.356	7.634	0.028	4.285	6.085	0.022	16.488	23.571	0.087	524.762			
16日	4.793	6.8622	0.0255	4.3162	6.1888	0.023	13.6115	19.5024	0.0724	532.6842	10.5422	50.9081	10.8567
17日	5.4501	7.6472	0.028	8.694	12.3713	0.0441	7.2345	10.49	0.0376	514.3461	10.5797	50.8911	10.8721
18日	5.8923	8.4719	0.0298	7.2003	10.3003	0.0363	12.8244	18.6133	0.0653	505.9579	10.5653	50.4107	10.8628
19日	4.6302	6.5944	0.0237	9.831	13.6859	0.051	11.7544	16.5857	0.0601	516.0415	10.314	51.1868	10.8718
20日	1.1258	1.5141	0.0058	10.1898	13.8518	0.0535	14.4041	19.6391	0.0757	525.5132	9.978	51.7969	10.8748
21日	3.0896	4.2564	0.0159	11.9009	16.2322	0.0622	12.3992	17.236	0.0644	520.3776	10.0749	51.5562	10.8596
22日	3.8728	5.4363	0.0194	7.0116	9.7597	0.0352	12.1493	17.0806	0.0606	498.4686	10.2626	51.0946	10.7883
23日	4.5906	6.6157	0.0225	2.6587	3.7778	0.0132	17.1072	24.6988	0.0837	492.1266	10.57	51.1259	10.8651
24日	3.8995	5.2659	0.0203	11.3536	15.3113	0.0591	9.9251	13.4881	0.0518	520.378	9.9033	51.9392	10.8708
25日	4.0928	5.5505	0.0215	14.7503	20.0613	0.0776	9.2667	12.6458	0.0487	524.4833	10.0091	51.5364	10.8655
26日	6.5328	9.07	0.0343	4.1789	5.8005	0.0219	12.7204	17.7077	0.067	525.4267	10.2001	51.7115	10.876
27日	5.06	7.0797	0.0263	6.6149	9.3149	0.0343	16.6	23.6105	0.0864	519.8914	10.3693	51.4199	10.877
28日	3.1627	4.44	0.0169	10.5624	14.8039	0.0563	14.4232	20.311	0.0769	533.4944	10.3297	51.043	10.8782
29日	5.9335	8.6533	0.0316	5.411	7.8343	0.0289	16.1451	23.5055	0.0864	533.0975	10.6618	50.4915	10.8575
30日	6.7455	9.7544	0.0365	8.7655	12.5733	0.0475	14.2225	20.7492	0.0767	541.173	10.6291	50.5144	10.8642
31日	5.913	8.52	0.03	5.218	7.546	0.027	16.975	24.583	0.087	510.844			
平均值	3.960903226	5.609590323	0.0199	9.558770968	13.35292258	0.051	11.86457097	16.92989677	0.0695	515.4693	10.3501	51.1139	10.8628
最大值	6.7455	9.7544	0.0365	17.3752	22.9232	0.0909	17.1072	25.1631	0.0864	541.173	11.1578	52.1487	10.8782
最小值	1.1258	1.5141	0.0058	2.6587	3.7778	0.0132	4.1138	5.7622	0.0216	486.9388	9.7199	49.4626	10.7752
样本数													
月排放总量			0.5761			1.4791			1.7247	14948.611			
			0.6341			1.5281			1.8987	15984.217			

排放源名称: 新北热电4#炉出口													
排放源编号: 0243135													
时间	颗粒物			SO2			NOx			标称流量 (10 ⁴ m ³ /d)	氧量 (%)	烟温 (°C)	含氧量 (%)
	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)				
1日	2.169	2.664	0.005	1.245	1.53	0.003	25.083	30.776	0.059	236.132			
2日	1.725	2.084	0.004	1.601	1.907	0.003	25.682	30.857	0.054	210.119			
3日	1.4815	1.7562	0.0038	5.4428	6.4974	0.0139	27.2099	32.2566	0.0693	254.8748	8.3433	53.1698	7.0371
4日	1.4523	1.7263	0.0037	1.4534	1.7364	0.0037	24.2253	28.8059	0.0612	252.4488	8.3798	53.0132	7.0437
5日	1.3381	1.6742	0.0033	2.5396	3.1381	0.0064	24.941	31.273	0.0612	245.2595	9.0119	53.0548	7.0336
6日	1.385	1.845	0.003	0.676	0.9	0.002	22.254	29.677	0.05	224.034			
7日	1.442	1.899	0.003	1.295	1.701	0.003	17.444	22.994	0.042	240.11			
8日	1.419	1.861	0.003	0.571	0.743	0.001	22.054	28.893	0.054	243.324			
9日	1.5121	1.9574	0.0035	1.3805	1.7829	0.0032	25.9184	33.5299	0.0594	229.1244	9.4112	53.7573	7.0366
10日	1.6063	2.5411	0.0015	0.2371	0.3456	0.0002	24.6139	34.6968	0.0236	95.1503	10.1829	56.8905	7.0309
11日													
12日													
13日	1.7248	2.4189	0.0026	0.074	0.1036	0.0001	23.6478	33.1326	0.0342	149.6976	10.2884	51.3978	7.0321
14日	2.014	2.937	0.006	0.064	0.091	0	17.48	24.566	0.048	273.215			
15日	2.304	12.178	0.003	0.028	0.139	0	0.375	1.14	0.001	110.638			
16日	1.604	2.238	0	0.909	1.269	0	13.491	18.81	0.003	24.805			
17日	1.7907	2.6253	0.0038	3.062	4.4609	0.0066	22.0136	32.3138	0.0472	214.6936	10.7592	51.8233	7.0367
18日	2.2578	3.2453	0.0049	14.4784	20.9377	0.0313	22.0389	31.8344	0.0476	215.9577	10.5923	51.7283	7.0265
19日	1.5376	2.1711	0.0034	12.4608	17.7935	0.027	17.9804	25.3636	0.0396	218.7927	10.3631	52.3396	7.0259
20日	1.5096	2.2584	0.0035	9.4812	14.5859	0.022	17.1001	24.8318	0.0396	231.959	10.7071	52.6965	7.0281
21日	1.4791	2.1219	0.0034	16.7954	23.8016	0.0384	21.5661	30.4011	0.0493	228.6409	10.4126	52.8174	7.0292
22日	1.4637	2.0944	0.0032	13.2389	18.5366	0.0294	18.0168	25.5213	0.0394	218.9571	10.4255	52.4333	7.0306
23日	1.3041	1.8188	0.0028	6.2619	8.7586	0.0136	22.6282	31.4348	0.0486	215.4455	10.229	52.3922	7.0441
24日	1.5377	2.1345	0.0035	14.1277	19.61	0.0318	22.8257	31.6292	0.0516	225.3615	10.1949	52.5216	7.0458
25日	1.5352	2.0813	0.0035	12.6216	17.2089	0.0285	24.3992	33.0014	0.0552	226.3549	9.9271	52.6085	7.0362
26日	1.886	2.5402	0.0043	2.8535	3.8426	0.0065	24.5506	33.032	0.0567	227.0152	9.8871	53.0377	7.0285
27日	1.4047	1.9144	0.0032	3.9685	5.4306	0.009	25.6867	34.9903	0.0582	226.4334	9.993	52.5988	7.0332
28日	1.6758	2.3851	0.0039	3.8348	5.3814	0.0089	21.4916	30.4389	0.0502	232.9037	10.3815	52.2121	7.0314
29日	2.1763	3.1792	0.005	1.3223	1.9525	0.003	20.3168	29.7861	0.0468	228.7117	10.7387	51.9404	7.0367
30日	1.8474	2.6959	0.0043	1.3799	2.016	0.0032	19.0862	27.9393	0.0445	233.5219	10.7168	52.009	7.0377
31日	0.776	1.88	0.001	0.855	2.085	0.002	10.216	24.738	0.019	111.709			
平均值	1.633062069	2.582962069	0.0036	4.629596552	6.492613793	0.0143	20.83573103	28.57423448	0.0491	218.5652	10.0458	52.722	7.0342
最大值	2.2578	3.2453	0.005	16.7954	23.8016	0.0384	27.2099	34.9903	0.0693	254.8748	10.7592	56.8905	7.0458
最小值	1.3041	1.6742	0.0015	0.074	0.1036	0.0001	17.1001	24.8318	0.0236	95.1503	8.3433	51.3978	7.0259
标准数													
月排放总量	-	-	0.0711	-	-	0.2867	-	-	0.9824	4371.3042	-	-	-
			0.0991			0.3007			1.3124	6045.3902			

排放源名称: 新北热电5#炉出口													
排放源编号: 0243137													
时间	颗粒物			SO2			NOx			标称流量 (10 ⁴ m ³ /d)	氧量 (%)	烟温 (°C)	含氧量 (%)
	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)				
1日	3.559	4.6142	0.0105	14.24	18.44	0.0423	22.8239	29.5518	0.0678	296.4902	9.4236	53.8303	8.6125
2日	2.2725	2.8803	0.0078	15.9073	20.145	0.0548	22.3559	28.3066	0.077	344.1498	9.1637	53.8389	8.6108
3日	2.0321	2.604	0.0062	17.5904	22.6443	0.0549	18.4325	23.7593	0.0577	312.7801	9.3469	53.7877	8.613
4日	2.7322	3.4397	0.0088	21.8753	27.5403	0.0706	21.1088	26.5502	0.0682	323.7592	9.0946	54.6451	8.6202
5日	2.5975	3.2995	0.0082	11.8525	15.1304	0.0375	18.0809	22.9162	0.0575	317.4447	9.1853	54.5445	8.6163
6日	2.1952	2.7716	0.0069	3.1609	3.983	0.01	22.4116	28.3054	0.0709	316.1827	9.1145	54.134	8.6091
7日	2.4781	3.1256	0.0078	5.9018	7.4512	0.0185	21.2103	26.7748	0.0686	313.8572	9.1111	53.9553	8.6115
8日	2.6428	3.2831	0.0083	11.8158	14.6713	0.037	22.3761	27.775	0.0701	313.152	8.9236	54.1015	8.6134
9日	3.5043	4.36	0.0109	15.1769	18.8779	0.0471	19.0323	23.6857	0.059	310.1725	8.9508	54.186	8.6084
10日	4.4599	5.6276	0.0142	18.872	23.3632	0.0598	23.7399	29.3973	0.0752	316.5672	8.8827	54.8307	8.6005
11日	3.9741	5.0181	0.0126	17.9376	22.6826	0.0568	24.3078	30.7302	0.077	316.5827	9.1399	54.9186	8.6014
12日	5.671	7.2001	0.0191	16.8038	21.2081	0.0554	25.4265	32.0347	0.0835	330.0292	9.1065	54.6638	8.6011
13日	7.6657	9.7067	0.0276	12.2076	15.4939	0.0439	10.5954	13.3906	0.038	358.7283	9.1247	53.8236	8.603
14日	8.26	10.318	0.029	1.954	2.448	0.007	20.851	26.071	0.074	354.024			
15日	9.081	11.291	0.033	0.026	0.032	0	21.524	26.765	0.079	365.553			
16日	6.447	8.069	0.024	0.054	0.068	0	20.467	25.568	0.076	368.931			
17日	6.991	8.931	0.026	0.017	0.021	0	23.084	29.392	0.085	368.028			
18日	7.7587	9.9095	0.0283	0	0	0	21.9364	27.9402	0.08	364.2875	9.2525	53.8687	8.6034
19日	6.7218	8.5351	0.0246	0	0	0	24.4761	30.8997	0.0894	365.3614	9.1161	54.4938	8.6008
20日	4.8354	6.0403	0.014	0	0	0	24.2933	30.3748	0.0701	288.7359	8.9955	54.4489	8.6038
21日	4.825	5.971	0.017	0.235	0.295	0.001	23.044	28.855	0.073	318.741			
22日	5.9192	7.3674	0.0188	0	0	0	23.07	28.7166	0.0733	317.7748	8.9485	54.4002	8.6037
23日	4.825	5.971	0.015	0.133	0.163	0	19.78	24.476	0.062	312.547			
24日	6.0601	7.6777	0.0193	0.2345	0.2963	0.0007	21.9378	27.6896	0.0698	317.5684	9.1273	54.2028	8.5998
25日	6.1966	7.9305	0.0192	0.3384	0.4306	0.001	24.3312	31.1026	0.0753	309.1708	9.2516	53.9758	8.5991
26日	6.3125	7.9016	0.0197	0.6863	0.8536	0.0022	22.609	28.4078	0.0707	312.2131	9.045	54.5001	8.6005
27日	4.998	6.2736	0.0159	0.3219	0.404	0.001	21.8794	27.5223	0.0694	317.0734	9.0686	54.1339	8.5989
28日	4.4318	5.5548	0.0126	1.5164	1.9054	0.004	26.5718	33.3091	0.075	282.7682	9.035	54.2938	8.6049
29日	5.585	7.132	0.016	0.126	0.16	0	21.203	27.14	0.061	288.267			
30日	6.26	8.165	0.016	2.235	2.916	0.006	26.135	34.044	0.068	259.536			
31日	4.338	5.518	0.011	0.235	0.298	0.001	17.046	21.693	0.044	258.895			
平均值	6.019629032	6.335064816	0.0146	6.175948387	7.80393871	0.0332	21.81059677	27.52085489	0.0701	320.2222	9.1085	54.2535	8.6062
最大值	7.7587	9.9095	0.0283	21.8753	27.5403	0.0706	26.5718	33.3091	0.0894	365.3614	9.4236	54.9186	8.6202
最小值	2.0321	2.604	0.0062	0	0	0.0007	10.5954	13.3906	0.038	282.7682	8.8827	53.7877	8.5989
标准数													
月排放总量	-	-	0.3213	-	-	0.5975	-	-	1.5415	7044.8893	-	-	-
			0.5083			0.6125			2.1635	9939.4113			

排放源名称: 新北热电厂6#炉出口													
排放源编号: 0243182													
时间	颗粒物			SO2			NOx			标杆流量 (10 ⁴ m ³ /d)	氧量 (%)	烟温 (°C)	含湿量 (%)
	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)	浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	总量(t/d)				
1日													
2日													
3日													
4日													
5日													
6日													
7日													
8日													
9日													
10日													
11日	3.8184	4.7504	0.0135	29.7852	30.4732	0.1075	76.5972	79.2084	0.2801	364.3851	10.2664	54.0335	0.028
12日	2.6958	2.5773	0.015	32.352	31.2524	0.1801	77.5184	74.3828	0.4361	561.8442	8.8112	54.5412	0.0219
13日	5.0369	5.0066	0.0323	20.0574	19.7285	0.1317	88.6513	87.859	0.5739	644.9254	9.2304	52.1046	0.0209
14日	2.3096	2.2613	0.0165	42.154	41.3026	0.3105	85.5585	83.8678	0.6304	736.4624	9.0907	52.4279	0.0236
15日	2.0048	2.0226	0.0117	30.3064	30.5421	0.1755	86.9334	87.8464	0.498	576.5863	9.4361	53.6618	0.0248
16日	2.0203	2.0285	0.0076	32.7237	32.5833	0.1245	90.3864	90.6933	0.341	376.8374	9.3645	53.8759	0.0289
17日	2.678	2.711	0.01	17.222	16.71	0.062	92.02	92.828	0.341	370.881			
18日	2.4597	2.3371	0.0084	25.4276	24.1033	0.0879	90.4572	86.0353	0.3074	340.7571	8.7232	54.5067	0.0238
19日	2.6592	2.6399	0.006	22.218	22.8304	0.0524	73.3719	71.2113	0.1657	227.3081	9.2385	54.2701	0.0235
20日													
21日													
22日													
23日													
24日													
25日													
26日													
27日													
28日													
29日	4.3814	4.5443	0.004	33.3181	33.4536	0.0672	120.999	126.352	0.121	106.3422	9.7822	54.6297	5.3225
30日	3.295	3.6191	0.0048	60.8605	66.685	0.1485	108.2035	119.341	0.1488	137.5566	10.3788	56.3489	6.5664
31日	3.963	3.917	0.006	15.601	15.252	0.019	118.141	116.612	0.183	141.067			
平均值	3.110175	3.201258333	0.012	30.168825	30.4097	0.1386	92.40315	93.019775	0.3502	407.3005	9.4319	54.04	1.2084
最大值	5.0369	5.0066	0.0323	60.8605	66.685	0.3105	120.999	126.352	0.6304	736.4624	10.3788	56.3489	6.5664
最小值	2.0048	2.0226	0.004	20.0574	19.7285	0.0524	73.3719	71.2113	0.121	106.3422	8.7232	52.1046	0.0209
样本数													
月排放总量	-	-	0.1198	-	-	1.3858	-	-	3.5024	4073.0048	-	-	-
			0.1358			1.4668			4.0264	4584.9528			