

新疆通达热力有限责任公司  
固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）  
比对验收监测报告

昌源环验字（2026）第 HY03 号

企业名称（加盖公章）：新疆通达热力有限责任公司

监测点位：新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房 3 号锅炉废  
气排放口（DA003）

运维单位：新疆恒瑞润安环保科技有限公司

委托验收单位（加盖公章）：新疆昌源水务科学研究院有限公司

2026 年 5 月

建设单位：新疆通达热力有限责任公司

法人代表：王伟义

地址：乌鲁木齐市沙依巴克区南昌路 293 号

邮编：830000

电话：0991-4523977

传真：/

委托监测单位：新疆昌源水务科学研究院有限公司

项目负责人：李亚兵

报告编写人：李亚兵

审 核：程 泽

地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区南昌路 261 号

邮编：830000

电话：0991-4563036

传真：0991-4563036

# 目录

一、验收监测依据 .....	1
二、在线监测系统建设基本概况 .....	2
2.1 工程基本概况 .....	2
2.2 在线设备安装情况 .....	2
2.3 在线设备信息 .....	3
三、验收评价标准 .....	6
3.1 验收技术规范 .....	6
3.2 参比方法验收技术指标要求 .....	6
3.3 数采仪传输验收技术指标要求 .....	8
3.4 联网验收技术指标要求 .....	8
四、验收结果及评价 .....	9
4.1 技术验收条件检查 .....	9
4.1.1 外观要求 .....	9
4.1.2 产品铭牌 .....	9
4.1.3 安全要求 .....	9
4.1.4 运行要求 .....	10
4.1.5 CEMS 安装位置检查 .....	10
4.1.6 CEMS 监测站房检查 .....	13
4.1.7 调试测试情况 .....	15
4.2 固定污染源 CEMS 联网验收情况 .....	15
4.3 比对验收结果及评价 .....	16

4.3.1 验收期间工况 .....	16
4.3.2 验收内容 .....	16
4.3.3 参比方法 .....	16
4.3.4 质控措施 .....	17
4.4 CEMS 技术指标验收结果及评价 .....	17
五、环境管理调查 .....	21
5.1 在线监测设备性能检查 .....	21
5.2 在线监测设备的管理检查 .....	21
六、结论和建议 .....	22
6.1 验收结论 .....	22
6.1.1 比对监测验收结论 .....	22
6.1.2 安装位置及现场检查结论 .....	22
6.1.3 联网验收结论 .....	22
6.2 建议 .....	22
附件 1: 环境保护产品认证证书 .....	29
附件 2: 国家检测报告 .....	30
附件 3 : 调试报告 .....	41
附件 4 : 联网证明 .....	58
附件 5: 前后 168h .....	59
附件 6: 固定污染源废气在线比对检测报告 .....	71
附件 7: 站房及设备图片 .....	94
附件 8: 比对监测现场图片 .....	96

## 前言

新疆通达热力有限责任公司（以下简称通达热力），成立于2000年8月，主营城市集中供热。本次因更换设备重新对新疆通达热力有限责任公司固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）（DA003排口）进行比对验收，型号：CEMS-2000N型，编号：338P259007F；生产厂家：聚光科技（杭州）股份有限公司，废气由一根25米烟囱排放。

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号锅炉废气排放口（DA003）设计、安装由聚光科技（杭州）股份有限公司于2025年11月28日完成。新疆源博水环境科技有限公司于2026年12月21日—23日对设备进行运行调试检测。新疆恒瑞润安环保科技有限公司对设备进行运行维护。

根据新疆通达热力有限责任公司的委托要求，新疆昌源水务科学研究院有限公司于2026年3月22日对新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号65吨热水锅炉烟气排口在线监测设备（聚光科技（杭州）股份有限公司，型号为CEMS-2000N）进行比对监测。目前，该系统运行正常，比对检测因子包括二氧化硫浓度、氮氧化物浓度、流速、含氧量、温度等参数。

## 一、验收监测依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日；
- 3、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017年1月1日起施行）；
- 4、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）；
- 5、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）；
- 6、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T 212-2025）；
- 7、《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）；
- 8、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- 9、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）；
- 10、《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》（HJ 477-2009）；
- 11、《关于发布〈污染物排放自动监测设备标记规则〉的公告》（公告2022年第21号）。

## 二、在线监测系统建设基本概况

### 2.1 工程基本概况

新疆通达热力有限责任公司（以下简称通达热力），成立于2000年8月，注册资金1200万元。主营城市集中供热。共有锅炉房2座、7台热水锅炉（共380吨）、45个热交换站、28千米一次管线，约5平方公里的供热区域，截至目前供暖面积达369.5万平方米。是全市排名前十位的现代化供热企业，在供热领域取得了显著成就。

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）废气由一根25m高烟囱排放，烟道截面积为3.1416m<sup>2</sup>。

本次验收范围：新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）烟气排放连续监测系统、数采仪及监测站房等其他配套设施，比对监测因子包括二氧化硫浓度、氮氧化物浓度、流速、含氧量、温度。

### 2.2 在线设备安装情况

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）安装的烟气排放连续监测系统生产厂家为聚光科技（杭州）股份有限公司，设计、安装单位为聚光科技（杭州）股份有限公司，调试检测为新疆源博水环境科技有限公司，本项目验收后运行维护单位由新疆恒瑞润安环保科技有限公司承担。

2025年12月14日至12月20日，完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS调试前168h无故障运行；2025年12月21日至12月23日，完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS 72h调试，并出具72小时调试

分析报告；2025年12月24日至12月30日，完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS 168h连续运行能力测试（调试前后168小时无故障运行数据见附件5，72小时调试分析报告见附件3）。

新疆昌源水务科学研究院有限公司于2026年3月22日，对新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS（聚光科技（杭州）股份有限公司，型号为CEMS-2000N）进行比对监测（比对检测报告见附件6）。

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）烟气排放连续监测系统（CEMS）监测数据采集设备与乌鲁木齐市污染源自动监控平台联网，2026年5月8日，乌鲁木齐市生态环境局出具了联网证明（联网证明见附件4）。

### 2.3 在线设备信息

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）烟气排放连续监测设备方法原理及设备型号情况见表2-1，污染源排放限值、报警值见表2-2，CEMS校准标准气体浓度见表2-3，设备检测原理和方法见表2-4（仪器设备认证证书及检测报告见附件1、附件2）。

表2-1 主要在线设备信息统计表

项目	设备型号	量程	原理	生产厂商	设备铭牌
CEMS 系统	CEMS-2000N	/	/	聚光科技（杭州）股份有限公司	
流速	APT2000/B0000345	0-250pa	皮托管法	安荣信科技（北京）股份有限公司	
温度	APT2000/B0000345	0-400°C	铂电阻法	安荣信科技（北京）股份有限公司	
二氧化硫	OMA-2000/449P2570029	(0-50-100)mg/m <sup>3</sup>	紫外差分吸收法	聚光科技（杭州）股份有限公司	
一氧化氮	OMA-2000/449P2570029	(0-75-400)mg/m <sup>3</sup>	紫外差分吸收法	聚光科技（杭州）股份有限公司	
二氧化氮	OMA-2000/449P2570029	0-100mg/m <sup>3</sup>	紫外差分吸收法	聚光科技（杭州）股份有限公司	
氧气	HMS-100/001P2580090	0—25%	氧化锆法	聚光科技（杭州）股份有限公司	
湿度	HMS-100/001P2580090	0—40%	极限电流法	聚光科技（杭州）股份有限公司	

表2-2 污染源报警值

监测项目	标准限值	企业报警值	联网报警值
二氧化硫	10mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	60mg/m <sup>3</sup>	60mg/m <sup>3</sup>	60mg/m <sup>3</sup>

表 2-3 CEMS 校准标准气体浓度一览表

标准物质名称	浓度	定值日期	批次编号	生产厂家
氧气	6.00%/6.01%	2025.12.3/2025.12.4	2512030118/2512030053	四川润泰特种气体有限公司
	14.0%	2025.12.3	2512030060/2512030059	
	22.5%	2025.12.3/2025.12.4	2512030061/2512030119	
二氧化硫	15.0/15.1	2025.12.4	2512030015/2512030016	
	25.2	2025.12.4	2512030020/2512030019	
	45.0	2025.12.4	2512030021/2512030022	
	29.0/29.3	2025.12.4	2512030017/2512030018	
	55.1/55.0	2025.12.4	2512030024/2512030023	
	90.1	2025.12.4	2512030026/2512030025	
一氧化氮	19.0	2025.12.4	2512030055/2512030056	
	42.0/42.5	2025.12.5	2512050001/2512050053	
	68.0/68.1	2025.12.5	2512050006/2512050002	
	100	2025.12.4	2512030068/2512030069	
	220	2025.12.4	2512030070/2512030071	
	360	2025.12.4	2512030072/2512030073	
二氧化氮	25.0/25.2	2025.12.4	2512030057/2512030058	
	55.0	2025.12.4	2512030074/2512030075	
	90.0/90.1	2025.12.4	2512030027/2512030026	
氮气	99.999%	2025.12.3/2025.12.4	2512030033/2512030050	

表 2-4 设备检测原理及方法

设备监测项目	原理	方法
流速	皮托管法	靠压力差测算气体流速
温度	铂电阻法	利用电阻变化检测温度
二氧化硫	紫化差分吸收法	借紫外光谱吸收测二氧化硫浓度
一氧化氮	紫化差分吸收法	借紫外光谱吸收测一氧化氮浓度
二氧化氮	紫化差分吸收法	借紫外光谱吸收测二氧化氮浓度
湿度	极限电流法	依据扩散电流大小测气体浓度
氧气	氧化锆法	通过氧浓差电势检测氧含量

### 三、验收评价标准

#### 3.1 验收技术规范

本次验收按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《污染源在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2025）、《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）中技术验收条件执行。

#### 3.2 参比方法验收技术指标要求

本项目污染源废气示值误差、系统响应时间、零点漂移和量程漂移验收技术要求执行《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017），具体验收技术要求见表 3-1、3-2。

表 3-1 示值误差、系统响应时间、零点漂移和量程漂移验收技术要求

检测项目		技术要求	
气态污染物 CEMS	二氧化硫	示值误差	当满量程 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ （286mg/m <sup>3</sup> ）时，示值误差不超过 $\pm 5\%$ （相对于标准气体标称值）；当满量程 $< 100\mu\text{mol/mol}$ （286mg/m <sup>3</sup> ）时，示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ （相对于仪表满量程值）
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
	氮氧化物	示值误差	当满量程 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ （410mg/m <sup>3</sup> ）时，示值误差不超过 $\pm 5\%$ （相对于标准气体标称值）；当满量程 $< 200\mu\text{mol/mol}$ （410mg/m <sup>3</sup> ）时，示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ （相对于仪表满量程值）
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
氧气 CEMS	O <sub>2</sub>	示值误差	$\pm 5\%$ （相对于标准气体标称值）
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$

		零点漂移、量程漂移	不超过±2.5%
颗粒物 CEMS	颗粒物	零点漂移、量程漂移	不超过±2.0%
注：氮氧化物以 NO <sub>2</sub> 计。			

**表 3-2 参比方法验收技术指标要求**

检测项目			技术要求
气态污 染物 CEMS	二氧化 化硫	准确度	排放浓度≥250μmol/mol (715mg/m <sup>3</sup> ) 时, 相对准确度≤15%
			50μmol/mol (143mg/m <sup>3</sup> ) ≤排放浓度<250μmol/mol (715mg/m <sup>3</sup> ) 时, 绝对误差不超过±20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> )
			20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> ) ≤排放浓度<50μmol/mol (143mg/m <sup>3</sup> ) 时, 相对误差不超过±30%
			排放浓度<20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> ) 时, 绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m <sup>3</sup> )
	氮氧化 化物	准确度	排放浓度≥250μmol/mol (513mg/m <sup>3</sup> ) 时, 相对准确度≤15%
			50μmol/mol (103mg/m <sup>3</sup> ) ≤排放浓度<250μmol/mol (513mg/m <sup>3</sup> ) 时, 绝对误差不超过±20μmol/mol (41mg/m <sup>3</sup> )
			20μmol/mol (41mg/m <sup>3</sup> ) ≤排放浓度<50μmol/mol (103mg/m <sup>3</sup> ) 时, 相对误差不超过±30%
其他气态 污染物	准确度	相对准确度≤15%	
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	排放浓度>200mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±15%
			100mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤200mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±20%
			50mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±25%
			20mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤50mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±30%
			10mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差不超过±6mg/m <sup>3</sup>
			排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup>
氧气 CMS	O <sub>2</sub>	准确度	>5.0%, 相对准确度≤15%
			≤5.0%, 绝对误差不超过±1.0%
流速 CMS	流速	准确度	流速>10m/s 时, 相对误差不超过±10%
			流速≤10m/s 时, 相对误差不超过±12%
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
湿度 CMS	湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时, 相对误差不超过±25%
			烟气湿度≤5.0%时, 相对误差不超过±1.5%
注：氮氧化物以 NO <sub>2</sub> 计，以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。			

### 3.3 数采仪传输验收技术指标要求

本项目数采仪验收技术指标执行《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》（HJ 477-2009），数采仪传输验收技术指标要求见表 3-3。

表 3-3 数采仪传输验收技术指标要求

项目	性能要求
通讯协议	符合 HJ 212-2025
数据采集仪误差	≤1%
系统时钟计时误差	±0.5%
存储容量	至少存储 14400 条记录
控制功能	能通过上位机控制监测仪表进行即时采样和设置采样时间
平均无故障连续运行时间	1440h 以上
绝缘阻抗	20MΩ以上

### 3.4 联网验收技术指标要求

本项目联网验收技术执行《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017），联网验收技术指标要求见表 3-4。

表 3-4 联网验收技术指标要求

验收检测项目	考核指标
通信稳定性	现场机在线率为 95%以上； 正常情况下，掉线后，应在 5 分钟之内重新上线； 单台数据采集传输仪每日掉线次数在 3 次以内； 报文传输稳定性在 99%以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数据采集传输仪重新发送报文；
数据传输安全性	对所传输的数据应按照 HJ/T 212 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输安全性； 服务器端对请求连接的客户端进行身份验证；
通信协议正确性	现场机和上位机的通讯协议应符合 HJ/T 212 的规定，正确率 100%；
数据传输正确性	系统稳定运行一星期后，对一星期的数据进行检查，对比接收的数据和现场的数据一致，精确至一位小数，抽查数据正确率 100%；
联网稳定性	系统稳定运行一个月，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。

## 四、验收结果及评价

### 4.1 技术验收条件检查

#### 4.1.1 外观要求

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）安装的一套CEMS仪器表面完好无损，无明显缺陷，零部件连接可靠，操作键、按钮使用灵活，定位准确。主机面板显示清晰，涂色牢固，字符、标识易于识别，不影响读数。外罩耐腐蚀，密封性能良好，具有防尘、防雨。在线监测设备具有国家环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心出具的适用性检测合格报告（报告编号质（认）字NO.2023-568，报告有效期截止至2028年12月27日），仪器型号和报告内容相符合，仪器设备认证证书及检测报告见附件1、附件2。

#### 4.1.2 产品铭牌

仪器型号和报告内容基本符合监测站房的布局和技术要求，设备有产品铭牌，主要信息见表4-1。

表 4-1 设备主要信息

产品名称	污染源烟气排放连续监测系统		
出厂编号	338P259007F	生产单位	聚光科技（杭州）股份有限公司
产品型号	CEMS-2000N	生产日期	2025年9月

#### 4.1.3 安全要求

系统具有漏电保护装置，配备良好的接地措施，符合安全要求。

#### 4.1.4 运行要求

站房内有有机柜，配备空调；安装CEMS设备的工作区域有低压配电箱，满足CEMS工作条件。

#### 4.1.5 CEMS安装位置检查

烟气在线设备安装位置在通达热力南昌路锅炉房5楼楼顶处，设备安装情况参照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）中的要求进行检查，固定污染源CEMS安装要求情况见表4-2。

表 4-2 固定污染源 CEMS 安装要求

序号	标准要求	实际安装情况	是否符合标准	现场照片
1	位于固定污染源排放控制设备的下游和比对监测断面上游	位于固定污染源排放控制设备的下游和比对监测断面上游	符合	
2	不受环境光线和电磁辐射的影响	不受环境光线和电磁辐射的影响	符合	
3	烟道振动幅度尽可能小	烟道振动幅度很小	符合	
4	安装位置应尽量避免开烟气中水滴和水雾的干扰，如不能避开，应选用能够适用的检测探头及仪器。	安装位置已避开烟气中水滴和水雾的干扰。	符合	
5	安装位置不漏风	安装位置不漏风	符合	

6	<p>安装CEMS的工作区域应设置一个防水低压配电箱，内设漏电保护器、不少于2个10A插座，保证监测设备所需电力；</p>	<p>设有防水低压配电箱，内设漏电保护器，有2个10A插座。</p>	符合	
7	<p>应合理布置采样平台与采样孔：</p> <p>a) 采样或监测平台长度应&gt;2m，宽度应≥2m或不小于采样枪长度外延1m，周围设置1.2m以上的安全防护栏，具有牢固并符合要求的安全措施，便于日常维护（清洁光学镜头、检查和调整光路准直、检测仪器性能和更换部件等）和比对监测。</p> <p>b) 采样或监测平台应易于人员和监测仪器到达，当采样平台设置在离地面高度≥2m的位置时，应有通往平台的斜梯（或Z字梯、旋梯），宽度应≥0.9m；当采样平台设置在离地面高度&gt;20m的位置时，应有通往平台的升降梯。</p> <p>c) 当CEMS安装在矩形烟道时，若烟道截面的高度&gt;4m，则不宜在烟道顶层开设参比方法采样孔；若烟道截面的宽度&gt;4m，则应在烟道两侧开设参比方法采样孔，并设置多层采样平台。</p> <p>d) 在CEMS监测断面下游应预留参比方法采样孔，采样孔位置和数目按照GB/T 16157的要求确定。现有污染源参比方法采样孔内径应≥80mm，新建或改建污染源参比方法采样孔内径应&gt;90mm。在互不影响测量的前提下，参比方法采样孔应尽可能靠近CEMS监测断面。当烟道为正压烟道或有毒气时，应采用带闸板阀的密封采样孔。</p>	<p>a) 采样或监测平台长度约2.1m，宽度约2m，周围设置1.2m以上的安全防护栏，具有牢固并符合要求的措施。</p> <p>b) 采样或监测平台易于人员和监测仪器到达，采样平台设置在五楼屋顶，离屋顶面高度1.3m，有通往平台的旋梯，宽度0.92m。</p> <p>c) 烟道截面的宽度&lt;4m。</p> <p>d) 在CEMS 监测断面下游预留1个参比方法采样孔，距离为70cm，采样孔位置和数目符合GB/T 16157的要求。现有污染源参比方法采样孔内径为100mm。参比方法采样孔靠近CEMS监测断面。</p>	符合	
8	<p>应优先选择在垂直管段和烟道负压区域，确保所采集样品的代表性。</p>	<p>安装位置位于垂直管段，烟道负压区域。</p>	符合	

9	测定位置应避免烟道弯头和断面急剧变化的部位。对于圆形烟道，颗粒物CEMS和流速CMS，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向4倍烟道直径，以及距上述部件上游方向>2倍烟道直径处；气态污染物CEMS，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向≥2倍烟道直径，以及距上述部件上游方向≥0.5倍烟道直径处。	测定位置避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。	符合	
10	对于新建排放源，采样平台应与排气装置同步设计、同步建设，确保采样断面满足上一条款的要求；对于现有排放源，当无法找到满足上一条款的采样位置时，应尽可能选择在气流稳定的断面安装CEMS采样或分析探头，并采取相应措施保证监测断面烟气分布相对均匀，断面无紊流。	CEMS安装断面位于气流稳定处，监测断面烟气分布相对均匀，断面无紊流。	符合	
11	为了便于颗粒物和流速参比方法的校验和比对监测，CEMS不宜安装在烟道内烟气流速<5m/s的位置。	安装位置烟气流速为7.2m/s。	符合	
12	若一个固定污染源排气先通过多个烟道或管道后进入该固定污染源的总排气管，应尽可能将CEMS安装在总排气管上，但要便于用参比方法校验CEMS；不得只在其中的一个烟道或管道上安装CEMS，并将测定值作为该源的排放结果；但允许在每个烟道或管道上安装CEMS。	符合标准要求	符合	
13	固定污染源烟气净化设备设置有旁路烟道时，应在旁路烟道内安装CEMS或烟温、流量CMS。其安装、运行、维护、数据采集、记录和上传应符合本标准要求。	固定污染源烟气净化设备未设置旁路烟道。	符合	



新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）安装的CEMS装置安装位置基本满足《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《固定污染源自动监控（监测）系统




现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）中的要求。

### 4.1.6 CEMS监测站房检查

监测站房建设情况参照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）中的要求进行检查，情况见表4-3。

表 4-3 固定污染源 CEMS 站房要求

序号	标准要求	实际建设情况	是否符合标准要求	现场照片
1	应为室外的CEMS提供独立站房，监测站房与采样点之间距离应尽可能近，原则上不超过70m。	监测站房与采样点之间的距离为8m，管线无V型和U型弯。1根管线，无有伴热，管路倾斜角度满足向下5°。	符合	
2	监测站房的基础荷载强度应>2000kg/m <sup>2</sup> 。若站房内仅放置单台机柜，面积应>2.5x2.5m <sup>2</sup> 。若同一站房放置多套分析仪表的，每增加一台机柜，站房面积应至少增加3m <sup>2</sup> ，便于开展运维操作。站房空间高度应≥2.8m，站房建在标高≥0m处。	监测站房的基础荷载强度>2000kg/m <sup>2</sup> 。5套CEMS 共用一间站房，面积约26m <sup>2</sup> （根据规范，面积符合标准要求），高度约为3m，建在标高0米（5楼屋顶）处。	符合	
3	监测站房内应安装空调和采暖设备，室内温度应保持在（15-30）℃，相对湿度应≤60%，空调应具有来电自动重启功能，站房内应安装排风扇或其他通风设施。	监测站房内安装1台空调（制冷制热），室内温度保持在（15-30）℃，相对湿度应<60%，空调具有来电自动重启功能，站房内有通风设施。	符合	

4	监测站房内配电功率能够满足仪表实际要求，功率不小于8kW，至少预留三孔插座5个、稳压电源1个、UPS电源1个。	配备功率大于8kW；预留插孔2个；站房内未配备UPS电源；已安装视频监控。	符合	
5	监测站房内应配备不同浓度的有证标准气体，且在有效期内。标准气体应当包含零气（即含二氧化硫、氮氧化物浓度均 $\leq 0.1 \mu\text{mol/mol}$ 的标准气体，一般为高纯氮气，纯度 $\geq 99.999\%$ ；含有其他气体的浓度不得干扰仪器的读数）和CEMS测量的各种气体（ $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{O}_2$ ）的量程标气，以满足日常零点、量程校准、校验的需要。低浓度标准气体可由高浓度标准气体通过经校准合格的等比例稀释设备获得（精密度 $\leq 1\%$ ），也可单独配备。	符合标准要求	符合	
6	监测站房应有必要的防水、防潮、隔热、保温措施，在特定场合还应具备防爆功能。	具有防水、防潮、隔热、保温措施；同时站房和电源已做防雷措施。	符合	
7	监测站房应具有能够满足CEMS数据传输要求的通讯件。	满足CEMS数据传输条件。	符合	

3号废气排放口（DA003）CEMS装置设备站房基本满足《固定污染源烟气（ $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）中的要求。

#### 4.1.7 调试测试情况

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）安装的一套CEMS装置按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）和《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术要求及检验方法》（HJ 76-2017）中对固定污染源烟气排放连续监测系统技术指标调试检测要求进行了调试检测。

2025年12月14日至12月20日完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS调试前168h无故障运行；2025年12月21日至12月23日完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS 72h调试，并出具72小时调试分析报告；2025年12月24日至12月30日完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS 168h连续运行能力测试（调试前后168小时无障碍运行数据见附件5，72小时调试分析报告见附件3）。

#### 4.2 固定污染源CEMS联网验收情况

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）安装的CEMS与乌鲁木齐市生态环境局联网，在2025年12月24日—2026年3月21日内运行稳定，通信正常，通信协议正确、数据传输安全，数据传输正常、联网稳定，2026年5月8日乌鲁木齐市生态环境局出具了联网证明（联网证明见附件4）。

### 4.3 比对验收结果及评价

#### 4.3.1 验收期间工况

比对验收监测期间，本项目正常生产且稳定运行，废气连续排放稳定，配套环保设施运行正常。

#### 4.3.2 验收内容

本项目验收技术指标为：二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气温、烟气流速、烟气湿度，共计7个参数，比对监测内容及频次见表4-4。

表 4-4 比对检测内容及频次

检测时间	检测项目	监测点位个数	监测点位	检测频次
2026年3月22日	烟温	1个测点	3号废气排放口 (DA003)	检测5次
	流速			检测5次
	湿度			检测5次
	含氧量			检测9次
	NO <sub>x</sub>			检测9次
	SO <sub>2</sub>			检测9次

#### 4.3.3 参比方法

本次技术验收参比方法见表4-5。

表 4-5 技术指标验收方法

检测项目	参比方法	参比仪器	仪器型号、编号
SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	《固定污染源烟气 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》 (HJ 75-2017)；《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》 (HJ 57-2017)；《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》 (HJ 693-2014)	青岛崂应自动烟尘/气测试仪	3012H/HP-XC-47
含氧量	GB/T 16157-1996 电化学法	大流量烟尘 (气) 测试仪	YQ3000-D/HP-XC-53
烟温	GB/T 16157-1996 铂电阻法		
流速	GB/T 16157-1996 皮托管法		
湿度	GB/T 16157-1996 干湿球法		

#### 4.3.4 质控措施

本项目验收依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）有关规定，按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 1013-2018）中的相关条款执行。为确保监测结果的准确性、可靠性，根据本次监测内容，公司按照质量控制方案，与安装单位、调试单位、运维单位和验收单位积极配合，采取有效措施，对验收全过程实施质量控制：

- 1、检测人员经过培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。
- 2、检测仪器经过相关检测部门的检定和校准。
- 3、设备负荷运行平稳，环保配套设施运转正常，确保废气连续稳定排放。
- 4、烟气分析仪在使用前进行标定。
- 5、实验分析符合实验室相关规定要求。

#### 4.4 CEMS技术指标验收结果及评价

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）安装的烟气排放连续监测系统CEMS验收比对监测结果一览见表4-6（固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果报告见附件6）。

表4-6 比对监测结果一览表

测点位置	DA003 锅炉废气排放口		测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416			
			烟囱高 (m)	25			
CEMS 主要仪器号							
仪器名称	型号		原理	制造单位			
CEMS 系统	/		/	聚光科技 (杭州) 股份有限公司			
二氧化硫	OMA-2000/449P2570029		紫外差分吸收法				
氮氧化物	OMA-2000/449P2570029		紫外差分吸收法				
氧量	HMS-100/001P2580090		氧化锆法	安荣信科技 (北京) 股份有限公司			
烟气流速	APT2000/B0000345		皮托管法				
烟气温度	APT2000/B0000345		铂电阻法	聚光科技 (杭州) 股份有限公司			
烟气湿度	HMS-100/001P2580090		极限电流法				
参比方法	用仪器名称	型号、编号		原理	方法依据		
二氧化硫	自动烟尘/气测试仪	3012H/HP-XC-47		定电位电解法	HJ 57-2017		
氮氧化物	自动烟尘/气测试仪	3012H/HP-XC-47		定电位电解法	HJ 693-2014		
氧量	自动烟尘/气测试仪	3012H/HP-XC-47		电化学法	GB/T 16157-1996		
烟温	大流量烟尘 (气) 测试	YQ3000-D/HP-XC-53		铂电阻法	GB/T 16157-1996		
流速	大流量烟尘 (气) 测试	YQ3000-D/HP-XC-53		皮托管法	GB/T 16157-1996		
湿度	大流量烟尘 (气) 测试	YQ3000-D/HP-XC-53		干湿球法	GB/T 16157-1996		
方法	参比方法				CEMS 法		
测试时间	子编号	流速	温度	湿度	流速	温度	湿度
07:17-07:22	01-1-1	8.14	58	21.1	7.151	58.872	20.211
07:30-07:35	01-1-2	8.00	61	21.8	8.012	60.941	20.735
07:44-07:49	01-1-3	7.80	62	21.4	7.771	61.303	20.896
08:11-08:16	01-1-4	8.03	63	22.4	7.617	62.082	23.043
08:22-08:27	01-1-5	7.94	63	22.7	8.042	62.345	21.962
流速相对误差 (%)	-3.30						
烟温绝对误差 (°C)	-0.3						
湿度相对误差 (%)	-2.33						
检测项目	氮氧化物		参比仪器生产厂家	青岛崂应环境科技有限公司			
检测日期	2026 年 3 月 22 日		参比仪器	自动烟尘气测试仪			
测试地址	乌鲁木齐市沙依巴克区八一街道南昌路 293 号		参比仪器型号、编号	3012H/HP-XC-45			
测点位置	DA003 锅炉废气排放口		测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416			
CEMS 生产厂家	聚光科技 (杭州) 股份有限公司		CEMS 型号、编号	OMA-2000/449P2570029			
CEMS 原理	紫外差分吸收法		参比原理	定电位电解法			
计量单位	mg/m <sup>3</sup>						
测试时间	子编号	参比方法 (A)	CEMS(B)	数据对差=B-A			

07:16-07:22	01-1-1	36	33.865	-2.135		
07:23-07:28	01-1-2	37	34.429	-2.571		
07:28-07:33	01-1-3	37	34.349	-2.651		
07:34-07:39	01-1-4	35	34.459	-0.541		
07:40-07:45	01-1-5	34	33.255	-0.745		
07:46-07:51	01-1-6	36	33.567	-2.433		
07:51-07:57	01-1-7	38	33.786	-4.214		
08:04-08:09	01-1-8	40	34.477	-5.523		
08:10-08:15	01-1-9	37	35.674	-1.326		
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )		-2				
标准气体	名称	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO 标准气体	287	285	285	-0.7	-0.7
	以下空白	/	/	/	/	
检测项目	二氧化硫		参比仪器生产厂家	青岛崂应环境科技有限公司		
检测日期	2026年3月22日		参比仪器	自动烟尘/气测试仪		
测试地址	乌鲁木齐市沙依巴克区八一街道南昌路293号		参比仪器型号、编号	3012H/HP-XC-45		
测点位置	DA003 锅炉废气排放口		测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416		
CEMS 生产厂家	聚光科技(杭州)股份有限公司		CEMS 型号、编号	OMA-2000/449P2570029		
CEMS 原理	紫外差分吸收法		参比原理	定电位电解法		
计量单位	mg/m <sup>3</sup>					
测试时间	子编号	参比方法 (A)	CEMS(B)	数据对差=B-A		
07:16-07:22	01-1-1	3	2.194	-0.806		
07:23-07:28	01-1-2	4	2.864	-1.136		
07:28-07:33	01-1-3	4	2.656	-1.344		
07:34-07:39	01-1-4	6	2.506	-3.494		
07:40-07:45	01-1-5	7	2.529	-4.471		
07:46-07:51	01-1-6	8	2.274	-5.726		
07:51-07:57	01-1-7	9	2.088	-6.912		
08:04-08:09	01-1-8	12	2.076	-9.924		
08:10-08:15	01-1-9	10	2.135	-7.865		
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )		-5				
标准气体	名称	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法测定结果		相对误差	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO <sub>2</sub> 标准气	279	272	273	-2.5	-2.2
	以下空白	/	/	/	/	
检测项目	氧气		参比仪器生产厂家	青岛崂应环境科技有限公司		
检测日期	2026年3月22日		参比仪器	自动烟尘/气测试		

测试地址	乌鲁木齐市沙依巴克区八一街		参比仪器型号、编号	3012H/HP-XC-45		
测点位置	DA003 锅炉废气排放口		测点截面积	3.1416		
CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司		CEMS 型号、编号	HMS-100/ 001P2580090		
CEMS 原理	氧化锆法		参比原理	电化学法		
计量单位	%					
测试时间	子编号	参比方法 (A)	CEMS(B)	数据对差=B-A		
07:16-07:22	01-1-1	2.7	2.706	0.006		
07:23-07:28	01-1-2	2.6	2.667	0.067		
07:28-07:33	01-1-3	2.6	2.627	0.027		
07:34-07:39	01-1-4	2.4	2.526	0.126		
07:40-07:45	01-1-5	2.4	2.400	0.000		
07:46-07:51	01-1-6	2.4	2.397	-0.003		
07:51-07:57	01-1-7	2.4	2.404	0.004		
08:04-08:09	01-1-8	2.4	2.302	-0.098		
08:10-08:15	01-1-9	2.5	2.387	-0.113		
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	0					
标准气体	名称	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O <sub>2</sub> 标准气体	20.9	20.5	20.4	-1.9	-2.4
	以下空白		/	/	/	/
备注	本次监测结果仅代表当日设备运行状况。					
结论	通过现场比对表明该套设备所监测的二氧化硫、氮氧化物、烟气温度、烟气流速、湿度和含氧量均满足标准要求，比对监测合格。					

## 五、环境管理调查

### 5.1 在线监测设备性能检查

根据烟气排放连续监测系统前后168h无故障运行数据和72小时调试分析报告，新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）安装的一套CEMS监测因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气温度、烟气流速、烟气湿度的零点漂移、量程漂移、示值误差、响应时间性能指标均符合《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）相关要求。

### 5.2 在线监测设备的管理检查

本项目建立了烟气污染源在线监测系统的技术档案，制定了《CEMS运行操作规程》《CEMS仪器定期校验制度》《CEMS设备维护规程》等管理制度，严格按照规程开展日常巡检和维护工作并做好记录，对日常巡检或维护保养中发现的故障或问题，系统管理维护人员能及时处理并记录。《完全抽取法CEMS日常巡检记录表》、《气态污染物CEMS示值误差和响应时间检测》《CEMS零点量程与校准记录表》《易耗品更换记录表》《CEMS维修记录表》《标准气体更换记录表》《CEMS校验测试记录表》等记录单独成册，记录较完整；购置了具有国家标准物质证书的标准气体用于在线仪器的定期标定与校验，同时制定了《烟气自动监测定期工作制度》定期对设备进行校验，气态污染物CEMS定期对系统全流程校准；每3个月进行一次全系统的校准，进行零点和跨度、线性误差和响应时间的检测。

## 六、结论和建议

### 6.1 验收结论

#### 6.1.1 比对监测验收结论

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）烟气排放连续监测系统所比对的项目（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气温度、烟气流速、烟气湿度）符合《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中相关技术要求。比对结果均合格。

#### 6.1.2 安装位置及现场检查结论

- （1）企业有专业的维护人员，完善的仪器运行管理制度。
- （2）数据传输到环保信息平台。
- （3）烟气比对监测口处平台较规范，便于日常维护及监测。
- （4）在线监测系统安装位置合理规范。

#### 6.1.3 联网验收结论

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS安装投入运行后，设备已与乌鲁木齐市生态环境局联网，符合《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》HJ/T 212-2025的相关要求，2026年5月8日乌鲁木齐市生态环境局出具了联网证明（联网证明见附件4）。

### 6.2 建议

- 1、定期校验检测设备，做好各项记录并留存。
- 2、加强对在线监测系统运行维护与管理并保存完整的运维记录。

3、站房内物品堆放须整齐，并保证监测站房内卫生清洁。

4、通达热力现有排污许可证的烟道内径为1.5m和氮氧化物排放浓度限制为40mg/m<sup>3</sup>，与实际不符，建议对其进行变更。

5、根据现场实际情况在线监测站房内预留三孔插座2个（不少于5个）、未配备UPS电源，为确保锅炉运行期间在线设备数据传输的稳定性，建议尽快安装三孔插座并配备UPS电源。



# 新疆通达固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS） 比对验收项目验收意见

2026年6月12日，新疆通达热力有限责任公司组织了“通达热力固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）比对验收项目”验收会，验收工作组由建设单位（新疆通达热力有限责任公司）、设备调试单位（新疆源博水环境科技有限公司）、验收报告编制单位（新疆昌源水务科学研究院有限公司）和技术专家组成（验收组名单附后）。验收工作组听取了建设单位关于该项目环境保护执行情况的汇报、验收监测单位关于项目验收比对监测情况的汇报，现场检查了环境保护设施建设与运行情况，审阅了有关资料，根据《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017），对本项目进行验收，形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

新疆通达热力有限责任公司（以下简称通达热力），成立于2000年8月，主营城市集中供热。本次因更换设备重新对新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）烟气在线监测系统验收，型号：CEMS-2000N型，编号：338P259007F；生产厂家：聚光科技（杭州）股份有限公司，废气由一根25m高烟囱排放。

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）安装的烟气排放连续监测系统生产厂家为聚光科技（杭州）股份有限公司；设计、安装单位为聚光科技（杭州）股份有限公司，调试检测为新疆源博水环境科技有限公司。

2025年12月14日至12月20日完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS调试前168h无故障运行，并调取168小时无故障运行数据；2025年12月21日至12月23日完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS 72h调试，并出具72小时调试分析报告；2025年12月24日至12月30日完成新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口（DA003）CEMS 168h连续运行能力测试，并调取168h无故障运行报告。

## 二、在线监测设备性能检查

根据新疆源博水环境科技有限公司出具的烟气排放连续监测系统168h无故障运行数据和72小时调试分析报告，新疆通达热力有限责任公司烟气排放连续监测系统验收监测报告安装的一套CEMS监测因子二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气温度、烟气流速、烟气湿度的零点漂移、量程漂移、示值误差、响应时间性能指标均符合《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）相关要求。

## 三、在线监测设备的管理检查

本项目建立了烟气污染源在线监测系统的技术档案，制定了《CEMS运行操作规程》《CEMS仪器定期校验制度》《CEMS设备维护规程》等管理制度，严格按照规程开展日常巡检和维护工作并做好记录，对日常巡检或维护保养中发现的故障或问题，系统管理维护人员能及时处理并记录。《完全抽取法CEMS日常巡检记录表》《气态污染物CEMS示值误差和响应时间检测》《CEMS零点量程与校准记录表》《易耗品更换记录表》《CEMS维修记录表》《标准气体

更换记录表》《CEMS 校验测试记录表》等记录单独成册，记录较完整；购置了具有国家标准物质证书的标准气体用于在线仪器的定期标定与校验，同时制定了《烟气自动监测定期工作制度》定期对设备进行校验，气态污染物 CEMS 定期对系统全流程校准。

#### **四、验收结论**

##### **(1) 比对监测验收结论**

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房 3 号废气排放口 (DA003) 烟气排放连续监测系统所比对的项目 (二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气温度、烟气流速、烟气湿度) 符合《固定污染源烟气 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中相关技术要求。比对结果均合格。

##### **(2) 安装位置及现场检查结论**

- (1) 企业有专业的维护人员，完善的仪器运行管理制度。
- (2) 数据传输到环保信息平台。
- (3) 烟气比对监测口处平台较规范，便于日常维护及监测。
- (4) 在线监测系统安装位置合理规范。

##### **(3) 联网验收结论**

通达烟气排放连续监测系统验收监测报告 CEMS 安装投入运行后，设备已与乌鲁木齐市生态环境局联网，符合《污染物在线监控(监测)系统数据传输标准》(HJ/T 212-2025) 的相关要求，于 2026 年 5 月 8 日出具了联网证明。

##### **(4) 综合结论**

新疆通达热力有限责任公司南昌路锅炉房3号废气排放口  
(DA003)烟气排放连续监测系统验收监测报告排放连续监测系统验收项目落实了要求,满足在线设备比对验收条件,通过验收。

### 五、后续要求

- 1、定期校验检测设备,做好各项记录并留存。
- 2、保存完整的运维记录。
- 3、根据现场实际情况在线监测站房内未配备UPS电源,为确保锅炉运行期间在线设备数据传输的稳定性,建议尽快配备UPS电源。

### 六、验收人员信息

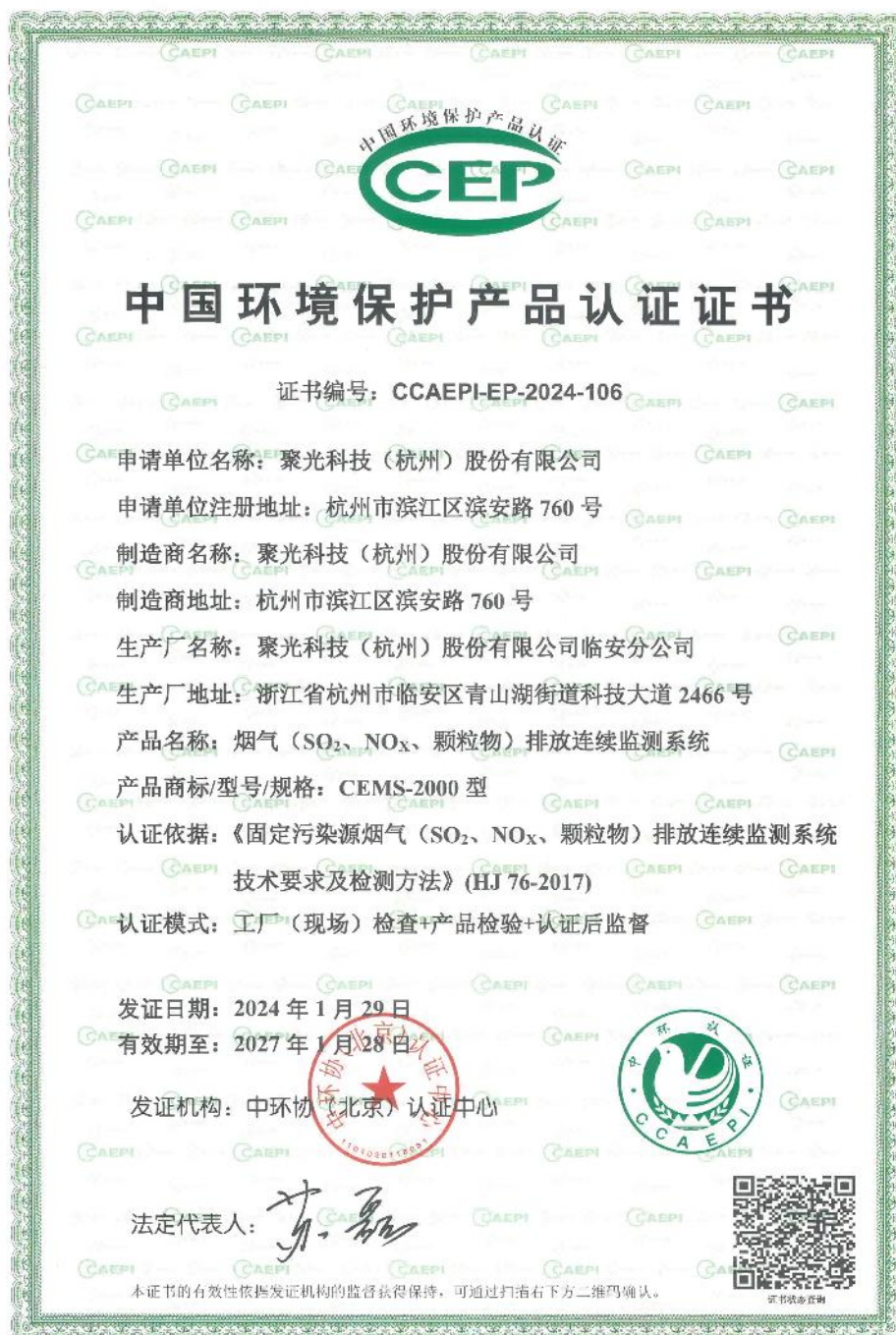
验收组组长: 陈彬

验收组成员: 谢东营 韩晋 李强  
马江平 李玉兵

新疆通达热力有限责任公司

2026年6月15日

# 附件 1：环境保护产品认证证书



附件 2：国家检测报告



180012051203




环 境 保 护 部  
环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质(认)字 No. 2023 - 568

产品名称: CEMS-2000 N 型烟气 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>) 排放连续  
监测系统  
委托单位: 聚光科技(杭州)股份有限公司  
检测类别: 认证检测  
报告日期: 2023 年 12 月 28 日

## 编制说明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2028 年 12 月 27 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式：

单 位：中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)  
地 址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)  
电 话：(010) 84943047  
传 真：(010) 84949037  
邮 政 编 码：100012

### 环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心 检测报告

报告编号:质(认)字 No. 2023 - 568

仪器名称	烟气(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ) 排放连续监测系统	仪器型号	CEMS-2000 N
委托单位	聚光科技(杭州)股份有限公司		
生产单位	聚光科技(杭州)股份有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	① 373P21A0001 ② 373P21A0002 ③ 373P21A0004		
生产日期	2021年10月	送检日期	2022年9月
实验室 检测项目	二氧化硫监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性; 一氧化氮监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性; 二氧化氮监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性; 氧气监测单元: 仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性。		
现场 检测项目	二氧化硫 CEMS: 24h零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度; 氮氧化物 CEMS: 24h零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度; 氧气 CMS: 24h零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度; 流速连续监测系统: 速度场系数精密度、准确度; 温度连续监测系统: 准确度; 湿度连续监测系统: 准确度。		
检测日期	2022年9月 ~ 2023年11月		
检测依据	《固定污染源烟气(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)		
检测结论	合格		
备注	1. 本系统连续监测烟气中二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、氧气、烟气流速、烟气温度及烟气湿度; 2. 烟气测量采用直接抽取热湿方式, 二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮测量采用紫外差分吸收法; 氧气测量采用氧化锆法; 流速测量采用S型皮托管法; 温度测量采用铂电阻法; 湿度测量采用极限电流法。		

报告编制人: 周刚      审核人: 杨      签发人: 

签发日期: 2023年12月28日

表 1 检测结果

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			373P21A0001	373P21A0002	373P21A0004		
污 染 物	二氧化硫 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	65s	65s	65 s	合格
		重复性	≤2%	0.3%	0.1%	0.4%	合格
		线性误差	±2% F.S.	1.5% F.S.	-0.3% F.S.	-0.8% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	1.0% F.S.	0.3% F.S.	0.6% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-1.2% F.S.	-1.0% F.S.	1.0% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	-0.7% F.S.	-0.9% F.S.	-0.6% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	2.1% F.S.	0.7% F.S.	0.9% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.8% F.S.	-0.7% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	-0.4% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	1.0% F.S.	0.3% F.S.	0.2% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	0.6% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
	平行性	≤5%	1.8%			合格	
	一氧化氮 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	49 s	49 s	49 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	<0.1%	0.1%	合格
		线性误差	±2% F.S.	0.9% F.S.	0.6% F.S.	1.5% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	0.3% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-1.6% F.S.	0.5% F.S.	-1.4% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	-0.3% F.S.	0.3% F.S.	0.5% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	1.7% F.S.	-0.5% F.S.	-1.2% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	-2.7% F.S.	-0.9% F.S.	-1.7% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	0.3% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	-0.3% F.S.	-0.1% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	-2.4% F.S.	-1.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
	平行性	≤5%	1.0%			合格	
	二氧化氮 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	51 s	51 s	51 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	0.2%	0.3%	合格
		线性误差	±2% F.S.	0.7% F.S.	0.7% F.S.	-1.3% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	-1.8% F.S.	-1.1% F.S.	0.8% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.9% F.S.	-1.5% F.S.	-1.4% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	-2.3% F.S.	-2.9% F.S.	1.8% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	-1.9% F.S.	-2.7% F.S.	2.0% F.S.	合格

续表

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			373P21A0001	373P21A0002	373P21A0004		
污染物	二氧化氮 监测单元	环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.15% F.S.	-0.2% F.S.	-1.6% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.3% F.S.	0.1% F.S.	0.2% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	0.4% F.S.	-0.3% F.S.	0.2% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
		平行性	≤5%	1.8%			合格
烟气参数	氧气 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	64 s	64 s	64 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	0.3%	0.2%	合格
		线性误差	±2% F.S.	0.5% F.S.	0.6% F.S.	0.7% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	0.1% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-1.0% F.S.	-0.4% F.S.	-0.6% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	0.4% F.S.	-0.7% F.S.	0.3% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.7% F.S.	-0.7% F.S.	-0.6% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	-0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
		平行性	≤5%	0.2%			合格
现场检测项目		性能指标要求	检测结果		单项评定		
			373P21A0004				
污染物	二氧化硫 CEMS	初检期间	示值误差	±2.5% F.S.	0.7% F.S.	合格	
			系统响应时间	≤200 s	69 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.5% F.S.	合格	
		复检期间	准确度	<57 mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差≤17 mg/m <sup>3</sup>	8.9 mg/m <sup>3</sup>	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.2% F.S.	合格	
			准确度	<57 mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差≤17 mg/m <sup>3</sup>	0.6 mg/m <sup>3</sup>	合格	

续表

现场检测项目			性能指标要求	检测结果 373P21A0004	单项 评定		
污 染 物	氮氧化物 CEMS	初检 期间	一氧化 氮	示值误差	±2.5% F.S.	-0.5% F.S.	合格
				系统响应时间	≤200 s	54 s	合格
				24h 零点漂移	±2.5% F.S.	1.4% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	1.0% F.S.	合格
			二氧化 氮	示值误差	±2.5% F.S.	0.5% F.S.	合格
				系统响应时间	≤200 s	54 s	合格
				24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.9% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	1.2% F.S.	合格
		氮氧化 物	准确度	≥103 mg/m <sup>3</sup> ~ <513 mg/m <sup>3</sup> 绝对误差≤41 mg/m <sup>3</sup>	3.9 mg/m <sup>3</sup>	合格	
				≥41 mg/m <sup>3</sup> ~ <103 mg/m <sup>3</sup> 相对误差≤30%	6.7%	合格	
		复检 期间	一氧化 氮	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.6% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	1.1% F.S.	合格
			二氧化 氮	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.3% F.S.	合格
			氮氧化 物	准确度	≥41 mg/m <sup>3</sup> ~ <103 mg/m <sup>3</sup> 相对误差≤30%	2.9%	合格
烟 气 参 数	氧 气 C M S	初检 期间	示值误差	±5% (标称值)	1.2%	合格	
			系统响应时间	≤200 s	62 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.4% F.S.	合格	
			准确度	相对准确度≤15%	4.2%	合格	
		复检 期间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.4% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.5% F.S.	合格	
			准确度	相对准确度≤15%	4.4%	合格	
			流 速 连 续 监 测 系 统	初检 期间	速度场系数精密度	≤5%	0.8%
	复检 期间	准确度		≤10 m/s 时, 相对误差±12%	-8.1%	合格	

续表

烟气参数	温度连续监测系统	初检期间	准确度	$\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.4 $^{\circ}\text{C}$	合格
		复检期间	准确度	$\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$	<0.1 $^{\circ}\text{C}$	合格
	湿度连续监测系统	初检期间	准确度	>5.0%时, 相对误差 $\pm 25\%$	-7.9%	合格
		复检期间	准确度	>5.0%时, 相对误差 $\pm 25\%$	-13.6%	合格
检测结论		经检测该烟气排放连续监测系统(二氧化硫、氮氧化物、氧气、流速、温度、湿度)已检测的技术性能指标符合《固定污染源烟气(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)标准中相关条款的要求。				

注: F.S. 表示满量程; 氮氧化物以 NO<sub>2</sub> 计。

仅供聚光科技交流使用

表 2 检测样机配置表

部件名称	规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程	
气态 污染物 CEMS (含氧 气和湿 度)	采样探头	FP-3000	电加热	聚光科技(杭州) 股份有限公司	430P21A0067	/
	伴热管线	FHT-D38	电加热		/	/
	二氧化硫 测量仪	OMA-2000	紫外差分吸 收法	聚光科技(杭州) 股份有限公司	324P21C0039 324P21C0029 324P21A0013	实验室: (0~100) mg/m <sup>3</sup> 现场: (0~100) mg/m <sup>3</sup>
	一氧化氮 测量仪		紫外差分吸 收法			实验室: (0~100) mg/m <sup>3</sup> 现场: (0~100) mg/m <sup>3</sup>
	二氧化氮 测量仪		紫外差分吸 收法			实验室: (0~100) mg/m <sup>3</sup> 现场: (0~100) mg/m <sup>3</sup>
	氧 气 测量仪	HMS-100	氧化锆法	聚光科技(杭州) 股份有限公司	001P22101F0 001P22101B2 001P22101A7	实验室: (0~25) % 现场: (0~25) %
	湿 度 测量仪		极限电流法			001P22101F0
烟气 参数 CMS	流 速 测量仪	TPF-100	S型 皮托管法	聚光科技(杭州) 股份有限公司	001P21C035F	(0~40) m/s
	温 度 测量仪		铂电阻法			(0~400) °C

表 3 检测所用标准气体及现场情况

	标准气体		配制气体		生产厂商名称
	标气名称	标气浓度	浓度水平	浓度值	
实验室检测所使用的标准气体	氮气	99.999%	/	/	杭州新世纪混合气体有限公司
	二氧化硫	104 mg/m <sup>3</sup> 100 mg/m <sup>3</sup> 99.5 mg/m <sup>3</sup>	/	90.00 mg/m <sup>3</sup>	
			80% F.S.	80.00 mg/m <sup>3</sup>	
			60% F.S.	60.00 mg/m <sup>3</sup>	
			40% F.S.	40.00 mg/m <sup>3</sup>	
			20% F.S.	20.00 mg/m <sup>3</sup>	
	一氧化碳	100 mg/m <sup>3</sup> 99.4 mg/m <sup>3</sup> 98.5 mg/m <sup>3</sup>	/	90.00 mg/m <sup>3</sup>	
			80% F.S.	80.00 mg/m <sup>3</sup>	
			60% F.S.	60.00 mg/m <sup>3</sup>	
			40% F.S.	40.00 mg/m <sup>3</sup>	
			20% F.S.	20.00 mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化氮	103 mg/m <sup>3</sup> 99 mg/m <sup>3</sup>	/	90.00 mg/m <sup>3</sup>	
			80% F.S.	80.00 mg/m <sup>3</sup>	
			60% F.S.	60.00 mg/m <sup>3</sup>	
			40% F.S.	40.00 mg/m <sup>3</sup>	
			20% F.S.	20.00 mg/m <sup>3</sup>	
	氧气	25.1% 25%	/	22.50%	
80% F.S.			20.00%		
60% F.S.			15.00%		
40% F.S.			10.00%		
20% F.S.			5.00%		
一氧化碳	300.0 mg/m <sup>3</sup>	/	/		
二氧化碳	15.2%	/	/		
甲烷	50.4 mg/m <sup>3</sup>	/	/		
氨气	30.3 μmol/mol	/	/		
氯化氢	200.0 mg/m <sup>3</sup>	/	/		

续表

	标准气体		配制气体		生产厂商名称
	标气名称	标气浓度	浓度水平	浓度值	
现场检测所使用的标准气体	氮气	99.999%	/	/	杭州贝斯特气体有限公司
	二氧化硫	100 mg/m <sup>3</sup>	高	85.00 mg/m <sup>3</sup>	
			中	55.00 mg/m <sup>3</sup>	
			低	25.00 mg/m <sup>3</sup>	
	一氧化氮	100 mg/m <sup>3</sup>	高	85.00 mg/m <sup>3</sup>	
			中	55.00 mg/m <sup>3</sup>	
			低	25.00 mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化氮	100 mg/m <sup>3</sup>	高	85.00 mg/m <sup>3</sup>	杭州新世纪混合气体有限公司
			中	55.00 mg/m <sup>3</sup>	
			低	25.00 mg/m <sup>3</sup>	
	氧气	25%	高	20.00%	
			中	13.00%	
低			6.00%		
备注	1. 现场检测系统安装在燃煤锅炉静电除尘、湿法脱硫后的水平圆形烟道上, 伴热管线长约 55 米; 2. 本报告中如无特殊注明, 所有质量浓度单位 (mg/m <sup>3</sup> ) 均为标态下 (0 °C, 101.325 kPa) 的干基浓度; 3. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 指烟气排放连续监测系统; 4. 检测地点: 北京市昌平区兴寿工业园内天融产业园、河北省廊坊市。				

表 4 检测情况说明

检测所用主要仪器设备名称、型号规格及编号	仪器设备名称	型号规格	编号
检测所用主要仪器设备名称、型号规格及编号	皮托管流速计	3012H-D	A09007010D
	烟温测量仪		A09026700D
	非分散红外法二氧化硫测定仪	PG350	EPJ01PF0
	化学发光法氮氧化物测定仪		
	电化学法氧测定仪		
	电子秒表	DM1-002	2009008
	阻容法湿度测量仪	HMS545P	545P08007
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
实验室检测环境条件	室 温: 22 ℃ ~ 28 ℃ 湿 度: 35% RH ~ 75% RH 大气压: 99.8 kPa ~ 100.3 kPa		

主机图片



附件 3：调试报告

固定污染源烟气排放连续监测系统  
技术指标调试检测报告

项目名称： 新疆通达热力有限责任公司 CEMS  
在线监测设备技术指标调试检测项目  
委托方： 新疆昌源水务科学研究院有限公司  
受检方： 新疆通达热力有限责任公司  
报告日期： 2025.12.30

新疆源博水环境科技有限公司



## 一、检测依据

- 1、《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》 HJ 75-2017;
- 2、《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》 HJ 76-2017;
- 3、《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》 GB/T 16157-1996 及修改单。

## 二、在线连续监测设备信息

项目	设备型号	设备编号	量程	原理	生产厂商
流速	APT2000	B0000345	0-250pa	皮托管法	安荣信科技(北京)股份有限公司
温度	APT2000	B0000345	0-400℃	铂电阻法	安荣信科技(北京)股份有限公司
湿度	HMS-100	001P2580090	0-40%	极限电流法	聚光科技(杭州)股份有限公司
二氧化硫	OMA-2000	449P2570029	(0-50-100) mg/m <sup>3</sup>	紫外差分吸收法	聚光科技(杭州)股份有限公司
一氧化氮	OMA-2000	449P2570029	(0-75-400) mg/m <sup>3</sup>	紫外差分吸收法	聚光科技(杭州)股份有限公司
二氧化氮	OMA-2000	449P2570029	0-100mg/m <sup>3</sup>	紫外差分吸收法	聚光科技(杭州)股份有限公司
氧气	HMS-100	001P2580090	0-25%	氧化锆法	聚光科技(杭州)股份有限公司

## 三、设备运行负荷及在线连续监测设备安装运行情况

调试检测期间,新疆通达热力有限责任公司三号废气排放口环保设施运行正常,在线连续监测设备运行正常,满足调试检测条件。

## 四、检测结果及分析评价

### 4.1 流速参比监测结果

项目	流速	单位	m/s
测试人员	宋瑞、韩新杰	受检方	新疆通达热力有限责任公司
测试位置	3号废气排放口	测试日期	2025.12.21-12.23
CEMS		参比方法仪器	
生产厂商	安荣信科技（北京）股份有限公司	生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司
型号、编号	APT2000（B0000345）	型号、编号	ZR-3211H 便携式紫外烟气综合分析仪
原理	皮托管法	原理	皮托管法

#### 4.1.1 流速精密度

日期	时段	方法	测定次数（单位：m/s）					平均值
			1	2	3	4	5	
25.12.21	17:05-17:52	参比方法	7.1	6.7	6.6	6.9	6.6	6.78
		CEMS	7.10	7.21	7.35	7.36	7.48	7.30
		速度场系数	1.00	0.93	0.90	0.94	0.88	0.93
		相对误差（%）	7.64					
25.12.22	17:18-18:04	参比方法	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.70
		CEMS	6.46	6.72	6.47	6.61	6.64	6.58
		速度场系数	1.04	1.00	1.04	1.01	1.01	1.02
		相对误差（%）	-1.78					
25.12.23	15:55-16:45	参比方法	6.4	6.4	6.6	6.6	6.6	6.52
		CEMS	7.13	7.00	7.15	7.11	7.22	7.12
		速度场系数	0.90	0.91	0.92	0.93	0.91	0.92
		相对误差（%）	9.23					
速度场系数日平均值的平均值			0.95					

## 4.2 烟温参比监测结果

项目	烟温	单位	℃
测试人员	宋瑞、种新杰	受检方	新疆通达热力有限责任公司
测试位置	3号废气排放口	测试日期	2025.12.21-12.23
CEMS		参比方法仪器	
生产厂商	安荣信科技（北京）股份有限公司	生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司
型号、编号	APT2000（B0000345）	型号、编号	ZR-3211H 便携式紫外烟气综合分析仪
原理	铂电阻法	原理	热电偶法

日期	时段	参比方法测量值 (A)	CMS 测量值 (B)	数据对差=B-A
				单位 (℃)
2025. 12. 21	16: 11-16: 15	67.8	68.061	0.26
	16: 26-16: 30	67.8	68.124	0.32
	16: 32-16: 36	67.9	68.172	0.27
	16: 38-16: 42	67.9	68.203	0.30
	16: 50-16: 54	67.9	68.197	0.30
	平均值	67.86	68.151	0.29
	绝对误差 (℃)	0.29		
2025. 12. 22	17: 18-17: 22	62.0	63.189	1.19
	17: 29-17: 33	62.0	63.194	1.19
	17: 35-17: 39	62.0	63.227	1.23
	17: 42-17: 46	62.0	63.235	1.24
	18: 00-18: 04	62.0	63.195	1.20
	平均值	62.00	63.208	1.21
	绝对误差 (℃)	1.21		
2025. 12. 23	16: 31-16: 38	15: 55-15: 59	65.5	65.967
	16: 46-16: 50	16: 09-16: 13	65.6	66.008
	16: 58-17: 02	16: 15-16: 19	65.7	66.041
	17: 07-17: 11	16: 35-16: 39	65.7	66.077
	17: 13-17: 17	16: 41-16: 45	65.7	66.089
	平均值	65.64	66.036	0.40
	绝对误差 (℃)	0.40		

11/2/2025

### 4.3 湿度参比监测结果

项目	湿度	单位	%
测试人员	宋瑞、师新杰	受检方	新疆通达热力有限责任公司
测试位置	3号废气排放口	测试日期	2025.12.21-12.23
CEMS		参比方法仪器	
生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司	生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司
型号、编号	HMS-100（001P2580090）	型号、编号	ZR-3211H 便携式紫外烟气综合分析仪
原理	极限电流法	原理	阻容法

日期	时段	参比方法测量值 (A)	CMS 测量值 (B)	
			单位 (%)	数据对差=B-A
2025.12.21	16: 11-16: 15	15.2	18.688	3.49
	16: 26-16: 30	15.3	15.595	0.30
	16: 32-16: 36	15.3	15.701	0.40
	16: 38-16: 42	15.3	17.003	1.70
	16: 50-16: 54	15.3	18.125	2.83
	平均值	15.28	17.022	1.74
	相对误差 (%)	11.4		
2025.12.22	16: 22-16: 26	17: 18-17: 22	15.4	17.373
	16: 28-16: 32	17: 29-17: 33	15.5	17.148
	16: 33-16: 37	17: 35-17: 39	15.6	16.493
	16: 39-16: 43	17: 42-17: 46	15.4	16.629
	16: 45-16: 49	18: 00-18: 04	15.4	18.375
	平均值	15.46	17.204	1.74
	相对误差 (%)	11.3		
2025.12.23	15: 55-15: 59	15.3	17.556	2.26
	16: 09-16: 13	15.4	15.756	0.36
	16: 15-16: 19	15.4	16.859	1.46
	16: 35-16: 39	15.4	18.183	2.78
	16: 41-16: 45	15.4	17.798	2.40
	平均值	15.38	17.230	1.85
	相对误差 (%)	12.0		

#### 4.4 含氧量参比监测结果

污染物名称	含氧量	单位	%
测试人员	宋瑞、师新杰	受检方	新疆通达热力有限责任公司
测试位置	3号废气排放口	测试日期	2025.12.21-12.23
CEMS		参比方法仪器	
生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司	生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司
型号、编号	HMS-100（001P2580090）	型号、编号	ZR-3211H 便携式紫外烟气综合分析仪
原理	氧化锆法	原理	电化学法

#### 4.4.1 含氧量零点和量程漂移

日期	时间	单位：%				仪器满量程：25%				
		零点读数		零点读数变化 $\Delta Z_i = Z_i - Z_0$	调节零 点否	量程读数		量程读数变化 $\Delta S_i = S_i - S_0$	调节量 程否	
		起始 ( $Z_0$ )	最终 ( $Z_i$ )			起始 ( $S_0$ )	最终 ( $S_i$ )			
2025.12.20	17:06	0.000	/	0.000	是	17:35	22.567	/	-0.190	是
2025.12.21	18:20	/	0.000		否	18:52	/	22.377		否
2025.12.21	18:21	0.000	/	0.000	是	18:53	22.414	/	-0.193	是
2025.12.22	19:17	/	0.000		否	19:43	/	22.221		否
2025.12.22	19:18	0.000	/	0.000	是	19:44	22.264	/	0.253	是
2025.12.23	20:27	/	0.000		否	20:48	/	22.517		否
零点读数变化最大值 $\Delta Z_{max}$		0.000		量程读数变化最大值 $\Delta S_{max}$		0.253				
零点漂移 $Z_d$ (%)		0		量程漂移 $S_d$ (%)		1.012				

CEMS 调试所用标准气体	浓度值	生产厂商名称
氮中氧气体标准物质	6.0%	四川润泰特种气体有限公司
氮中氧气体标准物质	14.0%	四川润泰特种气体有限公司
氮中氧气体标准物质	22.5%	四川润泰特种气体有限公司

#### 4.4.2 含氧量示值误差和系统响应时间

时间	测试日期				2025.12.20				备注
	标准气体标准 值 (%)	CEMS 显示 值 (%)	CEMS 显示值 平均值 (%)	示值误 差 (%)	响应时间 (s)				
					$T_1$	$T_2$	$T = T_1 + T_2$	平均值	
10:08	22.5	22.427	22.440	-0.27	46	45	91	93.7	
11:29		22.447			/	/	/		
13:04		22.446			/	/	/		
10:34	14.0	13.754	13.782	-1.56	48	47	95		
12:01		13.750			/	/	/		
13:37		13.843			/	/	/		
11:04	6.0	5.089	5.766	-3.90	47	48	95		
12:36		6.045			/	/	/		
14:09		6.163			/	/	/		

#### 4.4.3 含氧量准确度

测试日期:	2025年12月21日		污染物名称:	含氧量		计量单位: %
样品编号	(时、分)		O <sub>2</sub> 参比方法 (A)	O <sub>2</sub> CEMS法 (B)	O <sub>2</sub> 数据对差 (B-A)	
1	16: 11-16: 15		3.41	3.012	-0.40	
2	16: 26-16: 30		3.41	2.961	-0.45	
3	16: 32-16: 36		3.41	2.895	-0.52	
4	16: 38-16: 42		3.45	2.975	-0.48	
5	16: 50-16: 54		3.41	3.014	-0.40	
6	16: 57-17: 01		3.43	3.019	-0.41	
7	17: 05-17: 09		3.43	2.945	-0.49	
8	17: 25-17: 29		3.41	3.087	-0.32	
9	17: 31-17: 35		3.42	3.059	-0.36	
平均值			3.42	2.996	-0.42	
绝对误差 (%)			-0.42			
相对准确度 (%)			14.4			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O <sub>2</sub> 标气	6.0	5.99	5.98	-0.17	-0.33

测试日期:	2025年12月22日		污染物名称:	含氧量		计量单位: %
样品编号	(时、分)		O <sub>2</sub> 参比方法 (A)	O <sub>2</sub> CEMS法 (B)	O <sub>2</sub> 数据对差 (B-A)	
1	17: 18-17: 22		3.31	2.749	-0.56	
2	17: 29-17: 33		3.30	2.764	-0.54	
3	17: 35-17: 39		3.29	2.780	-0.51	
4	17: 42-17: 46		3.33	2.772	-0.56	
5	17: 48-17: 52		3.30	2.752	-0.55	
6	17: 54-17: 58		3.31	2.616	-0.69	
7	18: 00-18: 04		3.31	2.726	-0.58	
8	18: 10-18: 14		3.30	2.746	-0.55	
9	18: 16-18: 20		3.29	2.741	-0.55	
平均值			3.30	2.738	-0.57	
绝对误差 (%)			-0.57			
相对准确度 (%)			-17.1			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O <sub>2</sub> 标气	6.0	5.99	5.99	-0.17	-0.17

测试日期:	2025年12月23日		污染物名称:	含氧量		计量单位: %
样品编号	(时、分)		O <sub>2</sub> 参比方法 (A)	O <sub>2</sub> CEMS法 (B)	O <sub>2</sub> 数据对差 (B-A)	
1	15: 55-15: 59		3.38	2.654	-0.73	
2	16: 03-16: 07		3.41	2.641	-0.77	
3	16: 09-16: 13		3.39	2.725	-0.67	
4	16: 15-16: 19		3.36	2.700	-0.66	
5	16: 27-16: 31		3.37	2.657	-0.71	
6	16: 35-16: 39		3.38	2.664	-0.72	
7	16: 41-16: 45		3.37	2.671	-0.70	
8	16: 47-16: 51		3.49	2.735	-0.76	
9	16: 53-16: 57		3.52	2.803	-0.72	
平均值			3.41	2.694	-0.71	
绝对误差 (%)			-0.71			
相对准确度 (%)			-20.9			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O <sub>2</sub> 标气	6.0	6.00	5.99	0	-0.17

15:55-16:57

#### 4.5 二氧化硫参比监测结果

污染物名称	二氧化硫	单位	mg/m <sup>3</sup>
测试人员	宋瑞、仰新杰	受检方	新疆通达热力有限责任公司
测试位置	3号废气排放口	测试日期	2025.12.21-12.23
CEMS		参比方法仪器	
生产厂商	聚光科技（杭州）股份有限公司	生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司
型号、编号	OMA-2000（449P2570029）	型号、编号	ZR-321111 便携式紫外烟气综合分析仪
原理	紫外差分吸收法	原理	紫外吸收法

##### 4.5.1 二氧化硫零点和量程漂移

日期	单位: mg/m <sup>3</sup>					仪器满量程: 0-100mg/m <sup>3</sup>				
	时间	零点读数		零点读数变化 $\Delta Z_t = Z_t - Z_0$	调节零 点否	时间	量程读数		量程读数变化 $\Delta S_t = S_t - S_0$	调节量 程否
		起始 (Z <sub>0</sub> )	最终 (Z <sub>t</sub> )				起始 (S <sub>0</sub> )	最终 (S <sub>t</sub> )		
2025.12.20	17:06	0.000	/	0.000	是	17:13	89.748	/	0.330	是
2025.12.21	18:20	/	0.000		否	18:28	/	90.078		否
2025.12.21	18:21	0.000	/	0.000	是	18:29	90.411	/	0.420	是
2025.12.22	19:17	/	0.000		否	19:23	/	90.831		否
2025.12.22	19:18	0.000	/	0.000	是	19:24	91.039	/	0.097	是
2025.12.23	20:27	/	0.000		否	20:30	/	91.136		否
零点读数变化最大值 $\Delta Z_{max}$				0.000	量程读数变化最大值 $\Delta S_{max}$				0.420	
零点漂移 Z <sub>d</sub> (%)				0	量程漂移 S <sub>d</sub> (%)				0.420	
日期	单位: mg/m <sup>3</sup>					仪器满量程: 0-50mg/m <sup>3</sup>				
	时间	零点读数		零点读数变化 $\Delta Z_t = Z_t - Z_0$	调节零 点否	时间	量程读数		量程读数变化 $\Delta S_t = S_t - S_0$	调节量 程否
		起始 (Z <sub>0</sub> )	最终 (Z <sub>t</sub> )				起始 (S <sub>0</sub> )	最终 (S <sub>t</sub> )		
2025.12.20	17:06	0.000	/	0.000	是	17:45	44.945	/	-0.183	是
2025.12.21	18:20	/	0.000		否	18:57	/	44.762		否
2025.12.21	18:21	0.000	/	0.000	是	18:58	44.720	/	0.384	是
2025.12.22	19:17	/	0.000		否	19:47	/	45.104		否
2025.12.22	19:18	0.000	/	0.000	是	19:48	45.588	/	-0.763	是
2025.12.23	20:27	/	0.000		否	20:52	/	44.825		否
零点读数变化最大值 $\Delta Z_{max}$				0.000	量程读数变化最大值 $\Delta S_{max}$				-0.763	
零点漂移 Z <sub>d</sub> (%)				0	量程漂移 S <sub>d</sub> (%)				-1.526	

CEMS 调试所用标准气体	浓度值	生产厂商名称
二氧化硫气体标准物质	45.0 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
二氧化硫气体标准物质	25.2 mg/m	四川润泰特种气体有限公司
二氧化硫气体标准物质	15.1 mg/m	四川润泰特种气体有限公司
二氧化硫气体标准物质	90.1 mg/m	四川润泰特种气体有限公司
二氧化硫气体标准物质	55.0 mg/m	四川润泰特种气体有限公司

5.2 二氧化硫示值误差和系统响应时间

测试日期					2025. 12. 20						
SO <sub>2</sub>					0-50mg/m <sup>3</sup>						
时间	标准气体标准值mg/m <sup>3</sup>	CEMS 显示值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 显示值平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	示值误差 (%)	响应时间 (s)			平均值	备注		
					T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T=T <sub>1</sub> +T <sub>2</sub>				
14:16	45	45.124	45.198	0.40	44	40	84	91	/		
15:26		44.924			/	/	/				
16:18		45.546			/	/	/				
14:42	25.2	25.201	25.220	0.04	45	44	89		91	/	
15:45		25.220			/	/	/				
16:39		25.239			/	/	/				
15:05	15.1	15.020	15.033	-0.13	49	51	100			91	/
16:02		15.150			/	/	/				
16:54		14.929			/	/	/				
测试日期					2025. 12. 20						
SO <sub>2</sub>					0-100mg/m <sup>3</sup>						
时间	标准气体标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 显示值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 显示值平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	示值误差 (%)	响应时间 (s)			平均值			备注
					T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T=T <sub>1</sub> +T <sub>2</sub>				
9:45	90.1	90.665	90.777	0.68	45	35	80	85.3	/		
11:12		91.259			/	/	/				
12:50		90.406			/	/	/				
10:18	55.0	54.658	54.707	-0.29	44	42	86		85.3	/	
11:38		55.019			/	/	/				
13:18		54.443			/	/	/				
10:44	25.2	25.006	24.988	-0.21	45	45	90			85.3	/
12:16		25.232			/	/	/				
13:47		24.727			/	/	/				

### 4.5.3 二氧化硫准确度

测试日期:	2025年12月21日		污染物名称:		二氧化硫	计量单位:mg/m <sup>3</sup>
样品编号	(时、分)		二氧化硫参 比方法 (A)	二氧化硫 CEMS 法 (B)	二氧化硫数 据对差 (B-A)	
1	16: 11-16: 15		0	1.419	1.42	
2	16: 26-16: 30		0	1.442	1.44	
3	16: 32-16: 36		0	1.422	1.42	
4	16: 38-16: 42		0	1.289	1.29	
5	16: 50-16: 54		0	1.271	1.27	
6	16: 57-17: 01		0	1.408	1.41	
7	17: 05-17: 09		0	1.384	1.38	
8	17: 25-17: 29		0	0.909	0.91	
9	17: 31-17: 35		0	1.036	1.04	
平均值			0.00	1.29	1.29	
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )			1.29			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO <sub>2</sub> 标气	15.1	15	15	0.66	0.66

测试日期:	2025年12月22日		污染物名称:		二氧化硫	计量单位:mg/m <sup>3</sup>
样品编号	(时、分)		二氧化硫参 比方法 (A)	二氧化硫 CEMS 法 (B)	二氧化硫数 据对差 (B-A)	
1	17: 18-17: 22		0	2.925	2.93	
2	17: 29-17: 33		0	2.900	2.90	
3	17: 35-17: 39		0	2.795	2.80	
4	17: 42-17: 46		0	2.749	2.75	
5	17: 48-17: 52		0	2.939	2.94	
6	17: 54-17: 58		0	2.615	2.62	
7	18: 00-18: 04		0	2.722	2.72	
8	18: 10-18: 14		0	2.744	2.74	
9	18: 16-18: 20		0	2.821	2.82	
平均值			0.00	2.801	2.80	
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )			2.80			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO <sub>2</sub> 标气	15.1	15	15	-0.66	-0.66

测试日期:	2025年12月23日		污染物名称:	二氧化硫		计量单位:mg/m <sup>3</sup>
样品编号	(时、分)		二氧化硫参 比方法 (A)	二氧化硫 CEMS 法 (B)	二氧化硫数 据对差 (B-A)	
1	15: 55-15: 59		0	3.073	3.07	
2	16: 03-16: 07		0	3.293	3.29	
3	16: 09-16: 13		0	3.192	3.19	
4	16: 15-16: 19		0	3.135	3.14	
5	16: 27-16: 31		0	3.216	3.22	
6	16: 35-16: 39		0	3.235	3.24	
7	16: 41-16: 45		0	3.336	3.34	
8	16: 47-16: 51		0	3.107	3.11	
9	16: 53-16: 57		0	3.111	3.11	
平均值			0.00	3.189	3.19	
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )			3.19			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO <sub>2</sub> 标气	15.1	15	15	-0.66	-0.66

#### 4.6 氮氧化物参比监测结果

污染物名称	氮氧化物		单位	mg/m <sup>3</sup>	
测试人员	宋瑞、师新杰		受检方	新疆通达热力有限责任公司	
测试位置	3号废气排放口		测试日期	2025.12.21-12.23	
CEMS			参比方法仪器		
生产厂商	聚光科技(杭州)股份有限公司		生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	
型号、编号	OMA-2000(449P2570029)		型号、编号	ZR-3211H 便携式紫外烟气综合分析仪	
原理	紫外差分吸收法		原理	紫外吸收法	

##### 4.6.1 氮氧化物零点和量程漂移

日期	单位: mg/n <sup>3</sup>					NO 仪器满量程: 0-75mg/n <sup>3</sup>				
	时间	零点读数		零点读数变化 $\Delta Z_i = Z_i - Z_{i0}$	调节零 点否	时间	量程读数		量程读数变化 $\Delta S_i = S_i - S_{i0}$	调节量 程否
		起始 ( $Z_{i0}$ )	最终 ( $Z_i$ )				起始 ( $S_{i0}$ )	最终 ( $S_i$ )		
2025.12.20	17:06	0.000	/	0.000	是	17:51	68.036	/	-1.389	是
2025.12.21	18:20	/	0.000		否	19:03	/	66.647		否
2025.12.21	18:21	0.000	/	0.000	是	19:04	66.698	/	1.102	是
2025.12.22	19:17	/	0.000		否	19:57	/	67.800		否
2025.12.22	19:18	0.000	/	0.000	是	19:58	68.008	/	0.270	是
2025.12.23	20:27	/	0.000		否	20:59	/	68.278		否
零点读数变化最大值 $\Delta Z_{max}$				0.000		量程读数变化最大值 $\Delta S_{max}$				-1.389
零点漂移 $Z_d$ (%)				0		量程漂移 $S_d$ (%)				-1.852
日期	单位: mg/n <sup>3</sup>					NO 仪器满量程: 0-400mg/n <sup>3</sup>				
	时间	零点读数		零点读数变化 $\Delta Z_i = Z_i - Z_{i0}$	调节零 点否	时间	量程读数		量程读数变化 $\Delta S_i = S_i - S_{i0}$	调节量 程否
		起始 ( $Z_{i0}$ )	最终 ( $Z_i$ )				起始 ( $S_{i0}$ )	最终 ( $S_i$ )		
2025.12.20	17:06	0.000	/	0.000	是	17:21	360.372	/	-0.158	是
2025.12.21	18:20	/	0.000		否	18:35	/	360.214		否
2025.12.21	18:21	0.000	/	0.000	是	18:36	360.487	/	0.991	是
2025.12.22	19:17	/	0.000		否	19:28	/	361.478		否
2025.12.22	19:18	0.000	/	0.000	是	19:29	363.774	/	-1.209	是
2025.12.23	20:27	/	0.000		否	20:37	/	362.565		否
零点读数变化最大值 $\Delta Z_{max}$				0.000		量程读数变化最大值 $\Delta S_{max}$				-1.209
零点漂移 $Z_d$ (%)				0		量程漂移 $S_d$ (%)				-0.302
日期	单位: mg/n <sup>3</sup>					NO <sub>x</sub> 仪器满量程: 0-100mg/n <sup>3</sup>				
	时间	零点读数		零点读数变化 $\Delta Z_i = Z_i - Z_{i0}$	调节零 点否	时间	量程读数		量程读数变化 $\Delta S_i = S_i - S_{i0}$	调节量 程否
		起始 ( $Z_{i0}$ )	最终 ( $Z_i$ )				起始 ( $S_{i0}$ )	最终 ( $S_i$ )		
2025.12.20	17:06	0.000	/	0.000	是	17:26	90.072	/	-0.164	是
2025.12.21	18:20	/	0.000		否	18:44	/	89.908		否
2025.12.21	18:21	0.000	/	0.000	是	18:45	89.876	/	1.064	是
2025.12.22	19:17	/	0.000		否	19:34	/	90.940		否
2025.12.22	19:18	0.000	/	0.311	是	19:35	91.598	/	-1.976	是
2025.12.23	20:24	/	0.311		否	20:44	/	89.622		否
零点读数变化最大值 $\Delta Z_{max}$				0.311		量程读数变化最大值 $\Delta S_{max}$				-1.976
零点漂移 $Z_d$ (%)				0.311		量程漂移 $S_d$ (%)				-1.076

CEMS 调试所用标准气体	浓度值	生产厂商名称
一氧化氮气体标准物质	68.0 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
一氧化氮气体标准物质	42.0 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
一氧化氮气体标准物质	19.0 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
一氧化氮气体标准物质	360 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
一氧化氮气体标准物质	220 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
一氧化氮气体标准物质	100 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
二氧化氮气体标准物质	90.0 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
二氧化氮气体标准物质	55.0 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司
二氧化氮气体标准物质	25.2 mg/m <sup>3</sup>	四川润泰特种气体有限公司

#### 4.6.2 氮氧化物示值误差和系统响应时间

测试日期					2025. 12. 20				备注
NO					0-75 mg/m <sup>3</sup>				
时间	标准气体标准值mg/m <sup>3</sup>	CEMS 显示值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 显示值平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	示值误差 (%)	响应时间 (s)			平均值	
					T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T=T <sub>1</sub> +T <sub>2</sub>		
14:24	68.0	68.034	68.057	0.08	44	43	87	91.7	
15:33		68.073			/	/	/		
16:29		68.063			/	/	/		
14:45	42.0	42.111	42.127	0.17	45	46	91		
15:49		42.072			/	/	/		
16:43		42.199			/	/	/		
15:10	19.0	19.007	18.822	-0.24	49	48	97		
16:08		18.544			/	/	/		
16:59		18.916			/	/	/		
测试日期					2025. 12. 20				备注
NO					0-400 mg/m <sup>3</sup>				
时间	标准气体标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 显示值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 显示值平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	示值误差 (%)	响应时间 (s)			平均值	
					T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T=T <sub>1</sub> +T <sub>2</sub>		
9:56	360	359.218	361.108	0.31	42	43	85	87.7	
11:17		361.702			/	/	/		
12:53		362.405			/	/	/		
10:22	220	220.394	221.253	0.57	44	44	88		
11:43		221.177			/	/	/		
13:23		222.189			/	/	/		
10:49	100	99.941	99.663	-0.34	44	46	90		
12:25		99.500			/	/	/		
13:53		99.547			/	/	/		

测试日期					2025.12.20				备注
NO <sub>2</sub>					0-100mg/m <sup>3</sup>				
时间	标准气体标准 值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 显示 值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 显示值 平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	示值误 差 (%)	响应时间 (s)			平均值	
					T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T=T <sub>1</sub> +T <sub>2</sub>		
10:02	90.0	90.158	90.486	0.49	42	43	85	87	
11:22		90.337			/	/	/		
12:58		90.962			/	/	/		
10:28	55.0	55.197	55.048	0.05	44	44	88		
11:54		54.950			/	/	/		
13:32		54.997			/	/	/		
10:57	25.2	24.930	24.611	-0.59	44	46	90		
12:31		24.106			/	/	/		
14:01		24.796			/	/	/		

#### 4.6.3 氮氧化物准确度

测试日期:	2025年12月21日		污染物名称:	氮氧化物		计量单位:mg/m <sup>3</sup>
样品编号	(时、分)		氮氧化物参 比方法 (A)	氮氧化物 CEMS 法 (B)	氮氧化物数 据对差 (B-A)	
1	12: 09	12: 13	41	36.281	-4.72	
2	12: 14	12: 18	39	40.097	1.10	
3	12: 20	12: 24	41	40.698	-0.30	
4	12: 25	12: 29	39	41.626	2.63	
5	12: 32	12: 36	41	41.608	0.61	
6	12: 38	12: 42	43	41.946	-1.05	
7	12: 44	12: 48	41	41.750	0.75	
8	12: 49	12: 53	41	42.673	1.67	
9	12: 54	12: 58	41	43.081	2.08	
平均值			40.78	41.084	0.31	
相对误差 (%)			-9.63			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO标气	42.0	42	41	0	-2.38
NO <sub>2</sub> 标气	25.2	25	25	0.80	0.80	

测试日期:	2025年12月22日		污染物名称:	氮氧化物		计量单位:mg/m <sup>3</sup>
样品编号	(时、分)		氮氧化物参 比方法 (A)	氮氧化物 CEMS 法 (B)	氮氧化物数 据对差 (B-A)	
1	12: 19-12: 23		37	39.100	2.10	
2	12: 36-12: 40		39	40.130	1.13	
3	12: 42-12: 46		39	41.328	2.33	
4	12: 53-12: 57		39	42.487	3.49	
5	12: 58-13: 02		37	42.341	5.34	
6	13: 05-13: 09		39	43.151	4.15	
7	13: 10-13: 14		38	43.082	5.08	
8	13: 16-13: 20		37	43.312	6.31	
9	13: 21-13: 25		36	44.268	8.27	
平均值			37.89	42.133	4.24	
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )			4.24			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO标气	42.0	41	41	-2.38	-2.38
NO <sub>2</sub> 标气	25.2	25	25	0.80	0.80	

测试日期:	2025年12月23日		污染物名称:	氮氧化物		计量单位:mg/m <sup>3</sup>
样品编号	(时、分)		氮氧化物参 比方法 (A)	氮氧化物 CEMS 法 (B)	氮氧化物数 据对差 (B-A)	
1	12: 52-12: 56		39	41.633	2.63	
2	12: 58-13: 02		36	42.007	6.01	
3	13: 04-13: 08		36	42.250	6.25	
4	13: 09-13: 13		33	42.608	9.61	
5	13: 15-13: 19		34	42.770	8.77	
6	13: 21-13: 25		32	43.369	11.37	
7	13: 26-13: 30		32	43.312	11.31	
8	14: 37-14: 41		36	44.204	8.20	
9	14: 52-14: 56		37	45.044	8.04	
平均值			35.00	43.022	8.02	
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )			8.02			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO标气	42.0	42	41	0	-2.38
NO <sub>2</sub> 标气	25.2	25	25	0.80	0.80	

## 五、调试检测结论

调试检测项目		技术要求	检测结果	单项评定
流速	速度场系数	/	0.95	/
	准确度	相对误差不超过±12%	9.23%	合格
烟温	绝对误差	不超过+3℃	1.21℃	合格
湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时, 相对误差不超过±25%	12.0%	合格
含氧量	零点漂移	不超过±2.5%F.S.	0	合格
	量程漂移	不超过±2.5%F.S.	1.012%	合格
	示值误差	不超过±5% (相对于标准气体的浓度)	-3.90%	合格
	响应时间	≤200s	93.7s	合格
	准确度	≤5.0%时, 绝对误差不超过+1.0%	-0.71%	合格
二氧化硫	低量程零点漂移	不超过±2.5%F.S.	0	合格
	低量程量程漂移	不超过±2.5%F.S.	-1.526%	合格
	高量程零点漂移	不超过±2.5%F.S.	0	合格
	高量程量程漂移	不超过±2.5%F.S.	0.420%	合格
	低量程示值误差	当满量程<286mg/m <sup>3</sup> 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	0.40%	合格
	高量程示值误差	当满量程<286mg/m <sup>3</sup> 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	0.68%	合格
	低量程响应时间	≤200s	91s	合格
	高量程响应时间	≤200s	85.3s	合格
准确度	排放浓度<57mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差不超过±17mg/m <sup>3</sup>	3.19mg/m <sup>3</sup>	合格	
一氧化氮	低量程零点漂移	不超过±2.5%F.S.	0	合格
	低量程量程漂移	不超过±2.5%F.S.	-1.852%	合格
	高量程零点漂移	不超过±2.5%F.S.	0	合格
	高量程量程漂移	不超过±2.5%F.S.	-0.302%	合格
	低量程示值误差	当满量程<200 μmol/mol时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	-0.24%	合格
	高量程示值误差	当满量程≥200 μmol/mol时, 示值误差不超过±5% (相对于标准气体标称值)	0.57%	合格
	低量程响应时间	≤200s	91.7s	合格
	高量程响应时间	≤200s	87.7s	合格
二氧化氮	零点漂移	不超过±2.5%F.S.	0.311%	合格
	量程漂移	不超过±2.5%F.S.	-1.976%	合格
	示值误差	当满量程<200 μmol/mol时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	-0.59%	合格
	响应时间	≤200s	87s	合格
氮氧化物	准确度	排放浓度<41mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差不超过±12mg/m <sup>3</sup>	8.02mg/m <sup>3</sup>	合格
		41mg/m <sup>3</sup> ≤排放浓度<103mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过±30%	-9.63%	合格
结论		经检测, 新疆通达热力有限责任公司三号废气排放口连续监测系统(流速、烟温、湿度、含氧量、二氧化硫、氮氧化物)所测技术性能指标符合国家相关标准中相关条款的要求。		

## 附件 4：联网证明

### 重点排污单位污染源自动监控设施联网情况

2026 - (82)

企业名称	新疆通达热力有限责任公司（南昌路锅炉房）		联网时间	2024年7月24日		
排放设备名称	废气排放口		排口名称	3号锅炉排放口		
数据传输设置						
数据采集器序号	20150114TDRL03					
终端服务地址码	117.190.83.104:19012 220.171.91.98:19010					
数据上报间隔	5分钟					
通讯协议	国标 212 协议					
现场数据与传输数据是否一致	一致					
数据报表	排放浓度	排放流量	排放总量	日报	月报	季报
	有■无□	有■无□	有■无□	有■无□	有■无□	有■无□
异常数据	有无标记		有无处理		有无备份	
	有■无□		有■无□		有■无□	
报警设置	污染物名称	排放浓度标准值	浓度报警上线	浓度报警下线		
	二氧化硫	10	10	0		
	氮氧化物	60	60	0		
联网验收情况						
审查项目			核查情况			
与监控中心联网情况			已联网			
数据传输安全性			安全			
通讯协议正确性			正确			
数据传输正确性			正确			
联网稳定性			稳定			
联网结论： 该单位污染源排放口废气排口已与乌鲁木齐市污染源自动监控平台联网，数据传输正常。 联网单位：（签章） 2026年8月8日						

# 附件 5：前后 168h

3号168前数据

	SO2(湿)(mg/m3)	SO2(湿)(数据标记)	SO2(干)(mg/m3)	SO2(干)(数据标记)	SO2(排放量)(kg)	SO2(折算)(mg/m3)	SO2(折算)(数据标记)	NO(湿)(mg/m3)	NO(湿)(数据标记)	NO(干)(mg/m3)	NO(干)(数据标记)	NO(排放量)(kg)	NOx(干)(mg/m3)	NOx(干)(数据标记)	NOx(排放量)(kg)	NOx(折算)(mg/m3)	NOx(折算)(数据标记)	工况流量(m³/h)	标干流量(m³/h)	O2(湿)(%)	O2(湿)(数据标记)	O2(干)(%)	O2(干)(数据标记)	烟气温度(℃)	烟气温度(数据标记)	烟气压力(kPa)	烟气压力(数据标记)	烟气湿度(%)	烟气湿度(数据标记)	NO2(湿)(mg/m3)	NO2(湿)(数据标记)	NO2(干)(mg/m3)	NO2(干)(数据标记)	NO2(排放量)(kg)	工况流速(m/s)	工况流速(数据标记)	烟气流速(m/s)	烟气流速(数据标记)	系统状态标记
2025/12/21 0:00	1.014	N	1.226	N	0.064	1.204	N	22.381	N	27.08	N	1.414	41.433	N	2.163	40.662	N	82840	52208	2.619	N	3.168	N	66.892	N	-0.054	N	17.354	N	4.846	N	5.863	N	0.306	7.329	N	7.329	N	N
2025/12/20 23:00	1.206	N	1.459	N	0.075	1.43	N	22.408	N	27.121	N	1.394	41.495	N	2.133	40.668	N	81601	51409	2.599	N	3.144	N	66.861	N	-0.049	N	17.371	N	5.111	N	6.184	N	0.318	7.219	N	7.219	N	N
2025/12/20 22:00	1.419	N	1.707	N	0.089	1.674	N	22.728	N	27.337	N	1.418	41.826	N	2.169	41.019	N	81813	51861	2.624	N	3.155	N	66.876	N	-0.05	N	16.86	N	5.421	N	6.521	N	0.338	7.238	N	7.238	N	N
2025/12/20 21:00	1.261	N	1.527	N	0.078	1.496	N	22.944	N	27.803	N	1.424	42.538	N	2.178	41.69	N	81416	51205	2.596	N	3.144	N	67.058	N	-0.051	N	17.475	N	5.442	N	6.597	N	0.338	7.202	N	7.202	N	N
2025/12/20 20:00	0.956	N	1.209	N	0.061	1.161	N	21.96	N	26.975	N	1.357	41.272	N	2.077	40.25	N	82376	50322	2.405	N	2.929	N	67.153	N	-0.05	N	19.508	N	4.655	N	5.715	N	0.288	7.286	N	7.286	N	N
2025/12/20 19:00	1.223	N	1.395	N	0.076	1.372	N	24.331	N	27.727	N	1.512	42.422	N	2.314	41.736	N	81607	54546	2.818	N	3.211	N	67.329	N	-0.053	N	12.216	N	4.976	N	5.67	N	0.309	7.219	N	7.219	N	N
2025/12/20 18:00	1.004	N	1.143	N	0.062	1.113	N	24.018	N	27.347	N	1.486	41.84	N	2.274	40.732	N	81300	54339	2.655	N	3.023	N	67.524	N	-0.051	N	12.173	N	4.831	N	5.501	N	0.299	7.192	N	7.192	N	N
2025/12/20 17:00	0.897	C	1.012	C	0.063	0.991	C	24.136	C	27.231	C	1.689	41.663	C	2.584	40.788	C	82601	62015	2.769	C	3.124	C	68.361	N	-0.049	N	11.363	C	3.59	C	4.05	C	0.251	7.428	N	7.428	N	C
2025/12/20 16:00	10.132	C	10.132	C	0.636	8.45	C	16.58	C	16.58	C	1.04	25.367	C	1.591	21.15	C	82561	62728	0.021	C	0.021	C	68.082	N	-0.051	N	0	C	0	C	0	C	0	7.304	N	7.304	N	C
2025/12/20 15:00	9.058	C	9.058	C	0.57	7.571	C	11.788	C	11.788	C	0.742	18.036	C	1.135	15.113	C	82805	62931	0.654	C	0.654	C	67.998	N	-0.048	N	0	C	0.01	C	0.01	C	0.001	7.325	N	7.325	N	C
2025/12/20 14:00	7.167	C	7.167	C	0.448	5.989	C	11.851	C	11.851	C	0.74	18.131	C	1.133	17.119	C	82236	62477	3.993	C	3.995	C	67.952	N	-0.054	N	0.045	C	0.819	C	0.819	C	0.051	7.275	N	7.275	N	C
2025/12/20 13:00	9.146	C	9.146	C	0.574	7.553	C	37.108	C	37.108	C	2.328	56.775	C	3.562	46.53	C	82645	62736	3.63	C	3.642	C	67.926	N	-0.053	N	0.133	C	10.331	C	10.332	C	0.648	7.311	N	7.311	N	C
2025/12/20 12:00	10.995	C	11	C	0.686	9.748	C	40.06	C	40.061	C	2.498	61.293	C	3.823	51.865	C	82107	62365	1.907	C	1.914	C	67.786	N	-0.054	N	0.111	C	9.803	C	9.803	C	0.611	7.264	N	7.264	N	C
2025/12/20 11:00	12.611	C	12.611	C	0.78	10.623	C	47.555	C	47.614	C	2.945	72.849	C	4.506	61.06	C	81707	61855	3.564	C	3.573	C	67.804	N	-0.053	N	0.443	C	16.042	C	16.171	C	1	7.228	N	7.228	N	C
2025/12/20 10:00	7.036	C	7.036	C	0.441	4.954	C	31.737	C	31.737	C	1.991	48.557	C	3.047	35.928	C	82527	62742	3.707	C	3.719	C	67.323	N	-0.053	N	0.164	C	12.938	C	12.938	C	0.812	7.301	N	7.301	N	C
2025/12/20 9:00	2.173	C	2.711	C	0.145	2.722	C	21.844	C	27.224	C	1.452	41.853	C	2.222	41.84	C	78538	53347	2.871	C	3.576	C	64.445	N	-0.049	N	19.773	C	4.925	C	6.14	C	0.328	6.875	N	6.875	N	C
2025/12/20 8:00	2.188	N	2.71	N	0.127	2.699	N	22.224	N	27.511	N	1.288	42.092	N	1.97	41.932	N	75182	46807	2.773	N	3.431	N	63.118	N	-0.047	N	19.216	N	5.566	N	6.891	N	0.323	6.655	N	6.655	N	N
2025/12/20 7:00	2.248	N	2.782	N	0.128	2.758	N	22.137	N	27.396	N	1.264	41.916	N	1.934	41.551	N	74077	46147	2.704	N	3.346	N	63.165	N	-0.047	N	19.194	N	5.602	N	6.933	N	0.32	6.553	N	6.553	N	N
2025/12/20 6:00	2.4	N	2.982	N	0.139	2.947	N	21.792	N	27.07	N	1.263	41.417	N	1.933	40.929	N	75198	46664	2.65	N	3.29	N	63.245	N	-0.049	N	19.499	N	5.637	N	7.004	N	0.327	6.652	N	6.652	N	N
2025/12/20 5:00	2.447	N	3.025	N	0.14	2.989	N	21.91	N	27.076	N	1.25	41.426	N	1.913	40.94	N	74072	46173	2.664	N	3.292	N	63.422	N	-0.05	N	19.081	N	5.623	N	6.949	N	0.321	6.553	N	6.553	N	N
2025/12/20 4:00	2.543	N	3.16	N	0.145	3.124	N	21.898	N	27.195	N	1.252	41.609	N	1.916	41.134	N	74316	46042	2.656	N	3.298	N	63.555	N	-0.048	N	19.478	N	5.507	N	6.837	N	0.315	6.572	N	6.572	N	N
2025/12/20 3:00	2.597	N	3.215	N	0.148	3.193	N	21.938	N	27.152	N	1.251	41.542	N	1.913	41.262	N	74080	46061	2.732	N	3.381	N	63.784	N	-0.046	N	19.201	N	5.302	N	6.563	N	0.302	6.553	N	6.553	N	N
2025/12/20 2:00	2.513	N	3.121	N	0.143	3.101	N	21.945	N	27.25	N	1.245	41.693	N	1.905	41.424	N	73750	45684	2.727	N	3.386	N	63.88	N	-0.05	N	19.471	N	5.282	N	6.56	N	0.3	6.524	N	6.524	N	N
2025/12/20 1:00	2.494	N	3.088	N	0.143	3.065	N	21.989	N	27.22	N	1.26	41.647	N	1.928	41.343	N	74567	46296	2.724	N	3.371	N	64.231	N	-0.046	N	19.217	N	5.492	N	6.799	N	0.315	6.597	N	6.597	N	N

2025/12/20 0:00	2.414	N	2.995	N	0.138	3.016	N	22.351	N	27.729	N	1.281	42.425	N	1.961	42.724	N	74690	46213	2.92	N	3.622	N	64.569	N	-0.049	N	19.392	N	4.781	N	5.93	N	0.274	6.608	N	6.608	N	N
2025/12/19 23:00	2.256	N	2.792	N	0.13	2.81	N	22.423	N	27.761	N	1.293	42.475	N	1.979	42.74	N	75111	46590	2.915	N	3.608	N	64.479	N	-0.046	N	19.225	N	5.078	N	6.289	N	0.293	6.645	N	6.645	N	N
2025/12/19 22:00	2.367	N	2.941	N	0.136	2.957	N	22.29	N	27.692	N	1.285	42.369	N	1.966	42.603	N	75074	46413	2.895	N	3.596	N	64.423	N	-0.048	N	19.51	N	4.927	N	6.12	N	0.284	6.641	N	6.641	N	N
2025/12/19 21:00	2.479	N	3.082	N	0.142	3.097	N	22.196	N	27.583	N	1.271	42.203	N	1.944	42.401	N	74546	46064	2.883	N	3.581	N	64.466	N	-0.048	N	19.533	N	5.092	N	6.326	N	0.291	6.595	N	6.595	N	N
2025/12/19 20:00	2.384	N	2.947	N	0.136	2.958	N	22.555	N	27.891	N	1.284	42.672	N	1.964	42.834	N	74156	46029	2.884	N	3.566	N	64.387	N	-0.049	N	19.125	N	5.495	N	6.795	N	0.313	6.562	N	6.562	N	N
2025/12/19 19:00	1.927	N	2.388	N	0.11	2.391	N	22.954	N	28.437	N	1.308	43.508	N	2.002	43.568	N	74191	46008	2.845	N	3.524	N	64.305	N	-0.05	N	19.282	N	4.852	N	6.011	N	0.277	6.563	N	6.563	N	N
2025/12/19 18:00	1.847	N	2.285	N	0.105	2.289	N	23.555	N	29.131	N	1.339	44.57	N	2.049	44.663	N	73980	45963	2.86	N	3.536	N	64.298	N	-0.046	N	19.139	N	4.457	N	5.511	N	0.253	6.545	N	6.545	N	N
2025/12/19 17:00	2.087	N	2.599	N	0.122	2.573	N	22.407	N	27.895	N	1.314	42.68	N	2.011	42.295	N	76772	47112	2.68	N	3.335	N	66.184	N	-0.048	N	19.673	N	5.589	N	6.958	N	0.328	6.792	N	6.792	N	N
2025/12/19 16:00	2.21	N	2.75	N	0.136	2.699	N	21.888	N	27.235	N	1.345	41.67	N	2.057	40.892	N	81019	49369	2.545	N	3.166	N	68.775	N	-0.051	N	19.637	N	5.659	N	7.043	N	0.348	7.167	N	7.167	N	N
2025/12/19 15:00	2.124	N	2.636	N	0.131	2.589	N	22.054	N	27.37	N	1.385	41.876	N	2.088	41.129	N	81682	49866	2.566	N	3.182	N	69.093	N	-0.049	N	19.407	N	5.788	N	7.181	N	0.358	7.227	N	7.227	N	N
2025/12/19 14:00	2.497	N	3.103	N	0.161	3.033	N	21.092	N	26.204	N	1.361	40.093	N	2.082	39.194	N	86020	51938	2.494	N	3.098	N	72.494	N	-0.055	N	19.508	N	5.282	N	6.563	N	0.341	7.61	N	7.61	N	N
2025/12/19 13:00	2.503	N	3.136	N	0.166	3.058	N	21.329	N	26.72	N	1.411	40.882	N	2.159	39.863	N	88604	52821	2.437	N	3.052	N	73.971	N	-0.056	N	20.178	N	6.076	N	7.616	N	0.402	7.838	N	7.838	N	N
2025/12/19 12:00	2.377	N	2.966	N	0.157	2.896	N	21.087	N	26.306	N	1.395	40.248	N	2.134	39.297	N	88503	53018	2.466	N	3.076	N	73.755	N	-0.058	N	19.842	N	5.106	N	6.368	N	0.338	7.829	N	7.829	N	N
2025/12/19 11:00	2.835	N	3.553	N	0.19	3.475	N	20.473	N	25.661	N	1.373	39.261	N	2.101	38.403	N	89690	53523	2.481	N	3.109	N	73.579	N	-0.054	N	20.212	N	4.993	N	6.259	N	0.335	7.934	N	7.934	N	N
2025/12/19 10:00	2.842	N	3.544	N	0.193	3.469	N	20.74	N	25.86	N	1.41	39.567	N	2.157	38.737	N	90884	54507	2.507	N	3.125	N	73.536	N	-0.055	N	19.8	N	6.442	N	8.037	N	0.438	8.04	N	8.04	N	N
2025/12/19 9:00	2.798	N	3.496	N	0.187	3.423	N	20.846	N	26.038	N	1.396	39.838	N	2.135	39.012	N	89425	53601	2.506	N	3.129	N	73.055	N	-0.056	N	19.945	N	6.586	N	8.227	N	0.441	7.911	N	7.911	N	N
2025/12/19 8:00	2.833	N	3.54	N	0.191	3.469	N	20.828	N	26.017	N	1.402	39.807	N	2.145	39.005	N	89648	53888	2.515	N	3.14	N	72.136	N	-0.056	N	19.945	N	6.586	N	8.229	N	0.443	7.931	N	7.931	N	N
2025/12/19 7:00	2.868	N	3.571	N	0.184	3.545	N	21.428	N	26.677	N	1.377	40.815	N	2.107	40.516	N	84541	51618	2.704	N	3.366	N	67.778	N	-0.052	N	19.675	N	5.804	N	7.226	N	0.373	7.479	N	7.479	N	N
2025/12/19 6:00	2.906	N	3.618	N	0.178	3.623	N	21.88	N	27.23	N	1.338	41.662	N	2.047	41.718	N	79917	49139	2.832	N	3.523	N	65.725	N	-0.052	N	19.65	N	5.469	N	6.809	N	0.335	7.07	N	7.07	N	N
2025/12/19 5:00	2.911	N	3.613	N	0.177	3.617	N	21.998	N	27.281	N	1.338	41.74	N	2.047	41.793	N	79476	49042	2.84	N	3.522	N	65.563	N	-0.05	N	19.373	N	5.434	N	6.738	N	0.33	7.031	N	7.031	N	N
2025/12/19 4:00	2.855	N	3.555	N	0.176	3.557	N	22.035	N	27.422	N	1.361	41.955	N	2.082	41.986	N	80653	49622	2.823	N	3.512	N	65.394	N	-0.05	N	19.65	N	5.654	N	7.043	N	0.349	7.135	N	7.135	N	N
2025/12/19 3:00	2.716	N	3.37	N	0.165	3.368	N	22.156	N	27.484	N	1.345	42.051	N	2.058	42.03	N	79263	48937	2.815	N	3.491	N	65.3	N	-0.052	N	19.386	N	5.903	N	7.324	N	0.358	7.011	N	7.011	N	N
2025/12/19 2:00	2.676	N	3.32	N	0.161	3.316	N	22.128	N	27.438	N	1.332	41.98	N	2.038	41.937	N	78529	48542	2.808	N	3.482	N	65.137	N	-0.048	N	19.353	N	5.653	N	7.01	N	0.34	6.947	N	6.947	N	N
2025/12/19 1:00	2.648	N	3.303	N	0.163	3.294	N	21.925	N	27.333	N	1.347	41.82	N	2.061	41.708	N	80099	49287	2.77	N	3.452	N	64.831	N	-0.052	N	19.785	N	5.426	N	6.764	N	0.333	7.086	N	7.086	N	N
2025/12/19 0:00	2.482	N	3.073	N	0.151	3.068	N	22.344	N	27.66	N	1.361	42.321	N	2.083	42.257	N	79315	49209	2.806	N	3.473	N	64.402	N	-0.052	N	19.219	N	4.942	N	6.118	N	0.301	7.017	N	7.017	N	N
2025/12/18 23:00	2.176	N	2.709	N	0.134	2.699	N	22.638	N	28.18	N	1.393	43.115	N	2.131	42.947	N	79976	49426	2.757	N	3.431	N	63.948	N	-0.049	N	19.664	N	5.029	N	6.258	N	0.309	7.071	N	7.071	N	N
2025/12/18 22:00	1.846	N	2.289	N	0.113	2.28	N	23.259	N	28.843	N	1.421	44.131	N	2.175	43.956	N	79313	49275	2.767	N	3.43	N	63.341	N	-0.052	N	19.363	N	5.675	N	7.036	N	0.347	7.016	N	7.016	N	N
2025/12/18 21:00	1.643	N	2.033	N	0.1	2.023	N	23.487	N	29.067	N	1.431	44.473	N	2.189	44.243	N	78882	49225	2.755	N	3.409	N	62.571	N	-0.05	N	19.195	N	5.672	N	7.02	N	0.346	6.978	N	6.978	N	N

2025/12/18 20:00	1.596	N	1.979	N	0.097	1.964	N	22.701	N	28.16	N	1.381	43.085	N	2.112	42.749	N	78608	49029	2.711	N	3.362	N	62.047	N	-0.052	N	19.373	N	5.304	N	6.581	N	0.323	6.954	N	6.954	N	N
2025/12/18 19:00	1.446	N	1.799	N	0.088	1.777	N	22.08	N	27.47	N	1.345	42.03	N	2.058	41.508	N	78734	48973	2.637	N	3.28	N	61.997	N	-0.051	N	19.622	N	5.732	N	7.134	N	0.349	6.965	N	6.965	N	N
2025/12/18 18:00	1.544	C	1.914	C	0.101	1.895	C	21.806	C	27.032	C	1.423	41.359	C	2.177	40.963	C	78606	52644	2.688	C	3.33	C	61.639	N	-0.049	N	19.333	C	5.228	C	6.484	C	0.341	6.97	N	6.97	N	C
2025/12/18 17:00	1.865	C	2.25	C	0.125	2.591	C	23.782	C	28.734	C	1.592	43.963	C	2.436	47.839	C	78364	55413	3.345	C	3.976	C	61.597	N	-0.052	N	17.045	C	5.156	C	6.225	C	0.345	6.879	N	6.879	N	C
2025/12/18 16:00	1.921	N	2.356	N	0.117	2.331	N	24.173	N	29.644	N	1.468	45.355	N	2.246	44.878	N	78396	49516	2.703	N	3.313	N	61.6	N	-0.05	N	18.45	N	5.625	N	6.901	N	0.342	6.935	N	6.935	N	N
2025/12/18 15:00	1.972	N	2.405	N	0.12	2.38	N	24.033	N	29.319	N	1.461	44.857	N	2.235	44.378	N	78478	49835	2.714	N	3.311	N	61.548	N	-0.05	N	18.025	N	5.758	N	7.021	N	0.35	6.949	N	6.949	N	N
2025/12/18 14:00	2.166	N	2.652	N	0.13	2.622	N	23.396	N	28.645	N	1.406	43.827	N	2.151	43.33	N	77586	49091	2.695	N	3.299	N	61.592	N	-0.05	N	18.324	N	5.717	N	7.001	N	0.344	6.864	N	6.864	N	N
2025/12/18 13:00	2.607	N	3.195	N	0.159	3.161	N	22.722	N	27.853	N	1.382	42.615	N	2.114	42.161	N	78494	49613	2.702	N	3.312	N	61.51	N	-0.051	N	18.417	N	5.811	N	7.123	N	0.353	6.944	N	6.944	N	N
2025/12/18 12:00	3.188	N	3.891	N	0.194	3.852	N	22.326	N	27.234	N	1.359	41.669	N	2.08	41.258	N	78593	49909	2.727	N	3.326	N	61.589	N	-0.049	N	18.021	N	4.162	N	5.076	N	0.253	6.953	N	6.953	N	N
2025/12/18 11:00	2.956	N	3.626	N	0.179	3.591	N	22.345	N	27.405	N	1.354	41.929	N	2.072	41.525	N	78231	49407	2.715	N	3.329	N	61.668	N	-0.048	N	18.462	N	5.275	N	6.469	N	0.32	6.922	N	6.922	N	N
2025/12/18 10:00	2.959	N	3.618	N	0.18	3.574	N	22.233	N	27.169	N	1.353	41.569	N	2.07	41.065	N	78638	49793	2.689	N	3.285	N	61.843	N	-0.047	N	18.171	N	5.224	N	6.385	N	0.318	6.957	N	6.957	N	N
2025/12/18 9:00	2.908	N	3.568	N	0.177	3.522	N	22.133	N	27.143	N	1.344	41.529	N	2.057	41.003	N	78493	49532	2.671	N	3.275	N	61.875	N	-0.05	N	18.459	N	5.551	N	6.807	N	0.337	6.944	N	6.944	N	N
2025/12/18 8:00	2.865	N	3.515	N	0.174	3.474	N	22.206	N	27.226	N	1.345	41.656	N	2.057	41.172	N	78247	49383	2.688	N	3.294	N	61.904	N	-0.049	N	18.439	N	6.288	N	7.711	N	0.381	6.922	N	6.922	N	N
2025/12/18 7:00	2.863	N	3.487	N	0.176	3.452	N	22.495	N	27.385	N	1.381	41.899	N	2.113	41.481	N	79371	50424	2.73	N	3.323	N	61.946	N	-0.05	N	17.86	N	6.316	N	7.69	N	0.388	7.021	N	7.021	N	N
2025/12/18 6:00	2.842	N	3.479	N	0.174	3.445	N	22.567	N	27.613	N	1.381	42.248	N	2.113	41.832	N	79109	50014	2.719	N	3.325	N	61.981	N	-0.051	N	18.282	N	6.519	N	7.978	N	0.399	6.998	N	6.998	N	N
2025/12/18 5:00	2.814	N	3.459	N	0.171	3.428	N	22.51	N	27.664	N	1.369	42.326	N	2.094	41.946	N	78585	49469	2.719	N	3.341	N	61.977	N	-0.051	N	18.632	N	6.301	N	7.744	N	0.383	6.952	N	6.952	N	N
2025/12/18 4:00	2.854	N	3.467	N	0.173	3.436	N	22.741	N	27.615	N	1.378	42.251	N	2.108	41.871	N	78296	49884	2.752	N	3.341	N	61.931	N	-0.051	N	17.649	N	5.941	N	7.214	N	0.36	6.926	N	6.926	N	N
2025/12/18 3:00	2.751	N	3.369	N	0.166	3.326	N	22.486	N	27.536	N	1.359	42.13	N	2.079	41.587	N	78065	49336	2.672	N	3.271	N	61.922	N	-0.051	N	18.34	N	6.42	N	7.861	N	0.388	6.91	N	6.91	N	N
2025/12/18 2:00	2.791	N	3.416	N	0.169	3.371	N	22.529	N	27.573	N	1.367	42.187	N	2.091	41.634	N	78387	49560	2.67	N	3.267	N	61.959	N	-0.049	N	18.295	N	7.537	N	9.231	N	0.457	6.934	N	6.934	N	N
2025/12/18 1:00	2.785	N	3.387	N	0.168	3.345	N	22.758	N	27.677	N	1.374	42.345	N	2.103	41.824	N	78051	49654	2.699	N	3.282	N	61.996	N	-0.05	N	17.773	N	7.706	N	9.372	N	0.465	6.905	N	6.905	N	N
2025/12/18 0:00	2.762	N	3.393	N	0.169	3.345	N	22.606	N	27.757	N	1.382	42.468	N	2.114	41.879	N	79002	49775	2.651	N	3.254	N	62.025	N	-0.051	N	18.553	N	7.908	N	9.71	N	0.483	6.989	N	6.989	N	N
2025/12/17 23:00	2.705	N	3.304	N	0.165	3.259	N	22.639	N	27.658	N	1.381	42.317	N	2.113	41.739	N	78843	49933	2.667	N	3.258	N	62.037	N	-0.048	N	18.143	N	8.005	N	9.78	N	0.488	6.978	N	6.978	N	N
2025/12/17 22:00	2.646	N	3.228	N	0.159	3.185	N	22.829	N	27.841	N	1.374	42.596	N	2.102	42.037	N	77832	49348	2.679	N	3.267	N	62.12	N	-0.052	N	18.007	N	8.301	N	10.123	N	0.5	6.885	N	6.885	N	N
2025/12/17 21:00	2.725	N	3.329	N	0.164	3.283	N	22.748	N	27.786	N	1.368	42.512	N	2.093	41.932	N	77808	49241	2.667	N	3.257	N	62.283	N	-0.048	N	18.128	N	7.977	N	9.744	N	0.48	6.883	N	6.883	N	N
2025/12/17 20:00	2.708	N	3.299	N	0.165	3.252	N	22.859	N	27.837	N	1.389	42.591	N	2.125	41.991	N	78686	49887	2.669	N	3.25	N	62.622	N	-0.047	N	17.883	N	7.847	N	9.555	N	0.477	6.961	N	6.961	N	N
2025/12/17 19:00	2.824	N	3.464	N	0.171	3.408	N	22.609	N	27.717	N	1.365	42.407	N	2.088	41.727	N	78290	49236	2.623	N	3.215	N	63.231	N	-0.047	N	18.427	N	7.299	N	8.942	N	0.44	6.924	N	6.924	N	N
2025/12/17 18:00	2.662	N	3.263	N	0.166	3.163	N	21.998	N	26.942	N	1.372	41.221	N	2.098	39.967	N	81782	50907	2.407	N	2.946	N	66.633	N	-0.051	N	18.354	N	8.61	N	10.541	N	0.537	7.235	N	7.235	N	N
2025/12/17 17:00	2.867	N	3.521	N	0.19	3.388	N	21.743	N	26.709	N	1.439	40.865	N	2.202	39.32	N	87341	53884	2.289	N	2.812	N	68.95	N	-0.052	N	18.594	N	7.98	N	9.804	N	0.528	7.727	N	7.727	N	N

2025/12/17 16:00	2.973	N	3.649	N	0.201	3.518	N	22.088	N	27.103	N	1.492	41.466	N	2.282	39.979	N	89075	55032	2.322	N	2.848	N	68.858	N	-0.055	N	18.505	N	8.351	N	10.247	N	0.564	7.88	N	7.88	N	N
2025/12/17 15:00	2.781	N	3.423	N	0.185	3.301	N	22.282	N	27.414	N	1.485	41.943	N	2.271	40.453	N	87857	54154	2.321	N	2.855	N	68.806	N	-0.053	N	18.727	N	8.25	N	10.152	N	0.55	7.764	N	7.764	N	N
2025/12/17 14:00	2.699	N	3.315	N	0.181	3.209	N	22.946	N	28.174	N	1.538	43.106	N	2.354	41.74	N	88418	54605	2.384	N	2.927	N	68.807	N	-0.052	N	18.552	N	7.211	N	8.851	N	0.483	7.822	N	7.822	N	N
2025/12/17 13:00	2.604	N	3.207	N	0.176	3.109	N	22.756	N	28.023	N	1.541	42.875	N	2.357	41.562	N	89327	54984	2.393	N	2.947	N	68.862	N	-0.058	N	18.792	N	6.672	N	8.217	N	0.452	7.902	N	7.902	N	N
2025/12/17 12:00	2.818	N	3.467	N	0.189	3.368	N	22.129	N	27.227	N	1.486	41.657	N	2.273	40.46	N	88461	54575	2.425	N	2.983	N	68.473	N	-0.057	N	18.71	N	6.237	N	7.675	N	0.419	7.826	N	7.826	N	N
2025/12/17 11:00	2.998	N	3.695	N	0.204	3.603	N	22.057	N	27.186	N	1.498	41.594	N	2.292	40.556	N	89252	55114	2.476	N	3.051	N	67.605	N	-0.056	N	18.87	N	6.356	N	7.836	N	0.432	7.894	N	7.894	N	N
2025/12/17 10:00	2.848	N	3.484	N	0.179	3.43	N	22.573	N	27.603	N	1.421	42.233	N	2.175	41.587	N	81596	51491	2.64	N	3.228	N	62.734	N	-0.053	N	18.228	N	6.648	N	8.129	N	0.419	7.218	N	7.218	N	N
2025/12/17 9:00	2.803	N	3.433	N	0.172	3.37	N	22.366	N	27.371	N	1.371	41.878	N	2.098	41.115	N	79338	50089	2.594	N	3.175	N	62.408	N	-0.052	N	18.293	N	6.774	N	8.291	N	0.415	7.019	N	7.019	N	N
2025/12/17 8:00	2.793	N	3.415	N	0.171	3.35	N	22.388	N	27.368	N	1.374	41.873	N	2.102	41.069	N	79432	50201	2.583	N	3.157	N	62.455	N	-0.05	N	18.195	N	6.744	N	8.243	N	0.414	7.027	N	7.027	N	N
2025/12/17 7:00	2.766	N	3.398	N	0.17	3.329	N	22.182	N	27.25	N	1.365	41.692	N	2.088	40.843	N	79607	50085	2.553	N	3.136	N	62.474	N	-0.049	N	18.594	N	6.635	N	8.152	N	0.408	7.044	N	7.044	N	N
2025/12/17 6:00	2.778	N	3.399	N	0.168	3.331	N	22.356	N	27.343	N	1.348	41.835	N	2.063	40.999	N	78091	49308	2.57	N	3.143	N	62.571	N	-0.05	N	18.24	N	6.859	N	8.389	N	0.414	6.908	N	6.908	N	N
2025/12/17 5:00	2.847	N	3.472	N	0.174	3.409	N	22.446	N	27.372	N	1.369	41.879	N	2.094	41.12	N	78976	50006	2.605	N	3.177	N	62.643	N	-0.048	N	17.999	N	6.698	N	8.168	N	0.408	6.987	N	6.987	N	N
2025/12/17 4:00	2.977	N	3.658	N	0.183	3.592	N	22.446	N	27.578	N	1.377	42.194	N	2.108	41.428	N	79483	49949	2.586	N	3.176	N	62.658	N	-0.052	N	18.605	N	7.081	N	8.701	N	0.435	7.031	N	7.031	N	N
2025/12/17 3:00	3.065	N	3.75	N	0.187	3.683	N	22.369	N	27.367	N	1.364	41.871	N	2.086	41.12	N	78961	49831	2.6	N	3.18	N	62.729	N	-0.049	N	18.258	N	6.853	N	8.386	N	0.418	6.985	N	6.985	N	N
2025/12/17 2:00	2.975	N	3.649	N	0.183	3.582	N	22.424	N	27.501	N	1.378	42.076	N	2.109	41.308	N	79657	50122	2.589	N	3.174	N	62.823	N	-0.051	N	18.46	N	6.577	N	8.066	N	0.404	7.047	N	7.047	N	N
2025/12/17 1:00	3.048	N	3.74	N	0.185	3.672	N	22.365	N	27.446	N	1.359	41.993	N	2.079	41.229	N	78765	49520	2.588	N	3.176	N	62.859	N	-0.048	N	18.511	N	6.706	N	8.23	N	0.408	6.968	N	6.968	N	N
2025/12/17 0:00	3.031	N	3.706	N	0.183	3.64	N	22.474	N	27.472	N	1.36	42.032	N	2.081	41.282	N	78439	49505	2.603	N	3.182	N	62.922	N	-0.048	N	18.193	N	6.833	N	8.353	N	0.414	6.939	N	6.939	N	N
2025/12/16 23:00	2.861	N	3.513	N	0.174	3.452	N	22.404	N	27.505	N	1.362	42.082	N	2.083	41.352	N	78813	49507	2.6	N	3.191	N	62.938	N	-0.05	N	18.545	N	7.005	N	8.6	N	0.426	6.973	N	6.973	N	N
2025/12/16 22:00	2.788	N	3.412	N	0.168	3.349	N	22.297	N	27.279	N	1.343	41.737	N	2.054	40.968	N	78070	49221	2.592	N	3.171	N	62.984	N	-0.05	N	18.263	N	6.951	N	8.506	N	0.419	6.906	N	6.906	N	N
2025/12/16 21:00	2.887	N	3.511	N	0.174	3.445	N	22.276	N	27.285	N	1.354	41.745	N	2.072	40.952	N	78839	49626	2.581	N	3.161	N	63.118	N	-0.052	N	18.354	N	7.19	N	8.806	N	0.437	6.974	N	6.974	N	N
2025/12/16 20:00	2.751	N	3.37	N	0.168	3.307	N	22.269	N	27.272	N	1.361	41.726	N	2.082	40.946	N	79348	49909	2.586	N	3.166	N	63.429	N	-0.05	N	18.345	N	7.227	N	8.853	N	0.442	7.019	N	7.019	N	N
2025/12/16 19:00	2.862	N	3.498	N	0.171	3.432	N	22.293	N	27.247	N	1.331	41.688	N	2.036	40.895	N	77621	48848	2.586	N	3.16	N	63.887	N	-0.053	N	18.183	N	6.77	N	8.275	N	0.404	6.866	N	6.866	N	N
2025/12/16 18:00	3.006	N	3.685	N	0.185	3.604	N	22.193	N	27.209	N	1.369	41.629	N	2.095	40.71	N	80813	50331	2.532	N	3.104	N	66.292	N	-0.051	N	18.433	N	6.338	N	7.771	N	0.391	7.149	N	7.149	N	N
2025/12/16 17:00	3.107	N	3.826	N	0.202	3.73	N	21.867	N	26.918	N	1.424	41.184	N	2.178	40.158	N	85765	52890	2.48	N	3.052	N	68.388	N	-0.056	N	18.763	N	6.103	N	7.514	N	0.397	7.587	N	7.587	N	N
2025/12/16 16:00	3.115	N	3.82	N	0.203	3.723	N	22.12	N	27.118	N	1.439	41.49	N	2.202	40.437	N	85711	53068	2.483	N	3.044	N	68.433	N	-0.054	N	18.431	N	5.684	N	6.967	N	0.37	7.582	N	7.582	N	N
2025/12/16 15:00	3.101	N	3.805	N	0.202	3.703	N	22.067	N	27.075	N	1.438	41.424	N	2.2	40.32	N	85882	53120	2.462	N	3.02	N	68.495	N	-0.054	N	18.493	N	5.742	N	7.046	N	0.374	7.6	N	7.6	N	N
2025/12/16 14:00	2.918	N	3.571	N	0.19	3.484	N	22.174	N	27.137	N	1.445	41.52	N	2.211	40.503	N	85934	53244	2.501	N	3.06	N	68.746	N	-0.054	N	18.288	N	6.453	N	7.897	N	0.42	7.602	N	7.602	N	N
2025/12/16 13:00	2.895	N	3.551	N	0.187	3.461	N	22.037	N	27.029	N	1.423	41.354	N	2.177	40.312	N	85218	52635	2.485	N	3.048	N	69.063	N	-0.054	N	18.471	N	6.647	N	8.155	N	0.429	7.539	N	7.539	N	N

2025/12/16 12:00	3.308	N	4.064	N	0.215	3.964	N	22.263	N	27.347	N	1.446	41.841	N	2.212	40.811	N	85836	52862	2.49	N	3.058	N	69.552	N	-0.053	N	18.592	N	5.586	N	6.863	N	0.363	7.593	N	7.593	N	N
2025/12/16 11:00	3.161	N	3.88	N	0.204	3.794	N	22.336	N	27.413	N	1.438	41.942	N	2.2	41.014	N	85233	52452	2.529	N	3.104	N	70.065	N	-0.053	N	18.526	N	5.212	N	6.999	N	0.336	7.533	N	7.533	N	N
2025/12/16 10:00	3.336	N	4.097	N	0.201	4.062	N	23.046	N	26.308	N	1.391	43.311	N	2.128	42.934	N	79114	49136	2.724	N	3.345	N	66.685	N	-0.048	N	18.585	N	5.22	N	6.412	N	0.315	6.999	N	6.999	N	N
2025/12/16 9:00	3.355	N	4.095	N	0.199	4.073	N	23.505	N	26.681	N	1.394	43.882	N	2.133	43.653	N	77688	48606	2.793	N	3.408	N	66.467	N	-0.049	N	18.046	N	5.289	N	6.453	N	0.314	6.873	N	6.873	N	N
2025/12/16 8:00	2.672	N	3.523	N	0.171	3.508	N	23.459	N	26.758	N	1.393	44	N	2.131	43.816	N	77793	48433	2.795	N	3.426	N	66.485	N	-0.051	N	18.428	N	6.007	N	7.361	N	0.357	6.882	N	6.882	N	N
2025/12/16 7:00	2.675	N	3.266	N	0.158	3.257	N	23.748	N	28.99	N	1.399	44.354	N	2.14	44.234	N	77151	48244	2.828	N	3.452	N	66.498	N	-0.05	N	18.084	N	6.646	N	8.114	N	0.391	6.825	N	6.825	N	N
2025/12/16 6:00	2.683	N	3.528	N	0.172	3.52	N	23.828	N	29.163	N	1.421	44.619	N	2.174	44.517	N	78139	48729	2.827	N	3.46	N	66.535	N	-0.052	N	18.294	N	7.213	N	8.828	N	0.43	6.913	N	6.913	N	N
2025/12/16 5:00	2.911	N	3.562	N	0.173	3.557	N	23.983	N	29.349	N	1.423	44.905	N	2.177	44.836	N	77744	48480	2.838	N	3.473	N	66.576	N	-0.049	N	18.286	N	7.331	N	8.973	N	0.435	6.878	N	6.878	N	N
2025/12/16 4:00	2.93	N	3.586	N	0.175	3.586	N	24.051	N	29.433	N	1.438	45.033	N	2.2	45.032	N	78306	48843	2.86	N	3.5	N	66.487	N	-0.051	N	18.287	N	6.339	N	7.757	N	0.379	6.927	N	6.927	N	N
2025/12/16 3:00	2.911	N	3.564	N	0.173	3.57	N	24.16	N	29.576	N	1.433	45.251	N	2.192	45.333	N	77642	48436	2.885	N	3.531	N	66.272	N	-0.049	N	18.317	N	5.483	N	6.714	N	0.325	6.867	N	6.867	N	N
2025/12/16 2:00	2.916	N	3.565	N	0.176	3.575	N	24.19	N	29.564	N	1.461	45.233	N	2.235	45.369	N	79041	49419	2.907	N	3.552	N	66.212	N	-0.046	N	18.174	N	5.369	N	6.56	N	0.324	6.992	N	6.992	N	N
2025/12/16 1:00	2.899	N	3.549	N	0.174	3.555	N	24.17	N	29.587	N	1.453	45.268	N	2.223	45.336	N	78675	49111	2.881	N	3.526	N	66.133	N	-0.052	N	18.308	N	5.637	N	6.901	N	0.339	6.96	N	6.96	N	N
2025/12/16 0:00	2.948	N	3.599	N	0.178	3.6	N	24.404	N	29.785	N	1.476	45.571	N	2.258	45.591	N	79096	49541	2.874	N	3.507	N	66.017	N	-0.049	N	18.063	N	6.168	N	7.528	N	0.373	6.997	N	6.997	N	N
2025/12/15 23:00	2.949	N	3.609	N	0.177	3.611	N	24.235	N	29.651	N	1.452	45.366	N	2.222	45.395	N	78336	48972	2.87	N	3.511	N	65.875	N	-0.051	N	18.263	N	6.114	N	7.482	N	0.366	6.933	N	6.933	N	N
2025/12/15 22:00	2.989	N	3.649	N	0.18	3.648	N	24.254	N	29.606	N	1.458	45.298	N	2.23	45.296	N	78536	49230	2.867	N	3.499	N	65.712	N	-0.051	N	18.076	N	6.144	N	7.5	N	0.369	6.948	N	6.948	N	N
2025/12/15 21:00	2.909	N	3.556	N	0.176	3.55	N	24.157	N	29.524	N	1.458	45.172	N	2.23	45.106	N	78831	49368	2.843	N	3.474	N	65.598	N	-0.048	N	18.175	N	6.072	N	7.422	N	0.366	6.974	N	6.974	N	N
2025/12/15 20:00	2.794	N	3.423	N	0.168	3.416	N	24.418	N	29.905	N	1.468	45.755	N	2.247	45.673	N	78548	49102	2.832	N	3.468	N	65.484	N	-0.049	N	18.35	N	6.148	N	7.529	N	0.37	6.949	N	6.949	N	N
2025/12/15 19:00	2.836	N	3.47	N	0.172	3.467	N	24.468	N	29.935	N	1.486	45.801	N	2.274	45.772	N	79248	49655	2.852	N	3.489	N	65.257	N	-0.05	N	18.264	N	5.284	N	6.462	N	0.321	7.006	N	7.006	N	N
2025/12/15 18:00	2.844	N	3.472	N	0.169	3.469	N	24.641	N	30.086	N	1.462	46.032	N	2.237	45.988	N	77319	48604	2.853	N	3.483	N	64.612	N	-0.047	N	18.102	N	4.692	N	5.731	N	0.279	6.84	N	6.84	N	N
2025/12/15 17:00	2.857	N	3.504	N	0.169	3.512	N	24.615	N	30.179	N	1.456	46.173	N	2.227	46.274	N	78957	48232	2.887	N	3.538	N	64.374	N	-0.048	N	18.429	N	4.544	N	5.571	N	0.269	6.808	N	6.808	N	N
2025/12/15 16:00	2.818	N	3.434	N	0.169	3.443	N	24.782	N	30.193	N	1.488	46.195	N	2.276	46.317	N	78160	49279	2.911	N	3.546	N	64.4	N	-0.047	N	17.922	N	5.177	N	6.308	N	0.311	6.914	N	6.914	N	N
2025/12/15 15:00	2.789	N	3.39	N	0.165	3.392	N	24.534	N	30.037	N	1.462	45.957	N	2.237	45.977	N	77558	48669	2.865	N	3.507	N	64.382	N	-0.051	N	18.32	N	5.606	N	6.866	N	0.334	6.862	N	6.862	N	N
2025/12/15 14:00	2.659	N	3.23	N	0.158	3.226	N	25.084	N	30.461	N	1.494	46.605	N	2.286	46.56	N	77562	49052	2.868	N	3.483	N	64.452	N	-0.051	N	17.66	N	6.759	N	8.208	N	0.403	6.861	N	6.861	N	N
2025/12/15 13:00	2.521	N	3.074	N	0.148	3.059	N	24.822	N	30.269	N	1.462	46.311	N	2.236	46.086	N	76706	48291	2.8	N	3.414	N	64.583	N	-0.052	N	17.992	N	6.795	N	8.288	N	0.4	6.786	N	6.786	N	N
2025/12/15 12:00	3.012	N	3.688	N	0.176	3.659	N	24.32	N	29.777	N	1.421	45.559	N	2.174	45.201	N	76176	47709	2.745	N	3.361	N	64.898	N	-0.047	N	18.33	N	5.593	N	6.847	N	0.327	6.739	N	6.739	N	N
2025/12/15 11:00	2.824	N	3.451	N	0.168	3.404	N	24.223	N	29.588	N	1.438	45.27	N	2.2	44.655	N	77612	48603	2.667	N	3.256	N	65.825	N	-0.05	N	18.137	N	7.876	N	9.621	N	0.468	6.857	N	6.857	N	N
2025/12/15 10:00	2.673	N	3.262	N	0.166	3.202	N	23.781	N	29.014	N	1.478	44.392	N	2.261	43.579	N	81958	50938	2.601	N	3.172	N	68.721	N	-0.051	N	18.038	N	7.304	N	8.913	N	0.454	7.25	N	7.25	N	N
2025/12/15 9:00	2.632	N	3.222	N	0.166	3.181	N	24.042	N	29.422	N	1.518	45.016	N	2.322	44.443	N	83580	51577	2.676	N	3.274	N	70.185	N	-0.053	N	18.284	N	6.281	N	7.688	N	0.397	7.394	N	7.394	N	N

2025/12/15 8:00	2.617	N	3.201	N	0.168	3.165	N	24.095	N	29.468	N	1.543	45.087	N	2.361	44.588	N	84814	52358	2.702	N	3.304	N	70.215	N	-0.053	N	18.236	N	6.25	N	7.644	N	0.4	7.503	N	7.503	N	N
2025/12/15 7:00	2.622	N	3.205	N	0.169	3.172	N	24.204	N	29.586	N	1.564	45.267	N	2.392	44.797	N	85564	52852	2.713	N	3.316	N	70.268	N	-0.053	N	18.194	N	6.134	N	7.498	N	0.396	7.57	N	7.57	N	N
2025/12/15 6:00	2.657	N	3.255	N	0.17	3.22	N	24.223	N	29.663	N	1.55	45.385	N	2.372	44.904	N	84799	52264	2.705	N	3.313	N	70.337	N	-0.054	N	18.34	N	6.025	N	7.378	N	0.386	7.502	N	7.502	N	N
2025/12/15 5:00	2.785	N	3.384	N	0.178	3.354	N	24.347	N	29.78	N	1.565	45.563	N	2.394	45.16	N	85193	52544	2.734	N	3.343	N	70.478	N	-0.054	N	18.24	N	5.68	N	6.947	N	0.385	7.536	N	7.536	N	N
2025/12/15 4:00	2.857	N	3.49	N	0.183	3.459	N	24.445	N	29.854	N	1.569	45.676	N	2.4	45.266	N	85088	52553	2.737	N	3.341	N	70.561	N	-0.052	N	18.116	N	5.754	N	7.025	N	0.389	7.527	N	7.527	N	N
2025/12/15 3:00	2.846	N	3.486	N	0.184	3.455	N	24.327	N	29.782	N	1.571	45.567	N	2.404	45.162	N	85586	52748	2.731	N	3.343	N	70.517	N	-0.055	N	18.315	N	5.639	N	6.904	N	0.364	7.572	N	7.572	N	N
2025/12/15 2:00	2.745	N	3.364	N	0.177	3.337	N	24.183	N	29.642	N	1.559	45.352	N	2.385	44.984	N	85427	52582	2.739	N	3.357	N	70.474	N	-0.055	N	18.415	N	5.701	N	6.988	N	0.367	7.557	N	7.557	N	N
2025/12/15 1:00	2.562	N	3.135	N	0.166	3.113	N	24.129	N	29.521	N	1.562	45.167	N	2.389	44.844	N	85787	52900	2.758	N	3.374	N	70.444	N	-0.052	N	18.263	N	6.172	N	7.554	N	0.4	7.589	N	7.589	N	N
2025/12/15 0:00	2.864	N	3.492	N	0.186	3.467	N	24.373	N	29.715	N	1.586	45.464	N	2.427	45.132	N	86244	53382	2.765	N	3.371	N	70.4	N	-0.056	N	17.975	N	6.815	N	8.309	N	0.444	7.63	N	7.63	N	N
2025/12/14 23:00	3.083	N	3.777	N	0.198	3.723	N	23.965	N	29.361	N	1.542	44.923	N	2.36	44.276	N	85275	52535	2.648	N	3.244	N	70.312	N	-0.05	N	18.38	N	6.938	N	8.499	N	0.447	7.532	N	7.532	N	N
2025/12/14 22:00	3.367	N	4.119	N	0.216	4.055	N	23.845	N	29.157	N	1.527	44.61	N	2.336	43.915	N	84835	52360	2.636	N	3.223	N	70.417	N	-0.045	N	18.22	N	6.305	N	7.708	N	0.404	7.505	N	7.505	N	N
2025/12/14 21:00	3.248	N	3.98	N	0.21	3.935	N	24.165	N	29.593	N	1.559	45.278	N	2.385	44.774	N	85519	52681	2.698	N	3.303	N	70.54	N	-0.052	N	18.342	N	6.744	N	8.259	N	0.435	7.565	N	7.565	N	N
2025/12/14 20:00	2.98	N	3.644	N	0.193	3.615	N	24.398	N	29.822	N	1.578	45.628	N	2.414	45.265	N	85810	52917	2.749	N	3.359	N	70.785	N	-0.05	N	18.186	N	7.318	N	8.948	N	0.474	7.591	N	7.591	N	N
2025/12/14 19:00	2.969	N	3.633	N	0.189	3.603	N	24.287	N	29.717	N	1.549	45.467	N	2.37	45.092	N	84491	52132	2.742	N	3.354	N	70.335	N	-0.051	N	18.272	N	7.565	N	9.258	N	0.483	7.479	N	7.479	N	N
2025/12/14 18:00	2.984	N	3.652	N	0.193	3.614	N	24.237	N	29.653	N	1.569	45.37	N	2.401	44.894	N	86127	52926	2.709	N	3.314	N	71.676	N	-0.05	N	18.261	N	7.199	N	8.808	N	0.466	7.619	N	7.619	N	N
2025/12/14 17:00	2.92	N	3.574	N	0.193	3.52	N	23.926	N	29.282	N	1.585	44.802	N	2.425	44.122	N	88535	54122	2.64	N	3.23	N	73.367	N	-0.055	N	18.294	N	7.255	N	8.881	N	0.481	7.832	N	7.832	N	N
2025/12/14 16:00	2.965	N	3.62	N	0.198	3.563	N	23.918	N	29.209	N	1.601	44.689	N	2.45	43.984	N	89459	54815	2.637	N	3.219	N	73.367	N	-0.058	N	18.107	N	7.338	N	8.962	N	0.491	7.914	N	7.914	N	N
2025/12/14 15:00	3.099	N	3.781	N	0.206	3.726	N	24.059	N	29.35	N	1.599	44.905	N	2.447	44.254	N	88860	54494	2.659	N	3.242	N	73.382	N	-0.057	N	18.024	N	7.056	N	8.608	N	0.469	7.846	N	7.846	N	N
2025/12/14 14:00	3.137	N	3.827	N	0.208	3.768	N	23.889	N	29.141	N	1.587	44.586	N	2.428	43.898	N	88795	54455	2.644	N	3.225	N	73.352	N	-0.057	N	18.025	N	7.059	N	8.614	N	0.469	7.855	N	7.855	N	N
2025/12/14 13:00	3.046	N	3.74	N	0.2	3.679	N	23.854	N	29.281	N	1.562	44.8	N	2.391	44.067	N	87591	53361	2.615	N	3.209	N	73.492	N	-0.056	N	18.53	N	7.381	N	9.062	N	0.484	7.749	N	7.749	N	N
2025/12/14 12:00	2.988	N	3.646	N	0.2	3.596	N	24.083	N	29.378	N	1.615	44.948	N	2.471	44.341	N	89728	54985	2.673	N	3.26	N	73.682	N	-0.057	N	18.021	N	7.27	N	8.869	N	0.488	7.938	N	7.938	N	N
2025/12/14 11:00	2.865	N	3.515	N	0.191	3.47	N	24.104	N	29.558	N	1.61	45.223	N	2.463	44.641	N	89409	54466	2.668	N	3.271	N	74.004	N	-0.053	N	18.452	N	6.991	N	8.573	N	0.467	7.914	N	7.914	N	N
2025/12/14 10:00	2.833	N	3.462	N	0.193	3.409	N	23.904	N	29.209	N	1.632	44.69	N	2.496	44.002	N	91880	55859	2.639	N	3.224	N	75.773	N	-0.055	N	18.163	N	6.818	N	8.334	N	0.466	8.128	N	8.128	N	N
2025/12/14 9:00	2.722	N	3.325	N	0.193	3.248	N	23.543	N	28.754	N	1.666	43.994	N	2.549	42.968	N	95829	57938	2.524	N	3.082	N	77.905	N	-0.058	N	18.123	N	7.109	N	8.683	N	0.503	8.477	N	8.477	N	N
2025/12/14 8:00	2.783	N	3.424	N	0.197	3.345	N	23.453	N	28.843	N	1.656	44.129	N	2.533	43.116	N	95598	57404	2.512	N	3.088	N	77.901	N	-0.058	N	18.688	N	7.081	N	8.708	N	0.5	8.457	N	8.457	N	N
2025/12/14 7:00	2.921	N	3.576	N	0.209	3.492	N	23.489	N	28.758	N	1.682	44	N	2.573	42.961	N	96909	58485	2.513	N	3.077	N	77.794	N	-0.058	N	18.324	N	7.432	N	9.102	N	0.532	8.571	N	8.571	N	N
2025/12/14 6:00	2.941	N	3.608	N	0.209	3.515	N	23.329	N	28.607	N	1.656	43.769	N	2.534	42.649	N	96126	57898	2.48	N	3.04	N	77.913	N	-0.056	N	18.453	N	7.315	N	8.972	N	0.519	8.504	N	8.504	N	N
2025/12/14 5:00	2.867	N	3.513	N	0.202	3.429	N	23.382	N	28.649	N	1.646	43.833	N	2.518	42.788	N	95356	57437	2.508	N	3.072	N	78.085	N	-0.057	N	18.385	N	7.133	N	8.741	N	0.502	8.436	N	8.436	N	N
2025/12/14 4:00	2.91	N	3.568	N	0.207	3.481	N	23.332	N	28.597	N	1.659	43.754	N	2.538	42.688	N	96303	58002	2.499	N	3.062	N	78.057	N	-0.058	N	18.409	N	7.292	N	8.938	N	0.518	8.519	N	8.519	N	N
2025/12/14 3:00	2.967	N	3.636	N	0.21	3.548	N	23.273	N	28.512	N	1.651	43.624	N	2.525	42.576	N	96118	57891	2.506	N	3.069	N	78.08	N	-0.058	N	18.375	N	7.375	N	9.037	N	0.523	8.501	N	8.501	N	N
2025/12/14 2:00	2.951	N	3.623	N	0.208	3.54	N	23.385	N	28.703	N	1.647	43.915	N	2.521	42.914	N	95478	57396	2.519	N	3.091	N	78.218	N	-0.059	N	18.522	N	7.414	N	9.1	N	0.522	8.446	N	8.446	N	N
2025/12/14 1:00	2.996	N	3.678	N	0.212	3.592	N	23.453	N	28.782	N	1.659	44.037	N	2.539	43.008	N	95936	57648	2.511	N	3.081	N	78.396	N	-0.057	N	18.511	N	7.434	N	9.125	N	0.526	8.487	N	8.487	N	N
2025/12/14 0:00	3.051	N	3.748	N	0.216	3.659	N	23.368	N	28.701	N	1.653	43.912	N	2.528	42.875	N	96073	57580	2.505	N	3.076	N	78.997	N	-0.056	N	18.576	N	7.431	N	9.129	N	0.526	8.499	N	8.499	N	N

3号后168数据

	S02(湿)(mg/m <sup>3</sup> )	S02(湿)(数据标记)	S02(干)(mg/m <sup>3</sup> )	S02(干)(数据标记)	S02(排放量)(kg)	S02(折算)(mg/m <sup>3</sup> )	S02(折算)(数据标记)	NO(湿)(mg/m <sup>3</sup> )	NO(湿)(数据标记)	NO(干)(mg/m <sup>3</sup> )	NO(干)(数据标记)	NO(排放量)(kg)	NOx(干)(mg/m <sup>3</sup> )	NOx(干)(数据标记)	NOx(排放量)(kg)	NOx(折算)(mg/m <sup>3</sup> )	NOx(折算)(数据标记)	工况流量(m <sup>3</sup> /h)	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	O2(湿)(%)	O2(湿)(数据标记)	O2(干)(%)	O2(干)(数据标记)	烟气温度(℃)	烟气压力(kPa)	烟气湿度(%)	烟气湿度(数据标记)	NO2(湿)(mg/m <sup>3</sup> )	NO2(湿)(数据标记)	NO2(干)(mg/m <sup>3</sup> )	NO2(干)(数据标记)	NO2(排放量)(kg)	工况流速(m/s)	烟气流速(m/s)	烟气流速(数据标记)	系统状态标记			
2025/12/31 0:00	2.315	N	2.909	N	0.17	2.791	N	21.361	N	26.84	N	1.567	41.065	N	2.397	39.402	N	99925	68381	2.198	N	2.761	N	80.005	N	-0.057	N	20.409	N	5.867	N	7.371	N	0.43	8.84	N	8.84	N	N
2025/12/30 23:00	2.228	N	2.795	N	0.162	2.686	N	21.332	N	26.76	N	1.547	40.942	N	2.367	39.339	N	98571	57810	2.222	N	2.786	N	79.256	N	-0.057	N	20.276	N	5.907	N	7.407	N	0.428	8.72	N	8.72	N	N
2025/12/30 22:00	2.218	N	2.784	N	0.16	2.676	N	21.294	N	26.731	N	1.54	40.899	N	2.357	39.306	N	98049	57618	2.224	N	2.791	N	78.228	N	-0.058	N	20.339	N	5.759	N	7.231	N	0.417	8.674	N	8.674	N	N
2025/12/30 21:00	2.217	N	2.77	N	0.161	2.678	N	21.588	N	26.961	N	1.562	41.25	N	2.39	39.881	N	97548	57943	2.321	N	2.896	N	76.311	N	-0.059	N	19.935	N	5.356	N	6.691	N	0.388	8.629	N	8.629	N	N
2025/12/30 20:00	2.258	N	2.844	N	0.158	2.75	N	22.048	N	27.778	N	1.544	42.5	N	2.362	41.095	N	93274	55582	2.304	N	2.901	N	72.141	N	-0.057	N	20.627	N	5.542	N	6.984	N	0.388	8.251	N	8.251	N	N
2025/12/30 19:00	2.086	N	2.629	N	0.136	2.577	N	22.53	N	28.398	N	1.473	43.449	N	2.254	42.597	N	85267	51878	2.498	N	3.148	N	64.993	N	-0.049	N	20.649	N	4.824	N	6.079	N	0.315	7.543	N	7.543	N	N
2025/12/30 18:00	1.77	N	2.203	N	0.097	2.207	N	24.446	N	30.451	N	1.339	46.59	N	2.049	46.69	N	70176	43972	2.84	N	3.535	N	59.064	N	-0.043	N	19.718	N	4.386	N	5.465	N	0.24	6.208	N	6.208	N	N
2025/12/30 17:00	1.515	N	1.864	N	0.078	1.866	N	24.511	N	30.174	N	1.259	46.165	N	1.927	46.216	N	65647	41739	2.859	N	3.519	N	58.144	N	-0.043	N	18.765	N	4.77	N	5.87	N	0.245	5.807	N	5.807	N	N
2025/12/30 16:00	1.78	N	2.213	N	0.092	2.206	N	23.824	N	29.629	N	1.233	45.332	N	1.886	45.195	N	66098	41610	2.772	N	3.446	N	58.136	N	-0.041	N	19.599	N	4.675	N	5.807	N	0.242	5.852	N	5.852	N	N
2025/12/30 15:00	1.668	N	2.089	N	0.085	2.08	N	23.688	N	29.63	N	1.212	45.334	N	1.854	45.135	N	65368	40891	2.738	N	3.423	N	58.134	N	-0.042	N	20.054	N	5.085	N	6.357	N	0.26	5.783	N	5.783	N	N
2025/12/30 14:00	1.558	N	1.925	N	0.079	1.921	N	24.026	N	29.694	N	1.224	45.433	N	1.873	45.318	N	65107	41229	2.797	N	3.456	N	58.084	N	-0.041	N	19.083	N	5.432	N	6.712	N	0.277	5.76	N	5.76	N	N
2025/12/30 13:00	1.492	N	1.857	N	0.077	1.851	N	24.01	N	29.869	N	1.232	45.699	N	1.886	45.557	N	65569	41263	2.77	N	3.445	N	58.015	N	-0.042	N	19.622	N	5.259	N	6.546	N	0.27	5.801	N	5.801	N	N
2025/12/30 12:00	1.433	N	1.775	N	0.074	1.77	N	23.917	N	29.635	N	1.233	45.341	N	1.887	45.201	N	65877	41614	2.781	N	3.445	N	58.035	N	-0.042	N	19.293	N	5.437	N	6.738	N	0.28	5.83	N	5.83	N	N
2025/12/30 11:00	1.508	N	1.876	N	0.078	1.872	N	23.158	N	28.799	N	1.198	44.062	N	1.834	43.965	N	66122	41613	2.785	N	3.461	N	58.155	N	-0.039	N	19.589	N	5.148	N	6.402	N	0.266	5.849	N	5.849	N	N
2025/12/30 10:00	1.59	N	1.95	N	0.082	1.961	N	23.788	N	29.163	N	1.225	44.619	N	1.874	44.89	N	65877	41999	2.94	N	3.603	N	58.664	N	-0.041	N	18.432	N	4.958	N	6.082	N	0.255	5.828	N	5.828	N	N
2025/12/30 9:00	1.375	N	1.706	N	0.072	1.683	N	23.576	N	29.264	N	1.243	44.774	N	1.901	44.217	N	67961	42462	2.632	N	3.266	N	61.15	N	-0.043	N	19.428	N	6.055	N	7.516	N	0.319	6.012	N	6.012	N	N
2025/12/30 8:00	1.609	N	2.012	N	0.099	1.959	N	22.229	N	27.779	N	1.372	42.502	N	2.1	41.396	N	81347	49399	2.426	N	3.03	N	68.809	N	-0.051	N	19.98	N	6.44	N	8.049	N	0.398	7.222	N	7.222	N	N
2025/12/30 7:00	1.561	N	1.95	N	0.098	1.895	N	22.179	N	27.701	N	1.399	42.383	N	2.141	41.188	N	83281	50520	2.396	N	2.992	N	69.102	N	-0.051	N	19.931	N	6.515	N	8.136	N	0.411	7.367	N	7.367	N	N
2025/12/30 6:00	1.541	N	1.929	N	0.097	1.871	N	22.094	N	27.662	N	1.396	42.323	N	2.136	41.061	N	83396	50462	2.367	N	2.962	N	69.082	N	-0.049	N	20.123	N	6.572	N	8.226	N	0.415	7.378	N	7.378	N	N
2025/12/30 5:00	1.48	N	1.844	N	0.094	1.789	N	22.26	N	27.724	N	1.408	42.418	N	2.152	41.158	N	83405	50725	2.38	N	2.964	N	69.125	N	-0.052	N	19.708	N	6.834	N	8.511	N	0.432	7.378	N	7.378	N	N
2025/12/30 4:00	1.476	N	1.848	N	0.093	1.792	N	22.144	N	27.723	N	1.389	42.416	N	2.125	41.114	N	82897	50093	2.353	N	2.945	N	69.13	N	-0.053	N	20.12	N	6.745	N	8.442	N	0.423	7.333	N	7.333	N	N
2025/12/30 3:00	1.406	N	1.763	N	0.089	1.709	N	22.178	N	27.807	N	1.397	42.545	N	2.138	41.26	N	83173	50255	2.357	N	2.955	N	69.102	N	-0.05	N	20.234	N	6.708	N	8.412	N	0.423	7.358	N	7.358	N	N
2025/12/30 2:00	1.378	N	1.717	N	0.088	1.666	N	22.48	N	28.011	N	1.428	42.857	N	2.185	41.593	N	83855	50978	2.383	N	2.968	N	69.067	N	-0.052	N	19.74	N	6.759	N	8.421	N	0.429	7.418	N	7.418	N	N
2025/12/30 1:00	1.442	N	1.801	N	0.09	1.747	N	22.309	N	27.867	N	1.398	42.636	N	2.139	41.357	N	82727	50174	2.37	N	2.959	N	69.084	N	-0.053	N	19.935	N	6.79	N	8.48	N	0.425	7.318	N	7.318	N	N

2025/12/30 0:00	1.598	N	2.002	N	0.1	1.943	N	22.058	N	27.637	N	1.383	42.285	N	2.116	41.024	N	82766	50047	2.364	N	2.962	N	69.05	N	-0.053	N	20.19	N	6.629	N	8.307	N	0.416	7.319	N	7.319	N	N
2025/12/29 23:00	1.54	N	1.93	N	0.097	1.873	N	22.097	N	27.697	N	1.387	42.377	N	2.123	41.114	N	82838	50087	2.364	N	2.962	N	68.915	N	-0.052	N	20.22	N	6.519	N	8.172	N	0.409	7.328	N	7.328	N	N
2025/12/29 22:00	1.367	N	1.711	N	0.086	1.662	N	22.581	N	28.298	N	1.42	43.296	N	2.172	42.048	N	82917	50167	2.379	N	2.98	N	68.868	N	-0.052	N	20.197	N	6.666	N	8.359	N	0.419	7.335	N	7.335	N	N
2025/12/29 21:00	1.388	N	1.723	N	0.087	1.676	N	22.8	N	28.298	N	1.435	43.295	N	2.195	42.123	N	83016	50695	2.428	N	3.013	N	68.925	N	-0.053	N	19.424	N	6.827	N	8.472	N	0.429	7.344	N	7.344	N	N
2025/12/29 20:00	1.505	N	1.887	N	0.094	1.835	N	22.795	N	28.571	N	1.423	43.713	N	2.177	42.51	N	82422	49812	2.398	N	3.004	N	68.996	N	-0.052	N	20.214	N	6.882	N	8.624	N	0.43	7.287	N	7.287	N	N
2025/12/29 19:00	1.634	N	2.043	N	0.102	1.987	N	22.896	N	28.625	N	1.429	43.796	N	2.186	42.594	N	82368	49925	2.405	N	3.006	N	69.02	N	-0.052	N	20.006	N	6.497	N	8.12	N	0.405	7.287	N	7.287	N	N
2025/12/29 18:00	1.697	N	2.131	N	0.107	2.071	N	22.876	N	28.705	N	1.448	43.919	N	2.215	42.69	N	83516	50436	2.389	N	2.996	N	69.021	N	-0.048	N	20.302	N	6.313	N	7.925	N	0.4	7.388	N	7.388	N	N
2025/12/29 17:00	1.575	N	1.975	N	0.099	1.921	N	22.688	N	28.464	N	1.425	43.55	N	2.18	42.366	N	82838	50062	2.401	N	3.011	N	68.801	N	-0.049	N	20.287	N	5.617	N	7.045	N	0.353	7.328	N	7.328	N	N
2025/12/29 16:00	1.511	N	1.892	N	0.096	1.84	N	22.659	N	28.355	N	1.433	43.383	N	2.193	42.19	N	83438	50541	2.402	N	3.005	N	68.773	N	-0.05	N	20.083	N	6.115	N	7.65	N	0.387	7.373	N	7.373	N	N
2025/12/29 15:00	1.349	N	1.684	N	0.085	1.636	N	22.623	N	28.255	N	1.423	43.229	N	2.177	41.999	N	82913	50361	2.392	N	2.987	N	68.658	N	-0.052	N	19.925	N	6.496	N	8.115	N	0.409	7.335	N	7.335	N	N
2025/12/29 14:00	1.225	N	1.531	N	0.078	1.489	N	22.796	N	28.481	N	1.442	43.577	N	2.207	42.38	N	83369	50636	2.406	N	3.006	N	68.5	N	-0.049	N	19.955	N	6.438	N	8.044	N	0.407	7.375	N	7.375	N	N
2025/12/29 13:00	1.198	N	1.499	N	0.076	1.463	N	22.993	N	28.754	N	1.461	43.993	N	2.235	42.943	N	83713	50805	2.456	N	3.071	N	68.427	N	-0.05	N	20.039	N	6.239	N	7.807	N	0.397	7.406	N	7.406	N	N
2025/12/29 12:00	1.135	N	1.41	N	0.072	1.38	N	23.246	N	28.866	N	1.469	44.165	N	2.248	43.251	N	83183	50897	2.521	N	3.13	N	68.107	N	-0.051	N	19.465	N	6.088	N	7.56	N	0.385	7.36	N	7.36	N	N
2025/12/29 11:00	1.124	N	1.413	N	0.071	1.381	N	23.033	N	28.959	N	1.451	44.307	N	2.22	43.309	N	82879	50106	2.464	N	3.096	N	67.933	N	-0.052	N	20.453	N	6.067	N	7.627	N	0.382	7.332	N	7.332	N	N
2025/12/29 10:00	1.154	N	1.434	N	0.07	1.415	N	23.464	N	29.145	N	1.421	44.592	N	2.175	43.996	N	79057	48770	2.627	N	3.263	N	65.161	N	-0.049	N	19.49	N	5.81	N	7.214	N	0.352	6.994	N	6.994	N	N
2025/12/29 9:00	1.02	N	1.281	N	0.061	1.263	N	23.264	N	29.204	N	1.388	44.683	N	2.123	44.084	N	77791	47517	2.599	N	3.261	N	65.026	N	-0.048	N	20.345	N	5.675	N	7.13	N	0.339	6.882	N	6.882	N	N
2025/12/29 8:00	0.997	N	1.245	N	0.061	1.235	N	23.471	N	29.326	N	1.429	44.869	N	2.186	44.493	N	79498	48729	2.684	N	3.352	N	65.506	N	-0.047	N	19.962	N	5.412	N	6.762	N	0.329	7.032	N	7.032	N	N
2025/12/29 7:00	0.946	N	1.177	N	0.058	1.188	N	23.672	N	29.403	N	1.45	44.986	N	2.218	44.653	N	79988	49301	2.713	N	3.369	N	65.525	N	-0.047	N	19.487	N	5.481	N	6.807	N	0.336	7.076	N	7.076	N	N
2025/12/29 6:00	0.999	N	1.243	N	0.061	1.233	N	23.616	N	29.385	N	1.436	44.959	N	2.197	44.587	N	79403	48856	2.697	N	3.354	N	65.561	N	-0.049	N	19.626	N	5.505	N	6.848	N	0.335	7.024	N	7.024	N	N
2025/12/29 5:00	0.938	N	1.17	N	0.057	1.159	N	23.664	N	29.49	N	1.446	45.119	N	2.212	44.71	N	79814	49025	2.681	N	3.339	N	65.598	N	-0.049	N	19.745	N	5.69	N	7.091	N	0.348	7.061	N	7.061	N	N
2025/12/29 4:00	1.129	N	1.405	N	0.069	1.392	N	23.511	N	29.245	N	1.43	44.745	N	2.189	44.322	N	79501	48913	2.68	N	3.333	N	65.623	N	-0.049	N	19.603	N	5.56	N	6.917	N	0.338	7.037	N	7.037	N	N
2025/12/29 3:00	1.167	N	1.463	N	0.071	1.447	N	23.281	N	29.188	N	1.411	44.657	N	2.158	44.192	N	79169	48330	2.646	N	3.316	N	65.606	N	-0.051	N	20.232	N	5.378	N	6.745	N	0.326	7.004	N	7.004	N	N
2025/12/29 2:00	1.103	N	1.375	N	0.067	1.361	N	23.365	N	29.12	N	1.415	44.553	N	2.164	44.118	N	79089	48578	2.67	N	3.327	N	65.547	N	-0.049	N	19.76	N	5.589	N	6.964	N	0.338	6.997	N	6.997	N	N
2025/12/29 1:00	1.11	N	1.385	N	0.068	1.37	N	23.248	N	28.991	N	1.433	44.357	N	2.193	43.906	N	80540	49439	2.663	N	3.32	N	65.504	N	-0.05	N	19.807	N	5.605	N	6.989	N	0.346	7.125	N	7.125	N	N
2025/12/29 0:00	1.154	N	1.438	N	0.071	1.423	N	23.376	N	29.126	N	1.435	44.563	N	2.196	44.094	N	80188	49276	2.661	N	3.313	N	65.473	N	-0.051	N	19.736	N	5.827	N	7.264	N	0.358	7.094	N	7.094	N	N
2025/12/28 23:00	1.235	N	1.542	N	0.075	1.525	N	23.315	N	29.126	N	1.409	44.562	N	2.156	44.07	N	78918	48387	2.646	N	3.304	N	65.393	N	-0.048	N	19.947	N	6.173	N	7.712	N	0.373	6.981	N	6.981	N	N
2025/12/28 22:00	1.283	N	1.598	N	0.079	1.581	N	23.249	N	28.957	N	1.426	44.305	N	2.181	43.819	N	80039	49229	2.655	N	3.306	N	65.285	N	-0.048	N	19.708	N	6.22	N	7.75	N	0.382	7.081	N	7.081	N	N
2025/12/28 21:00	1.391	N	1.726	N	0.085	1.709	N	23.318	N	28.916	N	1.416	44.241	N	2.167	43.794	N	79272	48987	2.679	N	3.321	N	65.201	N	-0.048	N	19.352	N	6.382	N	7.914	N	0.388	7.013	N	7.013	N	N


2025/12/28 20:00	1.782	N	2.222	N	0.109	2.195	N	22.937	N	28.601	N	1.402	43.76	N	2.145	43.219	N	79748	49026	2.632	N	3.281	N	65.197	N	-0.05	N	19.806	N	5.742	N	7.158	N	0.351	7.056	N	7.056	N	N
2025/12/28 19:00	1.841	N	2.292	N	0.111	2.271	N	23.1	N	28.747	N	1.391	43.982	N	2.128	43.577	N	78630	48394	2.682	N	3.337	N	65.32	N	-0.049	N	19.643	N	5.179	N	6.444	N	0.312	6.956	N	6.956	N	N
2025/12/28 18:00	2.019	N	2.53	N	0.122	2.508	N	22.839	N	28.618	N	1.379	43.786	N	2.109	43.401	N	78814	48174	2.67	N	3.345	N	65.374	N	-0.05	N	20.192	N	5.008	N	6.276	N	0.302	6.972	N	6.972	N	N
2025/12/28 17:00	2.057	N	2.558	N	0.126	2.537	N	23.274	N	28.932	N	1.424	44.267	N	2.179	43.899	N	79895	49220	2.699	N	3.353	N	65.344	N	-0.049	N	19.55	N	5.194	N	6.458	N	0.318	7.068	N	7.068	N	N
2025/12/28 16:00	1.582	N	1.982	N	0.096	1.965	N	23.541	N	29.521	N	1.422	45.166	N	2.176	44.76	N	78830	48181	2.666	N	3.341	N	65.346	N	-0.049	N	20.246	N	4.76	N	5.967	N	0.288	6.966	N	6.966	N	N
2025/12/28 15:00	1.389	N	1.73	N	0.084	1.717	N	24.082	N	29.998	N	1.464	45.897	N	2.24	45.554	N	79363	48809	2.704	N	3.368	N	65.246	N	-0.052	N	19.723	N	4.557	N	5.674	N	0.277	7.021	N	7.021	N	N
2025/12/28 14:00	1.211	N	1.516	N	0.073	1.503	N	24.247	N	30.355	N	1.463	46.444	N	2.239	46.023	N	78726	48198	2.669	N	3.34	N	65.168	N	-0.051	N	20.115	N	4.899	N	6.132	N	0.296	6.964	N	6.964	N	N
2025/12/28 13:00	1.103	N	1.37	N	0.067	1.36	N	24.674	N	30.639	N	1.498	46.877	N	2.292	46.543	N	79194	48698	2.719	N	3.374	N	65	N	-0.051	N	19.46	N	5.296	N	6.576	N	0.322	7.006	N	7.006	N	N
2025/12/28 12:00	1.567	N	1.966	N	0.096	1.949	N	22.937	N	28.756	N	1.401	43.996	N	2.144	43.62	N	79686	48729	2.671	N	3.348	N	64.786	N	-0.049	N	20.246	N	4.153	N	5.207	N	0.254	7.055	N	7.055	N	N
2025/12/28 11:00	1.662	N	2.074	N	0.101	2.058	N	23.037	N	28.761	N	1.401	44.004	N	2.144	43.661	N	79138	48721	2.694	N	3.362	N	64.212	N	-0.049	N	19.893	N	5.184	N	6.474	N	0.315	7.001	N	7.001	N	N
2025/12/28 10:00	1.732	N	2.157	N	0.102	2.15	N	23.747	N	29.572	N	1.392	45.245	N	2.13	45.095	N	75755	47071	2.764	N	3.44	N	61.932	N	-0.046	N	19.695	N	5.885	N	7.333	N	0.345	6.702	N	6.702	N	N
2025/12/28 9:00	1.711	N	2.129	N	0.097	2.103	N	23.97	N	29.823	N	1.352	45.629	N	2.069	45.074	N	72726	45350	2.641	N	3.284	N	61.062	N	-0.045	N	19.619	N	6.395	N	7.957	N	0.361	6.434	N	6.434	N	N
2025/12/28 8:00	1.817	N	2.266	N	0.102	2.235	N	23.839	N	29.734	N	1.34	45.493	N	2.05	44.888	N	72446	45063	2.617	N	3.264	N	61.156	N	-0.045	N	19.823	N	6.467	N	8.067	N	0.364	6.41	N	6.41	N	N
2025/12/28 7:00	1.95	N	2.433	N	0.109	2.401	N	23.62	N	29.469	N	1.326	45.088	N	2.028	44.49	N	72377	44984	2.617	N	3.264	N	61.218	N	-0.045	N	19.851	N	6.406	N	7.994	N	0.36	6.403	N	6.403	N	N
2025/12/28 6:00	1.965	N	2.448	N	0.11	2.414	N	23.472	N	29.234	N	1.313	44.728	N	2.009	44.113	N	72126	44909	2.615	N	3.256	N	61.26	N	-0.045	N	19.709	N	6.495	N	8.09	N	0.363	6.381	N	6.381	N	N
2025/12/28 5:00	1.943	N	2.424	N	0.109	2.389	N	23.385	N	29.163	N	1.317	44.619	N	2.015	43.966	N	72627	45158	2.599	N	3.24	N	61.293	N	-0.047	N	19.81	N	5.981	N	7.461	N	0.337	6.425	N	6.425	N	N
2025/12/28 4:00	1.991	N	2.475	N	0.111	2.44	N	23.574	N	29.291	N	1.319	44.815	N	2.019	44.191	N	72177	45042	2.619	N	3.252	N	61.297	N	-0.047	N	19.519	N	5.391	N	6.699	N	0.302	6.39	N	6.39	N	N
2025/12/28 3:00	1.934	N	2.422	N	0.108	2.381	N	23.113	N	28.94	N	1.295	44.278	N	1.981	43.534	N	72271	44744	2.557	N	3.2	N	61.323	N	-0.047	N	20.132	N	5.48	N	6.864	N	0.307	6.393	N	6.393	N	N
2025/12/28 2:00	1.932	N	2.413	N	0.108	2.373	N	23.098	N	28.855	N	1.29	44.148	N	1.974	43.416	N	72072	44721	2.566	N	3.205	N	61.354	N	-0.046	N	19.947	N	5.342	N	6.674	N	0.298	6.378	N	6.378	N	N
2025/12/28 1:00	1.96	N	2.454	N	0.11	2.415	N	23.12	N	28.946	N	1.296	44.287	N	1.982	43.584	N	72295	44759	2.571	N	3.217	N	61.384	N	-0.048	N	20.126	N	5.131	N	6.422	N	0.287	6.395	N	6.395	N	N
2025/12/28 0:00	2.047	N	2.544	N	0.115	2.506	N	23.268	N	28.903	N	1.306	44.222	N	1.999	43.559	N	72448	45195	2.604	N	3.233	N	61.437	N	-0.045	N	19.491	N	5.25	N	6.521	N	0.295	6.409	N	6.409	N	N
2025/12/27 23:00	2.029	N	2.525	N	0.112	2.485	N	23.243	N	28.92	N	1.284	44.247	N	1.964	43.542	N	71288	44392	2.586	N	3.216	N	61.495	N	-0.047	N	19.628	N	5.358	N	6.666	N	0.296	6.306	N	6.306	N	N
2025/12/27 22:00	2.04	N	2.534	N	0.113	2.492	N	23.347	N	28.996	N	1.293	44.364	N	1.979	43.63	N	71520	44604	2.581	N	3.205	N	61.6	N	-0.044	N	19.481	N	5.349	N	6.645	N	0.296	6.327	N	6.327	N	N
2025/12/27 21:00	2.045	N	2.546	N	0.113	2.504	N	23.266	N	28.952	N	1.288	44.296	N	1.97	43.572	N	71497	44471	2.579	N	3.209	N	61.861	N	-0.047	N	19.639	N	5.218	N	6.494	N	0.289	6.325	N	6.325	N	N
2025/12/27 20:00	2.055	N	2.568	N	0.113	2.525	N	23.052	N	28.801	N	1.268	44.065	N	1.939	43.327	N	71162	44011	2.563	N	3.202	N	62.475	N	-0.048	N	19.959	N	5.338	N	6.67	N	0.294	6.292	N	6.292	N	N
2025/12/27 19:00	2.014	N	2.506	N	0.116	2.492	N	22.899	N	28.474	N	1.316	43.565	N	2.013	43.329	N	74728	46215	2.738	N	3.404	N	64.034	N	-0.048	N	19.579	N	4.559	N	5.666	N	0.262	6.611	N	6.611	N	N
2025/12/27 18:00	1.98	N	2.467	N	0.114	2.439	N	22.467	N	27.992	N	1.294	42.827	N	1.98	42.339	N	75204	46241	2.645	N	3.294	N	65.337	N	-0.05	N	19.731	N	4.685	N	5.836	N	0.27	6.653	N	6.653	N	N
2025/12/27 17:00	1.89	N	2.371	N	0.111	2.316	N	21.822	N	27.361	N	1.278	41.863	N	1.956	40.906	N	76680	46714	2.465	N	3.09	N	66.258	N	-0.052	N	20.244	N	5.351	N	6.709	N	0.313	6.783	N	6.783	N	N

2025/12/27 16:00	1.891	N	2.381	N	0.112	2.322	N	21.64	N	27.256	N	1.284	41.701	N	1.965	40.677	N	77690	47111	2.429	N	3.059	N	66.318	N	-0.051	N	20.603	N	5.324	N	6.707	N	0.316	6.874	N	6.874	N	N
2025/12/27 15:00	1.934	N	2.4	N	0.115	2.344	N	22.159	N	27.486	N	1.322	42.053	N	2.022	41.084	N	78120	48088	2.489	N	3.087	N	66.398	N	-0.05	N	19.381	N	5.672	N	7.036	N	0.338	6.911	N	6.911	N	N
2025/12/27 14:00	2.004	N	2.502	N	0.119	2.443	N	22.122	N	27.624	N	1.312	42.265	N	2.008	41.258	N	77737	47512	2.461	N	3.073	N	66.612	N	-0.051	N	19.911	N	5.609	N	7.003	N	0.333	6.877	N	6.877	N	N
2025/12/27 13:00	1.994	N	2.466	N	0.118	2.424	N	22.146	N	27.591	N	1.309	42.215	N	2.003	41.159	N	77826	47437	2.449	N	3.051	N	67.394	N	-0.049	N	19.738	N	5.937	N	7.395	N	0.351	6.867	N	6.867	N	N
2025/12/27 12:00	2.018	N	2.521	N	0.121	2.467	N	21.996	N	27.478	N	1.321	42.041	N	2.021	40.974	N	79046	48069	2.437	N	3.044	N	68.037	N	-0.05	N	19.944	N	6.422	N	8.021	N	0.366	6.993	N	6.993	N	N
2025/12/27 11:00	2.378	N	2.984	N	0.144	2.914	N	21.993	N	27.588	N	1.333	42.21	N	2.04	41.222	N	80010	48328	2.456	N	3.08	N	69.016	N	-0.051	N	20.279	N	4.732	N	5.941	N	0.287	7.078	N	7.078	N	N
2025/12/27 10:00	1.908	N	2.396	N	0.116	2.291	N	20.705	N	26.007	N	1.26	39.791	N	1.928	38.051	N	80708	48445	2.135	N	2.683	N	70.874	N	-0.052	N	20.354	N	6.763	N	8.478	N	0.411	7.14	N	7.14	N	N
2025/12/27 9:00	1.898	N	2.379	N	0.119	2.298	N	21.676	N	27.17	N	1.361	41.571	N	2.082	40.154	N	83512	50077	2.3	N	2.882	N	71.797	N	-0.054	N	20.222	N	6.734	N	8.444	N	0.423	7.388	N	7.388	N	N
2025/12/27 8:00	2.152	N	2.69	N	0.136	2.603	N	21.935	N	27.406	N	1.383	41.932	N	2.116	40.58	N	83844	50460	2.335	N	2.917	N	71.702	N	-0.054	N	19.957	N	6.779	N	8.471	N	0.427	7.414	N	7.414	N	N
2025/12/27 7:00	2.295	N	2.877	N	0.143	2.789	N	21.952	N	27.519	N	1.372	42.104	N	2.099	40.816	N	83163	49661	2.351	N	2.947	N	71.753	N	-0.055	N	20.229	N	5.704	N	7.149	N	0.356	7.357	N	7.357	N	N
2025/12/27 6:00	2.289	N	2.867	N	0.145	2.784	N	22.097	N	27.674	N	1.402	42.342	N	2.145	41.123	N	84376	50856	2.381	N	2.981	N	71.721	N	-0.055	N	20.149	N	5.239	N	6.56	N	0.332	7.464	N	7.464	N	N
2025/12/27 5:00	2.242	N	2.794	N	0.143	2.718	N	22.211	N	27.675	N	1.419	42.343	N	2.171	41.193	N	84978	51283	2.417	N	3.011	N	71.648	N	-0.051	N	19.743	N	5.414	N	6.748	N	0.346	7.517	N	7.517	N	N
2025/12/27 4:00	2.231	N	2.799	N	0.144	2.721	N	22.076	N	27.69	N	1.423	42.366	N	2.177	41.182	N	85649	51382	2.39	N	2.997	N	71.567	N	-0.05	N	20.271	N	5.479	N	6.876	N	0.353	7.579	N	7.579	N	N
2025/12/27 3:00	2.171	N	2.714	N	0.138	2.631	N	22.114	N	27.642	N	1.407	42.292	N	2.153	40.995	N	84578	50901	2.357	N	2.946	N	71.468	N	-0.054	N	19.995	N	5.881	N	7.349	N	0.374	7.482	N	7.482	N	N
2025/12/27 2:00	1.884	N	2.358	N	0.121	2.282	N	22.045	N	27.588	N	1.418	42.209	N	2.17	40.851	N	85478	51399	2.332	N	2.918	N	71.394	N	-0.054	N	20.088	N	6.01	N	7.523	N	0.387	7.562	N	7.562	N	N
2025/12/27 1:00	1.829	N	2.283	N	0.119	2.218	N	22.304	N	27.825	N	1.449	42.572	N	2.217	41.359	N	86321	52070	2.394	N	2.986	N	71.346	N	-0.054	N	19.842	N	6.035	N	7.53	N	0.392	7.636	N	7.636	N	N
2025/12/27 0:00	1.852	N	2.304	N	0.118	2.239	N	22.465	N	27.936	N	1.433	42.742	N	2.193	41.535	N	84824	51310	2.406	N	2.99	N	71.175	N	-0.054	N	19.589	N	5.854	N	7.284	N	0.374	7.51	N	7.51	N	N
2025/12/26 23:00	1.83	N	2.293	N	0.117	2.219	N	22.06	N	27.641	N	1.407	42.291	N	2.153	40.919	N	84705	50912	2.324	N	2.911	N	71.136	N	-0.048	N	20.187	N	6.04	N	7.573	N	0.386	7.493	N	7.493	N	N
2025/12/26 22:00	2.093	N	2.616	N	0.136	2.555	N	22.635	N	28.3	N	1.471	43.298	N	2.25	42.289	N	86275	51964	2.466	N	3.082	N	71.141	N	-0.053	N	20.016	N	5.358	N	6.698	N	0.348	7.632	N	7.632	N	N
2025/12/26 21:00	2.107	N	2.628	N	0.138	2.575	N	22.827	N	28.47	N	1.495	43.559	N	2.287	42.672	N	86971	52507	2.516	N	3.136	N	71.143	N	-0.054	N	19.816	N	5.51	N	6.872	N	0.361	7.694	N	7.694	N	N
2025/12/26 20:00	2.118	N	2.651	N	0.139	2.595	N	22.655	N	28.35	N	1.484	43.376	N	2.271	42.471	N	86990	52358	2.5	N	3.126	N	71.012	N	-0.053	N	20.088	N	5.708	N	7.14	N	0.374	7.693	N	7.693	N	N
2025/12/26 19:00	2.076	N	2.586	N	0.136	2.531	N	22.707	N	28.282	N	1.482	43.272	N	2.268	42.367	N	86852	52416	2.511	N	3.126	N	71.01	N	-0.053	N	19.704	N	5.979	N	7.445	N	0.39	7.666	N	7.666	N	N
2025/12/26 18:00	1.868	N	2.337	N	0.124	2.285	N	22.585	N	28.262	N	1.495	43.24	N	2.287	42.269	N	87840	52883	2.476	N	3.097	N	70.993	N	-0.054	N	20.082	N	5.974	N	7.478	N	0.395	7.771	N	7.771	N	N
2025/12/26 17:00	1.632	N	2.027	N	0.107	1.977	N	22.556	N	28.016	N	1.473	42.865	N	2.253	41.811	N	86672	52562	2.463	N	3.058	N	71.053	N	-0.053	N	19.492	N	5.651	N	7.016	N	0.369	7.667	N	7.667	N	N
2025/12/26 16:00	1.622	N	2.023	N	0.106	1.965	N	22.288	N	27.788	N	1.451	42.515	N	2.22	41.304	N	86601	52210	2.396	N	2.987	N	71.296	N	-0.054	N	19.788	N	5.471	N	6.82	N	0.356	7.662	N	7.662	N	N
2025/12/26 15:00	1.637	N	2.036	N	0.107	1.983	N	22.574	N	28.073	N	1.476	42.951	N	2.258	41.834	N	87208	52567	2.439	N	3.032	N	72.659	N	-0.055	N	19.583	N	5.213	N	6.484	N	0.341	7.715	N	7.715	N	N
2025/12/26 14:00	1.599	N	2.012	N	0.107	1.954	N	22.163	N	27.881	N	1.478	42.658	N	2.261	41.426	N	89118	52994	2.369	N	2.979	N	73.424	N	-0.056	N	20.508	N	5.456	N	6.867	N	0.364	7.884	N	7.884	N	N
2025/12/26 13:00	1.756	N	2.179	N	0.117	2.123	N	22.611	N	28.051	N	1.508	42.918	N	2.308	41.814	N	89099	53774	2.45	N	3.038	N	73.116	N	-0.053	N	19.389	N	5.982	N	7.397	N	0.398	7.882	N	7.882	N	N

2025/12/26 12:00	1.829	N	2.285	N	0.121	2.233	N	22.418	N	28.017	N	1.488	42.866	N	2.277	41.895	N	88273	53118	2.477	N	3.094	N	71.31	N	-0.056	N	19.978	N	5.903	N	7.375	N	0.392	7.797	N	7.797	N	N
2025/12/26 11:00	1.671	N	2.078	N	0.106	2.043	N	22.834	N	28.38	N	1.45	43.422	N	2.219	42.687	N	84117	51104	2.574	N	3.198	N	70.173	N	-0.055	N	19.544	N	5.661	N	7.034	N	0.359	7.441	N	7.441	N	N
2025/12/26 10:00	1.695	N	2.116	N	0.111	2.065	N	22.616	N	28.22	N	1.475	43.177	N	2.257	42.141	N	86858	52263	2.46	N	3.069	N	72.171	N	-0.052	N	19.861	N	5.776	N	7.212	N	0.377	7.684	N	7.684	N	N
2025/12/26 9:00	1.655	N	2.065	N	0.108	2.009	N	22.393	N	27.942	N	1.463	42.751	N	2.238	41.594	N	87125	52354	2.415	N	3.013	N	72.547	N	-0.052	N	19.86	N	5.795	N	7.235	N	0.379	7.707	N	7.707	N	N
2025/12/26 8:00	1.612	N	2.016	N	0.106	1.964	N	22.406	N	28.001	N	1.477	42.842	N	2.26	41.731	N	87951	52761	2.428	N	3.034	N	72.564	N	-0.053	N	19.964	N	5.733	N	7.163	N	0.378	7.782	N	7.782	N	N
2025/12/26 7:00	1.598	N	1.986	N	0.106	1.937	N	22.552	N	28.027	N	1.494	42.882	N	2.285	41.818	N	88342	53294	2.459	N	3.054	N	72.628	N	-0.053	N	19.534	N	5.771	N	7.173	N	0.382	7.815	N	7.815	N	N
2025/12/26 6:00	1.614	N	2.018	N	0.106	1.965	N	22.449	N	28.08	N	1.477	42.962	N	2.26	41.829	N	87758	52594	2.42	N	3.026	N	72.678	N	-0.054	N	20.051	N	5.651	N	7.071	N	0.372	7.763	N	7.763	N	N
2025/12/26 5:00	1.605	N	2.013	N	0.105	1.96	N	22.336	N	28.013	N	1.461	42.86	N	2.236	41.732	N	87273	52165	2.414	N	3.027	N	72.714	N	-0.053	N	20.266	N	5.619	N	7.052	N	0.368	7.721	N	7.721	N	N
2025/12/26 4:00	1.618	N	2.018	N	0.107	1.966	N	22.543	N	28.116	N	1.496	43.018	N	2.289	41.9	N	88548	53211	2.433	N	3.033	N	72.786	N	-0.055	N	19.812	N	5.693	N	7.099	N	0.378	7.835	N	7.835	N	N
2025/12/26 3:00	1.713	N	2.128	N	0.112	2.072	N	22.589	N	28.063	N	1.463	42.936	N	2.268	41.809	N	87669	52833	2.438	N	3.028	N	73.165	N	-0.057	N	19.504	N	5.584	N	6.939	N	0.367	7.756	N	7.756	N	N
2025/12/26 2:00	1.621	N	2.033	N	0.108	1.978	N	22.569	N	28.293	N	1.496	43.288	N	2.29	42.116	N	88680	52891	2.404	N	3.012	N	73.633	N	-0.053	N	20.231	N	5.829	N	7.304	N	0.386	7.845	N	7.845	N	N
2025/12/26 1:00	1.546	N	1.93	N	0.102	1.881	N	22.692	N	28.323	N	1.494	43.334	N	2.286	42.245	N	88174	52753	2.444	N	3.049	N	74.166	N	-0.055	N	19.877	N	5.608	N	6.998	N	0.369	7.8	N	7.8	N	N
2025/12/26 0:00	1.573	N	1.968	N	0.109	1.905	N	22.275	N	27.858	N	1.546	42.623	N	2.365	41.259	N	93855	55494	2.337	N	2.921	N	76.785	N	-0.056	N	20.034	N	5.624	N	7.033	N	0.39	8.282	N	8.282	N	N
2025/12/25 23:00	1.708	N	2.129	N	0.117	2.052	N	22.316	N	27.794	N	1.531	42.524	N	2.342	41.005	N	92634	55070	2.29	N	2.851	N	76.998	N	-0.058	N	19.704	N	5.607	N	6.983	N	0.385	8.195	N	8.195	N	N
2025/12/25 22:00	1.687	N	2.112	N	0.116	2.035	N	22.705	N	28.438	N	1.559	43.511	N	2.385	41.916	N	92701	54810	2.263	N	2.834	N	76.924	N	-0.058	N	20.157	N	5.695	N	7.133	N	0.391	8.201	N	8.201	N	N
2025/12/25 21:00	1.309	N	1.634	N	0.09	1.576	N	23.214	N	28.968	N	1.604	44.321	N	2.454	42.741	N	93261	55371	2.287	N	2.853	N	76.84	N	-0.058	N	19.86	N	5.684	N	7.095	N	0.393	8.25	N	8.25	N	N
2025/12/25 20:00	1.477	N	1.847	N	0.101	1.781	N	23.206	N	29.037	N	1.592	44.426	N	2.435	42.829	N	92560	54813	2.276	N	2.847	N	76.727	N	-0.056	N	20.075	N	5.401	N	6.76	N	0.371	8.19	N	8.19	N	N
2025/12/25 19:00	1.803	C	2.267	C	0.135	2.192	C	21.719	C	27.303	C	1.628	41.773	C	2.491	40.397	C	93531	59635	2.311	C	2.905	C	76.668	N	-0.057	N	20.452	C	4.736	C	5.95	C	0.355	8.271	N	8.271	N	C
2025/12/25 18:00	1.706	N	2.109	C	0.125	2.016	C	21.51	N	26.587	C	1.573	40.679	C	2.407	38.867	C	93258	59176	2.18	N	2.694	C	76.412	N	-0.058	N	19.09	C	6.473	N	7.997	C	0.473	8.202	N	8.202	N	C
2025/12/25 17:00	1.507	N	1.862	N	0.104	1.778	N	21.512	N	26.595	N	1.49	40.675	N	2.28	38.824	N	93398	56055	2.157	N	2.666	N	76.401	N	-0.059	N	19.081	N	7.451	N	9.209	N	0.516	8.262	N	8.262	N	N
2025/12/25 16:00	1.521	N	1.888	N	0.103	1.799	N	21.455	N	26.63	N	1.456	40.743	N	2.228	38.822	N	91444	54694	2.122	N	2.634	N	75.992	N	-0.059	N	19.433	N	7.641	N	9.486	N	0.519	8.088	N	8.088	N	N
2025/12/25 15:00	1.672	N	2.07	N	0.114	1.971	N	21.512	N	26.627	N	1.462	40.739	N	2.237	38.796	N	91430	54905	2.119	N	2.623	N	75.607	N	-0.056	N	19.213	N	7.887	N	9.764	N	0.536	8.088	N	8.088	N	N
2025/12/25 14:00	1.531	N	1.902	N	0.105	1.815	N	21.562	N	26.764	N	1.483	40.95	N	2.269	39.073	N	92456	55406	2.143	N	2.659	N	75.39	N	-0.058	N	19.434	N	7.865	N	9.767	N	0.541	8.179	N	8.179	N	N
2025/12/25 13:00	1.43	N	1.769	N	0.098	1.692	N	21.793	N	26.961	N	1.489	41.25	N	2.278	39.444	N	91770	55214	2.182	N	2.699	N	75.143	N	-0.058	N	19.164	N	7.299	N	9.03	N	0.499	8.118	N	8.118	N	N
2025/12/25 12:00	1.707	N	2.107	N	0.116	2.02	N	22.021	N	27.182	N	1.494	41.588	N	2.286	39.863	N	91101	54956	2.222	N	2.742	N	74.781	N	-0.057	N	18.981	N	6.989	N	8.627	N	0.474	8.059	N	8.059	N	N
2025/12/25 11:00	1.944	N	2.4	N	0.132	2.33	N	22.536	N	27.808	N	1.535	42.547	N	2.349	41.326	N	91273	55209	2.415	N	2.979	N	74.161	N	-0.055	N	18.961	N	6.054	N	7.472	N	0.413	8.074	N	8.074	N	N
2025/12/25 10:00	1.719	N	2.132	N	0.114	2.073	N	22.539	N	27.949	N	1.492	42.763	N	2.283	41.577	N	88097	53397	2.421	N	3	N	71.709	N	-0.055	N	19.361	N	6.145	N	7.621	N	0.407	7.793	N	7.793	N	N
2025/12/25 9:00	1.699	N	2.103	N	0.109	2.044	N	22.697	N	28.075	N	1.45	42.955	N	2.219	41.763	N	84749	51654	2.426	N	3	N	70.747	N	-0.05	N	19.159	N	6.307	N	7.801	N	0.403	7.497	N	7.497	N	N

2025/12/25 8:00	1.697	N	2.086	N	0.11	2.033	N	22.881	N	28.126	N	1.464	43.033	N	2.271	41.937	N	86100	52767	2.476	N	3.042	N	70.762	N	-0.053	N	18.645	N	6.29	N	7.734	N	0.408	7.623	N	7.623	N	N
2025/12/25 7:00	1.741	N	2.15	N	0.112	2.092	N	22.645	N	27.959	N	1.454	42.777	N	2.225	41.617	N	85182	52011	2.44	N	3.012	N	70.755	N	-0.053	N	19.006	N	6.326	N	7.812	N	0.406	7.536	N	7.536	N	N
2025/12/25 6:00	1.798	N	2.216	N	0.117	2.155	N	22.754	N	28.042	N	1.479	42.904	N	2.263	41.733	N	86248	52755	2.442	N	3.008	N	70.762	N	-0.052	N	18.857	N	6.284	N	7.747	N	0.409	7.63	N	7.63	N	N
2025/12/25 5:00	1.825	N	2.253	N	0.118	2.191	N	22.703	N	28.017	N	1.465	42.866	N	2.242	41.686	N	85622	52303	2.436	N	3.004	N	70.759	N	-0.057	N	18.963	N	6.33	N	7.814	N	0.409	7.574	N	7.574	N	N
2025/12/25 4:00	1.848	N	2.286	N	0.119	2.222	N	22.668	N	28.036	N	1.464	42.895	N	2.24	41.7	N	85683	52222	2.425	N	2.998	N	70.748	N	-0.055	N	19.147	N	6.279	N	7.768	N	0.406	7.589	N	7.589	N	N
2025/12/25 3:00	1.868	N	2.315	N	0.122	2.249	N	22.51	N	27.884	N	1.47	42.662	N	2.249	41.453	N	86617	52710	2.415	N	2.989	N	70.798	N	-0.052	N	19.267	N	6.185	N	7.66	N	0.404	7.662	N	7.662	N	N
2025/12/25 2:00	1.869	N	2.304	N	0.121	2.24	N	22.73	N	28.005	N	1.472	42.848	N	2.252	41.665	N	85913	52561	2.438	N	3.003	N	70.788	N	-0.054	N	18.835	N	6.103	N	7.519	N	0.395	7.6	N	7.6	N	N
2025/12/25 1:00	1.879	N	2.32	N	0.122	2.255	N	22.649	N	27.953	N	1.467	42.769	N	2.244	41.576	N	85927	52478	2.43	N	2.998	N	70.788	N	-0.055	N	18.975	N	6.177	N	7.626	N	0.4	7.601	N	7.601	N	N
2025/12/25 0:00	2.002	N	2.476	N	0.129	2.406	N	22.668	N	28.025	N	1.46	42.879	N	2.234	41.672	N	85412	52092	2.422	N	2.993	N	70.718	N	-0.057	N	19.112	N	6.052	N	7.481	N	0.39	7.56	N	7.56	N	N
2025/12/24 23:00	1.963	N	2.434	N	0.126	2.367	N	22.628	N	28.065	N	1.449	42.94	N	2.217	41.753	N	84918	51625	2.422	N	3.003	N	70.635	N	-0.056	N	19.366	N	5.854	N	7.26	N	0.375	7.512	N	7.512	N	N
2025/12/24 22:00	1.97	N	2.442	N	0.128	2.377	N	22.729	N	28.16	N	1.473	43.084	N	2.254	41.957	N	85913	52307	2.447	N	3.029	N	70.505	N	-0.054	N	19.279	N	5.773	N	7.15	N	0.374	7.6	N	7.6	N	N
2025/12/24 21:00	1.884	N	2.331	N	0.123	2.273	N	22.615	N	27.98	N	1.475	42.81	N	2.257	41.75	N	86417	52721	2.471	N	3.055	N	70.379	N	-0.057	N	19.165	N	5.634	N	6.968	N	0.367	7.645	N	7.645	N	N
2025/12/24 20:00	1.72	N	2.119	N	0.112	2.067	N	22.638	N	27.884	N	1.472	42.663	N	2.252	41.605	N	86116	52792	2.481	N	3.055	N	70.313	N	-0.056	N	18.814	N	5.759	N	7.095	N	0.375	7.614	N	7.614	N	N
2025/12/24 19:00	1.457	N	1.802	N	0.094	1.754	N	22.56	N	27.907	N	1.456	42.698	N	2.227	41.572	N	85476	52166	2.447	N	3.026	N	70.26	N	-0.056	N	19.157	N	5.948	N	7.363	N	0.384	7.562	N	7.562	N	N
2025/12/24 18:00	1.343	N	1.664	N	0.087	1.625	N	22.517	N	27.904	N	1.456	42.693	N	2.228	41.684	N	85612	52185	2.482	N	3.075	N	70.048	N	-0.056	N	19.305	N	5.866	N	7.272	N	0.379	7.574	N	7.574	N	N
2025/12/24 17:00	1.333	N	1.642	N	0.084	1.618	N	22.916	N	28.214	N	1.441	43.168	N	2.204	42.546	N	82875	51058	2.635	N	3.244	N	68.605	N	-0.053	N	18.783	N	5.843	N	7.196	N	0.367	7.331	N	7.331	N	N
2025/12/24 16:00	1.405	N	1.728	N	0.09	1.699	N	22.791	N	28.04	N	1.454	42.9	N	2.225	42.194	N	84068	51864	2.608	N	3.207	N	68.471	N	-0.052	N	18.715	N	6.243	N	7.683	N	0.398	7.433	N	7.433	N	N
2025/12/24 15:00	1.464	N	1.813	N	0.093	1.782	N	22.715	N	28.124	N	1.445	43.03	N	2.212	42.298	N	83839	51395	2.583	N	3.197	N	68.475	N	-0.054	N	19.225	N	5.83	N	7.218	N	0.371	7.417	N	7.417	N	N
2025/12/24 14:00	1.453	N	1.796	N	0.092	1.768	N	22.794	N	28.174	N	1.448	43.107	N	2.216	42.424	N	83719	51408	2.605	N	3.218	N	68.489	N	-0.052	N	19.096	N	5.612	N	6.939	N	0.357	7.406	N	7.406	N	N
2025/12/24 13:00	1.459	N	1.79	N	0.093	1.765	N	22.982	N	28.194	N	1.46	43.137	N	2.234	42.528	N	83723	51790	2.649	N	3.249	N	68.474	N	-0.054	N	18.484	N	5.366	N	6.581	N	0.341	7.407	N	7.407	N	N
2025/12/24 12:00	1.571	N	1.938	N	0.099	1.908	N	22.797	N	28.124	N	1.441	43.03	N	2.205	42.373	N	83265	51250	2.618	N	3.229	N	68.386	N	-0.051	N	18.936	N	5.343	N	6.593	N	0.338	7.367	N	7.367	N	N
2025/12/24 11:00	1.629	N	2.005	N	0.104	1.975	N	22.991	N	28.283	N	1.471	43.272	N	2.25	42.64	N	84306	52005	2.635	N	3.24	N	68.518	N	-0.052	N	18.712	N	5.403	N	6.646	N	0.346	7.458	N	7.458	N	N
2025/12/24 10:00	1.616	N	1.998	N	0.102	1.968	N	22.746	N	28.131	N	1.44	43.04	N	2.203	42.381	N	83464	51181	2.611	N	3.228	N	68.691	N	-0.053	N	19.136	N	5.184	N	6.414	N	0.328	7.384	N	7.384	N	N
2025/12/24 9:00	1.548	N	1.918	N	0.099	1.889	N	22.648	N	28.061	N	1.446	42.934	N	2.213	42.292	N	84191	51537	2.611	N	3.234	N	68.718	N	-0.053	N	19.287	N	5.167	N	6.4	N	0.33	7.448	N	7.448	N	N
2025/12/24 8:00	1.412	N	1.735	N	0.089	1.712	N	23.039	N	28.306	N	1.449	43.309	N	2.217	42.741	N	82943	51179	2.66	N	3.267	N	68.754	N	-0.054	N	18.606	N	5.271	N	6.475	N	0.331	7.345	N	7.345	N	N
2025/12/24 7:00	1.35	N	1.666	N	0.086	1.641	N	22.825	N	28.161	N	1.454	43.086	N	2.225	42.452	N	84012	51634	2.626	N	3.238	N	68.756	N	-0.053	N	18.945	N	5.516	N	6.806	N	0.351	7.432	N	7.432	N	N
2025/12/24 6:00	1.383	N	1.71	N	0.088	1.683	N	22.758	N	28.127	N	1.451	43.035	N	2.22	42.353	N	84057	51579	2.605	N	3.218	N	68.73	N	-0.051	N	19.085	N	5.607	N	6.93	N	0.357	7.436	N	7.436	N	N
2025/12/24 5:00	1.447	N	1.787	N	0.092	1.759	N	22.726	N	28.065	N	1.449	42.939	N	2.217	42.269	N	84050	51622	2.61	N	3.222	N	68.662	N	-0.051	N	19.02	N	5.629	N	6.951	N	0.359	7.435	N	7.435	N	N
2025/12/24 4:00	1.413	N	1.74	N	0.09	1.712	N	22.759	N	28.013	N	1.443	42.86	N	2.208	42.151	N	83601	51516	2.605	N	3.205	N	68.69	N	-0.055	N	18.757	N	5.77	N	7.103	N	0.366	7.398	N	7.398	N	N
2025/12/24 3:00	1.443	N	1.783	N	0.091	1.751	N	22.653	N	27.982	N	1.429	42.812	N	2.187	42.061	N	83181	51080	2.581	N	3.187	N	68.664	N	-0.053	N	19.041	N	5.812	N	7.181	N	0.367	7.359	N	7.359	N	N
2025/12/24 2:00	1.448	N	1.786	N	0.092	1.755	N	22.664	N	27.947	N	1.445	42.759	N	2.212	42.022	N	84059	51720	2.59	N	3.193	N	68.567	N	-0.052	N	18.905	N	5.921	N	7.302	N	0.378	7.436	N	7.436	N	N
2025/12/24 1:00	1.524	N	1.875	N	0.096	1.843	N	22.636	N	27.854	N	1.43	42.617	N	2.188	41.896	N	83205	51331	2.601	N	3.198	N	68.436	N	-0.054	N	18.728	N	5.663	N	6.964	N	0.357	7.361	N	7.361	N	N
2025/12/24 0:00	1.546	N	1.912	N	0.097	1.881	N	22.563	N	27.911	N	1.42	42.703	N	2.173	42.003	N	82796	50877	2.594	N	3.208	N	68.122	N	-0.053	N	19.155	N	5.36	N	6.632	N	0.337	7.322	N	7.322	N	N

## 附件 6：固定污染源废气在线比对检测报告

XJHPLK/CHK42-11 

报告编号：第 WTF260322-138 号

### 固定污染源废气在线 比对检测报告


项目名称： 新疆通达热力有限责任公司在线比对验收监测

委托单位： 新疆昌源水务科学研究院有限公司

报告日期： 2026 年 04 月 18 日

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）

服务编号 03



新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138 号

第 1 页 共 7 页

项目名称	新疆通达热力有限责任公司在线比对验收监测		
检测依据	《固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017） 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》（GB/T 16157-1996） 《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007） 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）（HJ/T 373-2007） 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017） 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）		
检测项目	二氧化硫、氮氧化物、氧含量、烟温、流速、湿度		
标准	监测项目		技术指标
	颗粒物（CEMS）	准确度	排放浓度 > 200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过 ±15%
			100mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过 ±20%
			50mg/m <sup>3</sup> ≤ 排放浓度 ≤ 100mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过 ±25%
			20mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 50mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过 ±30%
			10mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 20mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过 ±6mg/m <sup>3</sup>
			排放浓度 ≤ 10mg/m <sup>3</sup> ，绝对误差不超过 ±5mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	准确度	排放浓度 ≥ 250μmol/mol（715mg/m <sup>3</sup> ）时，相对准确度 ≤ 15%
			50μmol/mol（143mg/m <sup>3</sup> ） ≤ 排放浓度 < 250μmol/mol（715mg/m <sup>3</sup> ）时，绝对误差不超过 ±20μmol/mol（57mg/m <sup>3</sup> ）
			20μmol/mol（57mg/m <sup>3</sup> ） ≤ 排放浓度 < 50μmol/mol（143mg/m <sup>3</sup> ）时，相对误差不超过 ±30%
排放浓度 < 20μmol/mol（57mg/m <sup>3</sup> ）时，绝对误差不超过 ±60μmol/mol（17mg/m <sup>3</sup> ）			
氮氧化物	准确度	排放浓度 ≥ 250μmol/mol（513mg/m <sup>3</sup> ）时，相对准确度 ≤ 15%	
		50μmol/mol（103mg/m <sup>3</sup> ） ≤ 排放浓度 < 250μmol/mol（513mg/m <sup>3</sup> ）时，绝对误差不超过 ±20μmol/mol（41mg/m <sup>3</sup> ）	
		20μmol/mol（41mg/m <sup>3</sup> ） ≤ 排放浓度 < 50μmol/mol（103mg/m <sup>3</sup> ）时，相对误差不超过 ±30%	
		排放浓度 < 20μmol/mol（41mg/m <sup>3</sup> ）时，绝对误差不超过 ±60μmol/mol（12mg/m <sup>3</sup> ）	
气态污染物 CEMS			

新疆合普联科检测技术研究院(有限公司)  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138 号

第 2 页 共 7 页

标准	监测项目		技术指标
	氧量 CEMS	准确度	准确度
流速 CEMS	准确度	准确度	流速>10 m/s 时, 相对误差不超过±10%; 流速≤10 m/s 时, 相对误差不超过±12%。
烟温 CEMS	准确度	准确度	绝对误差不超过±3℃。
湿度 CEMS	准确度	准确度	烟气湿度>5.0%时, 相对误差不超过±25%; 烟气湿度≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.5%。

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138 号

第 3 页 共 7 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司				
受检单位	新疆通达热力有限责任公司				
采样日期	2026 年 03 月 22 日				
测点位置	DA003 锅炉废气排放口	测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416		
		烟囱高度 (m)	25		
CEMS 主要仪器号					
仪器名称	型号	原理	制造单位		
CEMS 系统	/	/	聚光科技（杭州）股份有限公司		
二氧化硫	OMA-2000/449P2570029	紫外差分吸收法			
氮氧化物	OMA-2000/449P2570029	紫外差分吸收法			
氧量	HMS-100/001P2580090	氧化锆法			
烟气流速	APT2000/B0000345	皮托管法	安荣信科技（北京）股份有限公司		
烟气温度	APT2000/B0000345	铂电阻法			
烟气湿度	HMS-100/001P2580090	极限电流法	聚光科技（杭州）股份有限公司		
参比方法	用仪器名称	型号、编号	仪器设备是否租用	原理	方法依据
二氧化硫	自动烟尘/气测试仪	3012H/HP-XC-47	否	定电位电解法	HJ 57-2017
氮氧化物	自动烟尘/气测试仪	3012H/HP-XC-47	否	定电位电解法	HJ 693-2014
氧量	自动烟尘/气测试仪	3012H/HP-XC-47	否	电化学法	GB/T 16157-1996
烟温	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D/HP-XC-53	否	铂电阻法	GB/T 16157-1996
流速	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D/HP-XC-53	否	皮托管法	GB/T 16157-1996
湿度	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D/HP-XC-53	否	干湿球法	GB/T 16157-1996

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138 号

第 4 页 共 7 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司						
受检单位	新疆通达热力有限责任公司						
检测项目	烟气流速、烟气温度、烟气湿度						
检测日期	2026年03月22日			检测人员	苏先彪、张哲		
测试地址	乌鲁木齐市沙依巴克区八一街道 南昌路293号			参比仪器型号、 编号	YQ3000-D/HP-XC-53		
测点位置	DA003 锅炉废气排放口			测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416		
CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司/ 安荣信科技（北京）股份有限公司			CEMS 型号、 编号	APT2000/B0000345/ HMS-100/001P2580090		
CEMS 原理	皮托管法、铂电阻法、极限电流法						
参比方法原理	皮托管法、铂电阻法、干湿球法						
方法	参比方法				CEMS 法		
测试时间	子编号	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)
07:17-07:22	1-1-1	8.14	58	21.1	7.151	58.872	20.211
07:30-07:35	1-1-2	8.00	61	21.8	8.012	60.941	20.735
07:44-07:49	1-1-3	7.80	62	21.4	7.771	61.303	20.896
08:11-08:16	1-1-4	8.03	63	22.4	7.617	62.082	23.043
08:22-08:27	1-1-5	7.94	63	22.7	8.042	62.345	21.962
流速相对误差 (%)					-3.30		
烟温绝对误差 (°C)					-0.3		
湿度相对误差 (%)					-2.33		

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138 号

第 5 页 共 7 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司					
受检单位	新疆通达热力有限责任公司					
检测项目	氮氧化物	参比仪器生产厂家	青岛崂应环境科技有限公司			
检测日期	2026年03月22日	参比仪器	自动烟尘/气测试仪			
测试地址	乌鲁木齐市沙依巴克区八一街道 南昌路293号	参比仪器型号、 编号	3012H/HP-XC-47			
测点位置	DA003 锅炉废气排放口	测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416			
CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司	CEMS 型号、编号	OMA-2000/ 449P2570029			
CEMS 原理	紫外差分吸收法	参比原理	定电位电解法			
计量单位	mg/m <sup>3</sup>					
测试时间	子编号	参比方法 (A)	CEMS(B)	数据对差=B-A		
07:16-07:22	1-1-1	36	33.865	-2.135		
07:23-07:28	1-1-2	37	34.429	-2.571		
07:28-07:33	1-1-3	37	34.349	-2.651		
07:34-07:39	1-1-4	35	34.459	-0.541		
07:40-07:45	1-1-5	34	33.255	-0.745		
07:46-07:51	1-1-6	36	33.567	-2.433		
07:51-07:57	1-1-7	38	33.786	-4.214		
08:04-08:09	1-1-8	40	34.477	-5.523		
08:10-08:15	1-1-9	37	35.674	-1.326		
相对误差 (%)	/					
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	-2					
数据对差的标准偏差	/					
置信系数	/					
相对准确度%	/					
标准气体	名称	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法测定结果 (mg/m <sup>3</sup> )		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO 标准气体	287	285	285	-0.7	-0.7
	以下空白	/	/	/	/	/

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138 号

第 6 页 共 7 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司					
受检单位	新疆通达热力有限责任公司					
检测项目	二氧化硫	参比仪器生产厂家	青岛崂应环境科技有限公司			
检测日期	2026 年 03 月 22 日	参比仪器	自动烟尘/气测试仪			
测试地址	乌鲁木齐市沙依巴克区八一街道南昌路 293 号	参比仪器型号、编号	3012H/HP-XC-47			
测点位置	DA003 锅炉废气排放口	测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416			
CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司	CEMS 型号、编号	OMA-2000/449P2570029			
CEMS 原理	紫外差分吸收法	参比原理	定电位电解法			
计量单位	mg/m <sup>3</sup>					
测试时间	子编号	参比方法 (A)	CEMS(B)	数据对差=B-A		
07:16-07:22	1-1-1	3	2.194	-0.806		
07:23-07:28	1-1-2	4	2.864	-1.136		
07:28-07:33	1-1-3	4	2.656	-1.344		
07:34-07:39	1-1-4	6	2.506	-3.494		
07:40-07:45	1-1-5	7	2.529	-4.471		
07:46-07:51	1-1-6	8	2.274	-5.726		
07:51-07:57	1-1-7	9	2.088	-6.912		
08:04-08:09	1-1-8	12	2.076	-9.924		
08:10-08:15	1-1-9	10	2.135	-7.865		
相对误差 (%)	/					
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	-5					
数据对差的标准偏差	/					
置信系数						
相对准确度%						
标准气体	名称	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法测定结果 (mg/m <sup>3</sup> )		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO <sub>2</sub> 标准气体	279	272	273	-2.5	-2.2
	以下空白	/	/	/	/	/

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138 号

第 7 页 共 7 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司					
受检单位	新疆通达热力有限责任公司					
检测项目	氧气	参比仪器生产厂家	青岛崂应环境科技有限公司			
检测日期	2026年03月22日	参比仪器	自动烟尘(气)测试仪			
测试地址	乌鲁木齐市沙依巴克区八一街道南昌路293号	参比仪器型号、编号	3012H/HP-XC-47			
测点位置	DA003 锅炉废气排放口	测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416			
CEMS 生产厂家	聚光科技(杭州)股份有限公司	CEMS 型号、编号	HMS-100/001P2580090			
CEMS 原理	氧化锆法	参比原理	电化学法			
计量单位	%					
测试时间	子编号	参比方法 (A)	CEMS(B)	数据对差=B-A		
07:16-07:22	1-1-1	2.7	2.706	0.006		
07:23-07:28	1-1-2	2.6	2.667	0.067		
07:28-07:33	1-1-3	2.6	2.627	0.027		
07:34-07:39	1-1-4	2.4	2.526	0.126		
07:40-07:45	1-1-5	2.4	2.400	0.000		
07:46-07:51	1-1-6	2.4	2.397	-0.003		
07:51-07:57	1-1-7	2.4	2.404	0.004		
08:04-08:09	1-1-8	2.4	2.302	-0.098		
08:10-08:15	1-1-9	2.5	2.387	-0.113		
相对误差 (%)	/					
绝对误差 (%)	0.0					
数据对差的标准偏差	/					
置信系数	/					
相对准确度%	/					
标准气体	名称	标准值 (%)	参比方法测定结果 (%)		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O <sub>2</sub> 标准气体	20.9	20.5	20.4	-1.9	-2.4
	以下空白	/	/	/	/	

编制者:

审核者:

(检测专用章)  
签发日期: 2026.03.28  
签发者:

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*



XJHPLK/CHX42-07

报告编号：第 WTF260322-138-1 号

# 检测报告

项目名称 新疆通达热力有限责任公司在线比对验收监测

监测项目 固定污染源废气

委托单位 新疆昌源水务科学研究院有限公司

报告日期 2026年04月18日

新疆合普联科检测技术有限公司(有限公司)



服务编码 03

新疆合普联科检测技术研究院(有限公司)  
检测报告



第 WTF260322-138-1 号

第 1 页 共 2 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司	项目名称	新疆通达热力有限责任公司 在线比对验收监测						
样品类别	固定污染源废气	检测类别	验收监测						
受检单位	新疆通达热力有限责任公司	采样地址	乌鲁木齐市沙依巴克区 八一街道南昌路 293 号						
采样日期	2026 年 03 月 22 日	采样人员	苏先彪、张哲						
委托单位联系人	张霏	联系方式	13659913298						
受检单位联系人	—	联系方式	—						
检测项目	检测依据	检出限	检测仪器名称及编号				仪器设备是否租用		
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	3mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘/气测试仪 3012H/HP-XC-47				否		
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解 HJ/T 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘/气测试仪 3012H/HP-XC-47				否		
设备型号	热水锅炉 /SZS46-1.6/130/70-Q	生产负荷 (%)	75	烟囱高度 (m)		25			
净化设备	低氮燃烧器		测点位置		DA003 锅炉废气排放口				
燃料类型	天然气		烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		3.1416				
基准氧含量 (%)	3.5								
过量空气系数	—								
检测时间	2026 年 03 月 22 日								
检测频次	1-1-1	1-1-2	1-1-3	1-1-4	1-1-5	1-1-6	1-1-7	1-1-8	1-1-9
烟气流速 (m/s)	8.14	8.00	7.80	8.03	7.94	/	/	/	/
烟气温度 (°C)	58	61	62	63	63	/	/	/	/
含湿量 (%)	21.1	21.8	21.4	22.4	22.7	/	/	/	/
氧含量 (%)	2.7	2.6	2.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5
标干流量(m <sup>3</sup> /h)	54212.47	52314.19	51162.24	51829.06	51029.03	/	/	/	/



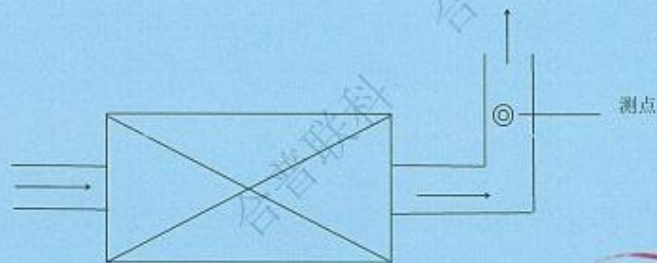
检测报告

第 WTF260322-138-1 号

第 2 页 共 2 页

氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	36	37	37	35	34	36	38	40	37
	折算值	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物 排放速率(kg/h)		/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	实测值	3	4	4	6	7	8	9	12	10
	折算值	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氧化硫 排放速率(kg/h)		/	/	/	/	/	/	/	/	/

测点示意图:



编制者:

*[Signature]*

审核者:

*[Signature]*

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*





XJHP/LK/CHK42-11

报告编号：第 WTF260322-138-2 号

## 固定污染源废气比对监测报告

项目名称：新疆通达热力有限责任公司在线比对验收监测

委托单位：新疆昌源水务科学研究院有限公司

报告日期：2026 年 04 月 18 日

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）



服务编号 03

新疆合普联科检测技术研究院(有限公司)  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 1 页 共 11 页

项目名称	新疆通达热力有限责任公司在线比对验收监测			
检测依据	《固定污染源烟气(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(试行)(HJ/T 373-2007) 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017) 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)			
检测项目	零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间			
标准	检测项目		技术要求	
	氧气 CMS	O <sub>2</sub>	示值误差	±5% (相对于标准气体标称值)
			响应时间	≤200s
			零点漂移、 量程漂移	不超过±2.5%
	气态污染物 CEMS	二氧化硫	示值误差	当满量程≥100μmol/mol (286mg/m <sup>3</sup> ) 时, 示值误差不超过±5% (相对于标准气体标称值); 当满量程<100μmol/mol (286mg/m <sup>3</sup> ) 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)
			系统响应时间	≤200s
		氮氧化物	零点漂移、 量程漂移	不超过±2.5%
			示值误差	当满量程≥200μmol/mol (410mg/m <sup>3</sup> ) 时, 示值误差不超过±5% (相对于标准气体标称值); 当满量程<200μmol/mol (410mg/m <sup>3</sup> ) 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)
			系统响应时间	≤200s
			零点漂移、 量程漂移	不超过±2.5%

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 2 页 共 11 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司		
受检单位	新疆通达热力有限责任公司		
检测日期	2026 年 03 月 22 日		
测点位置	DA003 锅炉锅炉废气排放口	测点截面积 (m <sup>2</sup> )	3.1416
<b>CEMS 主要仪器号</b>			
仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	/	/	聚光科技（杭州）股份有限公司
二氧化硫	OMA-2000/449P2570029	紫外差分吸收法	
氮氧化物	OMA-2000/449P2570029	紫外差分吸收法	
氧量	HMS-100/001P2580090	氧化锆法	

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 3 页 共 11 页

委托单位		新疆昌源水务科学研究院有限公司							
受检单位		新疆通达热力有限责任公司							
检测项目		烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 零点和量程漂移							
测点位置		DA003 锅炉废气排放口							
检测日期		2026 年 03 月 22 日		生产设备					
标准气生产厂		四川润泰特种气体有限公司		CEMS 生产厂家		聚光科技（杭州）股份有限公司			
污染物名称		氮氧化物		CEMS 原理		紫外差分吸收法			
量程		0-100		CEMS 型号、编号		OMA-2000/449P2570029			
计量单位		mg/m <sup>3</sup>							
标准气体		日期	零点读数		零点漂移 相对误差%	量程读数		量程漂移 相对误差%	校准量程
名称	浓度		起始 (Z <sub>0</sub> )	最终 (Z <sub>1</sub> )	Z <sub>1</sub> -Z <sub>0</sub> /C.S.	起始 (S <sub>0</sub> )	最终 (S <sub>1</sub> )	S <sub>1</sub> -S <sub>0</sub> /C.S.	
高纯氮气	99.999%	2026.03.21- 2026.03.22	0.000	0.035	0.0	/	/	/	0-400
一氧化氮 标准气体	360mg/m <sup>3</sup>	2026.03.21- 2026.03.22	/	/	/	360.505	360.118	-0.1	0-400
高纯氮气	99.999%	2026.03.21- 2026.03.22	0.000	0.035	0.0	/	/	/	0-70
一氧化氮 标准气体	68.5mg/m <sup>3</sup>	2026.03.21- 2026.03.22	/	/	/	66.242	67.896	2.4	0-70
高纯氮气	99.999%	2026.03.21- 2026.03.22	0.588	0.000	-0.6	/	/	/	0-100
二氧化氮 标准气体	89.8mg/m <sup>3</sup>	2026.03.21- 2026.03.22	/	/	/	90.285	90.089	-0.2	0-100
以下空白									
备注：量程读数显示值为氮氧化物数值									
结论		合格							

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 4 页 共 11 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司								
受检单位	新疆通达热力有限责任公司								
检测项目	烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 零点和量程漂移								
测点位置	DA003 锅炉废气排放口								
检测日期	2026 年 03 月 22 日			生产设备			—		
标准气生产厂	四川润泰特种气体有限公司			CEMS 生产厂家			聚光科技（杭州）股份有限公司		
污染物名称	二氧化硫			CEMS 原理			紫外差分吸收法		
量程	0-50			CEMS 型号、编号			OMA-2000/449P2570029		
计量单位	mg/m <sup>3</sup>								
标准气体		日期	零点读数		零点漂移 相对误差%	量程读数		量程漂移 相对误差%	校准量程
名称	浓度		起始 (Z <sub>0</sub> )	最终 (Z <sub>1</sub> )	Z <sub>1</sub> -Z <sub>0</sub> /C.S.	起始 (S <sub>0</sub> )	最终 (S <sub>1</sub> )	S <sub>1</sub> -S <sub>0</sub> /C.S.	
高纯氮气	99.999%	2026.03.21- 2026.03.22	0.540	0.000	-0.5	/	/	/	0-100
二氧化硫 标准气体	90.1mg/m <sup>3</sup>	2026.03.21- 2026.03.22	/	/	/	89.682	90.275	0.6	0-100
高纯氮气	99.999%	2026.03.21- 2026.03.22	0.540	0.000	-1.1	/	/	/	0-50
二氧化硫 标准气体	45mg/m <sup>3</sup>	2026.03.21- 2026.03.22	/	/	/	45.319	45.677	0.7	0-50
以下空白									
结论	合格								

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 5 页 共 11 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司								
受检单位	新疆通达热力有限责任公司								
检测项目	烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 零点和量程漂移								
测点位置	DA003 锅炉废气排放口								
检测日期	2026 年 03 月 22 日			生产设备					
标准气生产厂	四川润泰特种气体有限公司			CEMS 生产厂家 聚光科技（杭州）股份有限公司					
污染物名称	氧气			CEMS 原理 氧化锆法					
量程	0-25			CEMS 型号、编号 HMS-100/001P2580090					
计量单位	%								
标准气体		日期	零点读数		零点漂移相对误差%	量程读数		量程漂移相对误差%	校准量程
名称	浓度		起始 (Z <sub>0</sub> )	最终 (Z <sub>t</sub> )	Z <sub>t</sub> -Z <sub>0</sub> /C.S.	起始 (S <sub>0</sub> )	最终 (S <sub>t</sub> )	S <sub>t</sub> -S <sub>0</sub> /C.S.	
高纯氮气	99.999%	2026.03.21-2026.03.22	0.000	0.000	0.0	/	/	/	0-25
氧气标准气体	22.5%	2026.03.21-2026.03.22	/	/	/	23.734	24.060	1.3	0-25
以下空白									
结论		合格							

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 6 页 共 11 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司						
受检单位	新疆通达热力有限责任公司						
检测项目	烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 示值误差和响应时间						
测点位置	DA003 锅炉废气排放口						
检测日期	2026 年 03 月 22 日	生产设备		—			
标准气生产厂	四川润泰特种气体有限公司	CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司				
污染物名称	氧气	CEMS 原理	氧化锆法				
量程	0-25	CEMS 型号、编号	HMS-100/001P2580090				
计量单位	%						
序号	标准气体浓度	CEMS 显示值	CEMS 显示平均值	示值误差 (%)	响应时间 (秒)		备注
					测定值	平均值	
1	22.5	23.085	23.221	3.2	81	81	/
2		23.649			82		
3		22.929			81		
1	14	14.152	14.314	2.2	83	84	/
2		14.399			85		
3		14.390			83		
1	6.01	5.959	5.960	-0.8	84	84	/
2		5.965			84		
3		5.957			83		
结论	合格						

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 7 页 共 11 页

委托单位	新疆吕源水务科学研究院有限公司						
受检单位	新疆通达热力有限责任公司						
检测项目	烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 示值误差和响应时间						
测点位置	DA003 锅炉废气排放口						
检测日期	2026 年 03 月 22 日	生产设备					
标准气生产厂	四川润泰特种气体有限公司	CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司				
污染物名称	二氧化氮	CEMS 原理	紫外差分吸收法				
量程	0-100	CEMS 型号、编号	OMA-2000/449P2570029				
计量单位	mg/m <sup>3</sup>						
序号	标准气体浓度	CEMS 显示值	CEMS 显示平均值	示值误差 (%)	响应时间 (秒)		备注
					测定值	平均值	
1	89.8	89.617	90.085	0.3	95	95	
2		90.030			96		
3		90.607			95		
1	55	53.441	53.720	-1.3	96	96	
2		53.614			97		
3		54.104			96		
1	25	23.445	23.343	-1.7	95	96	
2		23.217			96		
3		23.368			96		
结论	合格						

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 8 页 共 11 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司						
受检单位	新疆通达热力有限责任公司						
检测项目	烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 示值误差和响应时间						
测点位置	DA003 锅炉废气排放口						
检测日期	2026 年 03 月 22 日	生产设备		—			
标准气生产厂	四川润泰特种气体有限公司	CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司				
污染物名称	一氧化氮	CEMS 原理	紫外差分吸收法				
量程	0-70	CEMS 型号、编号	OMA-2000/449P2570029				
计量单位	mg/m <sup>3</sup>						
序号	标准气体浓度	CEMS 显示值	CEMS 显示平均值	示值误差 (%)	响应时间 (秒)		备注
					测定值	平均值	
1	68.5	68.917	68.792	0.4	82	82	
2		68.713			83		
3		68.747			82		
1	42	41.572	41.703	-0.4	85	84	
2		41.863			83		
3		41.674			84		
1	19	18.440	20.054	1.5	84	84	
2		21.769			84		
3		19.952			84		
结论	合格						

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 9 页 共 11 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司						
受检单位	新疆通达热力有限责任公司						
检测项目	烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 示值误差和响应时间						
测点位置	DA003 锅炉废气排放口						
检测日期	2026 年 03 月 22 日	生产设备					
标准气生产厂	四川润泰特种气体有限公司	CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司				
污染物名称	一氧化氮	CEMS 原理	紫外差分吸收法				
量程	0-400	CEMS 型号、编号	OMA-2000/449P2570029				
计量单位	mg/m <sup>3</sup>						
序号	标准气体浓度	CEMS 显示值	CEMS 显示平均值	示值误差 (%)	响应时间 (秒)		备注
					测定值	平均值	
1	360	366.541	364.856	1.2	87	86	
2		363.614			86		
3		364.413			86		
1	220	223.755	223.691	0.9	85	86	
2		223.154			86		
3		224.163			86		
1	100	98.749	98.793	-0.3	86	86	
2		98.860			86		
3		98.771			85		
结论	合格						

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 10 页 共 11 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司						
受检单位	新疆通达热力有限责任公司						
检测项目	烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 示值误差和响应时间						
测点位置	DA003 锅炉废气排放口						
检测日期	2026 年 03 月 22 日	生产设备					
标准气生产厂	四川润泰特种气体有限公司	CEMS 生产厂家		聚光科技（杭州）股份有限公司			
污染物名称	二氧化硫	CEMS 原理		紫外差分吸收法			
量程	0-50	CEMS 型号、编号		OMA-2000/449P2570029			
计量单位	mg/m <sup>3</sup>						
序号	标准气体浓度	CEMS 显示值	CEMS 显示平均值	示值误差 (%)	响应时间 (秒)		备注
					测定值	平均值	
1	45	45.862	45.976	2.0	81	82	/
2		46.088			82		
3		46.059			82		
1	25.2	25.062	25.003	-0.4	83	82	/
2		24.705			82		
3		25.332			82		
1	15.1	14.766	14.851	-0.5	82	82	/
2		14.790			82		
3		14.997			82		
结论	合格						

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）  
固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果



第 WTF260322-138-2 号

第 11 页 共 11 页

委托单位	新疆昌源水务科学研究院有限公司						
受检单位	新疆通达热力有限责任公司						
检测项目	烟气连续排放系统气态污染物 CEMS 示值误差和响应时间						
测点位置	DA003 锅炉废气排放口						
检测日期	2026 年 03 月 22 日	生产设备		—			
标准气生产厂	四川润泰特种气体有限公司	CEMS 生产厂家	聚光科技（杭州）股份有限公司				
污染物名称	二氧化硫	CEMS 原理	紫外差分吸收法				
量程	0-100	CEMS 型号、编号	OMA-2000/449P2570029				
计量单位	mg/m <sup>3</sup>						
序号	标准气体浓度	CEMS 显示值	CEMS 显示平均值	示值误差 (%)	响应时间 (秒)		备注
					测定值	平均值	
1	90.1	90.125	91.022	0.9	86	85	/
2		91.323			85		
3		91.618			85		
1	55	53.416	53.678	-1.3	84	85	/
2		54.038			85		
3		53.581			85		
1	29.3	28.506	28.631	-0.7	86	86	/
2		28.784			86		
3		28.604			86		
结论	合格						

编制者:

审核者:

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*



## 附件 7：站房及设备图片



站房机柜



站房数采仪



站房制度



附件 8：比对监测现场图片

