

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司
烟气在线监测设备验收报告



编制单位：新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2022 年 1 月 4 日

一、前 言

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司烟气在线监测设施因设备老旧、测量不准、稳定性差等原因需要对在线监测系统升级改造，更换相关主要部件。2019年6月西安鼎研科技股份有限公司对在线监测系统主要配件进行了更换及运行调试。同期建成并投运。

西安鼎研科技股份有限公司于2021年12月1日至12月3日完成疏勒县分公司脱硫后安装的CEMS在线设施调试测试工作，并出具72小时调试报告，于2021年12月4日至12月10日完成疏勒县分公司脱硫后安装的CEMS在线设施无故障运行工作，并出具168小时无故障运行报告。

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司130t/h锅炉脱硫后安装的CEMS烟气在线监测系统于2021年11月15日与新疆维吾尔自治区喀什地区生态环境局污染源在线监控系统联网成功，通信协议符合HJ212-2017要求，监测数据与平台传输数据一致，并自动上传数据，同时出具联网证明，由乌鲁木齐丝路海心环保科技有限公司负责日常的运行维护。

受喀什华兴供热有限责任公司委托，新疆水清清环境监测技术服务有限公司依据原国家环境保护部《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ 75-2017要求，于2021年12月30日与运维单位共同完成喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司130t/h锅炉脱硫后烟气排放连续监测系统CEMS验收比对监测，并编制在线监测设施验收报告。

二、建设基本情况

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司采用中国·长沙锅炉厂有限责任公司生产的热热水锅炉。锅炉型号为 DHL92-1.6/130/80-AIII型层燃链条锅炉，采用自然循环、平衡通风、前墙给煤、固态排渣、紧身封闭布置、管式空气预热器、全悬吊结构式常温常压热水锅炉、水冷链条刮板式除渣机。其中除尘、脱硫、脱硝工程同步建设，除尘采用双室二电场静电除尘器，脱硫采用石灰、石膏法脱硫，脱硝采用 SNCR 脱硝。锅炉产生的烟气经脱硝、除尘、脱硫后通过 80m 总排烟道排入大气中。

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司脱硫后安装的在线监测系统包括烟气分析仪、颗粒物分析仪、烟温分析仪、湿度分析仪、流速分析仪、伴热管及采样探头等组件，在线仪器生产厂家为西安鼎研科技股份有限公司。在线分析仪型号分别为氧含量分析仪 DY-Q（QS-1911221）、氮氧化物分析仪 DY-Q(QS-1911221)、二氧化硫分析仪 DY-Q(QS-1911221)、颗粒物分析仪 DMS-100（YDM002281）、烟温分析仪 PT-500（20191127D098359）、湿度分析仪 DY-FG200（L001P21A02E8）、流速分析仪 PT-500（20191127D098359）。

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 CEMS 在线设备监测项目为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟温、湿度、流速及含氧量。CEMS 监测点位见示意图 2-1，主要在线设备见表 2-1。在线监测站房内标准气体见统计表 2-2。

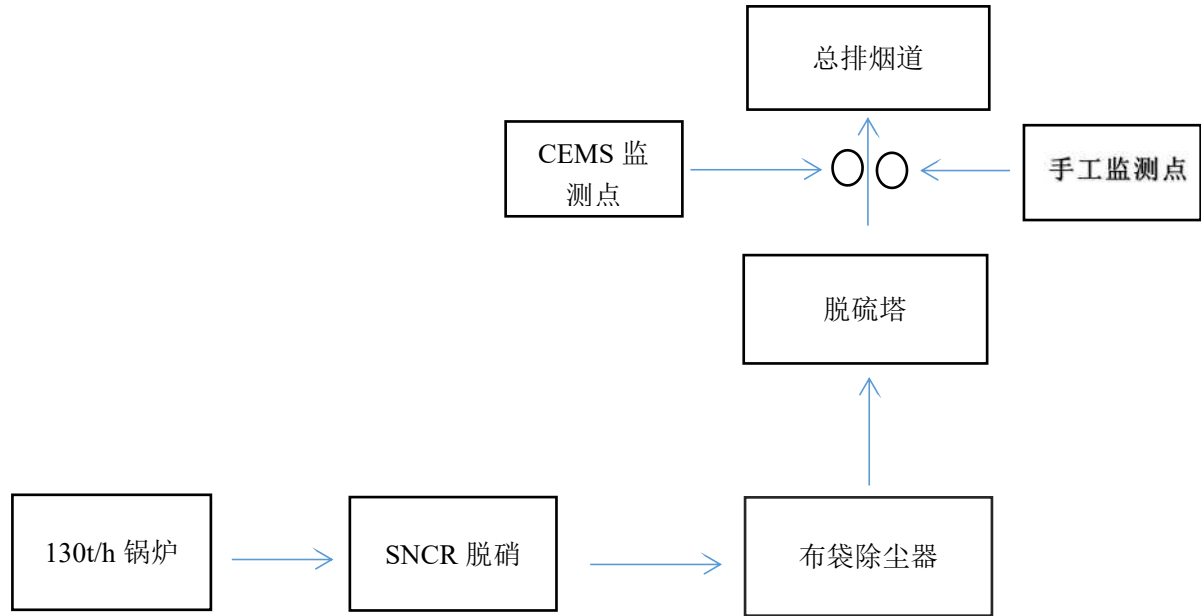


图 2-1: 喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 CEMS 监测点位示意图

表 2-1 主要在线设备信息统计表

设备名称	监测项目	设备型号编号	原理	量程	设备生产厂家
130t/h 锅炉	O ₂	DY-Q (QS-1911221)	电化学法	0-25%	西安鼎研科技股份有限公司
	NO _x	DY-Q (QS-1911221)	紫外差分法	0-500mg/m ³	
	SO ₂	DY-Q (QS-1911221)	紫外差分法	0-500mg/m ³	
	颗粒物	DMS-100(YDM002281)	激光后散射法	0-150mg/m ³	
	烟温	PT-500 (20191127D098359)	铂电阻法	0-500℃	
	流速	PT-500 (20191127D098359)	皮托管法	0-40m/s	
	湿度	DY-FG200 (L001P21A02E8)	氧化锆法	0-40V _O %	

表 2-2 在线监测站房内标准气体统计表

存放地点	标准气体	浓度	数量	生产厂家
130t/h 锅炉 CMES 站房	氧气	6.01%	1 瓶	乌鲁木齐鑫天意矿业有限公司
	氧气	12.05%	1 瓶	
	二氧化硫	494.8mg/m ³	1 瓶	
	二氧化硫	303.2mg/m ³	1 瓶	
	二氧化硫	151.2mg/m ³	1 瓶	
	一氧化氮	493.0mg/m ³	1 瓶	
	一氧化氮	302.8mg/m ³	1 瓶	
	一氧化氮	154.0mg/m ³	1 瓶	
氮气	99.999%	1 瓶		

三、验收评价标准

3.1 联网、调试技术验收条件

《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ 75-2017 中技术验收条件的有关要求。联网验收技术指标要求，见表 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指标要求，见表 3-2。

表 3-1 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	1. 现场机在线率为 95%以上 2. 正常情况下，掉线后，应在 5min 之内重新上线 3. 单台数据采集传输仪每日掉线次数在 3 次以内 4. 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	1. 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，保证数据传输的安全性 2. 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信协议应符合 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

表 3-2 示值误差、系统响应时间、零点漂移和量程漂移验收技术指标要求

检测项目			技术要求
气态污染物 CEMS	二氧化硫	示值误差	当满量程 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ (286mg/m^3) 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^3) 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^3) 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^3) 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 ₂	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 $\pm 2.5\%$
颗粒物 CEMS	颗粒物	零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.0\%$

注: 氮氧化物以 NO₂ 计。

3.2 准确度 (比对监测) 验收技术指标要求

《固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测技术规范》

HJ 75-2017 中技术指标要求, 见表 3-3。

表 3-3 准确度（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	二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3)
			$20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (17mg/m^3)
	氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3)
			$20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
其它气态 污染物	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	
氧气 CMS	O ₂	准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	排放浓度 $> 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
			$100\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
			$50\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			$20\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			$10\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg/m}^3$
			排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$, 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/m}^3$
流速 CMS	流速	准确度	流速 $> 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$
			流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度 CMS	湿度	准确度	烟气湿度 $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$

注: 氮氧化物以 NO₂ 计, 以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。

四、验收结果及评价

4.1 技术验收条件检查

4.1.1 喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 130t/h 锅炉脱硫后安装的 CEMS 装置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：质（认）字 No.2019-136 型号和报告内容相符合，详见（附件 1）

4.1.2 固定污染源 CEMS 安装位置检查

1、喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司在线设备安装位置位于 130t/h 锅炉脱硫后，CEMS 探头安装点位置位于手工监测断面上游。且烟道振动幅度较小。

2、CEMS 配套站房建设情况：

（1）喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 130t/h 锅炉脱硫后安装的 CEMS 站房，结构材料均符合所在区域防火、防腐的安全要求，站房面积 14.8m²，房顶最低处高度大于 3m，采样点距地面高度 6.5m，满足不超过 70 米要求。安装位置避开了水滴和水雾的干扰，不受环境光线和电磁辐射的影响，监测平台长度大于 2 米，宽度大于 2 米，周围有大于 1.2 米以上的防护栏，通往监测平台为旋梯，宽度大于 0.9 米，管线倾斜度 $\geq 5^\circ$

（2）站房内均有安全合格的配电设备，安装暖气和空调，温度、湿度等符合工业自动化仪表工作条件的要求。

（3）站房内照明设施均采用节能产品，同时配备消防灭火器。

(4) 安装 CEMS 的工作区域提供了永久性的电源，能够确保 CEMS 在线设备的正常运行。

(5) 喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 130t/h 锅炉脱硫后 CEMS 安装位置、监测平台设置基本规范。

4、本次监测：喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 130t/h 锅炉脱硫后烟气流速平均值为 7.1m/s，满足 CEMS 安装在烟道内烟气流速大于 5m/s 的位置要求。自动监测设备基本情况详见表 4-1。

表 4-1 130t/h 锅炉脱硫后 CEMS 监测设备基本情况

自动监测设备基本情况	评价内容	是否符合
站房、辅助措施	保持站房清洁，保证监测用站房内的温度、湿度满足仪器正常运行的需要，辅助设备工作正常	是
气路等管路	定期维护和清洗，保证气路畅通，防止堵塞、泄露，是否有记录	是
在线监测设备	是否定期清洗、更换耗材，定期校准仪器，是否有记录	是
电路、仪器传输	保持电路、传输仪器是否正常工作	是
日常维护及巡检	是否按 HJ75-2017 中的规定要求对系统进行日常维护并做好巡检记录	是
检修	是否按要求进行在线监测设备的检修、停用、拆除或者更换并做记录	是
质量保护与质量控制	评价内容	是否符合
操作人员	操作人员是否按国家相关规定，经培训考核合格，持证上岗	是
标准气体	是否定期对标准气体进行检查，结果符合要求并记录	是
定期校准	是否按 HJ75-2017 要求对在线设备定期进行校准，结果符合要求并记录	是
数据稳定性	评价内容	是否符合
通讯稳定性	现场机在线率为 90% 以上；	是
	正常情况下，掉线后，应在 5 分钟之内重新上线；	是
	单台数据采集传输仪每日掉线次数在 5 次以内；	是
	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。	是
数据准确性	评价内容	是否符合
数据传输正确性	在线监测仪器显示值、数据采集传输仪数据和上位	是

	机接收的数据这三个环节的实时数据是否保持一致	
在线监测设备验收	是否已经验收，并提供检测报告和验收报告	是
比对监测	当地环境保护技术主管部门按 HJ75-2017 中 9.3.3-9.4.4 每年不定期地对烟气 CEMS 技术性能指标至少进行一次比对监测，但监测样品数量可相应减少，监测颗粒物、流速、烟温等样品数量至少 5 对（指代表整个烟道断面的平均值），抽检气态污染物样品数量至少 9 对，抽检结果应符合本标准 9.3.8 表 2 中的要求。	是
设备运转率	评价内容	是否符合
运行时间	主要设备平均无故障连续运行时间	是
	其余项目平均无故障连续运行时间	是
设备运转率	设备运转率%=（实际运行小时/企业排放小时数） ×100%	是
仪器技术档案	评价内容	是否符合
技术档案内容	是否有仪器的生产厂家、系统的安装单位和竣工验收记录	是
	是否有监测仪器校准的例行记录	是
	是否有监测仪器的运行调试报告、例行检查、维护保养记录	是
	是否有检测机构的检定或校验记录	是
	是否有仪器设备的检修、易耗品的定期更换记录	是
	是否有各种仪器的操作、使用、维护规范	是
技术档案基本要求	档案中的表格是否采用统一的标准表格	是
	记录是否清晰、完整，是否有专业维护人员的签字	是
	是否可从技术档案中查阅了解仪器设备的使用、维修和性能检验等全部历史资料，以对运行的各台仪器设备做出正确评价	是
	与仪器相关的记录放置在现场并妥善保存	是

4.1.3 数据采集及传输自检情况

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 130t/h 锅炉脱硫后安装 CEMS 于 2021 年 11 月 15 日与新疆维吾尔自治区喀什地区生态环境局污染源在线监控系统联网成功，并自动上传数据，数采仪工作正常，数据接收发送正常，满足技术验收指标要求。详见（附件 2）

4.1.4 调试检测情况

西安鼎研科技股份有限公司于 2021 年 12 月 1 日至 12 月 10 日完成喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 130t/h 锅炉脱硫后 CEMS 在线设施的调试测试工作。并出具 72 小时调试报告及 168 小时无故障运行报告。详见（附件 3）

4.1.5 技术指标验收情况

新疆水清清环境监测技术服务有限公司于 2021 年 12 月 30 日与在线监测设施运维单位共同完成验收比对监测，准确度验收技术指标、示值误差、系统响应时间、零点漂移和量程漂移验收技术指标全部满足《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ 75-2017 中相关要求，详见表 4-2。

表 4-2 130t/h 锅炉脱硫后 CEMS 技术指标测试结果表

企业名称：喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		安装位置：脱硫后		
CEMS 供应厂商：西安鼎研科技股份有限公司		监测日期：2021 年 12 月 30 日		
CEMS 主要仪器型号				
仪器名称	设备型号	制造商	测量参数	出厂编号
氮氧化物分析仪	DY-Q	西安鼎研科技股份有限公司	NO _x	QS-1911221
二氧化硫分析仪	DY-Q		SO ₂	QS-1911221
氧量分析仪	DY-Q		O ₂	QS-1911221
颗粒物分析仪	DMS-100		颗粒物	YDM002281
烟温分析仪	PT-500		温度	20191127D098359
流速分析仪	PT-500		流速	20191127D098359
湿度分析仪	DY-FG200		湿度	L001P21A02E8
零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间测试结果				
项目名称		技术要求	监测结果	是否合格
颗粒物	零点漂移	≤±2%F.S.	0.04%	合格
	量程漂移	≤±2%F.S.	0.32%	合格
二氧化硫	零点漂移	≤±2.5% F.S.	0.32%	合格
	量程漂移	≤±2.5% F.S.	0.23%	合格
	示值误差	≤±5%	0.24%	合格
	系统响应时间	≤200s	115.6s	合格

氮氧化物	零点漂移	$\leq \pm 2.5\%$ F.S.	0.02%	合格
	量程漂移	$\leq \pm 2.5\%$ F.S.	0.58%	合格
	示值误差	$\leq \pm 5\%$	0.12%	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	101.2s	合格
含氧量	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ F.S.	0.45%	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ F.S.	0.04%	合格
	示值误差	$\pm 5\%$	0.28%	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	82.3s	合格

4.2 比对监测（准确度评估）结果及评价

4.2.1 比对监测依据

1、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ 75-2017

2、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单（GB/T16157-1996）

3、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》
(HJ 836-2017)

4、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》
(HJ 692-2014)

5、《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》
(HJ 629-2011)

4.2.2 比对监测期间工况

本次比对监测期间，喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司锅炉生产负荷为 93%，脱硝设施、除尘设施、脱硫设施运行正常，废气连续稳定排放。

4.2.3 CEMS 参数设置

现场通过对 CEMS 设置参数进行调阅，流量计算公式经核对输入准确，氮氧化物按标准要求使用二氧化氮进行当量折算。CEMS 各项参数设置详见表 4-3；

表 4-3 CEMS 参数设置统计表

参数	总排烟道
出口皮托管系数	0.840
速度场系数	1.02
基准氧含量	9.00
截面积 (m ²)	3.750
大气压 (kpa)	88.8

4.2.4 比对监测内容

比对监测日期为 2021 年 12 月 30 日，监测内容及频次见表 4-4。

表 4-4 在线监测设施比对监测内容及频次

监测时间及点位	监测项目	监测频次	监测点位	监测断面面积
2021 年 12 月 30 日 130t/h 锅炉脱硫后	颗粒物、湿度、流速、 烟温	监测 5 组	1 个断面	总排烟道 S=3.750m ²
	二氧化硫、氮氧化物、 含氧量	监测 9 组		

4.2.5 比对监测方法

本次比对监测方法见表 4-5

表 4-5 参比监测方法及仪器设备情况一览表

监测项目	监测方法	监测仪器	设备编号
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》 (HJ 629-2011)	Model 3080 烟气分析仪	3080-1018-030
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》 (HJ 692-2014)	Model 3080 烟气分析仪	3080-1018-030
氧量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气 态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单（电化学法）	Model 3080 烟气分析仪	3080-1018-030

颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	3260D21034234
		RG-AWS9 恒温恒湿称量系统	RGAWS9024
烟温	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单（热电偶法）	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	3260D21034234
流速	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单（皮托管法）	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	3260D21034234
湿度	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单（干湿球法）	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	3260D21034234

4.2.6 质控措施

(1) 按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中的相关条款执行。

(2) 监测人员经过培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。

(3) 监测仪器经过相关检测部门的检定和校准。

(4) 测量前后对参比方法仪器进行校准。

(5) 颗粒物带全程序空白。

4.2.7 比对监测结果及评价

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 130t/h 锅炉脱硫后在线监测设施比对监测结果详见统计表 4-6 及（附件 4）

表 4-6 130t/h 锅炉脱硫后在线比对监测结果统计表

项目	参比监测数据	自动监测数据	比对监测结果	标准限值	达标情况
颗粒物 (mg/m ³)	18.4	12.8	-5.5mg/m ³	绝对误差 ≤±6mg/m ³	合格
二氧化硫 (mg/m ³)	119	145	22.0%	相对误差 ≤±30%	合格

氮氧化物 (mg/m ³)	212	194	-17.4mg/m ³	绝对误差 ≤±41mg/m ³	合格
氧量 (%)	13.81	14.22	3.9%	相对准确度 ≤15%	合格
流速 (m/s)	7.1	6.4	-8.5%	相对误差 ≤±12%	合格
烟温 (°C)	57	57	0°C	绝对误差 ≤±3°C	合格
湿度 (%)	10.4	10.8	3.8%	相对误差 ≤±25%	合格

根据表 4-6 的统计监测结果，喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司脱硫后 CEMS 在线监测设备颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、流速、烟温、湿度及含氧量比对结果均符合准确度验收技术指标要求。

五、 现场管理制度及运行维护记录检查

烟气在线监测系统由乌鲁木齐丝路海心环保科技有限公司运行管理，公司制定了《CEMS 仪器定期校验制度》、《CEMS 设备维护规程》、《CEMS 设备故障预防与处置制度》、《CEMS 运行操作规程》、《CEMS 护人员岗位责任制度》等制度。对日常巡检或维护保养中发现的故障或问题，系统管理维护人员及时处理并记录。《烟气自动监测设备完全抽取法日常巡检维护记录表》、《烟气自动监测设备易耗品更换记录表》、《烟气自动监测设备运行维护流水台账》、《烟气自动监测设备参数修改记录本》、《烟气自动监测设备标准气体更换》、《烟气自动监测设备维修记录表》、《烟气自动监测设备校验测试记录表》等记录单独成册，记录较完整；该公司对相关人员进行设备工作原理、安装、运行及维护等环节的相关知识培训，建立了污染源烟气在线监测系统技术档案。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，严格按照制度定期对设备进行校验，气态污染物 CEMS 每 7 天用零气和接近烟气中污染物浓度的标准气体校准一次仪器的零点和在工作点；每 3 个月人工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。（详见附件 5）

六、验收结论

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 130t/h 锅炉脱硫后安装的 CEMS 在线监测系统属于国家环保认定产品，具有环保部环境监测仪器质量监督检验中心出具的合格检测报告，具有计量器具形式批准证书或生产许可证在有效期内。设备安装符合要求，调试运行合格，比对监测技术指标均符合《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）标准中相关技术要求。



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. 2019 - 136



产品名称:	DY-FG200 型烟气 (SO ₂ 、NO _x) 排放 连续监测系统
委托单位:	西安鼎研科技股份有限公司
检测类别:	认证检测
报告日期:	2019年7月16日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 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 2024 年 7 月 15 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. 2019-136

产品名称	烟气(SO ₂ 、NO _x)排放连续监测系统		产品型号	DY-FG200
委托单位	西安鼎研科技股份有限公司			
生产单位	西安鼎研科技股份有限公司	样品数量	1	
样品出厂编号	20180815X0028203			
生产日期	2018年8月			
检测项目	二氧化硫 CEMS: 零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度; 氮氧化物 CEMS: 零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度; 氧气 CEMS: 零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度; 流速连续测量系统: 速度场系数精密度、相对误差; 温度连续测量系统: 示值误差; 湿度连续测量系统: 相对误差。			
安装日期	2018年9月	检测日期	2019年1月~2019年7月	
检测依据	固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行)(HJ/T 76-2007)			
检测结论	合格			
备注	1. 本系统连续监测烟气中二氧化硫、氮氧化物、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冷干方式, 二氧化硫测量采用紫外差分吸收法; 氮氧化物测量采用紫外差分吸收法; 氧气测量采用电化学法; 流速测量采用 S 型皮托管法; 温度测量采用铂电阻法; 湿度测量采用阻容法; 3. 系统安装在金属冶炼尾气制酸、氨法脱硫、湿式除尘后水平烟道上, 伴热管线长约 25 米; 4. 本报告中如无特殊注明, 所有质量浓度单位 (mg/m ³) 均为标态下 (0 °C, 101.325 kPa) 的干基浓度; 5. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 指烟气排放连续监测系统。			

报告编制人: [吉] [同] 审核人: [张] 签发人: [王] [张]

签发日期: 2019年7月16日

表 1 检测结果

检测项目			技术要求	检测结果	单项 评定		
污 染 物	二氧化硫 CEMS	检测 期间	线性误差	$\pm 5\%$	2%	合格	
			响应时间	≤ 200 s	62 s	合格	
			零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	-0.6% F.S.	合格	
			量程漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	-1.3% F.S.	合格	
			相对准确度	< 143 mg/m ³ 时, 绝对误差 ≤ 43 mg/m ³	23 mg/m ³	合格	
		复 检 期 间	零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	0.3% F.S.	合格	
			量程漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	-0.8% F.S.	合格	
			相对准确度	< 143 mg/m ³ 时, 绝对误差 ≤ 43 mg/m ³	4 mg/m ³	合格	
		氮氧化物 CEMS	检测 期间	线性误差	$\pm 5\%$	-3%	合格
				响应时间	≤ 200 s	63 s	合格
	零点漂移			$\pm 2.5\%$ F.S.	0.4% F.S.	合格	
	量程漂移			$\pm 2.5\%$ F.S.	0.4% F.S.	合格	
	相对准确度			< 103 mg/m ³ 时, 绝对误差 ≤ 31 mg/m ³	17 mg/m ³	合格	
	复 检 期 间		零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	0.2% F.S.	合格	
量程漂移			$\pm 2.5\%$ F.S.	-0.2% F.S.	合格		
相对准确度			< 103 mg/m ³ 时, 绝对误差 ≤ 31 mg/m ³	14 mg/m ³	合格		

续表

检测项目			技术要求	检测结果	单项 评定	
烟 气 参 数	氧气 CEMS	检测 期间	线性误差	±5%	-1%	合格
			响应时间	≤200 s	55 s	合格
			零点漂移	±2.5% F.S.	-0.1% F.S.	合格
			量程漂移	±2.5% F.S.	-0.5% F.S.	合格
			相对准确度	≤15%	2%	合格
	复 检 期 间	零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
		量程漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
		相对准确度	≤15%	1%	合格	
	流速连 续测量 系统	检测 期间	精密度	≤5%	1%	合格
		复 检 期 间	相对误差	≤10 m/s 时, ±12%	-4%	合格
	温度连 续测量 系统	检测 期间	示值误差	±3 ℃	-1 ℃	合格
复 检 期 间		示值误差	±3 ℃	1 ℃	合格	
湿度连 续测量 系统	检测 期间	相对误差	≤5.0%时, 绝对误差±1.5%	0.6%	合格	
	复 检 期 间	相对误差	≤5.0%时, 绝对误差±1.5%	<0.1%	合格	
检测结论			<p>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“固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行），HJ/T76-2007”标准中相关条款的要求。</p>			

注：F.S. 表示满量程；氮氧化物以 NO₂ 计。

表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程
二氧化硫 测量仪	DY-Q	紫外差分 吸收法	西安鼎研科技股份 有限公司	20180807 D208421	0~200 mg/m ³
一氧化氮 测量仪		紫外差分 吸收法			0~200 mg/m ³
氧 气 测量仪		电化学法			0~25%
流 速 测量仪	VPT511NF	S 型皮托管法	南京埃森环境技术 有限公司	VPT20180816	0~40 m/s
温 度 测量仪		铂电阻法			0~300 ℃
湿 度 测量仪	DY-FG200/L	阻容法	西安鼎研科技股份 有限公司	20180913 D018423	0~40%
氮氧化物 转换器	DY-NOC	催化还原法	西安鼎研科技股份 有限公司	20180610 D018420	/

主机图片：



表 3 检测所用主要仪器设备名称、型号规格及编号


检测仪器名称	型号规格	编号
皮托管流速计	3012H	A08431757X
烟温测量仪		A08592952X
非分散红外二氧化硫测定仪	PG350	PX9DE9ME
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
湿度测量仪	HMS545P	545P08007

表 4 检测时所使用的标准气体

标准气体			生产厂商名称
名称	浓度水平	浓度值	
氮气	/	99.999%	上海伟创标准气体分析 技术有限公司
二氧化硫	低	48.6 mg/m ³	
	中	100.0 mg/m ³	
	高	161.0 mg/m ³	
一氧化氮	低	40.8 mg/m ³	
	中	100.0 mg/m ³	
	高	164.0 mg/m ³	
氧气	低	6.29%	
	中	13.74%	
	高	20.80%	

重点排污单位污染源自动监控设施联网情况

2021-(11)

企业名称	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		联网时间	2121.11.15	
排放设备名称	烟气污染物排放口	排口名称	130吨锅炉废气排口		
数据传输设置					
数采仪MN号	20201201SLHX01				
上传服务地址	222.80.105.107				
数据上报间隔	十分钟				
通讯协议	污染物在线监控(监测)系统数据传输标准(HJ 212-2005)				
现场数据与传输数据是否一致	是				
数据报表	排放浓度	排放流量	排放总量	日报	月报
	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	浓度报警上限	浓度报警下限	
	二氧化硫	0-400	400	0	
	氮氧化物	0-400	400	0	
	颗粒物	0-80	80	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: 该企业已与地区环境监测站联网,数据传输稳定 <div style="text-align: right;">  2021.12.20 </div>					

DY-FG200

烟气排放连续自动监测系统

72小时调试分析报告

客户单位：喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司

CEMS点位名称：总排口

编制单位：西安鼎研科技股份有限公司

编制日期：2021年12月5日



参比方法校验颗粒物CEMS

测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂家		西安鼎研科技股份有限公司			
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号		DY-FG200、20191127X0048598			
测试位置	总排口		CEMS原理		激光后向散射法			
参比方法仪器生产厂家	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号		3012H			
日期	时间 (时、分)	参比方法			CEMS法	备注		
		序号	滤筒编号	颗粒物重 (mg)			采气体积 (NL)	浓度 (mg/m ³)
2021-12-1	18:21	1		4.22	212	21.01	21.00	灰色
	18:36	2		4.33	211	21.64	20.87	灰色
	18:51	3		4.29	210	21.56	20.88	灰色
	19:06	4		4.13	207	21.07	21.13	灰色
	19:21	5		4.42	215	21.69	20.96	灰色
2021-12-2	16:55	1		4.41	214	21.71	21.47	灰色
	17:10	2		4.31	211	21.51	21.29	灰色
	17:25	3		4.38	212	21.80	21.57	灰色
	17:40	4		4.35	210	21.84	21.61	灰色
	17:55	5		4.40	207	22.41	22.17	灰色
2021-12-3	16:38	1		4.00	212	19.94	19.71	灰色
	16:53	2		4.01	214	19.79	19.55	灰色
	17:08	3		3.85	207	19.65	19.42	灰色
	17:23	4		3.94	209	19.94	19.71	灰色
	17:38	5		3.98	215	19.56	19.33	灰色
参比方法测定的颗粒物平均浓度							21.01	
CEMS测定的颗粒物平均浓度							20.71	
置信区间半宽(CI=)		0.67%		允许区间半宽(TI=)			2.06%	
线性回归方程		Y=		X		(0.11)	
		1.01		+		(0.97)	
相关系数							0.97	

气态污染物CEMS (SO2) 零点和跨度漂移检测

测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂家	西安鼎研科技股份有限公司							
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200s-20191127X0048598							
测试位置	总排口		CEMS原理	紫外吸收法							
标准气体浓度或校准器件的已知响应值			495	污染物名称		S02					
计量单位 (mg / m ³ 、mA、mV、不透明度%.....)											
序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化 $\Delta Z = Z_i - Z_0$	%满量程	上标校准读数		跨度读数变化 $\Delta S = S_i - S_0$	%满量程	备注
			起始	最终			起始	最终			
1	2021-12-1	12:31	0.0	0.0	-0.01	0.00%	495.0	493.6	-1.40	-0.23%	
2	2021-12-2	12:30	0.0	1.9	1.93	0.32%	493.6	494.8	1.23	0.20%	
3	2021-12-3	12:39	1.9	0.0	-1.90	-0.32%	494.8	496.2	1.38	0.23%	
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
零点读数变化最大值			1.93				跨度读数变化最大值		-1.40		
量程			600				跨度漂移		-0.23%		

气态污染物CEMS (NOx) 零点和跨度漂移检测

测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司							
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200-20191127X0048598							
测试位置	总排口		CEMS原理	紫外吸收法							
标准气体浓度或校准器件的已知响应值			493	污染物名称 NO							
计量单位(mg / m ³ 、mA、mV、不透明度%...)											
序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化 $\Delta Z=Z_i-Z_0$	%满量程	上标校准读数		跨度读数变化 $\Delta S=S_i-S_0$	%满量程	备注
			起始	最终			起始	最终			
1	2021-12-1	12:31	0.0	0.0	0.02	0.00%	493.6	493.5	-0.07	-0.01%	
2	2021-12-2	12:30	0.0	0.1	0.12	0.02%	493.5	490.0	-3.49	-0.58%	
3	2021-12-3	12:39	0.1	0.0	-0.10	-0.02%	490.0	491.5	1.45	0.24%	
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
零点读数变化最大值					0.12		跨度读数变化最大值				-3.49
量程							600				
零点漂移					0.02%		跨度漂移				-0.58%

气态污染物CEMS（含氧量）零点和跨度漂移检测

测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司						
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598						
测试位置	总排口		CEMS原理	电化学法						
标准气体浓度或校准器件的已知响应值			20.9		02					
序号	日期	时间	计量单位(mg / m ³ 、mA、mV、不透明度%)			备注				
			零点读数 变化	零点读数 变化	跨度读数 变化		%满量程	%满量程		
			起始	最终	起始	最终	起始	最终	起始	最终
1	2021-12-1	12:31	0.12	0.01	-0.11	0.01	20.90	20.91	0.01	0.04%
2	2021-12-2	12:30	0.01	0.00	-0.01	0.01	20.91	20.90	-0.01	-0.04%
3	2021-12-3	12:39	0.00	0.04	0.04	0.04	20.90	20.90	0.00	0.00%
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
零点读数变化最大值					-0.11	跨度读数变化最大值				0.01
量程						25				
零点漂移					-0.45%	跨度漂移				0.04%

气态污染物CEMS示值误差和响应时间检测

测试人员	王敏刚、吾米提江	CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司				
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司	CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598				
测试位置	总排口	CEMS原理	紫外吸收法				
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		低浓度:	151.2	中浓度:	303.2	高浓度: 494.8	
污染源名称	S02	计量单位	mg/m ³				
测试日期	2021年12月1日至2021年12月3日						
时间	标准气体浓度或校准器件参考值	CEMS	CEMS显示值的平均值	示值误差 (%)	响应时间 (s)		备注
		显示值			测定值	平均值	
12:31	151.2	152.6	151.6	0.27%	131	131.0	
12:30		150.8			133		
12:39		151.4			129		
12:31	303.2	305.8	305.2	0.66%	115	116.7	
12:30		304.2			119		
12:39		305.5			116		
12:31	494.8	493.6	493.8	-0.20%	97	99.0	
12:30		494.8			99		
12:39		493.1			101		
示值误差						0.24%	
平均响应时间						115.6	

气态污染物CEMS示值误差和响应时间检测

测试人员	王敏刚、吾米提江	CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司				
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司	CEMS型号、编号	DY-EG200、20191127X0048598				
测试位置	总排口	CEMS原理	紫外吸收法				
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		低浓度:	154.0	中浓度:	302.8	高浓度: 493.0	
污染源名称	NO	计量单位	mg/m ³				
测试日期	2021年12月1日至2021年12月3日						
时间	标准气体浓度或校准器件参考值	CEMS	CEMS显示值的平均值	示值误差 (%)	响应时间 (s)		备注
		显示值			测定值	平均值	
12:31	154.0	152.6	152.7	-0.86%	111	109.0	
12:30		154.1			109		
12:39		151.3			107		
12:31	302.8	303.8	304.0	0.41%	100	102.0	
12:30		304.2			104		
12:39		304.1			102		
12:31	493.0	493.5	493.5	0.10%	90	92.7	
12:30		493.9			93		
12:39		493.1			95		
示值误差						-0.12%	
平均响应时间						101.2	

气态污染物CEMS示值误差和响应时间检测

测试人员	王敏刚、吾米提江	CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司				
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司	CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598				
测试位置	总排口	CEMS原理	电化学法				
标准气体浓度或校准器件的已知响应值		低浓度:	6.0	中浓度:	12.1	高浓度: 20.9	
污染源名称	02	计量单位	%				
测试日期	2021年12月1日至2021年12月3日						
时间	标准气体浓度或校准器件参考值	CEMS	CEMS显示值的平均值	示值误差 (%)	响应时间 (s)		备注
		显示值			测定值	平均值	
12:31	6.0	6.0	6.0	-0.67%	89	89.3	
12:30		5.9			91		
12:39		6.0			88		
12:31	12.1	12.1	12.1	0.30%	81	81.0	
12:30		12.1			80		
12:39		12.1			82		
12:31	20.9	20.9	20.8	-0.48%	76	76.3	
12:30		20.7			79		
12:39		20.8			74		
示值误差					-0.28%		
平均响应时间					82.2		

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度						
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司		
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598		
测试位置	总排口		CEMS原理	紫外吸收法		
参比仪器生产厂家	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号	3012H	原理 电化学法	
测试日期	2021年12月1日		污染物名称	SO2	计量单位 mg/m ³	
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM)		CEMS法		数据对差 =B-A
		A	B	B	A	
1	16:23	172.4		170.8		-1.6
2	16:35	148.7		147.4		-1.2
3	16:47	149.5		147.4		-2.1
4	16:59	157.2		154.3		-2.9
5	17:11	153.6		153.2		-0.3
6	17:23	156.7		159.2		2.5
7	17:35	164.2		165.8		1.6
8	17:47	161.8		163.9		2.1
9	17:59	188.3		191.7		3.4
平均值		161.4		161.5		0.2
数据对差的平均值的绝对值			0.15			

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度					
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司	
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598	
测试位置	总排口		CEMS原理	紫外吸收法	
参比仪器生产厂	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号	3012H	原理 电化学法
测试日期	2021年12月2日		污染物名称	SO2	计量单位 mg/m ³
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS法 B	数据对差 =B-A	
1	14:58	115.5	113.2	-2.2	
2	15:10	97.2	95.3	-2.0	
3	15:22	97.5	96.4	-1.1	
4	15:34	102.6	101.5	-1.1	
5	15:46	100.0	98.4	-1.6	
6	15:58	103.1	101.7	-1.5	
7	16:10	109.0	107.7	-1.3	
8	16:22	104.4	102.3	-2.1	
9	16:34	103.3	101.2	-2.1	
平均值		103.6	102.0	-1.7	
数据对差的平均值的绝对值		1.66			

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度					
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司	
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598	
测试位置	总排口		CEMS原理	紫外吸收法	
参比仪器生产厂	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号	3012H	原理 电化学法
测试日期	2021年12月3日		污染物名称	SO2	计量单位 mg/m ³
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS法 B	数据对差 =B-A	
1	14:44	188.4	190.8	2.5	
2	14:56	160.3	161.3	1.0	
3	15:08	163.1	163.5	0.4	
4	15:20	170.4	172.2	1.9	
5	15:32	180.5	179.6	-0.9	
6	15:44	180.2	181.1	0.9	
7	15:56	177.9	176.4	-1.5	
8	16:08	176.4	175.5	-0.8	
9	16:20	165.8	166.4	0.6	
平均值		173.7	174.1	0.4	
数据对差的平均值的绝对值			0.43		

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度						
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司		
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598		
测试位置	总排口		CEMS原理	紫外吸收法		
参比仪器生产厂	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号	3012H	原理 电化学法	
测试日期	2021年12月1日		污染物名称	NOx	计量单位 mg/m ³	
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM)		CEMS法		数据对差 =B-A
		A	B	B	A	
1	16:23	252.1	250.5	250.5	-1.7	
2	16:35	257.2	255.8	255.8	-1.4	
3	16:47	262.8	261.5	261.5	-1.3	
4	16:59	250.3	248.7	248.7	-1.6	
5	17:11	241.6	239.9	239.9	-1.8	
6	17:23	244.5	243.1	243.1	-1.3	
7	17:35	208.6	207.7	207.7	-1.0	
8	17:47	187.5	185.8	185.8	-1.7	
9	17:59	216.1	215.4	215.4	-0.7	
平均值		235.6	234.3	234.3	-1.4	
数据对差的平均值的绝对值		1.39				

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度						
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司		
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598		
测试位置	总排口		CEMS原理	紫外吸收法		
参比仪器生产厂	青岛崂山应用电子研究所	型号、编号	3012H	原理	电化学法	
测试日期	2021年12月2日		污染物名称	NOx	计量单位 mg/m ³	
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM)		CEMS法		数据对差 =B-A
		A	B	B	A	
1	14:58	185.3	183.5	183.5	-1.8	
2	15:10	172.4	171.9	171.9	-0.6	
3	15:22	172.3	170.4	170.4	-2.0	
4	15:34	196.2	195.8	195.8	-0.5	
5	15:46	196.6	195.8	195.8	-0.9	
6	15:58	197.4	196.4	196.4	-0.9	
7	16:10	228.4	227.4	227.4	-1.0	
8	16:22	228.5	226.5	226.5	-2.0	
9	16:34	238.3	235.5	235.5	-2.7	
平均值		201.7	200.3	200.3	-1.4	
数据对差的平均值的绝对值			1.37			

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度					
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司	
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598	
测试位置	总排口		CEMS原理	紫外吸收法	
参比仪器生产厂	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号	3012H	原理 电化学法
测试日期	2021年12月3日		污染物名称	NOx	计量单位 mg/m ³
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS法 B	数据对差 =B-A	
1	14:44	214.3	212.8	-1.6	
2	14:56	220.4	218.4	-2.0	
3	15:08	221.8	220.7	-1.1	
4	15:20	220.6	219.1	-1.5	
5	15:32	224.3	223.7	-0.5	
6	15:44	221.8	219.0	-2.7	
7	15:56	218.5	216.9	-1.6	
8	16:08	219.7	217.6	-2.1	
9	16:20	217.4	215.8	-1.6	
平均值		219.8	218.2	-1.6	
数据对差的平均值的绝对值			1.64		

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度					
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司	
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598	
测试位置	总排口		CEMS原理	电化学法	
参比仪器生产厂家	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号	3012H	原理 电化学法
测试日期	2021年12月1日		污染物名称	02	计量单位 %
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS法 B	数据对差 =B-A	
1	16:23	12.42	12.58	0.2	
2	16:35	12.25	12.64	0.4	
3	16:47	12.43	12.57	0.1	
4	16:59	12.53	12.62	0.1	
5	17:11	12.34	12.81	0.5	
6	17:23	12.53	12.84	0.3	
7	17:35	13.11	13.36	0.3	
8	17:47	13.23	13.58	0.4	
9	17:59	12.98	13.22	0.2	
平均值		12.65	12.91	0.3	
相对准确度		2.81%			

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度					
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司	
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-PG200、20191127X0048598	
测试位置	总排口		CEMS原理	电化学法	
参比仪器生产厂	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号	3012H	原理 电化学法
测试日期	2021年12月2日		污染物名称	02	计量单位 %
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A		CEMS法 B	数据对差 =B-A
1	14:58	12.21		12.35	0.1
2	15:10	12.63		12.78	0.1
3	15:22	11.96		12.18	0.2
4	15:34	11.63		11.81	0.2
5	15:46	11.48		11.78	0.3
6	15:58	11.32		11.48	0.2
7	16:10	11.31		11.48	0.2
8	16:22	11.96		12.01	0.0
9	16:34	11.89		12.12	0.2
平均值		11.82		12.00	0.2
相对准确度		1.93%			

参比方法评估气态污染物CEMS相对准确度					
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司	
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598	
测试位置	总排口		CEMS原理	电化学法	
参比仪器生产厂	青岛崂山应用电子研究所		型号、编号	3012H	原理 电化学法
测试日期	2021年12月3日		污染物名称	02	计量单位 %
样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A		CEMS法 B	数据对差 =B-A
1	14:44	12.95		13.14	0.2
2	14:56	12.64		12.96	0.3
3	15:08	12.68		12.93	0.3
4	15:20	12.48		12.76	0.3
5	15:32	12.31		12.56	0.3
6	15:44	12.46		12.69	0.2
7	15:56	12.74		12.94	0.2
8	16:08	12.93		13.14	0.2
9	16:20	13.09		13.45	0.4
平均值		12.70		12.95	0.3
相对准确度		2.30%			

参比方法评估速度场系数

测试人员		王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂		西安鼎研科技股份有限公司								
测试地点		喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号		DY-FG200、20191127X0048598								
测试位置		总排口		CEMS原理		S皮托管								
参比仪器生产厂		青岛崂山应用电子研究所		型号、编号		3012H								
日期	方法	测定次数									平均值	标准偏差	相对标准偏差(%)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
2021-12-1	手工	8.56	9.61	8.64	8.65	8.61	8.65	8.57	8.61	8.75	8.74	59.55	0.88	
	CEMS	8.39	9.42	8.47	8.48	8.44	8.48	8.41	8.44	8.58	8.57	56.95	0.88	
	场系数	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	0.00	0.00	
2021-12-2	手工	9.05	9.13	9.03	9.07	9.45	9.50	9.24	9.17	9.03	9.19	66.65	0.89	
	CEMS	8.87	8.95	8.85	8.89	9.26	9.31	9.06	8.99	8.56	8.97	63.20	0.89	
	场系数	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.05	1.02	0.00	0.00	
2021-12-3	手工	9.09	9.14	9.13	9.14	9.00	9.09	9.01	3.49	2.92	7.78	45.65	0.87	
	CEMS	8.91	8.96	8.95	8.96	8.82	8.91	8.83	3.42	2.86	7.62	43.60	0.87	
	场系数	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	0.00	0.00	
速度场系数均值													1.02	

参比方法校验流速CEMS						
测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂	西安鼎研科技股份有限公司		
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号	DY-FG200、20191127X0048598		
测试位置	总排口		CEMS原理	S皮托管		
参比方法仪器生产厂	青岛崂山应用电子研究所		型号	3012H	原理	S皮托管
参比法计量单位	m/s		CEMS计量单位	m/s		
日期	时间	参比方法		CEMS法	备注	
2021-12-1	18:21	1	8.56	8.39		
	18:36	2	9.61	9.42		
	18:51	3	8.64	8.47		
	19:06	4	8.65	8.48		
	19:21	5	8.61	8.44		
	19:36	6	8.65	8.48		
	19:51	7	8.57	8.41		
	20:06	8	8.61	8.44		
	20:21	9	8.75	8.58		
2021-12-2	16:55	1	9.05	8.87		
	17:10	2	9.13	8.95		
	17:25	3	9.03	8.85		
	17:40	4	9.07	8.89		
	17:55	5	9.45	9.26		
	18:10	6	9.50	9.31		
	18:25	7	9.24	9.06		
	18:40	8	9.17	8.99		
	18:55	9	8.73	8.56		
2021-12-3	16:38	1	9.09	8.91		
	16:53	2	9.14	8.96		
	17:08	3	9.13	8.95		
	17:23	4	9.14	8.96		
	17:38	5	9.00	8.82		
	17:53	6	9.09	8.91		
	18:08	7	9.01	8.83		
	18:23	8	3.49	3.42		
	18:38	9	2.92	2.86		
相对误差				2.88%		
相关系数				1.00		

颗粒物/流速/温度/湿度CEMS准确度检测

测试人员	王敏刚、吾米提江		CEMS生产厂				西安鼎研科技股份有限公司									
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		CEMS型号、编号				DY-FG200-T20191127X0048598									
测试位置	总排口		CEMS原理				激光散射、S皮托管、铂电阻、限容法									
参比方法仪器生产厂家	青岛崂山应用电子研究所		型号				3012H	原理 gravimetric、S皮托管、铂电阻、限容法								
日期	时间(时、分)	参比方法								CEMS法				颗粒物颜色	备注	
		序号	滤筒编号	颗粒物重(mg)	采气体积(NL)	浓度(mg/m ³)	流速(m/s)	温度(°C)	湿度(%)	颗粒物测定值	流速(m/s)	温度(°C)	湿度(%)			
2021-12-1	18:21	1	1	4.22	212	21.01	8.56	77.45	9.35	21.00	8.39	75.62	9.31	灰色		
	18:36	2	2	4.33	214	21.64	9.61	77.16	9.37	20.87	9.42	77.03	8.46	灰色		
	18:51	3	3	4.29	207	21.56	8.64	77.96	9.74	20.88	8.47	77.21	9.44	灰色		
	19:06	4	4	4.13	209	21.07	8.65	76.85	9.37	21.13	8.48	77.63	9.47	灰色		
	19:21	5	5	4.42	215	21.69	8.61	77.47	9.63	20.96	8.44	77.85	9.49	灰色		
	19:36	6	/	/	/	/	8.65	77.95	9.70	/	8.48	77.94	9.47	灰色		
	19:51	7	/	/	/	/	8.57	77.37	9.53	/	8.41	75.77	9.32	灰色		
	20:06	8	/	/	/	/	8.61	77.64	9.53	/	8.44	77.63	9.47	灰色		
	20:21	9	/	/	/	/	8.75	77.37	9.74	/	8.58	77.61	9.47	灰色		
2021-12-2	16:55	1	6	4.41	212	21.71	9.05	77.95	9.37	21.47	8.87	76.45	9.37	灰色		
	17:10	2	7	4.31	211	21.51	9.13	77.36	9.64	21.29	8.95	76.42	9.37	灰色		
	17:25	3	8	4.38	210	21.80	9.03	77.25	9.55	21.57	8.85	76.47	9.38	灰色		
	17:40	4	9	4.35	207	21.84	9.07	77.46	9.64	21.61	8.89	77.55	9.46	灰色		
	17:55	5	10	4.40	215	22.41	9.45	86.77	9.52	22.17	9.26	85.27	10.08	灰色		
	18:10	6	/	/	/	/	9.50	93.24	9.37	/	9.31	92.45	10.65	灰色		
	18:25	7	/	/	/	/	9.24	77.23	9.36	/	9.06	77.68	9.47	灰色		
	18:40	8	/	/	/	/	9.17	76.75	9.64	/	8.99	77.81	9.48	灰色		
	18:55	9	/	/	/	/	8.73	70.46	9.47	/	8.56	71.66	8.98	灰色		
2021-12-3	16:38	1	11	4.00	214	19.94	9.09	70.86	9.53	19.71	8.91	71.71	8.99	灰色		
	16:53	2	12	4.01	211	19.79	9.14	71.44	9.57	19.55	8.96	72.71	9.07	灰色		
	17:08	3	13	3.85	212	19.65	9.13	71.75	9.84	19.42	8.95	72.81	9.08	灰色		
	17:23	4	14	3.94	210	19.94	9.14	71.25	9.33	19.71	8.96	72.92	9.09	灰色		
	17:38	5	15	3.98	207	19.56	9.00	71.74	9.53	19.33	8.82	72.39	9.05	灰色		
	17:53	6	/	/	/	/	9.09	71.56	9.42	/	8.91	71.75	9.00	灰色		
	18:08	7	/	/	/	/	9.01	70.87	9.64	/	8.83	71.15	8.95	灰色		
	18:23	8	/	/	/	/	3.49	70.47	9.44	/	3.42	71.26	8.96	灰色		
	18:38	9	/	/	/	/	2.92	66.26	9.74	/	2.86	67.17	8.63	灰色		
颗粒物平均浓度			21.01						20.71							
流速平均浓度			8.56						8.39							
烟气温度平均浓度			75.86						75.92							
湿度平均值			9.54						9.29							
流速相对误差									2.01%							
烟气温度绝对误差									0.06							
湿度绝对误差									-0.24%							
湿度相对误差									2.63%							

调试检测报告

企业名称	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		安装位置	总排口
检测单位	西安鼎研科技股份有限公司		检测日期	2021年12月1日至2021年12月3日
CEMS供应商	西安鼎研科技股份有限公司			
调试检测项目		考核指标	检测结果	是否符合
颗粒物	零点漂移	$\leq \pm 2\% F.S.$	-0.04%	合格
	量程漂移	$\leq \pm 2\% F.S.$	0.32%	合格
	相关系数	当参比方法测量颗粒物平均浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时, ≥ 0.70	0.97	合格
	置信区间半宽	$\leq 10\%$ (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)	0.67%	合格
	允许区间半宽	$\leq 25\%$ (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)	2.06%	合格
SO ₂	零点漂移	$\leq \pm 2.5\% F.S.$	0.32%	合格
	跨度漂移	$\leq \pm 2.5\% F.S.$	-0.23%	合格
	示值误差	当满量程 $\geq 100\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ (286mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值);	0.24%	合格
	响应时间	$\leq 200\text{s}$	115.6	合格
	绝对误差	$50\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ (143mg/m ³) \leq 排放浓度 $< 250\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ (715mg/m ³) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ (57mg/m ³)	1.66	合格
NO	零点漂移	$\leq \pm 2.5\% F.S.$	0.02%	合格
	跨度漂移	$\leq \pm 2.5\% F.S.$	-0.58%	合格
	示值误差	当满量程 $\geq 200\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值)	-0.12%	合格
	响应时间	$\leq 200\text{s}$	101.2	合格
	绝对误差	$50\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ (103mg/m ³) \leq 排放浓度 $< 250\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ (513mg/m ³) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ (41mg/m ³)	1.64	合格
O ₂	零点漂移	$\leq \pm 2.5\% F.S.$	-0.45%	合格
	跨度漂移	$\leq \pm 2.5\% F.S.$	0.04%	合格
	示值误差	不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称)	-0.28%	合格

✓	响应时间	≤200s	82.22	合格
	相对准确度	>5.0%时, 相对准确度≤15%	2.35%	合格
流速	速度场系数 精密度	≤5%	0.22%	合格
	或相关系数	≥9个数据时, 相关系数≥0.90	1.00	合格
	相对误差	当流速≤10m/s 时, 速度相对误差≤±12%;	2.01%	合格
温度	绝对误差	不超过±3℃	0.1	合格
湿度	准确度	>5.0%时, 相对误差不超过±25%	2.63%	合格
结论	设备合格			
标准气体名称		浓度标称值	生产商名称	
二氧化硫		151.2, 303.2, 494.8mg/m ³	上海伟创标准气体分析技术有限公司	
一氧化氮		154, 302.8, 493mg/m ³	上海伟创标准气体分析技术有限公司	
氧气		6.01/12.05/20.9%	上海伟创标准气体分析技术有限公司	
氮气		99.999%	上海伟创标准气体分析技术有限公司	
参比方法 测试项目	仪器生产厂商	型号	方法依据	
二氧化硫	青岛崂山应用电子研究所	3012H	电化学法	
氮氧化物			电化学法	
氧气			电化学法	
流速			S皮托管	
湿度			干湿球法	
温度			铂电阻法	
颗粒物			称重法	

DY-FG200 型

烟气排放连续自动监测系统 168 小时无故障运行报告

客户单位：喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司

CEMS 点位名称：总排口

编制单位：西安鼎研科技股份有限公司

编制时间：2021 年 12 月 12 日



烟气排放连续监测小时平均值日报表

成都平原环境检测有限公司

监测年份: 2021年01月01日

排放源名称 排放源编号:	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		氨气	温度	湿度	压力	流量 -一氧化碳							
	浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 kg/h												
0	-1	21.04	206.51	2.14826	122.31	201.12	11.1707	134.01	216.84	13.51016	10322.01	1.1	1.14	66.09	7.06	0.267	10.72	198.09
1	-2	21.04	198.51	2.20262	120.33	229.12	11.28173	129.91	218.84	13.20731	10282.51	1.1	1.06	65.29	7.07	0.267	10.72	198.11
2	-3	21.04	198.51	2.20262	120.33	229.12	11.28173	129.91	218.84	13.20731	10282.51	1.1	1.06	65.29	7.07	0.267	10.72	198.11
3	-4	23.14	46.29	2.33311	133.99	624.72	14.15291	108.46	613.51	12.05956	10129.51	1.1	1.07	67.31	6.82	0.266	10.61	193.47
4	-5	23.14	47.43	2.32561	130.23	709.72	14.02283	123.08	628.27	12.09119	10232.11	1.1	1.07	71.28	7.26	0.264	10.29	193.47
5	-6	23.14	55.42	2.42826	105.46	326.04	14.07057	133.71	313.57	13.43314	10266.21	1.1	1.07	67.46	6.82	0.264	10.61	198.53
6	-7	20.00	62.67	2.05311	138.12	327.11	13.42777	138.76	326.53	13.63661	10015.01	1.1	1.01	71.29	6.54	0.263	11.01	193.77
7	-8	20.00	105.97	2.01641	161.36	138.73	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
8	-9	20.00	105.97	2.01641	161.36	138.73	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
9	-10	20.00	63.68	2.01641	161.36	138.73	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
10	-11	21.29	63.68	2.01641	161.36	138.73	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
11	-12	25.30	906.01	3.01662	66.11	151.26	12.99662	116.42	183.03	13.51114	108428.42	1.1	1.06	61.29	7.07	0.311	11.21	194.86
12	-13	25.30	52.49	2.98627	88.11	126.59	13.44108	108.20	200.25	13.12008	107853.57	1.1	1.01	65.09	7.07	0.267	11.20	198.87
13	-14	25.30	52.49	2.98627	88.11	126.59	13.44108	108.20	200.25	13.12008	107853.57	1.1	1.01	65.09	7.07	0.267	11.20	198.87
14	-15	25.30	53.07	2.70513	81.16	126.68	13.21989	102.43	206.96	13.01009	106529.01	1.1	1.01	72.01	7.09	0.267	11.01	198.29
15	-16	25.30	53.07	2.70513	81.16	126.68	13.21989	102.43	206.96	13.01009	106529.01	1.1	1.01	72.01	7.09	0.267	11.01	198.29
16	-17	25.30	40.31	2.72361	103.01	126.42	13.20261	105.13	210.25	13.21016	108113.81	1.1	1.01	62.26	7.02	0.269	10.96	194.90
17	-18	25.30	40.31	2.72361	103.01	126.42	13.20261	105.13	210.25	13.21016	108113.81	1.1	1.01	62.26	7.02	0.269	10.96	194.90
18	-19	25.30	50.84	2.61096	122.82	133.26	13.10267	123.94	165.46	13.30007	107252.96	1.1	1.07	84.82	7.01	0.259	11.01	197.62
19	-20	25.30	50.84	2.61096	122.82	133.26	13.10267	123.94	165.46	13.30007	107252.96	1.1	1.07	84.82	7.01	0.259	11.01	197.62
20	-21	24.01	55.46	2.70513	118.51	121.37	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
21	-22	24.01	55.46	2.70513	118.51	121.37	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
22	-23	24.01	55.46	2.70513	118.51	121.37	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
23	-24	24.01	54.41	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
24	-25	24.01	54.41	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
25	-26	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
26	-27	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
27	-28	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
28	-29	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
29	-30	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
30	-31	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
31	-32	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
32	-33	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
33	-34	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
34	-35	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
35	-36	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
36	-37	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
37	-38	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
38	-39	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
39	-40	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
40	-41	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
41	-42	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
42	-43	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
43	-44	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
44	-45	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
45	-46	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
46	-47	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
47	-48	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
48	-49	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
49	-50	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
50	-51	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
51	-52	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
52	-53	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
53	-54	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
54	-55	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
55	-56	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
56	-57	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
57	-58	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
58	-59	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41	13.78289	108267.11	1.1	1.01	66.58	6.23	0.261	10.69	193.23
59	-60	24.01	61.75	2.61977	133.89	121.43	13.14311	143.76	300.41</									

喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司
烟气在线监测设备验收比对监测

委托单位：喀什华兴供热有限责任公司

新疆水清清环境监测技术服务有限公司

2022年1月20日



固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

监测项目	氧量		计量单位	%		
测试人员	祝建福、孙闯		CEMS 生产厂家	西安鼎研科技股份有限公司		
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司 疏勒县分公司		CEMS 型号、编号	DY-Q (QS-1911221)		
测试位置	脱硫后		CEMS 原理	电化学法		
参比方法仪器生产厂家	北京雪迪龙 科技股份有限公司		参比方法仪器型 号、编号	Model 3080 3080-1018-030		
参比方法原理	电化学法		测试日期	2021 年 12 月 30 日		
样品 编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A		
1	13:25	13.76	14.21	0.45		
2	13:30	13.71	14.34	0.63		
3	13:35	13.75	14.41	0.66		
4	13:40	13.82	14.27	0.45		
5	13:45	13.85	14.31	0.46		
6	13:50	13.82	14.00	0.18		
7	13:55	13.76	14.05	0.29		
8	14:00	13.90	14.13	0.23		
9	14:05	13.93	14.26	0.33		
平均值		13.81	14.22	0.41		
相对准确度 (%)		3.9			/	
标准 气体 (%)	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
	氧量	6.01	6.12	6.18	1.8	2.8
	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

监测项目	氮氧化物		计量单位	mg/m ³		
测试人员	祝建福、孙闯		CEMS 生产厂家	西安鼎研科技股份有限公司		
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司 疏勒县分公司		CEMS 型号、编号	DY-Q (QS-1911221)		
测试位置	脱硫后		CEMS 原理	紫外差分法		
参比方法仪器生产厂家	北京雪迪龙 科技股份有限公司		参比方法仪器型号、 编号	Model 3080 3080-1018-030		
参比方法原理	非分散红外吸收法		测试日期	2021 年 12 月 30 日		
样品 编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A		
1	13:25	209	192	-17		
2	13:30	208	195	-13		
3	13:35	208	193	-15		
4	13:40	209	195	-14		
5	13:45	211	187	-24		
6	13:50	212	198	-14		
7	13:55	212	195	-17		
8	14:00	216	200	-16		
9	14:05	220	193	-27		
平均值		212	194	-17		
绝对误差 (mg/m ³)		-17.4		/		
标准 气体 (mg/m ³)	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
	一氧化氮	154.0	155.9	155.1	1.2	0.7
	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

监测项目	二氧化硫		计量单位	mg/m ³		
测试人员	祝建福、孙闯		CEMS 生产厂家	西安鼎研科技股份有限公司		
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司 疏勒县分公司		CEMS 型号、编号	DY-Q (QS-1911221)		
测试位置	脱硫后		CEMS 原理	紫外差分法		
参比方法仪器生产厂家	北京雪迪龙 科技股份有限公司		参比方法仪器型号、 编号	Model 3080 3080-1018-030		
参比方法原理	非分散红外吸收法		测试日期	2021 年 12 月 30 日		
样品 编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A		
1	13:25	118	143	25		
2	13:30	120	146	26		
3	13:35	120	148	28		
4	13:40	120	143	23		
5	13:45	120	145	25		
6	13:50	120	149	29		
7	13:55	120	142	22		
8	14:00	117	145	28		
9	14:05	114	144	30		
平均值		119	145	26		
相对误差 (%)		22.0			/	
标准 气体 (mg/m ³)	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
	二氧化硫	151.2	153.1	152.5	1.3	0.9
	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

监测项目	颗粒物、烟温、流速、湿度			测试日期	2021 年 12 月 30 日						
测试人员	祝建福、孙闯			CEMS 生产厂家	西安鼎研科技股份有限公司						
测试地点	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司			测试位置	脱硫后						
CEMS 原理	颗粒物：激光后散射法、流速：皮托管法、烟温：铂电阻法、湿度：氧化锆法										
CEMS 型号、编号	颗粒物：DMS-100 (YDM002281)、 流速：PT-500 (20191127D098359)、			烟温：PT-500 (20191127D098359) 湿度：DY-FG200 (L001P21A02E8)							
参比方法原理	颗粒物：重量法、烟温：热电偶法、流速：皮托管法 湿度：干湿球法										
参比方法 仪器生产厂家	青岛众瑞智能仪器有限公司			参比方法仪器型号、 编号	ZR-3260D 3260D21034234						
监测 时间 (时、分)	参比方法							CEMS 法			
	滤筒 编号	颗粒 物重 (g)	标干 体积 (NdL)	颗粒物 浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	颗粒物 浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)
10:52	0057 2726	0.01968	1012	19.4	7.7	55	10.2	13.5	6.6	59	10.2
11:45	0064 7162	0.01817	1017	17.9	6.9	57	10.6	12.7	6.4	57	10.5
12:33	0057 4191	0.01933	1012	19.1	7.1	58	10.5	12.6	6.4	54	11.5
13:25	0051 4551	0.01875	1116	16.8	7.0	58	10.2	12.7	6.4	58	10.8
14:18	1806 1419	0.01886	1014	18.6	6.6	58	10.5	12.7	6.4	59	11.2
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)			18.4				12.8				
流速平均值(m/s)			7.1				6.4				
温度平均值 (°C)			57				57				
湿度平均值 (%)			10.4				10.8				
颗粒物绝对误差 (%)			-5.5								
流速相对误差 (%)			-8.5								
温度绝对误差 (°C)			0								
湿度相对误差 (%)			3.8								

130t/h 锅炉脱硫后比对监测评价表

企业名称：喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司		安装位置：脱硫后			
CEMS 供应厂商：西安鼎研科技股份有限公司		监测日期：2021 年 12 月 30 日			
CEMS 主要仪器型号					
仪器名称	设备型号	制造商	测量参数	出厂编号	
二氧化硫分析仪	DY-Q	西安鼎研科技股 份有限公司	SO ₂	QS-1911221	
氮氧化物分析仪	DY-Q		NO _x	QS-1911221	
氧量分析仪	DY-Q		O ₂	QS-1911221	
颗粒物分析仪	DMS-100		颗粒物	YDM002281	
烟温分析仪	PT-500		温度	20191127D098359	
流速分析仪	PT-500		流速	20191127D098359	
湿度分析仪	DY-FG200		湿度	L001P21A02E8	
零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间测试结果					
项目名称		技术要求	监测结果	是否合格	
颗粒物	零点漂移	≤±2%F.S.	0.04%	合格	
	量程漂移	≤±2%F.S.	0.32%	合格	
二氧化硫	零点漂移	≤±2.5% F.S.	0.32%	合格	
	量程漂移	≤±2.5% F.S.	0.23%	合格	
	示值误差	≤±5%	0.24%	合格	
	系统响应时间	≤200s	115.6s	合格	
氮氧化物	零点漂移	≤±2.5% F.S.	0.02%	合格	
	量程漂移	≤±2.5% F.S.	0.58%	合格	
	示值误差	≤±5%	0.12%	合格	
	系统响应时间	≤200s	101.2s	合格	
含氧量	零点漂移	不超过±2.5%F.S.	0.45%	合格	
	量程漂移	不超过±2.5%F.S.	0.04%	合格	
	示值误差	±5%	0.28%	合格	
	系统响应时间	≤200s	82.3s	合格	
准确度（比对监测）结果					
项目	参比方法测量值	CEMS测量值	准确度	准确度限值	是否合格
颗粒物 (mg/m ³)	18.4	12.8	-5.5mg/m ³	绝对误差 ≤±6mg/m ³	合格
二氧化硫 (mg/m ³)	119	145	22.0%	相对误差 ≤±30%	合格

氮氧化物 (mg/m ³)	212	194	-17.4mg/m ³	绝对误差 ≤±41mg/m ³	合格
氧量 (%)	13.81	14.22	3.9%	相对准确度 ≤15%	合格
流速 (m/s)	7.1	6.4	-8.5%	相对误差 ≤±12%	合格
烟温 (°C)	57	57	0°C	绝对误差 ≤±3°C	合格
湿度 (%)	10.4	10.8	3.8%	相对误差 ≤±25%	合格
所用标准气体名称		标气浓度值		生产厂商名称	
一氧化氮 (mg/m ³)		154.0		乌鲁木齐鑫天意矿业有限公司	
二氧化硫 (mg/m ³)		151.2			
氧气 (%)		6.01			
参比方法	所用仪器名称	型号、编号		原理	方法依据
NO _x	烟气分析仪	Model 3080 3080-1018-030		非分散红外吸收法	HJ692-201 4
SO ₂	烟气分析仪	Model 3080 3080-1018-030		非分散红外吸收法	HJ629-2011
O ₂	烟气分析仪	Model 3080 3080-1018-030		电化学法	GB/T16157 -1996
颗粒物	烟尘测试仪	ZR-3260D 3260D21034234		重量法	HJ 836-2017
流速	烟尘测试仪	ZR-3260D 3260D21034234		皮托管法	GB/T 16157 -1996 及 修改单
烟温	烟尘测试仪	ZR-3260D 3260D21034234		热电偶	GB/T 16157 -1996 及 修改单
湿度	烟尘测试仪	ZR-3260D 3260D21034234		干湿球法	GB/T 16157 -1996 及 修改单
备注	1、经核查 CEMS 设置, 过剩空气系数为 1.75, 污染物折算浓度计算正确, 速度场系数设定为 1.02, 烟道截面积设置正确。 2、本次比对监测结果只针对当时 CEMS 设备运行情况负责。 3、监测期间所用标气由被测单位提供。				
结论	现场比对监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟温、湿度、流速及氧量比对监测结果均在标准限值内, 比对结果合格。				

二、附件

固定污染源废气监测结果报告 (报告编号: SQQ21128Y085)



监测报告

报告编号: SQQ21128Y085

项目名称: 喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司
烟气在线监测设备验收比对监测

委托单位: 喀什华兴供热有限责任公司

新疆水清清环境监测技术服务有限公司

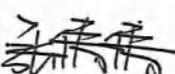
2022 年 1 月 20 日

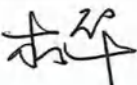
检验检测专用章

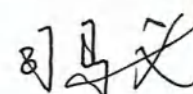


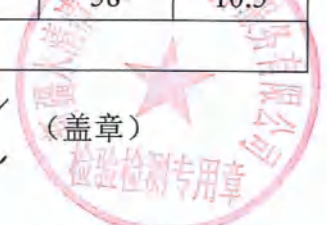
固定污染源废气监测结果报告

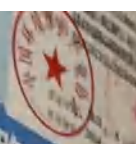
项目名称	喀什华兴供热有限责任公司疏勒县分公司 烟气在线监测设备验收比对监测						
委托单位	喀什华兴供热有限责任公司						
联系电话	15003089396						
被测单位	喀什华兴供热有限责任公司 疏勒县分公司	测试日期	2021 年 12 月 30 日				
设备名称 (型号)	130t/h 锅炉	排气筒高度	80 米				
处理设施	石灰、石膏法脱硫+ SNCR 脱硝+静电除尘	测点位置	脱硫后				
测试人员	祝建福、孙闯	设备负荷	93%				
测试仪器	ZR-3260D 型		Model3080				
仪器编号	3260D21034234		3080-1018-030				
监测依据	烟气参数 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T 16157-1996) 及修改单 颗粒物 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ 836-2017) 二氧化硫 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》 (HJ 629-2011) 氮氧化物 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》 (HJ 692-2014)						
监测时间 (时、分)	含氧量 (%)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (℃)	湿度 (%)
13:25	13.76	118	209	/	/	/	/
13:30	13.71	120	208	/	/	/	/
13:35	13.75	120	208	/	/	/	/
13:40	13.82	120	209	/	/	/	/
13:45	13.85	120	211	/	/	/	/
13:50	13.82	120	212	/	/	/	/
13:55	13.76	120	212	/	/	/	/
14:00	13.90	117	216	/	/	/	/
14:05	13.93	114	220	/	/	/	/
10:52	/	/	/	19.4	7.7	55	10.2
11:45	/	/	/	17.9	6.9	57	10.6
12:33	/	/	/	19.1	7.1	58	10.5
13:25	/	/	/	16.8	7.0	58	10.2
14:18	/	/	/	18.6	6.6	58	10.5
备注	/						

编制: 

审核: 

签发: 





CEMS仪器定期校验制度

规程

出现异常应及时
出现异常及时处理。

理。
和冷凝水情况、

情况；定期
维护等附件；

- 一、具有自动校准功能的颗粒物 CEMS 和 气态污染物 CEMS 每 24h 至少自动校准一次仪器零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。
- 二、无自动校准功能的颗粒物 CEMS 每 15d 至少校准一次仪器的零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。
- 三、无自动校准功能的直接测量法气态污染物 CEMS 每 15d 至少校准一次仪器的零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。
- 四、无自动校准功能的抽取式气态污染物 CEMS 每 7d 至少校准一次仪器零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。
- 五、抽取式气态污染物 CEMS 每 3 个月至少进行一次全系统的校准，要求零气和标准气体从监测站房发出，经采样探头末端与样品气体通过的路径（应包括采样管路、过滤器、洗涤器、调节器、分析仪表等）一致，进行零点和量程漂移、示值误差和系统响应时间的检测。
- 六、具有自动校准功能的流速 CMS 每 24h 至少进行一次零点校准，无自动校准功能的流速 CMS 每 30d 至少进行一次零点校准。
- 七、有自动校准功能的测试单元每 6 个月至少做一次校验，没有自动校准功能的测试单元每 3 个月至少做一次校验；校验用参比方法和 CEMS 同时段数据进行比对，按标准进行。校验结果应符合相关标准要求，不符合时，则应扩展为对颗粒物 CEMS 的相关系数的校正或和评估气态污染物 CEMS 的准确度或和流速 CMS 的速度场系数（或相关性）的校正，直到 CEMS 达到标准要求。

CEMS运行操作规程

一、CEMS的启动准备

- 1、保持仪器室内的清洁和温度事宜。
- 2、电源、气源和接地正常，排气、排水畅通。

二、CEMS的启动操作

- 1、依次启动采样探头、采样复合管的加热和系统机柜，使之达到预设温度。
- 2、启动压缩空气气源，调节各环节压力达到预定值。
- 3、启动流速仪、烟尘仪和其他仪器仪表。
- 4、采样复合管、采样探头温度达到预设温度后，方可启动系统软件进行进样等软件操作。
- 5、启动数据采集处理系统（DAS）后，手动进行采样气路吹扫2-5分钟，方可切换到自动进样。

三、CEMS数据检查

- 1、全面检查CEMS数据报表，超标记录和运行记录。有异常数据及时反馈。
- 2、检查异常数据与污染源和治理设施的运行工况是否相符。
- 3、做好DAS的日常维护，做好CEMS检测数据的备份。

四、CEMS的停机操作

- 1、停止进样，关闭自动运行。
- 2、关闭数据采集处理系统，停止无效的数据记录。
- 3、再依次关闭系统机柜、数据采集仪、压缩空气等。
- 4、最后，切断采样探头（平台控制箱）和伴热复合管供电电源。

CEMS护人

- 1、对所承担的检测、监测任务，要认真贯彻执行国家有关政策、法规，遵守各项操作规程要求开展检测、监测工作。
- 2、加强政治业务学习，不断提高CEMS的工作管理水平。
- 3、严格按照有关规定填写记录，认真复核检测数据并对测量数据的准确性进行审核。
- 4、爱护CEMS仪器设备，认真维护和保养，保持工作场所整洁，做好工作场所的安全防护。
- 5、配合有关部门编制检测、监测计划，并负责具体实施。
- 6、编制设备检修、校验工作计划、校验结果报告。
- 7、监测设备出现故障时应及时报告，并按要求进行修理。
- 8、认真填写工作记录手册，按10、完成主管领导和项目负责人

华电新疆发电有限公司CEMS红线问题清单

- 一、使用未经验收合格的CEMS设备
- 二、无运维资质开展CEMS运维
- 三、未执行双人双锁管理
- 四、擅自修改CEMS参数设置
- 五、擅自改动CEMS硬件设备
- 六、未按规定开展校准、校验工作
- 七、未经批准退出CEMS运行
- 八、未按要求报送异常报告
- 九、未按要求开展手工监测
- 十、未按要求排放污染物

CEMS设备故障预防与处置制度

一、平台设备

- 1、每月清洗、清洁烟尘吹扫风机过滤器和老化的器管，风力不足更换风机。
- 2、根据现场工况及时清洗粉尘仪的光学镜头，校准光路，光源衰竭要更换设备。
- 3、每月取出流速探头，清洁气管和探头，更换腐蚀严重的部分。
- 4、根据现场工况及时更换采样探头滤芯，清洁积灰，更换腐蚀严重的部分。

二、采样预处理设备

- 1、根据现场工况及时清洁或更换精细过滤器的滤芯。
- 2、根据现场工况及时清洁冷凝器的冷凝管和接头。
- 3、根据现场工况及时清洁排水泵和采样泵，更换弹片、接头或气管。
- 4、根据现场工况及时清洁电磁阀，更换阀体或接头。
- 5、根据现场工况及时用75%的酒精和压缩空气清洗采样管内部。
- 6、每3-6个月检修冷凝器。
- 7、每2-3个月检修系统及其它设备的防雨、防雷和防干扰等各项保护措施。

三、分析仪和参数测量仪

- 1、每3个月用干燥的压缩气清洁分析仪的气室。
- 2、每3个月检查分析仪的光源、镜片和探测器，老化的要更换。
- 3、每3个月酒精和清洁干燥的压缩气清洁烟尘、流速仪的气路和箱体。
- 4、每3个月检查流速检测仪的各种传感器和磁阀。

四、常见故障分析及排除

- 1、当CEMS发生故障时，系统管理维护人员应及时处理并记录。
- 2、CEMS需要停用、拆除或者更换的，应当事先报经主管部门批准。
- 3、运行单位发现故障或接到故障通知，应在4h内赶到现场进行处理。
- 4、对于一些容易诊断的故障，如电磁阀控制失灵、膜裂损、气路堵塞、数据采集仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过8h。
- 5、仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，按标准对仪器进行校准检查。若监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前应对系统进行重新调试和验收。
- 6、若数据存储/控制仪发生故障，应在12h内修复或更换，并保证已采集的数据不丢失。
- 7、监测设备因故障不能正常采集、传输数据时，应及时向主管部门报告，缺失数据安装相关规定进行处理。

CEMS护人员岗位责任制度

- 1、对所承担的检测、维护业务的工作质量负责。
- 2、认真贯彻执行国家有关CEMS检测、维护方面的方针、政策、法规，遵守各项规章制度，严格按照技术标准 and 操作规程要求开展对CEMS设备的使用和维护工作。
- 3、加强政治业务学习，不断提高思想、业务素质，深入了解CEMS的工作原理，熟练掌握CEMS的使用维护方法。
- 4、严格按照有关规定填写并妥善保管校准过程的原始记录，认真复验核对校准数据，确保校准结果准确可靠，并对测量数据的准确性和真实性负责。
- 5、爱护CEMS仪器设备，认真做好仪器设备的使用登记和维修、清洁、保养工作；严格按照操作规程操作仪器设备，按仪器设备的检定周期及时进行相关的校准。
- 6、配合有关部门编制仪器设备的维修、购置、更新和报废计划，并负责具体实施。
- 7、编制设备检测、校验工作计划并组织实施，起草项目监测、校验成果报告。
- 8、监测设备出现事故时应及时向主管领导和项目负责人报告，并按要求进行处理。
- 9、认真填写工作纪实手册，按时提交岗位工作总结。
- 10、完成主管领导和项目负责人交办的各项工作。

CEMS

- 一、压缩气源与反吹气源的维护
1. 排空压缩气源和缓冲罐内的气体。
2. 检查压缩气源的压力(0.3-0.4 MPa)。
3. 检查压缩气路，发现变色、漏气。
4. 检查气筒体，出现异响、漏气。
5. 检查流量计、粉尘仪和采样袋。
6. 检查气源的电压和压力。
7. 检查粉尘监测仪反吹气源，并
8. 检查采样泵头和伴热盘合管的
9. 检查冷却器的制冷温度，异常
10. 检查机柜内的温度、通风和电
11. 检查分析室内的空调、温度。
12. 检查数据采样传输线的运行情
- 二、采样泵处理的维护
1. 检查采样泵和采样流量，过低
2. 检查排水装置和蠕动泵，冷却
3. 检查后级过滤器和排气，污染
4. 检查所有气路，发现变色、漏
5. 检查分析仪流量计量流量，保持
6. 定期校准气态污染物CEMS的
7. 定期校准流量传感器的积灰和腐
- 三、仪器仪表的维护
1. 检查通入分析仪的排气是否符
2. 检查分析仪的温度和参数，光
3. 检查粉尘仪的数据和警示，光
4. 检查流量计、温控仪等数据和对
5. 污染源停运后及时关闭生产并
6. 定期清洗高温烟气与光学探头
7. 对空气保护装置进行维护，检

新疆发电有限公司 CEMS 红线问题清单

- 一、使用未经验收合格的CEMS设备
- 二、无运维资质开展CEMS运维
- 三、未执行双人双锁管理
- 四、擅自修改CEMS参数设置
- 五、擅自改动CEMS硬件设备
- 六、未按规定开展校准、校验工作
- 七、未经批准退出CEMS运行
- 八、未按要求报送异常报告
- 九、未按要求开展手工监测
- 十、未按要求排放污染物

CEMS设备故障预防与处置制度

- 一、平台设备
 1. 每月清洗、清洁烟尘吹扫风机过滤器和老化的滤管，风力不足更换风机。
 2. 根据现场工况及时清洗粉尘仪的光学镜头，校准光源，光源衰减要更换设备。
 3. 每月取出流速探头，清洁气管和探头，更换磨损严重的部分。
 4. 根据现场工况及时更换采样探头滤芯，清洁积灰，更换磨损严重的部分。
- 二、采样处理设备
 1. 根据现场工况及时清洁或更换精馏过滤器的滤芯。
 2. 根据现场工况及时清洁冷凝器的冷凝管和接头。
 3. 根据现场工况及时清洁排水泵和采样泵，更换弹片、接头或气管。
 4. 根据现场工况及时清洁电磁阀，更换阀体或接头。
 5. 根据现场工况及时用75%的酒精和压缩空气清洗采样管内部。
 6. 每3-6个月检修冷凝器。
 7. 每2-3个月检修系统及其它设备的防腐、防震和防干烧等各项保护措施。
- 三、分析仪和参数测量仪
 1. 每3个月用干燥的压缩空气清洗分析仪的气室。
 2. 每3个月检查分析仪的光源、镜片和探测器，老化的要更换。
 3. 每3个月酒精和清洁干燥的压缩空气清洗消尘、度速仪的气路和阀体。
 4. 每3个月检查流速检测仪的各种传感器和线圈。
- 四、常见故障分析及排除
 1. 当CEMS发生故障时，系统管理维护人员应及时处理并记录。
 2. CEMS需要停用、拆除或者更换的，应当事先报经主管部门批准。
 3. 运行单位发现故障或接到故障通知，应在4h内赶到现场进行处理。
 4. 对于一些容易诊断的故障，如电磁阀控制失灵、跟踪线、气路堵塞、数据收集仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过8h。
 5. 仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，按标准对仪器进行校准检查。若监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前应对系统进行重新调试和验收。

CEMS运行操作规程

- 一、CEMS的启动准备
 1. 保持仪器室内的清洁和温度适宜。
 2. 电源、气源和接地正常，排气、排水畅通。
- 二、CEMS的启动操作
 1. 依次启动采样探头、采样复合管的加热和系统风机，使之达到预设温度。
 2. 启动压缩空气气源，调节各环节压力达到预设定值。
 3. 启动流速仪、烟尘仪和其他仪器仪表。
 4. 采样复合管、采样探头温度达到预设温度后，方可启动系统软件进行进样等软件操作。
 5. 启动数据采集处理系统(DAS)后，手动进行采样气路吹扫2-5分钟，方可切换到自动进样。
- 三、CEMS数据检查
 1. 全面检查CEMS数据报表，超标记录和运行记录，有异常数据及时反馈。
 2. 检查异常数据与污染源和治理设施的运行工况是否相符。
 3. 做好DAS的日常维护，做好CEMS检测数据的备份。
- 四、CEMS的停机操作
 1. 停止进样，关闭自动运行。
 2. 关闭数据采集处理系统，停止无效的数据记录。
 3. 再次关闭系统风机柜、数据采集仪、压缩空气等。
 4. 最后，切断采样探头(平台控制箱)和体热复合管供电源。

CEMS护人员岗位责任制度

1. 对所承担的检修、维护业务的工作质量负责。
2. 认真贯彻执行国家和有关CEMS检修、维护方面的方针、政策、法规，遵守各项规章制度，严格执行技术标准和操作规范要求开展CEMS检修和维护工作。
3. 加强政治业务学习，不断提高思想、业务水平，深入理解CEMS的工作原理，熟练掌握CEMS的检修维护方法。
4. 严格按照有关规定填写并妥善保管检修过程的原始记录，认真复核校对校验数据，确保校验结果准确可靠，并对测量数据的准确性和真实性负责。
5. 爱护CEMS仪器设备，认真做好仪器设备的使用登记和建档、清洁、保养工作；严格按操作规程操作仪器设备，按仪器的检定周期及时进行校准。
6. 配合有关部门编制以修设备的检修、数量、更新和报废计划，并负责具体实施。
7. 编制设备检修、检修工作计划并组织实施，能掌握可监测、校验成果报告。
8. 监测设备出现故障时及时向主要领导和项目负责人报告，并按要求进行处理。
9. 认真填写工作记录手册，按时提交岗位工作总结。
10. 完成主管领导和项目负责人交办的各项工作。

CEMS设备维护规程

- 一、日常维护
 1. 每日检查CEMS运行状态，记录运行数据。
 2. 每日检查CEMS气源压力，确保气源充足。
 3. 每日检查CEMS采样探头温度，确保达到预设温度。
 4. 每日检查CEMS系统风机运行是否正常。
 5. 每日检查CEMS数据采集处理系统(DAS)运行是否正常。
- 二、定期维护
 1. 每月清洗、清洁烟尘吹扫风机过滤器和老化的滤管，风力不足更换风机。
 2. 每月取出流速探头，清洁气管和探头，更换磨损严重的部分。
 3. 每月检查分析仪的光源、镜片和探测器，老化的要更换。
 4. 每月检查流速检测仪的各种传感器和线圈。
 5. 每月检查CEMS系统及其它设备的防腐、防震和防干烧等各项保护措施。
- 三、故障处理
 1. 当CEMS发生故障时，系统管理维护人员应及时处理并记录。
 2. CEMS需要停用、拆除或者更换的，应当事先报经主管部门批准。
 3. 运行单位发现故障或接到故障通知，应在4h内赶到现场进行处理。
 4. 对于一些容易诊断的故障，如电磁阀控制失灵、跟踪线、气路堵塞、数据收集仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过8h。
 5. 仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，按标准对仪器进行校准检查。若监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前应对系统进行重新调试和验收。

CEMS仪器定期校准规程

- 一、校准周期
 1. 流速仪：每3个月校准一次。
 2. 烟尘仪：每3个月校准一次。
 3. 二氧化硫分析仪：每3个月校准一次。
 4. 氮氧化物分析仪：每3个月校准一次。
 5. 一氧化碳分析仪：每3个月校准一次。
 6. 臭氧分析仪：每3个月校准一次。
 7. 氨气分析仪：每3个月校准一次。
 8. 硫化氢分析仪：每3个月校准一次。
 9. 氰化氢分析仪：每3个月校准一次。
 10. 氟化氢分析仪：每3个月校准一次。
- 二、校准方法
 1. 流速仪：采用标准流量管法进行校准。
 2. 烟尘仪：采用标准粉尘法进行校准。
 3. 二氧化硫分析仪：采用标准气体法进行校准。
 4. 氮氧化物分析仪：采用标准气体法进行校准。
 5. 一氧化碳分析仪：采用标准气体法进行校准。
 6. 臭氧分析仪：采用标准气体法进行校准。
 7. 氨气分析仪：采用标准气体法进行校准。
 8. 硫化氢分析仪：采用标准气体法进行校准。
 9. 氰化氢分析仪：采用标准气体法进行校准。
 10. 氟化氢分析仪：采用标准气体法进行校准。
- 三、校准要求
 1. 校准应在规定的条件下进行。
 2. 校准应在规定的时间内完成。
 3. 校准应在规定的精度范围内进行。
 4. 校准应在规定的地点进行。
 5. 校准应在规定的条件下进行。

公司资质



资质证书



资质证书

人员资质



姓名: []

职位: []



姓名: []

职位: []

制度

的方针、
术标准
护工作。
，深入
用维护

原始记
录可靠，

登记
作仪
校准。
和报

项目

人

CEMS设备维护规程

- 一、压缩气源与反吹气路的维护
 - 1、排空压缩气源和缓冲器里的冷凝水，定期及时处理。
 - 2、检查压缩气源的压力(0.3—0.8 Mpa)、温度和运行情况，出现异常及时处理。
 - 3、检查压缩气路，发现变色、裂纹和漏气现象，应及时处理。
 - 4、检查各阀体，出现异热、异响和异味等情况应及时更换。
 - 5、检查流速仪、粉尘仪和采样装置的反吹气路和反吹功能，出现异常及时处理。
- 二、电气设备的维护
 - 1、检查各部分电源的电压和稳压器，异常及时处理。
 - 2、检查粉尘监测仪反吹气源，异常及时处理。
 - 3、检查采样探头和伴热复合管的温度，异常及时处理。
 - 4、检查冷凝器的制冷温度，异常及时处理。
 - 5、检查机柜内的温度、通风和风扇，异常及时处理。
 - 6、检查分析室内的空调、温度、防尘、门窗。
 - 7、检查数据采集传输仪的运行情况，指示灯异常及时处理。
- 三、采样预处理的维护
 - 1、检查采样泵和采样流量，过低和过高应及时处理。
 - 2、检查排水装置和蠕动泵，冷凝水的排放要畅通。
 - 3、检查后极过滤器和样气，污染和结露等要及时处理。
 - 4、检查所有气路，发现变色、裂纹和漏气等现象，要及时处理。
 - 5、检查分析仪流量计流量，保持在0.6—1.2L/min，异常及时处理。
 - 6、定期检查气态污染物CEMS的过滤器、采样探头和管路结灰和冷凝水情况、气体冷却部件、转换器、泵膜老化状态。
 - 7、定期检查流速探头的积灰和腐蚀情况、反吹泵和管路的工作状态。
- 四、仪器仪表的维护
 - 1、检查通入分析仪器的样气是否纯净，有水分或粉尘等要处理。
 - 2、检查分析仪器的温度和数据，光源衰竭和气室污染要更换和清洁。
 - 3、检查粉尘仪的数据和警示，光源衰竭和气室污染要更换和清洁。
 - 4、检查流速仪、温控仪等数据和警示，有异常要及时处理。
 - 5、污染源停运到开始生产前应及时到现场清洁光学镜面。
 - 6、定期清洗隔离烟筒与光学探头的玻璃视窗，检查仪器光路的准直情况；定期对清
 - 7、吹空气保护装置进行维护，检查空气压缩机或鼓风机、软管、过滤器等部件；

CEMS

- 一、具有自动校准功能，24h至少自动校准零点漂移和量程漂移。
- 二、无自动校准功能的零点和量程。
- 三、无自动校准功能校准一次仪器时，量程漂移。
- 四、无自动校准功能一次仪器零点和量程。
- 五、抽取式气态污染物校准，要求气态污染物与样品气体通过调节器、调节器、分流阀误差和系统响。
- 六、具有自动校准功能，无自动校准校准。
- 七、有自动校准功能，有自动校准功能，用参比方法和校准结果应符合颗粒物CEMS的准确度或和精度直到CEMS达