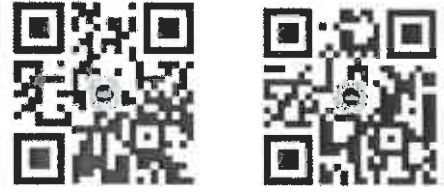




No. UNT2101090-15



废气污染源自动监测设备 验收比对监测报告

企业名称：元利化学集团股份有限公司

运营单位：北京航天益来电子科技有限公司

潍坊优特检测服务有限公司

2021年05月





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：181512340518

名称：潍坊优特检测服务有限公司

地址：山东省潍坊市寒亭区民主街2009号寒亭高新技术产业园6座3楼(261105)

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

许可使用标志



181512340518

发证日期：2018年11月15日

有效期至：2023年10月7日

发证机关：山东省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效

公司：潍坊优特检测服务有限公司

电话：0536-8981150 / 8981160

邮编：261031 E-mail: wfytc2015@163.com

注册地址：潍坊经济开发区玄武东街399号高速仁和盛庭仁和大厦311

检验地址：山东省潍坊市寒亭区民主街2009号寒亭高新技术产业园6座3楼
(261105)



元利化学集团股份有限公司 废气污染源自动监测设备验收比对监测报告

验收比对检测、报告编写及审核人员表

职 责	姓 名	签 名
现场采样负责人	仇勇	
现场采样人员	仇勇	
	谭文国	谭文国
报告编写人	刘晓	
审 查	潘超	
审 核	隋岳岩	
授权签字人	莫伟言	



一、前言

1.1 企业简介

元利化学集团股份有限公司位于山东省潍坊市昌乐县朱刘街道工业园，主要经营范围是二甲苯、甲苯、苯的生产和销售，仲辛醇、高沸点溶剂、增塑剂、脂肪醇、顺酐生产、销售及以上产品的进出口业务。企业在 1600 万燃气导热油排气筒 DA003 安装了 CYA-200 型烟气排放连续监测系统。

根据国家生态环境部《污染源自动监控管理办法》（原国家环保总局令第 28 号）规定，重点污染源企业应安装在线监控设备，并与环保部门在线监控中心联网。根据山东省生态环境厅《关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134 号）规定，自动监测设备安装完成后，排污单位应当按照相关技术规范开展调试和试运行，在联网前组织完成自动监测设备建设安装和技术性能指标自验收。

1.2 在线设备安装情况

CYA-200 型烟气排放连续监测系统，于 2021 年 3 月 3 日安装，运营厂家为北京航天益来电子科技有限公司。设备安装调试已结束，试运行正常，并与潍坊市生态环境局联网。

为了检验安装仪器的规范性和运行效果，元利化学集团股份有限公司委托潍坊优特检测服务有限公司于 2021 年 04 月 28 日至 2021 年 04 月 29 日和 2021 年 5 月 18 日对其安装的 CYA-200 型烟气排放连续监测系统进行比对验收监测。

二、验收依据

2.1 《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）；

2.2 《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）；

2.3 山东省环保局、山东省财政厅《山东省环境自动监测系统建设运营管理意见》（鲁环发〔2007〕94 号）；

2.4 山东省环保局《关于印发山东省环境自动监测监控系统建设管理“四个技术文件”的通知》（鲁环发〔2007〕114 号）；

2.5 山东省生态环境厅《关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134 号）。

三、自动监测设备基本情况

监测设备基本情况	排污口位置	1600 万燃气导热油炉排气筒 DA003				
	在线监测设备测点安装位置 (代表性)	排气筒 20 米平台				
	监测平台情况 (规范、安全)	监测平台安全、符合国家有关规定及要求				
	监测项目	氮氧化物	氧量	湿度	流速	温度
	方法原理	紫外法	电化学	阻容法	皮托管	铂电阻
	检出限	0.1mg/m ³	0.1%	/	0.1m/s	/
	测定量程	0-150mg/m ³	0-25%	0-40%	0-40m/s	0-300℃
	设备型号	EM-5	EM-5	XHT-210L	CYA-200	CYA-200
	出厂编号	YGAOOH343	YGAOOH343	20111050000 6087	SDYL201136 727	SDYL201136 727
	生产商	杭州泽天科技有限公司	杭州泽天科技有限公司	北京 航天益来	北京 航天益来	北京 航天益来
	集成商	北京航天益来电子科技有限公司				
	何时获取制造 计量器具许可 证证书	/				
	何时通过中国 环境保护产品 认证证书	2020 年 01 月 12 日				
	运营单位	北京航天益来电子科技有限公司				
安装日期	2021 年 3 月 3 日					
运行日期	2021 年 3 月 15 日					

四、验收标准

自动在线监测设备在线验收监测执行《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) 和《固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放

连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)中的相关要求。

CEMS 零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间验收应达到表 4-1 相关技术要求，准确度验收应达到表 4-2 相关技术要求。

表 4-1 CEMS 示值误差、系统响应时间、零点漂移、量程漂移验收技术要求

检测指标			技术要求
气态污染物 CEMS	氮氧化物	示值误差	1、当满量程 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ (410 mg/m^3) 时，示值误差不超过 $\pm 5\%$ （相对于标准气体标准值）； 2、当满量程 $< 200 \mu\text{mol/mol}$ (410 mg/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 CMS	O ₂	示值误差	$\pm 5\%$ （相对于标准气体标准值）
		系统响应时间	$\leq 200 \text{ s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$

注：氮氧化物以 NO₂ 计

表 4-2 CEMS 准确度验收技术要求

检测项目			技术要求
气态污染物 CEMS	氮氧化物	准确度	当排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$
			$50 \mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3)
			$20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ；
			排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3)
氧气 CMS	O ₂	准确度	含氧量 $> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$
			含氧量 $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
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	湿度 $> 5.0\% \text{RH}$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ；
			湿度 $\leq 5.0\% \text{RH}$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\% \text{RH}$

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

五、质量保证措施

- 5.1 现场采样和监测时企业正常生产，废气处理设施正常运行；
- 5.2 采样仪器、监测仪器在监测前已经过校准；
- 5.3 现场采样人员持证上岗，并同时由两人进行现场样品采集和监测。
- 5.4 监测分析人员持证上岗。

六、废气污染源在线监测系统的现场检查情况

6.1 对废气污染源在线监测系统设备已进行了调试与管理，并提供了相应的安装与调试报告。

6.2 监测站房专室专用，站房密闭，环境温度、相对湿度符合有关要求。各种电缆和管线铺设规范。

6.3 联网情况：数据传输正常，上、下位机监测数据一致，数据采集传输仪已稳定运行，传输数据稳定，符合验收条件。设备安装调试已结束，试运行正常，并与潍坊市生态环境局联网。

6.4 废气采样管路安装伴热带装置温度、长度、角度符合要求。

6.5 取样平台及取样点位符合规范要求。

七、比对监测结果及分析

7.1 现场监测期间工况监测

现场监测期间，1600 万燃气导热油炉正常运行，废气治理设施运行及工况均符合质量保证措施的要求。

7.2 气态污染物、含氧量的示值误差和系统响应时间检测结果（见表 7-1、7-2）；气态污染物和含氧量的零点漂移、量程漂移检测结果（见表 7-3、7-4）。

7.3 现场参比方法与气态污染物 CEMS 准确度比对监测分析结果（见表 7-5、7-6、7-7、7-8、7-9）。

表 7-1 气态污染物 CEMS 示值误差和系统响应时间检测结果

污染物名称: NO (mg/m³)

测试日期: 2021 年 04 月 28 日

序号	标准气体 或校准器 件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的 平均值	示值 误差	系统响应时间 (s)				备注
					测定值		T=T ₁ +T ₂	T 平均值	
					T ₁	T ₂			
1	136.0	136.4	135.8	-0.13%	7	99	106	105	/
2		135.3			8	101	109		
3		135.6			10	89	99		
4	79.0	80.7	79.5	0.33%	/	/	/	/	/
5		79.2			/	/	/		
6		78.7			/	/	/		
7	49.9	50.2	49.7	-0.13%	/	/	/	/	/
8		48.5			/	/	/		
9		50.5			/	/	/		

表 7-2 气态污染物 CEMS 示值误差和系统响应时间检测结果

污染物名称: O₂ (%)

测试日期: 2021 年 04 月 28 日

序号	标准气体 或校准器 件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的 平均值	示值 误差	系统响应时间 (s)				备注
					测定值		T=T ₁ +T ₂	T 平均值	
					T ₁	T ₂			
1	24.02	24.0	24.0	-0.08%	19	53	72	71	/
2		24.0			21	54	75		
3		24.0			18	49	67		
4	13.0	13.1	13.1	0.77%	/	/	/	/	/
5		13.1			/	/	/		
6		13.1			/	/	/		
7	5.48	5.6	5.6	2.19%	/	/	/	/	/
8		5.7			/	/	/		
9		5.6			/	/	/		

表 7-3 气态污染物 CEMS 零点和量程漂移检测结果

污染物名称: NO (mg/m³)

测试日期: 2021 年 04 月 28 日-29 日

序号	时间		零点读数		零点读数变化	量程读数		量程读数变化	备注
	开始	结束	起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)	$\Delta Z=Z_i-Z_0$	起始 (S ₀)	最终 (S _i)	$\Delta S=S_i-S_0$	
1	04 月 28 日 15:26	04 月 29 日 14:30	-3.54	-3.48	0.06	/	/	/	/
2	04 月 28 日 15:36	04 月 29 日 14:42	/	/	/	135.7	133.0	2.7	/
零点读数变化最大值					0.06	量程读数变化最大值		2.7	/
零点漂移					0.04%	量程漂移		1.8%	/

表 7-4 气态污染物 CEMS 零点和量程漂移检测结果

污染物名称: O₂(%)

测试日期: 2021 年 04 月 28 日-29 日

序号	时间		零点读数		零点读数变化	量程读数		量程读数变化	备注
	开始	结束	起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)	$\Delta Z=Z_i-Z_0$	起始 (S ₀)	最终 (S _i)	$\Delta S=S_i-S_0$	
1	04 月 28 日 15:42	04 月 29 日 14:47	0.3	0.3	0.0	/	/	/	/
2	04 月 28 日 15:46	04 月 29 日 14:53	/	/	/	24.1	24.3	0.2	/
零点读数变化最大值					0.0	量程读数变化最大值		0.2	/
零点漂移					0.00%	量程漂移		0.8%	/

表 7-5 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度

测试人员：仇勇、谭文国

参比仪器：博睿 3040 紫外吸收烟气监测系统

参比方法仪器生产厂：青岛博睿光电科技有限公司

原理：紫外光谱差分吸收技术 (DOAS)

测试日期：2021 年 04 月 28 日

污染物名称：NO_x (mg/m³)

产品编号	时 间 (时、分)	参比方法(A)	CEMS 法(B)		数据对差 (B-A)	
1	09:59~10:08	75.9	74.0		-1.9	
2	10:13~10:19	74.7	75.7		1.0	
3	10:26~10:32	72.0	72.1		0.1	
4	10:35~10:40	72.4	78.0		5.6	
5	10:45~10:49	75.0	76.0		1.0	
6	10:52~10:56	75.8	75.5		-0.3	
7	11:00~11:04	71.0	80.6		9.6	
8	11:08~11:12	73.6	80.1		6.5	
9	11:19~11:23	74.8	80.8		6.0	
参比方法平均值		73.9				
数据对差的平均值的绝对值		3.07				
数据对差的标准偏差		--				
置信系数		--				
绝对误差		3.07				
参比方法 校准	标准气体名称	标准气体 保证值	测定前	测定后	相对误差	
	NO	136mg/m ³	135.8mg/m ³	135.9mg/m ³	测定前	测定后
					-0.15%	-0.07%

表 7-6 参比方法评估气态污染物 CMS 相对准确度

测试人员：仇勇、谭文国

参比仪器：博睿 3040 紫外吸收烟气监测系统

参比方法仪器生产厂：青岛博睿光电科技有限公司

原理：定电位电解法

测试日期：2021 年 04 月 28 日

污染物名称：O₂ (%)

产品编号	时 间 (时、分)	参比方法(A)	CEMS 法 (B)		数据对差 (B-A)	
1	09:59~10:08	4.30	4.6		0.30	
2	10:13~10:19	4.16	4.4		0.24	
3	10:26~10:32	4.55	5.4		0.85	
4	10:35~10:40	4.57	4.2		-0.37	
5	10:45~10:49	4.62	4.7		0.08	
6	10:52~10:56	4.96	4.6		-0.36	
7	11:00~11:04	4.23	3.9		-0.33	
8	11:08~11:12	4.35	3.9		-0.45	
9	11:19~11:23	4.13	3.9		-0.23	
参比方法平均值		4.43				
数据对差的平均值的绝对值		0.03				
数据对差的标准偏差		0.0043				
置信系数		0.0033				
相对准确度%		8.19%				
参比方法 校准	标准气体名称	标准气体 保证值	测定前	测定后	相对误差 (%)	
					测定前	测定后
	O ₂	13%	12.98%	12.99%	-0.15%	-0.08%

表 7-7 流速准确度

测试人员：仇勇、谭文国

参比仪器：崂应 3012H 自动烟尘（气）测试仪

参比方法仪器生产厂：青岛崂应环境科技有限公司

原理：皮托管法

测试日期：2021 年 05 月 18 日

流速单位：m/s

序号	时间（时、分）	参比方法	CEMS 法	准确度
				相对误差
1	12:09~12:39	8.5	8.53	0.21%
2	12:40~13:10	8.7	8.04	
3	13:13~13:43	8.1	7.96	
4	13:45~14:15	7.9	8.42	
5	14:17~14:47	9.0	9.34	

表 7-8 烟温准确度

测试人员：仇勇、谭文国

参比仪器：ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪

参比方法仪器生产厂：青岛众瑞智能仪器有限公司

原理：铂电阻法

测试日期：2021 年 04 月 28 日

烟温单位：℃

序号	时间（时、分）	参比方法	CEMS 法	准确度
				绝对误差
1	09:44~10:14	148.6	147	-0.8
2	10:16~10:46	148.6	146	
3	10:47~11:17	147.5	146	
4	13:08~13:38	147.4	148	
5	13:40~14:10	147.9	149	

表 7-9 湿度准确度

测试人员：仇勇、谭文国

参比仪器：ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪

参比方法仪器生产厂：青岛众瑞智能仪器有限公司

原理：阻容法

测试日期：2021 年 04 月 28 日

湿度单位：%

序号	时间（时、分）	参比方法	CEMS 法	准确度
				相对误差
1	09:44~10:14	8.04	7.80	-2.13%
2	10:16~10:46	8.04	7.82	
3	10:47~11:17	8.04	7.84	
4	13:08~13:38	7.96	7.81	
5	13:40~14:10	7.85	7.81	

八、验收结论

8.1 现场比对测试结果见表 8-1。

表 8-1 验收测试结果

零点漂移、量程漂移、示值误差、系统响应时间验收结果					
项目名称		技术要求	监测结果	是否合格	
氮氧化物	零点漂移	不超过±2.5%	0.04%	合格	
	量程漂移	不超过±2.5%	1.8%	合格	
	示值误差	不超过±2.5%	-0.13%~0.33%	合格	
	系统响应时间	≤200 s	105s	合格	
氧量	零点漂移	不超过±2.5%	0.00%	合格	
	量程漂移	不超过±2.5%	0.80%	合格	
	示值误差	±5%	-0.08%~2.19%	合格	
	系统响应时间	≤200 s	71s	合格	
准确度验收结果					
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
氮氧化物	71~75.9mg/m ³	72.1~80.8mg/m ³	4.15%	相对误差±30%	合格
流速	8.8~9.4m/s	6.35~8.62m/s	0.21%	相对误差±12%	合格
烟温	147.4~148.6℃	146~149℃	-0.8℃	绝对误差±3℃	合格
烟气湿度	7.85~8.04%	7.80~7.84%	-2.13%	相对误差±25%	合格

氧量	4.13~4.96%	3.9~5.4%	-0.03%	绝对误差±1.0%	合格
标准气体		浓度标称值		生产厂商名称	
N ₂		99.999%		山东泓达生物科技有限公司	
NO		136mg/m ³		重庆瑞信气体有限公司	
NO		79mg/m ³		山东泓达生物科技有限公司	
NO		49.9mg/m ³		山东泓达生物科技有限公司	
O ₂		24.02%		山东泓达生物科技有限公司	
O ₂		13%		山东泓达生物科技有限公司	
O ₂		5.48%		山东泓达生物科技有限公司	
参比方法测试项目	仪器生产厂商	型号	方法依据		
博睿紫外吸收烟气监测系统	青岛博睿光电科技有限公司	ZR-3211 型	HJ1132-2020		
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	青岛众瑞智能仪器有限公司	ZR-3260D 型	GB/T16157-1996		
自动烟尘（气）测试仪	青岛崂应环境科技有限公司	崂应 3012H	GB/T16157-1996		

8.2 验收结论

根据验收测试结果和验收执行标准的比对分析，结果表明：所监测技术指标的实测指标均符合《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）和《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）标准中检测相关规定指标的要求。

8.2.1 运营公司对在线监测系统已进行调试与试运行，并提供了安装与调试报告。基本信息反映符合验收条件。

8.2.2 废气污染源在线监测仪器零点漂移、量程漂移、重现性检测，满足要求。

8.2.3 数据采集传输仪稳定运行，向上位机发送数据准确、及时。

8.2.4 监测站房专室专用，站房密闭，且已安装空调，各种电缆和管线铺设规范。

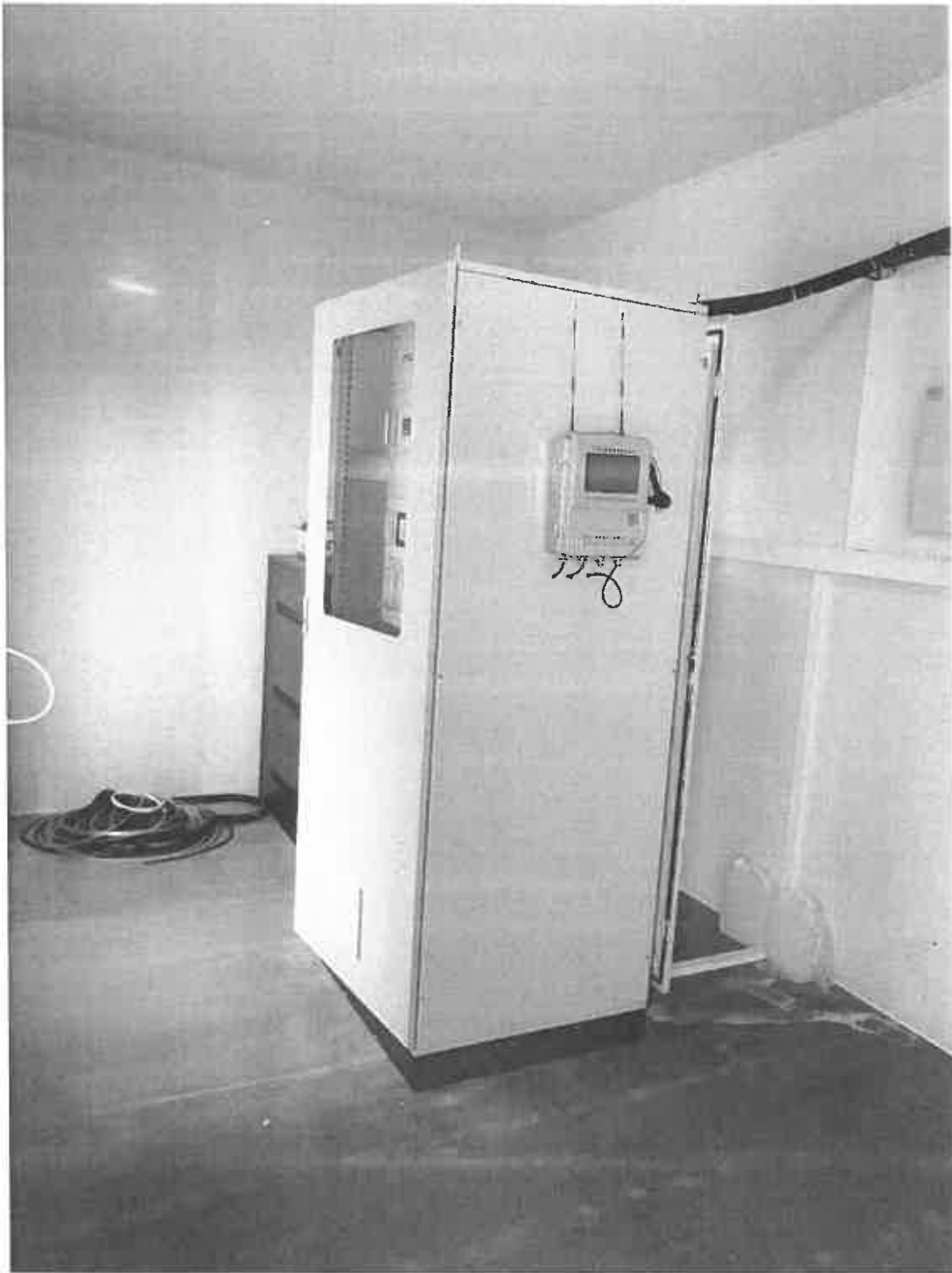
九、建议

依据《污染源自动监测设备比对监测技术规定（试行）》要求，定期开展在线设备的校准，确保数据准确信。

附件 1: CEMS 在线设备证件 (制造计量器具许可证+环境保护产品认证证书)



附件 2：CEMS 在线设备的相关照片



附件 3: CEMS 在线设备的检测报告



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. 2020 - 006

产品名称: CYA-200 型烟气 (SO₂, NO_x) 排放
连续监测系统


委托单位: 北京航天益聚电子科技有限公司

检测类别: 认证检测

报告日期: 2020 年 01 月 12 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 2025 年 01 月 11 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. 2020-006

产品名称	烟气 (SO ₂ 、NO _x) 排放连续监测系统	产品型号	CYA-200
委托单位	北京航天益来电子科技有限公司		
生产单位	北京航天益来电子科技有限公司	样品数量	1
样品出厂编号	YF2017-02-02-01		
生产日期	2017年3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 CMES：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	2017年5月	检测日期	2019年5月~2019年12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（详见检测结果）		
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. 烟气测量采用完全抽取冷干方式，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；温度测量采用热电阻法；湿度测量采用阻容法； 3. 系统安装在燃煤锅炉湿法脱硫后烟囱上，伴热管线长约 65 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℃, 101.325 kPa) 的干基浓度； 5. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 烟气排放连续监测系统。		

报告编制人：周刚

审核人：[Signature]

签发人：[Signature]

签发日期：2020年10月14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	±5%	-4%	合格	
			响应时间	≤200 s	76 s	合格	
			零点漂移	±2.5% F.S.	0.3% F.S.	合格	
			量程漂移	±2.5% F.S.	-2.3% F.S.	合格	
			相对准确度	<143 mg/m ³ 时, 绝对误差≤43 mg/m ³	5 mg/m ³	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.	0.8% F.S.	合格	
			相对准确度	<143 mg/m ³ 时, 绝对误差≤43 mg/m ³	3 mg/m ³	合格	
			检测 期间	线性误差	±5%	-2%	合格
				响应时间	≤200 s	44 s	合格
	零点漂移	±2.5% F.S.		0.5% F.S.	合格		
	量程漂移	±2.5% F.S.		-2.3% F.S.	合格		
	相对准确度	<103 mg/m ³ 时, 绝对误差≤31 mg/m ³		2 mg/m ³	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.	0.9% F.S.	合格			
相对准确度		<103 mg/m ³ 时, 绝对误差≤31 mg/m ³	1 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%	-0.3%	合格
			响应时间	≤200 s	30 s	合格
			零点漂移	±2.5% F.S.	-0.2% F.S.	合格
			量程漂移	±2.5% F.S.	0.2% 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.	0.3% 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%	3%	合格
		复检 期间	相对误差	> 10 m/s 时, ±10%	-2%	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, 相对误差 ±25%	-3%	合格	
	复检 期间	相对误差	> 5.0% 时, 相对误差 ±25%	-7%	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。			

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	GA-5000	紫外差分 吸收法	杭州泽天科技有限 公司	GA101-HS60	0~151 mg/m ³
一氧化氮 测量仪		紫外差分 吸收法			0~150 mg/m ³
氧 气 测量仪		电化学法			0~25%
流 速 测量仪	CYA-200CY	S 型皮托管法	北京航天益来电子 科技有限公司	180050116	0~40 m/s
温 度 测量仪		铂电阻法			0~300 ℃
湿 度 测量仪	HMS545	阻容法	南京埃森环境技术 有限公司	GA34922018 0179	0~40%
氮氧化物 转换器	CYA-ZH01	催化还原法	北京航天益来电子 科技有限公司	CYA-ZH01 70228003	/

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-D	A09112044D
烟温测量仪		
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	GA360020110014
气体分配器	MODEL 2052	15-166

表 4 检测时所使用的标准气体

标准气体			配制气体	
标气名称	标气浓度值	生产厂商名称	浓度水平	浓度值
氮气	99.999%	南京天泽气体有限 责任公司	/	/
二氧化硫	348.0 mg/m ³		低	37.75 mg/m ³
			中	83.05 mg/m ³
			高	135.9 mg/m ³
一氧化氮	346.0 mg/m ³		低	37.5 mg/m ³
			中	82.5 mg/m ³
			高	135 mg/m ³
氧气	51.1%		低	6.25%
			中	13.75%
			高	22.5%