



222712050125

有效期至2028年12月08日



固定污染源烟气排放连续监测系统 比对监测报告

环监（比）S2024—1206 号

项目名称： 2#机侧地面站第4季度固定污染源

烟气排放连续监测系统比对监测

委托单位： 山西安昆新能源有限公司

陕西昌泽环保科技有限公司

2024年12月23日

检验检测专用章





检验检测机构 资质认定证书

证书编号： 222712050125

名称：陕西昌泽环保科技有限公司

再复印无效

地址：陕西省西安市经济技术开发区草滩九路360号西安人工智能与机器人产业园5号楼4-5层

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由陕西昌泽环保科技有限公司承担。

许可使用标志



222712050125

发证日期： 2022年12月09日

有效期至： 2028年12月08日

发证机关： 陕西省市场监督管理局（代章）



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。

声 明

1、报告封面及签发人处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。报告无  标识无效。

2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。

3、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告；复制报告后未重新加盖“陕西昌泽环保科技有限公司检验检测专用章”无效。

4、报告中无检验检测机构资质认定证书无效。

5、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责，对检测结果可不作评价。

6、本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。

7、对本报告检测数据有异议，应于收到报告之日起十日内（若邮寄可依邮戳为准），向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可检测结果。

8、本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动，违者必究。

地址：陕西省西安市经济技术开发区草滩九路 360 号西安人工智能与机器人产业园 5 号楼 4-5 层

电话：029-86557929

传真：029-86557929

邮箱：sxczhbkj@163.com

邮编：710018

项目名称： 2#机侧地面站第4季度固定污染源烟气排放
连续监测系统比对监测

承担单位： 陕西昌泽环保科技有限公司

项目负责人： 马瑞泽

报告编写人： 王浩祥

审 核： 马瑞泽

批 准： 程明



目 录

一、 前言	1
二、 基本情况	1
三、 比对监测依据	1
四、 评价标准	2
五、 比对监测内容	3
六、 质量保证	4
七、 比对监测结果	6
八、 比对监测结论	9

一、前言

受山西安昆新能源有限公司委托，依据《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），陕西昌泽环保科技有限公司组织技术人员于 2024 年 12 月 10 日对该公司 2#机侧地面站（DA014）安装的烟气排放连续监测系统进行了技术比对监测，根据比对监测结果出具本监测报告。

二、基本情况

企业及连续监测系统概况见表 1。

表 1 企业及连续监测系统概况一览表

名称	山西安昆新能源有限公司		
地址	山西省河津市清涧街道河津经济技术开发区西区		
联系人	侯红丽		
电话	18435989015		
企业安装 CEMS 数量	1 套		
气污染源	污染物	CEMS 采样位置	手工采样位置
2#机侧地面站 (DA014)	颗粒物、二氧化硫	排气筒 21 米高断面	排气筒 21 米高断面

三、比对监测依据

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

(2) HJ 76—2017 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；

(3) HJ/T 373—2007 固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）；

(4) HJ/T 397—2007 固定源废气监测技术规范。

四、评价标准

污染源连续监测系统比对监测评价标准见表 2。

表 2 比对监测评价标准一览表

监测项目		技术要求
二氧化硫 CEMS	准确度	排放浓度≥250μmol/mol（715mg/m ³ ）时，相对准确度≤15%
		50μmol/mol（143mg/m ³ ）≤排放浓度<250μmol/mol（715mg/m ³ ）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（57mg/m ³ ）
		20μmol/mol（57mg/m ³ ）≤排放浓度<50μmol/mol（143mg/m ³ ）时，相对误差不超过±30%
		排放浓度<20μmol/mol（57mg/m ³ ）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（17mg/m ³ ）
氧气 CMS	准确度	> 5.0%时，相对准确度≤15%
		≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%
颗粒物 CEMS	准确度	排放浓度 > 200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%
		100mg/m ³ <排放浓度≤200mg/m ³ 时，相对误差不超过±20%
		50mg/m ³ <排放浓度≤100mg/m ³ 时，相对误差不超过±25%
		20mg/m ³ <排放浓度≤50mg/m ³ 时，相对误差不超过±30%
		10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6mg/m ³
		排放浓度≤10mg/m ³ ，绝对误差不超过±5 mg/m ³
流速 CMS	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	准确度	绝对误差不超过±3 °C
湿度 CMS	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%

五、比对监测内容

污染源连续监测系统技术比对监测内容及监测频次见表 3。

表 3 监测内容及频次一览表

监测内容	监测项目	监测频次
颗粒物连续监测系统	温度、流速、湿度、颗粒物	监测 1 天，共 6 次
气态污染物连续监测系统	二氧化硫、氧气	监测 1 天，共 9 次

参比分析方法见表 4。

表 4 参比方法一览表

检测类别	比对检测项目	参比方法	方法检出限
烟气连续监测系统	湿度	《固定源废气监测技术规范》 (6.2.2 干湿球法) HJ/T 397—2007	—
	温度	《固定源废气监测技术规范》 (6.1 排气温度的测定) HJ/T397—2007	—
	流速	《固定源废气监测技术规范》 (6.5 排气流速流量的测定) HJ/T 397—2007	—
	氧气	《固定源废气监测技术规范》 (6.3.2 电化学法) HJ/T 397—2007	—
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57—2017	3 mg/m ³
	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	1.0 mg/m ³

六、质量保证

为了确保监测结果的准确性、可靠性，依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630—2011）有关规定，结合本次监测内容，我单位制定了详细质量控制方案，实行了全过程质量控制措施，所有监测人员均做到了持证上岗，各种分析仪器均经计量部门检定合格，并在有效期内。采样前，对采样仪器进行了校准，校准结果符合方法标准和技术规范要求。

（1）监测人员持证上岗情况见表 5。

（2）监测仪器检定情况见表 6，监测仪器流量校准结果见表 7，烟气测试仪校准结果见表 8、表 9。

（3）本次比对监测期间生产工况稳定正常，各项环保设施运行良好，监测期间工况负荷见表 10。

（4）监测数据经“三校”、“三审”后报出。

表 5 监测人员持证上岗一览表

姓 名	王 鑫	马瑞泽	刘思怡
上岗证号	CZHB-01-13	CZHB-01-03	CZHB-02-02

表 6 监测仪器检定情况一览表

仪器名称型号	仪器编号	校准部门	有效期
ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	CZHB134	陕西力源仪器设备检测有限公司	2025-2-19
AUW120D 岛津分析天平	CZHB012	陕西协成测试技术有限公司	2025-10-27
WRLDN-6100 恒温恒湿称重系统	CZHB162	陕西协成测试技术有限公司	2025-9-4
GZX-9240MBE 电热鼓风干燥箱	CZHB027	陕西世通仪器检测服务有限公司	2025-10-20

表 7 监测仪器流量校准结果一览表

仪器型号	仪器编号	仪器流量 设定值 (L/ min)	标准流量计读数 (L/min)		示值误差 (±2.5%)		校准 结果
			使用前	使用后	使用前	使用后	
ZR-3260 自动 烟尘烟气综合 测试仪	CZHB134	20	19.9	19.7	-0.5	-1.5	合格
		30	29.6	29.8	-1.3	-0.7	合格
		40	39.4	397	-1.5	-0.8	合格
		50	49.7	49.4	-0.6	-1.2	合格

表 8 烟气测试仪校准结果一览表

ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪校准情况（CZHB134）								
项目	标气编号	标气值	使用前 后测定值		示值误差			是否 合格
			使用前	使用后	使用前	使用后	标准限 值	
二氧化硫 (mg/m³)	L172204044	51.4	52.0	51.7	0.6	0.3	±14.3	合格
	L161812059	201.0	197.7	199.0	-3.3	-2.0	±14.3	合格
氧气（%）	41904191	13.0	12.8	12.8	-1.5	-1.5	±5%	合格
	环境空气	20.9	20.6	20.7	-1.4	-1.0	±5%	合格
注：标气浓度 SO ₂ <286 mg/m³，示值误差不超过±14.3 mg/m³。								

表 9 烟气测试仪校准结果一览表

ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪校准情况（CZHB134）								
项目	标气编号	标定值	均值 编号	采样前后测定值		系统偏差 (±5%)		是否 合格
				使用前	使用后	使用前	使用后	
二氧化硫 (mg/m³)	L172204044	51.4	A	52.0	51.7	-1.1	-1.7	合格
			B	49.7	48.3			
	L161812059	201.0	A	197.7	199.0	0.6	-1.6	合格
			B	199.0	195.7			
氧气（%）	41904191	13.0	A	12.8	12.8	1.0	-0.5	合格
			B	13.0	12.7			
	环境空气	20.9	A	20.6	20.7	0.5	-0.5	合格
			B	20.7	20.6			

表 10 监测期间工况负荷一览表

日期	点位	设计焦炭产量 (t/d)	实际焦炭产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2024-12-10	2#机侧地面站	10109	10109	100

七、比对监测结果

2#机侧地面站（DA014）烟气比对监测结果见表 11。

表 11 2#机侧地面站（DA014）烟气比对监测结果一览表

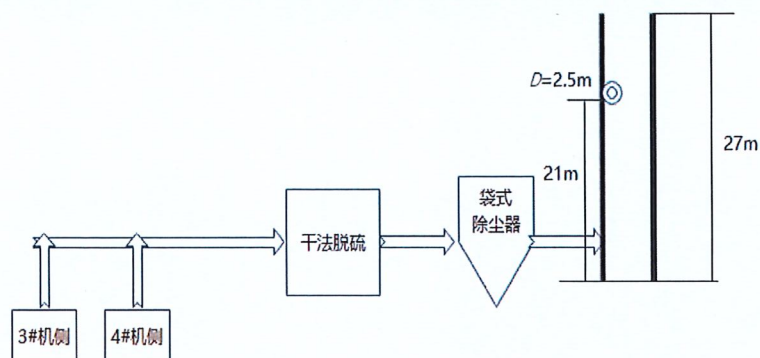
测试地点	2#机侧地面站（DA014）		测试日期	2024-12-10		
CEMS 氧气比对与评估						单位：%
CEMS 生产厂家	岛津仪器（苏州） 有限公司	型号	NSA-3090	原理	化学电池法	
参比方法 仪器名称	自动烟尘烟气综 合测试仪	型号 编号	ZR-3260 CZHB134	原理	电化学法	
测试次数	时间	参比 方法	CEMS 法	相对 准确度 (%)	技术 评估	指标要 求
1	8:58-9:03	20.4	20.233	1.3	符合	≤15%
2	9:09-9:14	20.4	20.255			
3	9:44-9:49	20.5	20.269			
4	9:56-10:01	20.4	20.250			
5	10:27-10:32	20.6	20.256			
6	10:39-10:44	20.5	20.225			
7	11:09-11:14	20.4	20.237			
8	11:21-11:26	20.4	20.280			
9	11:55-12:00	20.5	20.242			
CEMS 二氧化硫比对与评估						单位：mg/m³
CEMS 生产厂家	岛津仪器（苏州） 有限公司	型号	NSA-3090	原理	非色散型红外分 析法	
参比方法 仪器名称	自动烟尘烟气综 合测试仪	型号 编号	ZR-3260 CZHB134	原理	定电位电解法	
测试次数	时间	参比 方法	CEMS 法	绝对误差 (mg/m³)	技术 评估	指标 要求
1	8:58-9:03	4	2.600	-1	符合	±17
2	9:09-9:14	4	2.300			
3	9:44-9:49	3ND	2.307			
4	9:56-10:01	3ND	2.368			
5	10:27-10:32	3ND	2.107			
6	10:39-10:44	4	2.773			
7	11:09-11:14	5	3.232			
8	11:21-11:26	7	5.237			
9	11:55-12:00	3ND	2.212			

续表 11 2#机侧地面站（DA014）烟气比对监测结果一览表

测试地点	2#机侧地面站（DA014）	测试日期		2024-12-10		
CEMS 湿度比对与评估						单位：%
CEMS 生产厂家	南京埃森环境技 术服务有限公司	型号	HMS575C	原理	阻容法	
参比方法 仪器名称	自动烟尘烟气综 合测试仪	型号 编号	ZR-3260 CZHB134	原理	干湿球法	
测试次数	时间	参比 方法	CEMS 法	绝对误差 (%)	技术 评估	指标 要求
1	8:45-8:50	1.9	2.175	0.3	符合	±1.5%
2	9:31-9:36	1.9	2.148			
3	10:14-10:19	1.8	2.148			
4	10:57-11:02	1.9	2.165			
5	11:41-11:46	2.0	2.182			
6	12:25-12:30	1.9	2.167			
CEMS 流速比对与评估						单位：m/s
CEMS 生产厂家	南京埃森环境技 术服务有限公司	型号	VPT511NF	原理	毕托管法	
参比方法 仪器名称	自动烟尘烟气综 合测试仪	型号 编号	ZR-3260 CZHB134	原理	皮托管法	
测试次数	时间	参比 方法	CEMS 法	相对误差 (%)	技术 评估	指标 要求
1	8:52-9:24	13.7	14.478	0.7	符合	±10%
2	9:38-10:10	13.9	14.838			
3	10:20-10:52	13.8	14.567			
4	11:03-11:35	13.1	12.601			
5	11:47-12:19	12.7	11.678			
6	12:31-13:03	13.4	13.034			

续表 11 2#机侧地面站 (DA014) 烟气比对监测结果一览表

测试地点	2#机侧地面站（DA014）	测试日期		2024-12-10		
CEMS 温度比对与评估						单位：℃
CEMS 生产厂家	南京埃森环境技术服务有限公司	型号	VPT511NF	原理	铂电阻法	
参比方法 仪器名称	自动烟尘烟气综合测试仪	型号 编号	ZR-3260 CZHB134	原理	铂电阻法	
测试次数	时间	参比方法	CEMS 法	绝对误差（℃）	技术评估	指标要求
1	8:52-9:24	23	22.087	-1	符合	±3
2	9:38-10:10	23	22.348			
3	10:20-10:52	24	22.723			
4	11:03-11:35	23	22.939			
5	11:47-12:19	25	23.574			
6	12:31-13:03	25	24.450			
CEMS 颗粒物比对与评估						单位：mg/m³
CEMS 生产厂家	深圳市翠云谷科技有限公司	型号	TL-PMM180	原理	激光向前散射	
参比方法 仪器名称	自动烟尘烟气综合测试仪	型号 编号	ZR-3260 CZHB134	原理	重量法	
测试次数	时间	参比方法	CEMS 法	绝对误差（mg/m³）	技术评估	指标要求
1	8:52-9:24	3.9	1.569	-2.5	符合	±5
2	9:38-10:10	4.3	1.586			
3	10:20-10:52	4.1	1.591			
4	11:03-11:35	4.8	1.609			
5	11:47-12:19	3.7	1.590			
6	12:31-13:03	4.0	1.601			



2#机侧地面站（DA014）检测点位示意图

八、比对监测结论

2024年12月10日对2#机侧地面站（DA014）安装的岛津仪器（苏州）有限公司NSA-3090型烟气排放连续监测系统进行了比对监测，氧气、二氧化硫、湿度、流速、温度、颗粒物指标，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）中的技术要求。

