



统一社会信用代码:	91510100098662298C
项目编号:	SCKLJCJSYXGS23715-0005

四川凯乐检测技术有限公司

SiChuan KaiLe Testing Co.,Ltd.

检测报告

Test Report

凯乐检字(2025)第081230W号

项目名称: 在线比对监测

Project Name

委托单位: 泸州川能环保能源发电有限公司

Applicant

检测类别: 委托检测

Kind of Test

报告日期: 2025年09月30日

Test Date



检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，封面未加盖本公司“CMA 资质认定章”无证明作用。
- 2、报告内容齐全、清楚；任何对本报告的涂改、伪造、变更均无效；报告无相关授权签字人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内，最长不超过十五日向本公司提出，逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采集、包装、运输、保存过程所产生的影响、偏差负责，对检测结果可不予评价。
- 5、报告检测点位、评价标准等信息由委托方提供，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制本报告。
- 7、本检测报告仅供委托方使用，检测报告及数据不得用于商业广告，未经本公司许可其他单位或个人不得使用本检测报告，若对本公司造成负面影响的，本公司保留追究其法律责任的权力。
- 8、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准时间规定的不再留样。
- 9、微生物不复检。

通讯资料：

单位名称：四川凯乐检测技术有限公司

地 址：四川省成都市郫都区德源街道数码二路300号

邮 编：610000

服务电话：（028）60830926

检测报告

一、比对基本情况

受泸州川能环保能源发电有限公司的委托，我公司于2025年08月19日起对其固定污染源烟气CEMS进行了比对检测，该项目位于泸州市古蔺县箭竹乡团结村五组。

二、比对依据

- (1) GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》；
- (2) HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》；
- (3) HJ75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》；
- (4) HJ76-2017《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》；
- (5) HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》。

三、比对方法

表 3-1 参比方法、使用仪器及方法依据

参比方法	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据	检出限及单位
颗粒物	电子天平	MS105 KL-TP-01	重量法	HJ836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0 mg/m ³
一氧化碳	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260E KL-YC-48	定电位电解法	HJ973-2018《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》	3 mg/m ³
二氧化硫			定电位电解法	HJ57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	3 mg/m ³
氮氧化物			定电位电解法	HJ693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	3 mg/m ³
氯化氢	离子色谱仪	离子色谱仪 ICS-600 KL-IC-04	离子色谱法	HJ549-2016《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	0.2 mg/m ³
排气温度	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260E KL-YC-48	热电偶法	HJ/T 397-2007固定源废气监测技术规范	\ °C
氧含量			电化学法	HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》	\ %

四、比对技术要求

表 4-1 比对技术要求

检测项目			技术要求
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	排放浓度 $>200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
			$100\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
			$50\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			$20\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			$10\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$
			排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$
气态污染 物 CEMS	二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$)
			$20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
	氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$)
			$20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
排放浓度 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($12\text{mg}/\text{m}^3$)			
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
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 $\pm 1.0\%$

五、检测结果

表 5-1 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表（1）

测试点位：2#焚烧炉

测试日期：2025 年 08 月 19 日

CEMS 主要仪器型号：

仪器名称	型号	原理	制造单位	
CEMS 烟气 在线 监测系统	颗粒物	SB-30	激光后散射	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	一氧化碳	MCS-100FT	傅里叶红外	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	二氧化硫	MCS-100FT	傅里叶红外	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	氮氧化物	MCS-100FT	傅里叶红外	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	氯化氢	MCS-100FT	傅里叶红外	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	温度	MCS-100FT	氯化铂	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	氧含量	MCS-100FT	傅里叶红外	西克麦哈克（北京）仪器有限公司

准确度比对结果

项目	参比方法	CEMS	准确度		准确度限值	结果 评定
	测量值	测量值				
颗粒物 (mg/m ³)	2.4	6.4	绝对误差	3.5mg/m ³	±5mg/m ³	合格
	2.5	6.4				
	2.3	6.4				
	3.3	6.4				
	3.6	6.5				
	3.7	6.5				
二氧化硫 (mg/m ³)	52	58.6	绝对误差	0.15mg/m ³	±17mg/m ³	合格
	12	9.4				
	未检出	6.1				
	9	8.5				
	10	11.7				
	18	9.1				
	11	4.6				
	未检出	4.6				
未检出	5.3					

凯乐检字（2025）第 081230W 号

表 5-1 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表（2）

测试点位：2#焚烧炉

测试日期：2025 年 08 月 19 日

准确度比对结果						
项目	参比方法	CEMS	准确度		准确度限值	结果 评定
	测量值	测量值				
氮氧化物 (mg/m ³)	175	147.6	绝对误差	0.333mg/m ³	±41mg/m ³	合格
	247	242.3				
	205	218.2				
	240	237.2				
	223	219.3				
	211	213.6				
	240	244.6				
	223	243.9				
	210	210.3				
一氧化碳 (mg/m ³)	45	47.2	\	\	\	\
	未检出	2.5				
	未检出	2.8				
	未检出	2.9				
	未检出	4.8				
	8	3.8				
	未检出	0.7				
	未检出	0.5				
	未检出	1.3				
氯化氢 (mg/m ³)	1.31	3.9	\	\	\	\
	1.16	2.5				
	1.58	1.7				
	0.44	2.0				
	0.49	1.8				
	1.34	2.2				
	1.46	1.3				
	1.26	1.1				
1.01	1.0					

表 5-1 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表（3）

测试点位：2#焚烧炉

测试日期：2025 年 08 月 19 日

准确度比对结果						
项目	参比方法	CEMS	准确度		准确度限值	结果评定
	测量值	测量值				
排气温度 (°C)	137.6	139.8	\	\	\	\
	135.9	138.4				
	135.6	137.9				
	138.2	140.7				
	137.0	139.3				
	137.1	139.5				
氧含量 (%)	6.0	5.4	相对准确度	9.73%	15%	合格
	7.6	6.7				
	7.4	6.5				
	6.9	6.5				
	6.8	6.6				
	7.0	7.5				
	7.6	7.1				
	7.4	7.3				
	6.8	7.1				

比对结论

本次比对结果表明，该项目 2#焚烧炉固定污染源连续监测系统的一氧化碳、氯化氢、排气温度不纳入评价，氧含量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）的要求，比对合格。

备注

自动仪器比对测定值由被测单位提供，非本机构测定数据，其真实性和代表性由被测单位负责。

检测结果低于检出限时以“未检出”表示，并以1/2检出限计算均值。

按委托方要求，本报告中颗粒物、氯化氢250818W-501-02P-4~6的数据均引用报告编号为“凯乐检字(2025)第081223W号”中（样品编号为“250812W063-02P-1~3”）的数据。

凯乐检字(2025)第081230W号

(以下空白)

报告编制: 维尔逊·姑丽·穆塔
报告审核: 耿学

报告批准: 李素芬
签发日期: 2025.09.30

委托单位：泸州川能环保能源发电有限公司

项目名称：在线比对监测

固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表

测试点位：2#焚烧炉

测试日期：2025 年 08 月 19 日

准确度比对结果

项目	参比方法	CEMS
	测量值	测量值
排气流速 (m/s)	19.4	17.2
	19.4	17.1
	19.2	17.6
	20.3	17.9
	19.9	18.2
	19.6	16.9

备注

此表为凯乐检字（2025）第 081230W 号报告相关信息，数据仅供参考。



