



统一社会信用代码:	91510100098662298C
项目编号:	SCKLJCJSYXGS23715-0019

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091601W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10月31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09月18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	11142063 KL-TP-40	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-02	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
排气流速	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260E KL-YC-48	S型皮托管法	HJ/T 397-2007固定源废气监测技术规范	\ m/s
排气温度			热电偶法	HJ/T 397-2007固定源废气监测技术规范	\ °C

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 $+20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$)
			$20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) \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 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($17\text{mg}/\text{m}^3$)
	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 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($12\text{mg}/\text{m}^3$)
流速 CMS	流速	准确度	流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$
			流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 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 $\pm 3^\circ\text{C}$

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: 1#焚烧炉

测试日期: 2025 年 09 月 18 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
	流速	MCS-100FT	皮托管(差压)	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

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)	3.2	2.7	绝对误差 -0.40mg/m ³	±5mg/m ³	合格
	2.5	2.5			
	2.9	2.6			
	2.6	2.3			
	2.8	2.3			
	3.1	2.3			
二氧化硫 (mg/m ³)	11	11.8	绝对误差 1.38mg/m ³	±17mg/m ³	合格
	12	8.5			
	11	8.2			
	11	16.6			
	11	23.5			
	20	29.9			
	20	27.6			
	20	12.8			
	36	25.5			

凯乐检字(2025)第091601W号

表 5-1 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表 (2)

测试点位: 1#焚烧炉

测试日期: 2025 年 09 月 18 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)	181	156.6	绝对误差	0.522mg/m ³	±41mg/m ³	合格
	150	171.9				
	175	183.6				
	177	172.0				
	170	180.2				
	178	177.6				
	185	179.4				
	185	172.6				
	178	189.8				
一氧化碳 (mg/m ³)	未检出	0.6	\	\	\	\
	5	1.1				
	未检出	0.5				
	未检出	0.3				
	未检出	1.6				
	未检出	7.4				
	未检出	0.1				
	未检出	0.5				
	未检出	1.3				
氯化氢 (mg/m ³)	0.97	6.7	\	\	\	\
	1.33	6.2				
	0.78	5.2				
	4.72	4.5				
	0.74	4.4				
	1.10	5.2				
	0.87	5.9				
	2.04	5.3				
	1.38	5.3				

表 5-1 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表 (3)

测试点位: 1#焚烧炉

测试日期: 2025年09月18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				
排气流速 (m/s)	22.5	22.30	相对误差 5.30%		±10%	合格
	21.7	22.25				
	20.2	22.27				
	21.6	21.89				
	19.4	21.15				
	19.6	21.76				
排气温度 (°C)	141.7	140.9				
	143.1	142.6				
	142.2	141.8				
	144.7	144.1				
	141.8	141.8				
	140.3	139.8				

比对结论

本次比对结果表明, 该项目 1#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, 排气流速、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250918W-603-01P-4~6的数据均引用报告编号为“凯乐检字(2025)第091258W号”中(样品编号为“250915W043-01P-1~3”)的数据。

(以下空白)

报告编制: 阮文娟
报告审核: 阮文娟

报告批准: 郭素芬
签发日期: 2025.10.31

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：1#焚烧炉

测试日期：2025 年 09 月 18 日

准确度比对结果

项目	参比方法	CEMS
	测量值	测量值
氧含量 (%)	7.7	9.05
	8.3	8.16
	7.7	8.93
	8.0	8.31
	7.7	6.88
	7.2	7.61
	6.9	7.49
	7.2	8.88
	7.1	8.24

备注

此表为凯乐检字（2025）第 091601W 号报告相关信息，数据仅供参考。

