

**KLJC**

凯乐检测  
KAILE TESTING



172312050551

统一社会信用代码:	91510100098662298C
项目编号:	SCKLJCJSYXGS18075-0006

# 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(2023)第040499W号

项目名称: 射洪川能环保能源有限公司烟气在线比对检测

Project Name

委托单位: 射洪川能环保有限公司

Applicant

检测类别: 委托检测

Kind of Test

报告日期: 2023年04月27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，其他单位或个人未经本公司许可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：成都市高新区百草路898号智能信息港A901

邮 编：610000

服务电话：（028）87914404

# 检测报告

## 一、比对基本情况

受射洪川能环保有限公司的委托,我公司于 2023 年 04 月 06 日至 07 日起对其 1#焚烧炉、2#焚烧炉排气筒固定污染源烟气 CEMS 进行了比对检测,该项目位于射洪市太和镇王爷庙村。

## 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(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》;
- (4) HJ76-2017《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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 <sup>3</sup>
二氧化硫	低浓度自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260D KL-YC-39	定电位电解法	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ57-2017)	3 mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	低浓度自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260D KL-YC-39	定电位电解法	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)	3 mg/m <sup>3</sup>
一氧化碳	低浓度自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260D KL-YC-39	定电位电解法	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》(HJ973-2018)	3 mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	离子色谱仪	ICS-600 KL-IC-02	离子色谱法	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》(HJ549-2016)	0.2 mg/m <sup>3</sup>

## 四、比对技术要求

表 4-1 比对技术要求(1)

检测项目			技术要求
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	排放浓度 > 200mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过 ±15%
			100mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 200mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过 ±20%
			50mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 100mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过 ±25%
			20mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 50mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差不超过 ±30%
			10mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 20mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差不超过 ±6mg/m <sup>3</sup>
			排放浓度 ≤ 10mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差不超过 ±5mg/m <sup>3</sup>

凯乐检字（2023）第 040499W 号

表 4-1 比对技术要求（2）

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 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ )
			$20\mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{mg/m}^3$ )
	氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ )
			$20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{mg/m}^3$ )

## 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#焚烧炉排气筒

测试日期：2023 年 04 月 07 日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	型号	原理	制造单位			
CEMS 系统	MPGAS-3000	抽取式	ABB（中国）有限公司			
颗粒物	Lss2004	激光后散射法	北京安荣信有限公司			
二氧化硫	MPGAS-3000	傅里叶红外光谱法	ABB（中国）有限公司			
氮氧化物	MBGAS-3000	傅里叶红外光谱法	ABB（中国）有限公司			
氯化氢	MBGAS-3000	傅里叶红外光谱法	ABB（中国）有限公司			
一氧化碳	MBGAS-3000	傅里叶红外光谱法	ABB（中国）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	平均值	测量值	平均值			
颗粒物 ( $\text{mg/m}^3$ )	6.4	6.3	9	10	绝对误差 3.4 $\text{mg/m}^3$	$\pm 5\text{mg/m}^3$	合格
	6.6		9				
	6.4		10				
	5.8		10				
	6.1		10				
	6.4		10				

凯乐检字（2023）第 040499W 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#焚烧炉排气筒

测试日期：2023 年 04 月 07 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	平均值	测量值	平均值				
二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )	25	46	33	54	\	\	\	\
	35		35					
	70		97					
	16		18					
	38		49					
	95		93					
氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	167	192	174	202	\	\	\	\
	131		118					
	197		223					
	229		251					
	218		220					
	213		223					
一氧化碳(mg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	4	\	\	\	\
	未检出		2					
	4		4					
	3		2					
	未检出		3					
	3		7					
氯化氢(mg/m <sup>3</sup> )	1.31	3.70	20	23	\	\	\	\
	1.19		14					
	1.02		29					
	1.17		23					
	8.05		23					
	9.49		28					



表 5-1 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表（3）

测试点位：2#焚烧炉排气筒

测试日期：2023 年 04 月 06 日

CEMS 主要仪器型号			
仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	MPGAS-3000	抽取式	ABB（中国）有限公司
颗粒物	Lss2004	激光后散射法	北京安荣信有限公司
二氧化硫	MPGAS-3000	傅里叶红外光谱法	ABB（中国）有限公司
氮氧化物	MBGAS-3000	傅里叶红外光谱法	ABB（中国）有限公司
氯化氢	MBGAS-3000	傅里叶红外光谱法	ABB（中国）有限公司
一氧化碳	MBGAS-3000	傅里叶红外光谱法	ABB（中国）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	平均值	测量值	平均值			
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	3.1	3.4	6	6	绝对误差 2.6mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup>	合格
	3.2		6				
	3.4		6				
	3.5		6				
	3.4		6				
	3.5		6				
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	99	61	94	67	\	\	\
	29		62				
	106		78				
	31		33				
	39		42				
	64		91				
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	184	210	184	211	\	\	\
	188		221				
	253		241				
	204		200				
	182		187				
	250		233				





表 5-1 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表(4)

测试点位: 2#焚烧炉排气筒

测试日期: 2023年04月06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	平均值	测量值	平均值			
一氧化碳(mg/m <sup>3</sup> )	15	6	19	26	\	\	\
	3		5				
	3		4				
	3		4				
	7		91				
	3		32				
氯化氢(mg/m <sup>3</sup> )	1.39	2.1	25	19	\	\	\
	1.69		22				
	1.44		18				
	5.03		16				
	1.51		14				
	1.74		18				

比对结论

本次比对结果表明, 该项目 1#焚烧炉、2#焚烧炉排气筒固定污染源连续监测系统二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳不纳入评价, 颗粒物满足《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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。

(以下空白)

报告编制: 邵

报告批准: 李

报告审核: 李

签发日期: 2023.04.27

