



单位登记号：511402002726

项目编号：SCSZSHBKJYXGS2252

四川省中晟环保科技有限公司

检 测 报 告

中晟检（M202107）第2144号

盖计量认证印章



172312050450

项目名称： 自贡川能环保发电有限公司比对检测

委托单位： 自贡川能环保发电有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2021年07月29日



检测盖章

检测报告说明

1. 检测报告无签发人签字、二维码、公司“检测专用章”、“骑缝章”的无效；报告内容涂改、增删无效；报告封面未加盖“计量认定印章”的数据仅供委托方参考。
2. 委托方如对本报告有异议，须在收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
3. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。
4. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告；复印本报告、未加盖鲜章，视为无效；报告及数据不得用于商业广告；违者承担相关法律责任，并承担相应经济损失。
5. 除客户特别申明并支付样品管理费以外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
6. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
7. 本报告已采取防伪措施，如您对报告真伪或本次服务满意度方面有任何疑问，请发送邮件至 zsqm@chinazmhb.com 获得支持，邮件中请注明联系方式。

机构通讯资料：

四川省中晟环保科技有限公司

地 址：四川省眉山市东坡区崇礼镇中塘村七组

邮政编码：620036

电 话：028-38566688

传 真：028-38566600

1. 前言

受自贡川能环保发电有限公司委托, 四川省中晟环保科技有限公司于 2021 年 07 月 15 日对该公司 (四川省自贡市沿滩区九洪乡莲花村) 在线监测固定污染源连续监测系统 (Continuous Emission Monitoring System, 以下简称 CEMS) 进行了比对检测。

2. 依据

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》

3. 标准

表 3-1 固定污染源废气在线监测系统比对检测评价标准

检测项目	考核指标
颗粒物	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度: 排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$; $10\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$; $20\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$; $50\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$; $100\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$; 排放浓度 $> 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
二氧化硫	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度: $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($17\text{mg}/\text{m}^3$); $20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) \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 $\pm 30\%$; $50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) \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 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$); 排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ 。
氮氧化物	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度: $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($12\text{mg}/\text{m}^3$); $20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) \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 $\pm 30\%$; $50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) \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 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$); 排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ 。
氧气 (含氧量)	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$; $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。
流速	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 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。
湿度	烟气湿度 $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$; 烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。
其它气态污染物	相对准确度 $\leq 15\%$

注: 以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。

4. 工况、参比检测方法及标准气体信息

工况、参比检测方法及标准气体信息见表 4-1 至表 4-3。

表 4-1 工况

检测时间	产品	设计量	实际量	负荷
2021.07.15	垃圾	750 t/d	85 t/d	91.3%

表 4-2 参比检测方法

参比方法	所用仪器名称 型号、编号	原理	方法依据	检出限
颗粒物	AUW120D 电子天平 (BEST/YQ-W-060) ZH-HJ836 型恒温恒湿 称重系统 (BEST/YQ-M-015)	重量法	HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
二氧化硫	崂应 3012H 型自动 烟尘 (气) 测试仪 (BEST/YQ-C-115)	定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
氮氧化物		定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m ³
氧气 (含氧量)		电化学法	HJ/T 397-2007	/
烟气温度		电阻温度计法	GB/T 16157-1996	/
湿度		电阻湿度法	GB/T 16157-1996	/
流速		S 型皮托管法	GB/T 16157-1996	/
一氧化碳		定电位电解法	HJ 973-2018	3 mg/m ³
氯化氢	ICS-Aquion 离子色谱仪 (BEST/YQ-M-011)	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2 mg/m ³

表 4-3 标准气体信息

所用仪器名称 型号、编号	崂应 3012H 自动烟尘 (气) 测试仪 (BEST/YQ-C-115)				
生产厂商名称	重庆瑞信气体有限公司				
所用标准气体 名称	浓度值 mg/m ³	测定值 mg/m ³	相对扩展不确 定度 (k=2)	有效期	标气编号/批次
二氧化硫	100	101	2%	2021.12.27	GBW (E) (062472) 202012281544
一氧化氮	100	100		2021.12.27	GBW (E) (062474) 202012281542
一氧化碳	100	99		2021.12.27	GBW (E) (061362) 202012281590

5. 结果及评价

检测结果及评价见表 5-1。

表 5-1 固定污染源废气 CEMS 比对检测结果

测试点位: 4#焚烧炉

测试日期: 2021 年 07 月 15 日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	项目		型号		制造单位	
CEMS 系统	颗粒物		SB30 19398485		SICK	
	氯化氢		MCS100FT 19411162			
	二氧化硫					
	氮氧化物					
	一氧化碳					
	氧气 (含氧量)					
	温度		SMC-202-F			
	流速		2019060605			
湿度		MCS100FT 19411162				
项目	参比方法		CEMS 数据		比对监测结果	
	测定值	均值	测定值	均值	对比值	限值
温度 (°C)	151.1	148.4	148.3	147.1	绝对误差 -1.3°C	绝对误差不超过 ±3°C
	145.7		142.8			
	149.2		146.3			
	149.2		147.4			
	147.5		148.6			
	147.8		149.1			
氧气 (含氧量) (%)	8.2	8.6	8.0	8.6	相对准确度 2.8%	相对准确度 ≤15%
	8.5		8.6			
	8.4		8.6			
	8.3		8.4			
	9.2		9.4			
	8.7		8.8			
流速 (m/s)	13.8	13.5	12.7	12.8	相对误差 -5.19%	相对误差 不超过 ±10%
	13.7		12.6			
	14.4		13.1			
	14.4		13.3			
	12.1		13.3			
	12.8		12.1			
湿度 (%)	24.2	24.7	24.9	24.4	相对误差 -1.21%	相对误差不超过 ±25%
	25.1		24.5			
	24.6		24.8			
	24.6		24.9			
	24.9		23.4			
	24.9		23.7			

表 5-1 (续)

项目	参比方法		CEMS 数据		比对监测结果	
	测定值	均值	测定值	均值	比对值	限值
颗粒物 (mg/m ³)	5.1	5.5	4.8	4.7	绝对误差 -0.8 mg/m ³	绝对误差不超过 ±5mg/m ³
	5.5		4.9			
	6.0		4.5			
氯化氢 (mg/m ³)	17.5	18.5	25	13.3	/	/
	23.3		7			
	21.6		11			
	17.8		12			
	9.8		12			
	20.8		13			
二氧化硫 (mg/m ³)	75	47	79	47	绝对误差 -0.1mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³
	35		37			
	45		42			
	47		46			
	40		42			
	38		36			
氮氧化物 (mg/m ³)	242	215	251	218	绝对误差 3mg/m ³	绝对误差不超过 ±41mg/m ³
	185		175			
	234		252			
	202		192			
	186		193			
	239		244			
一氧化碳 (mg/m ³)	未检出	未检出	0	0	/	/
	未检出		0			
	未检出		0			
	未检出		0			
	未检出		0			
	未检出		0			

2021 年 07 月 15 日自贡川能环保发电有限公司 4# 焚烧炉固定污染源连续监测系统的温度、氧气 (含氧量)、湿度、流速、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫比对监测结果满足《固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 的要求。

注: 当检测结果低于检出限时, 以 1/2 检出限计算均值。

(以下空白)

报告编制: 李艳; 审核: 陈付; 签发: 廖贞贞

日期: 2021.07.29; 日期: 2021.07.29; 日期: 2021.07.29