



四川省中晟环保科技有限公司

检 测 报 告

中晟检（C202001）第2031号

项目名称： 泸州市兴泸环保发展有限公司
1月份有组织废气在线比对检测项目

委托单位： 泸州市兴泸环保发展有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2020年03月11日



(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

眉山实验室

地址：四川省眉山市东坡区复盛乡中塘村7组

邮政编码：620036

电话：028-38566688

传真：028-38566600

成都分实验室

地址：四川省成都市高新区科园南路9号附1号

邮政编码：610041

电话：028-65783202

传真：028-65783202

1. 前言

受泸州市兴泸环保发展有限公司委托，四川省中晟环保科技有限公司分别于2020年01月08日、2020年01月14日对该公司（泸州市纳溪区）1#、2#、3#焚烧炉排口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

(1) GB/T 16157-1996 《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 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) 污染源自动监测设备比对监测技术规定（试行） 中国环境监测总站 2010年8月

3. 标准

表 3-1 固定污染源废气在线监测系统比对检测参考标准

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

表 3-1 (续)

检测项目		考核指标
湿度	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%。

4. 工况、参比检测方法 & 标准气体信息

工况、参比检测方法 & 标准气体信息具体见表 4-1 至 4-3。

表 4-1 工况信息

检测日期	炉体名称	设计焚烧量	实际焚烧量	焚烧负荷
2020.01.08	1#炉	500 t/d	471 t/d	94.2%
	2#炉	500 t/d	512 t/d	102%
2020.01.14	3#炉	500 t/d	494 t/d	98.8%

表 4-2 参比检测方法信息

参比方法	实验场所	所用仪器名称 型号、编号	原理	方法依据	检出限
烟气温度	眉山实验室	崂应 3012H 自动 烟尘 (气) 测试仪 (BEST/YQ-C-046)、 (BEST/YQ-C-113)	热电阻法	GB/T 16157-1996	/
颗粒物	成都 分实验室	MS205DU 电子天平 (BEST/YQ-Y-403)	重量法	DB 37/T 2537-2014	1 mg/m ³
二氧化硫	眉山实验室	崂应 3012H 自动 烟尘 (气) 测试仪 (BEST/YQ-C-046)、 (BEST/YQ-C-113)	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
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
含湿量			干湿球法	GB/T 16157-1996	/

表 4-2 (续)

参比方法	实验场所	所用仪器名称 型号、编号	原理	方法依据	检出限
含氧量	眉山 实验室	崂应 3012H 自动 烟尘 (气) 测试仪 (BEST/YQ-C-046)、 (BEST/YQ-C-113)	固定污染源监 测技术规范 6.3.3 电化学法	HJ/T 397-2007	/
氯化氢	成都 分实验室	ThermoFisher ICS-2100 离子色谱仪 (BEST/YQ-W-021)	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2 mg/m ³
氟化氢				HJ 688-2013	0.37 mg/m ³

表 4-3 标准气体信息

所用仪器名称型 号、编号	所用 标准 气体 名称	浓度值 (mg/m ³)	测量值 (mg/m ³)	相对扩 展不确 定度 (k=2)	有效期	标气编号/批次	生产 厂商 名称
崂应 3012H 自动 烟尘 (气) 测试仪 (BEST/YQ-C- 046)	二氧化 硫	1020	1022	2.0%	2020.01	GBW(E)061093/ L187302157	重庆 神开 气体 技术 有限 公司
		101	102	3.0%	2020.01	GBW(E)061093/ L187604174	
	一氧 化氮	101	101	2.0%	2020.01	GBW(E)060968/ L187209093	
		996	997	2.0%	2020.01	GBW(E)060968/ L187602069	
	一氧 化碳	101	101	3.5%	2020.01	GBW(E)061090/ L187604160	
		1010	1012	2.0%	2020.01	GBW(E)060967/ L187302169	
崂应 3012H 自动 烟尘 (气) 测试仪 (BEST/YQ-C- 113)	二氧化 硫	1020	1022	2.0%	2020.01	GBW(E)061093/ L187302157	
		101	103	3.0%	2020.01	GBW(E)061093/ L187604174	
	一氧 化氮	101	102	2.0%	2020.01	GBW(E)060968/ L187209093	
		996	997	2.0%	2020.01	GBW(E)060968/ L187602069	
	一氧 化碳	101	100	3.5%	2020.01	GBW(E)061090/ L187604160	
		1010	1011	2.0%	2020.01	GBW(E)060967/ L187302169	

5. 结果及评价

检测结果及评价见表 5-1 至 5-3。

表 5-1 固定污染源废气 CEMS 比对检测结果

测试点位：1#焚烧炉

测试日期：2020 年 01 月 08 日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	型号				制造单位	
CEMS 系统	MCS100FT、SMC222、SB30				德国 SICK	
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	参考限值
烟气温度 (°C)	130.1	130.6	132.69	131.11	绝对误差 0.51°C	绝对误差不超过 ±3°C
	129.9		131.30			
	131.2		130.34			
	130.8		130.83			
	130.5		131.56			
	131.1		129.95			
颗粒物 (mg/m ³)	未检出	未检出	7.32	7.19	/	/
	未检出		7.06			
	未检出		7.18			
氮氧化物 (mg/m ³)	155	198	205.24	208.66	绝对误差 10.7mg/m ³	绝对误差不超过 ±41mg/m ³
	234		220.32			
	190		218.81			
	202		229.09			
	191		215.14			
	214		163.36			
二氧化硫 (mg/m ³)	12	12	72.94	32.20	绝对误差 20.2mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³
	9		38.97			
	11		25.67			
	14		23.79			
	8		18.53			
	15		13.30			
含氧量 (%)	9.1	9.0	8.37	9.55	相对准确 度 14.7%	相对准确度 ≤ 15%
	9.2		9.37			
	8.9		9.13			
	9.3		10.01			
	9.0		10.23			
	8.8		10.20			

表 5-1 (续)

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	型号				制造单位	
CEMS 系统	MCS100FT、SMC222、SB30				德国 SICK	
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	参考限值
流速 (m/s)	16.5	17.4	14.64	16.34	相对误差 -6.09%	相对误差不超过 ±10%
	17.0		17.12			
	18.1		17.31			
	17.8		17.79			
	17.9		16.62			
	17.2		14.59			
一氧化碳 (mg/m ³)	36	24	11.93	2.31	/	/
	12		1.04			
	20		0.29			
	17		0.25			
	31		0.08			
	29		0.27			
含湿量 (%)	21.1	21.3	21.41	19.53	相对误差 -8.31%	相对误差不超过 ±25%
	21.3		19.19			
	21.1		20.28			
	21.4		18.86			
	20.8		18.28			
	21.9		19.18			
氯化氢 (mg/m ³)	27.0	18.8	61.40	32.46	/	/
	20.0		38.71			
	9.59		17.55			
	12.5		20.37			
	28.6		20.62			
	15.4		36.10			
氟化氢 (mg/m ³)	1.80	1.84	0.18	0.20	/	/
	2.40		0.20			
	1.52		0.19			
	0.50		0.22			
	2.40		0.22			
	2.45		0.21			

表 5-2 固定污染源废气 CEMS 比对检测结果

测试点位: 2#焚烧炉

测试日期: 2020 年 01 月 08 日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	型号				制造单位	
CEMS 系统	MCS100FT、SMC222、SB30				德国 SICK	
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	参考限值
烟气温度 (°C)	131.8	132.3	126.50	127.31	绝对误差 -4.99°C	绝对误差不超过 ±3°C
	132.4		127.03			
	131.9		127.10			
	132.1		127.93			
	133.0		127.83			
	132.5		127.47			
颗粒物 (mg/m ³)	未检出	未检出	5.45	5.86	/	/
	未检出		5.55			
	未检出		6.59			
氮氧化物 (mg/m ³)	220	206	58.03	206.15	绝对误差 0.15mg/m ³	绝对误差不超过 ±41mg/m ³
	210		214.22			
	185		228.67			
	218		241.01			
	200		253.90			
	204		241.08			
二氧化硫 (mg/m ³)	9	10	26.36	24.00	绝对误差 14mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³
	14		32.01			
	10		11.06			
	14		30.16			
	7		25.85			
	9		18.54			
含氧量 (%)	10.1	10.1	9.78	10.10	相对准确 度 4.87%	相对准确度 ≤ 15%
	10.2		9.93			
	9.9		10.13			
	10.4		9.88			
	10.0		10.42			
	9.9		10.48			

表 5-2 (续)

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	型号				制造单位	
CEMS 系统	MCS100FT、SMC222、SB30				德国 SICK	
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	参考限值
流速 (m/s)	16.6	16.8	14.82	15.44	相对误差 -8.10%	相对误差不超过 ±10%
	18.8		14.90			
	16.5		15.19			
	16.6		15.41			
	16.2		17.40			
	16.1		14.90			
一氧化碳 (mg/m ³)	未检出	/	1.28	1.44	/	/
	8		2.14			
	4		1.74			
	5		0.96			
	未检出		1.00			
	未检出		1.54			
含湿量 (%)	21.2	22.3	20.85	20.85	相对误差 -6.50%	相对误差不超过 ±25%
	22.5		20.97			
	23.1		21.25			
	21.9		21.21			
	22.4		20.43			
	22.9		20.38			
氯化氢 (mg/m ³)	7.63	16.8	32.16	34.33	/	/
	6.27		39.36			
	40.9		37.41			
	20.7		40.81			
	25.1		20.04			
	0.36		36.20			
氟化氢 (mg/m ³)	1.89	2.10	0.37	0.22	/	/
	2.76		0.30			
	0.75		0.17			
	3.39		0.08			
	1.25		0.17			
	2.56		0.23			

表 5-3 固定污染源废气 CEMS 比对检测结果

测试点位: 3#焚烧炉

测试日期: 2020年01月14日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	型号				制造单位	
CEMS 系统	MCS100FT、SMC222、SB30				德国 SICK	
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	参考限值
烟气温度 (°C)	145	146	145.20	146.25	绝对误差 0.25°C	绝对误差不超过 ±3°C
	145		146.61			
	146		146.80			
	146		146.10			
	147		146.41			
	147		146.40			
颗粒物 (mg/m ³)	18	8	8.59	9.39	/	/
	2		11.57			
	3		8.00			
氮氧化物 (mg/m ³)	199	194	210.73	201.52	绝对误差 7.52mg/m ³	绝对误差不超过 ±41mg/m ³
	155		183.01			
	216		209.10			
	159		199.07			
	187		190.60			
	246		216.62			
二氧化硫 (mg/m ³)	12	13	15.17	16.42	绝对误差 3.42mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³
	28		38.35			
	8		12.28			
	4		4.56			
	14		16.03			
	11		12.13			
含氧量 (%)	7.8	8.6	7.10	7.54	相对准确 度 17.7%	相对准确度 ≤15%
	9.2		8.62			
	9.5		8.31			
	9.1		7.40			
	7.9		6.50			
	8.1		7.32			

表 5-3 (续)

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	型号				制造单位	
CEMS 系统	MCS100FT、SMC222、SB30				德国 SICK	
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	比值	参考限值
流速 (m/s)	11.2	12.7	12.90	13.00	相对误差 2.36%	相对误差不超过 ±10%
	15.1		13.20			
	11.6		13.81			
	14.0		11.30			
	11.4		13.60			
	13.1		13.21			
一氧化碳 (mg/m ³)	6	/	19.93	15.33	/	/
	未检出		7.05			
	未检出		0.00			
	未检出		2.03			
	31		58.52			
	3		4.43			
含湿量 (%)	25.4	23.9	25.96	21.41	相对误差 -10.4%	相对误差不超过 ±25%
	25.4		26.07			
	26.1		25.02			
	26.1		23.24			
	25.2		0.09			
	15.2		28.1			
氯化氢 (mg/m ³)	6.04	71.5	13.81	20.33	/	/
	63.0		25.50			
	25.1		32.11			
	200		10.97			
	104		18.42			
	30.7		21.17			
氟化氢 (mg/m ³)	2.03	2.73	0.32	0.25	/	/
	2.94		0.32			
	1.93		0.24			
	1.58		0.45			
	5.07		0.02			
	2.81		0.15			

(以下空白)

报告编制: 王旭; 审核: 廖俊丽; 签发: 廖俊丽
 日期: 2020.03.11; 日期: 2020.03.11; 日期: 2020.03.11