



# 废气污染源自动监测系统比对 检测报告

练达检字[2019] 0233A 号

委托单位： 潜江方圆钛白有限公司

检测类别： 在线比对监测

业务单号： ZC9-0040-2

报告日期： 2019年6月28日

武汉练达检测技术有限公司  
(加盖检测报告专用章)



## 说明

- 1.本报告无检测报告专用章、骑缝章及  章无效，无签发人签字无效。
- 2.本报告不得涂改、增删，未经检测公司书面批准，不得部分复制检测报告。
- 3.本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。
- 4.由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 5.本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 6.对本报告若有疑义，请在收到报告 15 天之内与本公司联系。
- 7.重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
- 8.除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 9.除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测所涉及的所有记录档案保存期限为 6 年。

本机构通讯资料

单位全称：武汉练达检测技术有限公司

地 址：武汉市东湖高新开发区汤逊湖北路 38 号光谷总部空间 6 栋 3F

邮政编码：430200

电 话：027-59700319



## 一、前言

潜江方圆钛白有限公司委托武汉练达检测技术有限公司对其“潜江方圆钛白有限公司在线比对监测”进行委托检测。我单位接受委托后，依据国家有关环境监测技术规范和检测标准的相关要求，即组织技术人员进入现场，对该项目有组织废气进行采样，对采集样品进行检测，根据检测结果编制完成本项目检测报告。

## 二、依据

GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物与气体污染物采样方法》

GB 5468-1991 《锅炉烟尘测试方法》

HJ 75-2017 《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》

HJ/T 57-2000 《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》

HJ 693-2014 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》

## 三、比对监测评价标准

表 3-1 比对监测评价标准

检测项目	技术要求
颗粒物	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 ± 6 mg/m <sup>3</sup> ；
	排放浓度 ≤ 10mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过 ± 5 mg/m <sup>3</sup> 。
SO <sub>2</sub>	排放浓度 ≥ 250μmol/mol(715mg/m <sup>3</sup> ) 时，相对准确度 ≤ 15%；
	50μmol/mol(143mg/m <sup>3</sup> ) ≤ 排放浓度 < 250μmol/mol(715mg/m <sup>3</sup> ) 时，绝对误差不超过 ± 20μmol/mol(57mg/m <sup>3</sup> )；
	20μmol/mol(57mg/m <sup>3</sup> ) ≤ 排放浓度 < 50μmol/mol(143mg/m <sup>3</sup> ) 时，相对误差不超过 ± 30%；
	排放浓度 < 20μmol/mol(57mg/m <sup>3</sup> ) 时，绝对误差不超过 ± 6μmol/mol(17mg/m <sup>3</sup> )。



续表 3-1 比对监测评价标准

检测项目	技术要求
NO <sub>x</sub>	排放浓度 ≥ 250 μmol/mol (513 mg/m <sup>3</sup> ) 时, 相对准确度 ≤ 15%;
	50 μmol/mol (103 mg/m <sup>3</sup> ) ≤ 排放浓度 < 250 μmol/mol (513 mg/m <sup>3</sup> ) 时, 绝对误差不超过 ± 20 μmol/mol (41 mg/m <sup>3</sup> );
	20 μmol/mol (41 mg/m <sup>3</sup> ) ≤ 排放浓度 < 50 μmol/mol (103 mg/m <sup>3</sup> ) 时, 相对误差不超过 ± 30%;
	排放浓度 < 20 μmol/mol (41 mg/m <sup>3</sup> ) 时, 绝对误差不超过 ± 6 μmol/mol (12 mg/m <sup>3</sup> ) 。
烟气温度	绝对误差不超过 ± 3℃。
烟气流速	流速 > 10 m/s 时, 相对误差不超过 ± 10%;
	流速 ≤ 10 m/s 时, 相对误差不超过 ± 12%。
含氧量	> 5.0% 时, 相对准确度 ≤ 15%;
	≤ 5.0% 时, 绝对误差不超过 ± 1.0%。
备注: 参照《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》HJ 75-2017 要求。	

#### 四、参比监测及在线仪器情况

表 4-1 参比仪器情况

项目	仪器名称	分析方法	方法来源	生产厂家
二氧化硫	TH-880W 微电脑 烟尘(油烟)平行 采样仪 LDJC-YQ-136	定电位电解法	HJ/T 57-2000《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》	天虹
氮氧化物		定电位电解法	HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	
含氧量		电化学法	GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物与气体污染物采样方法》	
烟气流速		皮托管平行法	GB 5468-1991《锅炉烟尘测试方法》	
烟气温度		热电偶法	HJ 75-2017《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》	
颗粒物		重量法		



表 4-2 在线仪器情况

项目	仪器名称	型号、编号	分析方法	生产厂家
二氧化硫	烟气分析仪	SW-SEMS	紫外吸收光谱法	世纪天源
氮氧化物	烟气分析仪	SW-SEMS	紫外吸收光谱法	世纪天源
烟气流速	温压流一体监测仪	PT-GN3060-L1200	皮托管	世纪天源
烟气温度	温压流一体监测仪	PT-GN3060-L1200	铂电阻	世纪天源
颗粒物	烟尘分析仪	SW-LEMS	光学测量	世纪天源
含氧量	烟气分析仪	SW-SEMS	紫外吸收光谱法	世纪天源

## 五、质量保证

固定源废气监测方法依照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 要求。

固定源废气监测方法及监测仪器依照《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》(HJ 76-2017) 要求。

自动监测设备比对监测依照《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》(HJ 75-2017) 相关要求。

监测人员均持证上岗。

表 5-1 标准气体测量结果统计表

日期	项目	标准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实验室标定 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	实验室相对 误差(%)	在线仪器标定 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	在线仪器 相对误差(%)	结果评定
2019年6 月24日	一氧化氮	203.7	204	0.15	212.1	4.12	合格
	二氧化硫	2044.9	2109	3.13	2104.7	2.92	合格



## 六、结果

表 6-1 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位: 锅炉废气排口

测试日期: 2019 年 6 月 24 日

项目	监测时段	参比法数据 (均值)	CEMS 数据 (均值)	单位	评价标准	绝对误差	相对准确度/ 相对误差 (%)	比对 结论
二氧化硫	9:11-9:20	73	71	mg/m <sup>3</sup>	相对误差 不超过±30%	/	-2.74	合格
	10:26-10:35	144	140			/	-2.78	合格
	11:41-11:50	138	143			/	3.62	合格
	13:37-13:46	120	117			/	-2.50	合格
	14:50-14:59	137	143			/	4.38	合格
	16:03-16:12	75	71			/	-5.33	合格
氮氧化物	9:11-9:20	338	335	mg/m <sup>3</sup>	绝对误差不超 过±41mg/m <sup>3</sup>	-3	/	合格
	10:26-10:35	286	288			2	/	合格
	11:41-11:50	315	312			-3	/	合格
	13:37-13:46	236	233			-3	/	合格
	14:50-14:59	294	296			2	/	合格
	16:03-16:12	231	233			2	/	合格
含氧量	9:11-9:20	7.5	7.4	%	相对准确度 ≤15%	/	4.99%	合格
	10:26-10:35	7.7	7.3					
	11:41-11:50	7.1	6.9					
	13:37-13:46	6.1	6.2					
	14:50-14:59	6.4	6.1					
	16:03-16:12	7.3	7.2					



续表 6-1 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

项目	监测时段	参比法数据 (均值)	CEMS 数据 (均值)	单位	评价标准	绝对误差	相对准确度/ 相对误差 (%)	比对 结论
烟气温度	8:10-9:09	47.92	48.49	°C	绝对误差 不超过±3°C	0.57	/	合格
	9:24-10:23	47.82	48.70			0.88	/	合格
	10:38-11:37	48.37	49.18			0.81	/	合格
	12:35-13:34	48.56	49.00			0.44	/	合格
	13:48-14:47	48.27	49.83			1.56	/	合格
	15:01-16:00	50.92	51.82			0.90	/	合格
颗粒物	8:10-9:09	30	28.4	mg/m <sup>3</sup>	相对误差 不超过±30%	/	-5.33	合格
	9:24-10:23	27	28.6			/	5.93	合格
	10:38-11:37	28	29.9			/	6.79	合格
	12:35-13:34	31	28.3			/	-8.71	合格
	13:48-14:47	30	28.7			/	-4.33	合格
	15:01-16:00	26	28.3			/	8.85	合格
烟气流速	8:10-9:09	5.98	6.25	m/s	相对误差 不超过±12%	/	4.52	合格
	9:24-10:23	6.06	6.23			/	2.81	合格
	10:38-11:37	6.16	6.30			/	2.27	合格
	12:35-13:34	6.15	6.36			/	3.41	合格
	13:48-14:47	6.42	6.40			/	-0.31	合格
	15:01-16:00	6.57	6.38			/	-2.89	合格
备注	以上检测项目比对结果均达到《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》(HJ 75-2017)相关要求。							

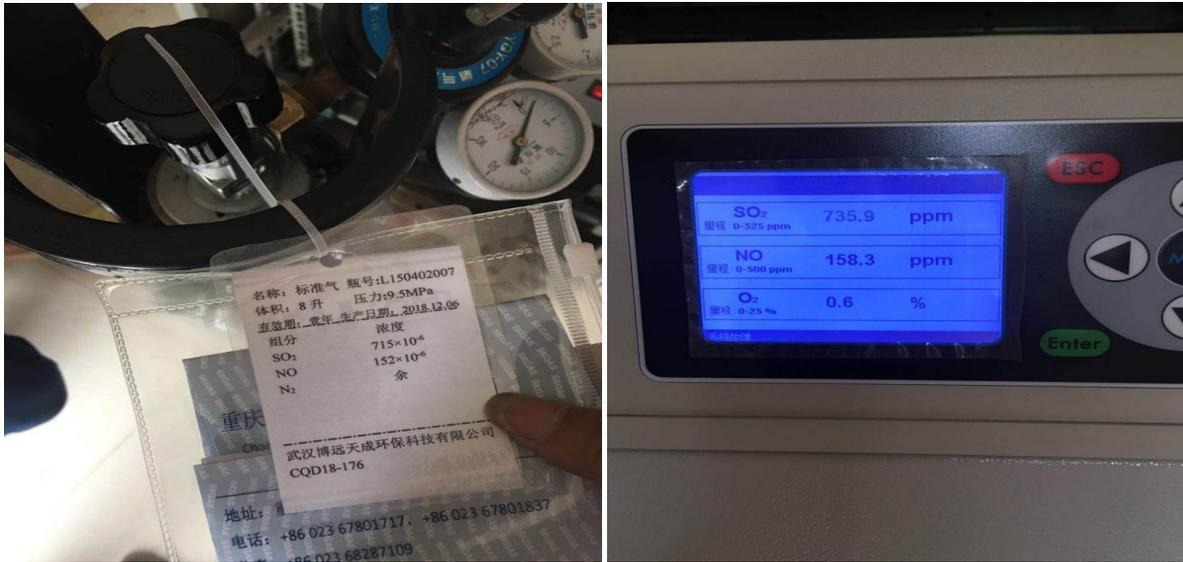
以下空白

编制: \_\_\_\_\_ 审核: \_\_\_\_\_ 签发: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_



附图 1:



在线仪器标气浓度



现场采样图