



# 废气污染源自动监测系统比对 检测报告

练达检字[2020]0518A 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: ZC20-0035-3

报告日期: 2020年11月20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 and 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 57-2017 《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 > 10m/s 时，相对误差不超过 ± 10%；
	流速 ≤ 10m/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%。
烟气湿度	> 5.0% 时，相对误差不超过 ± 25%。
	≤ 5.0% 时，绝对误差不超过 ± 1.5%。
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 57-2017《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》 HJ 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》 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》	天虹
氮氧化物		定电位电解法		
含氧量		电化学法		
烟气流速		皮托管平行法		
烟气温度		热电偶法		
颗粒物		重量法		
烟气湿度		干湿球法		



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
烟气湿度	烟气湿度分析仪	SW-SEMS	干湿氧法	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
2020 年 11 月 12 日	一氧化氮	671	660	-1.64	685	2.09	合格
	二氧化硫	981	971	-1.02	952	-2.96	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：锅炉排口

测试日期：2020 年 11 月 12 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	11:09-11:13	259	233.13	mg/m <sup>3</sup>	绝对误差不超 过±57mg/m <sup>3</sup>	-25.9	/	合格
	12:23-12:27	173	155.8			-17.2	/	合格
	13:39-13:43	145	160.37			15.4	/	合格
	14:55-14:59	172	184.36			12.4	/	合格
	16:10-16:14	140	131.95			-8.05	/	合格
	17:25-17:29	160	142.39			-17.6	/	合格
氮氧化物	11:09-11:13	174	188	mg/m <sup>3</sup>	绝对误差不超 过±41mg/m <sup>3</sup>	14.0	/	合格
	12:23-12:27	282	270.06			-11.9	/	合格
	13:39-13:43	200	189.58			-10.4	/	合格
	14:55-14:59	306	313.85			7.85	/	合格
	16:10-16:14	222	234.11			12.1	/	合格
	17:25-17:29	272	282.27			10.3	/	合格
含氧量	11:09-11:13	7.6	7.55	%	相对准确度 ≤15%	/	-0.66	合格
	12:23-12:27	8.7	9.08			/	4.37	合格
	13:39-13:43	8.6	8.42			/	-2.09	合格
	14:55-14:59	8.7	8.99			/	3.33	合格
	16:10-16:14	8.4	8.73			/	3.93	合格
	17:25-17:29	9.0	9.33			/	3.67	合格



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	10:07-11:06	44.5	43.40	°C	绝对误差 不超过±3°C	-1.1	/	合格
	11:20-12:19	45.6	44.96			-0.64	/	合格
	12:36-13:35	46.2	45.22			-0.98	/	合格
	13:52-14:51	47.0	45.52			-1.48	/	合格
	15:07-16:06	46.2	45.30			-0.9	/	合格
	16:22-17:21	45.9	44.76			-1.14	/	合格
烟气湿度	10:04-10:06	10.57	10.83	%	相对误差 不超过±25%	/	2.46	合格
	11:17-11:19	11.21	11.36			/	1.34	合格
	12:33-12:35	11.25	11.41			/	1.42	合格
	13:49-13:51	11.51	11.66			/	1.30	合格
	15:04-15:06	11.58	11.44			/	-1.21	合格
	16:19-16:21	10.76	10.99			/	2.14	合格
颗粒物	10:07-11:06	10	12.88	mg/m <sup>3</sup>	绝对误差不超 过±5mg/m <sup>3</sup>	2.88	/	合格
	11:20-12:19	9	10.66			1.66	/	合格
	12:36-13:35	8	10.75			2.75	/	合格
	13:52-14:51	7	9.55			2.55	/	合格
	15:07-16:06	7	7.62			0.62	/	合格
	16:22-17:21	8	9.50			1.5	/	合格



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
烟气流速	10:07-11:06	2.46	2.27	m/s	相对误差 不超过±12%	/	-7.72	合格
	11:20-12:19	2.39	2.18			/	-8.79	合格
	12:36-13:35	2.21	2.02			/	-8.60	合格
	13:52-14:51	2.10	1.98			/	-5.71	合格
	15:07-16:06	2.07	1.95			/	-5.80	合格
	16:22-17:21	2.15	2.07			/	-3.72	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：



在线仪器标气浓度



现场采样图