

信质检字（2020）第 03037 号

固定污染源烟气自动监测设备比对

检 测 报 告



企业名称：桓台经济开发区热力有限公司

运营单位：淄博蓝锐环保科技有限公司

报告日期：2020 年 03 月 21 日

山东信质检测有限公司

一、前言

桓台经济开发区热力有限公司位于淄博市桓台县果里镇石化南路 76 号。CEMS 系统（SCS-900）生产厂家是北京雪迪龙科技股份有限公司。

山东信质检测有限公司于 2020 年 03 月 13 日对该公司安装于烟道的 CEMS 系统进行了比对监测。

二、依据

- (1) HJ 836-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》
- (2) DB37/T 2705-2015 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》
- (3) DB37/T 2704-2015 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》
- (4) DB37/T 2706-2015 《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》
- (5) HJ 75-2017 《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》
- (6) HJ 76-2017 《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法》
- (7) GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》

三、标准

参照 HJ 75-2017 固定污染源烟气排气连续监测技术规范中要求，污染物实测浓度（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）和烟气温度、烟气湿度、烟气流速、氧量满足表 3-1 技术指标要求。

表 3-1 烟气 CEMS 考核指标要求

检测项目			考核指标
气态污染物 CEMS	二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$; $50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) ; $20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$; 排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (17mg/m^3) ;
	氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$; $50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$

			(41mg/m ³) ; 20umol/mol (41mg/m ³) ≤排放浓度<50umol/mol (103mg/m ³) 时, 相对误差不超过±30%; 排放浓度<20umol/mol (41mg/m ³) 时, 绝对误差不超过±6 umol/mol (12mg/m ³) ;
	其它气态污染物	准确度	相对准确度≤15%
氧气 CMS	氧气	准确度	>5.0%时, 相对准确度≤15%; ≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.0%
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	>200mg/m ³ 时, 相对误差不超过 15%; 100mg/m ³ <排放浓度≤200mg/m ³ 时, 相对误差不超过±20%; 50mg/m ³ <排放浓度≤100mg/m ³ 时, 相对误差不超过±25%; 20mg/m ³ <排放浓度≤50mg/m ³ 时, 相对误差不超过±30%; 10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±6mg/m ³ ; 排放浓度≤10 mg/m ³ , 绝对误差不超过±5mg/m ³ ;
流速 CMS	烟气流速	准确度	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%。
温度 CMS	烟气温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
湿度 CMS	烟气湿度	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%

四、工况

2020 年 03 月 13 日, 比对监测过程中, 企业生产正常, 当天工况大于 75%, 比对检测时间段内工况正常、稳定。

五、监测结果

表 5-1 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位: 热力 2 号

测试日期: 2020 年 03 月 13 日

CEMS 主要仪器型号			
仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	SCS-900	---	北京雪迪龙科技股份有限公司
颗粒物分析仪	MODEL2030	后向散射法	北京雪迪龙科技股份有限公司

二氧化硫分析仪		ULTRAMAT23	非分散红外吸收法	德国西门子公司		
氮氧化物分析仪		ULTRAMAT23	非分散红外吸收法	德国西门子公司		
氧量分析仪		ULTRAMAT23	电化学法	德国西门子公司		
烟气流速		SITRANSP	S 型皮托管法	德国西门子公司		
烟气温度		SITRANST	铂电阻法	德国西门子公司		
烟气湿度		MODEL2061	阻容法	北京雪迪龙科技股份有限公司		
项目	参比方法均值	CEMS 数据均值	单位	比对监测结果	限值	结果评定
颗粒物	1.9	0.7	mg/m ³	-1.2	±5mg/m ³	合格
二氧化硫	1	1	mg/m ³	0	±17mg/m ³	合格
氮氧化物	23	27	mg/m ³	4	±12mg/m ³	合格
氧量	9.8	9.6	%	3.8	15%	合格
烟气流速	5.3	5.4	m/s	1.9	±12%	合格
烟气温度	43.9	45.2	℃	1.3	±3℃	合格
烟气湿度	8.9	8.9	%	0	±25%	合格
所用标准气体名称		浓度值		生产厂商名称		
二氧化硫		200mg/m ³		淄博安泽特种气体有限公司		
一氧化氮		204mg/m ³		淄博安泽特种气体有限公司		
参比方法	所用仪器名称		型号、编号		原理	方法依据
直接采样法	自动烟尘（气）测试仪 滤膜手动称重系统		崂应 3012H（WL-078） BTPM-MWS1（HX-078）		重量法	HJ 836-2017
现场直读	紫外差分烟气综合分析仪		崂应 3023（WL-076）		紫外吸收法	DB37/T 2705-2015 DB37/T 2704-2015
结论	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度经过比对均合格。					

附表 1

测试点位：热力 2 号

测试日期：2020 年 03 月 13 日

时间	二氧化硫 (mg/m ³)		氮氧化物 (mg/m ³)		氧量 (%)	
	参比方法	CEMS 数据	参比方法	CEMS 数据	参比方法	CEMS 数据
11:48	5	2	22	27	9.9	9.6
12:20	2	2	29	28	9.8	9.4
12:41	0	2	21	26	9.8	9.5
13:15	0	0	23	27	10.2	9.9
13:36	0	0	25	28	9.8	9.6
14:19	0	1	20	28	9.5	9.4

附表 2

测试点位：热力 2 号

测试日期：2020 年 03 月 13 日

时间	颗粒物 (mg/m ³)		烟气温度 (℃)		烟气流速 (m/s)		烟气湿度 (%)	
	参比方法	CEMS 数据	参比方法	CEMS 数据	参比方法	CEMS 数据	参比方法	CEMS 数据
09:39	2.4	0.5	41.7	45.1	5.2	5.4	8.7	8.8
10:26	1.5	0.5	46.5	45.3	5.5	5.4	9.2	9.0
11:16	1.8	1.0	43.5	45.2	5.1	5.3	8.7	8.8

检测结果仅对本次采样负责。

*****报告结束*****

编制：

审核：

批准：

签发日期