

信质检字（2020）第 05003-1 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06月16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 (U23/F1-G9-0772) 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 06 月 12 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 $\geq 250\text{umol/mol}$ (715mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； 50umol/mol (143mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250\text{umol/mol}$ (715mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\text{umol/mol}$ (57mg/m^3)； 20umol/mol (57mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50\text{umol/mol}$ (143mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； 排放浓度 $< 20\text{umol/mol}$ (57mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{umol/mol}$ (17mg/m^3)；
	氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250\text{umol/mol}$ (513mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； 50umol/mol (103mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250\text{umol/mol}$ (513mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\text{umol/mol}$

			(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06月12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 1 号

测试日期: 2020 年 06 月 12 日

CEMS 主要仪器型号			
仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	U23/F1-G9-0772	---	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	2.8	0.42	mg/m ³	-2.38	±5mg/m ³	合格
二氧化硫	1	2	mg/m ³	1	±17mg/m ³	合格
氮氧化物	33.7	29.2	mg/m ³	-4.5	±12mg/m ³	合格
氧量	7.77	7.79	%	1.94	15%	合格
烟气流速	2.53	2.47	m/s	-2.37	±12%	合格
烟气温度	48.0	49.2	℃	1.2	±3℃	合格
烟气湿度	13.4	13.4	%	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	176mg/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 1 号

测试日期：2020 年 06 月 12 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
15:47	0	0	32	28.9	7.7	7.80
16:10	2	6	34	29.6	7.7	7.89
16:26	0	1	32	29.7	7.8	7.87
16:41	0	2	38	29.6	7.9	7.80
16:55	0	1	35	28.4	7.8	7.67
17:13	2	2	31	28.9	7.7	7.70

附表 2

测试点位：热力 1 号

测试日期：2020 年 06 月 12 日

时间	颗粒物 (mg/m ³)		烟气温度 (°C)		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
13:34	2.6	0.41	47.8	49.2	2.4	2.38	13.4	13.3
14:17	2.8	0.42	48.0	49.2	2.6	2.50	13.4	13.5
15:09	3.0	0.42	48.1	49.2	2.6	2.54	13.3	13.4

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