



171503341053



# 固定污染源烟气自动监测设备比对 监测报告

SDHL 检字 (2020) HJ1939

项目编号: SDHL-H-2020-1407  
企业名称: 东辰控股集团有限公司石化分公司  
运营单位: 东营市利全环保设备有限责任公司  
报告日期: 2020年9月20日

山东恒利检测技术有限公司





## 一、前言

东辰控股集团有限公司石化分公司位于东营市垦利区胜坨镇永莘路 98 号, 废气来源主要为燃气锅炉烟气; 烟气 CEMS (ZP-H200) 生产厂家是青岛中平电子科技有限公司。

山东恒利检测技术有限公司于 2020 年 9 月 17 日对该公司安装于烷烃脱氢加热炉排气筒的烟尘烟气 CEMS 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) HJ 75-2017《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》
- (3) DB37/T 2705-2015《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》
- (4) DB37/T 2704-2015《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》
- (5) HJ 76-2017《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》

**三、标准**

检测项目		考核指标
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： $\leq 10\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/m}^3$ ； $> 10\text{mg/m}^3 \sim \leq 20\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg/m}^3$ ； $> 20\text{mg/m}^3 \sim \leq 50\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $> 50\text{mg/m}^3 \sim \leq 100\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $> 100\text{mg/m}^3 \sim \leq 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ ； $> 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{ mg/m}^3$ ) 时，相对准确度 $\leq 15\%$
		$50\mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{ mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $\leq 250\mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{ mg/m}^3$ ) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{ mg/m}^3$ )
		$20\mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{ mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $\leq 50\mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{ mg/m}^3$ ) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{ mg/m}^3$ ) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{ mg/m}^3$ )
氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{ mg/m}^3$ ) 时，相对准确度 $\leq 15\%$
		$50\mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{ mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $\leq 250\mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{ mg/m}^3$ ) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{ mg/m}^3$ )
		$20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{ mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $\leq 50\mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{ mg/m}^3$ ) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{ mg/m}^3$ ) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{ mg/m}^3$ )
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 $\pm 1.0\%$
烟气流速	相对误差	流速 $> 10\text{m/s}$ 时，不超过 $\pm 10\%$ ； 流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时，不超过 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	绝对误差	不超过 $\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$
烟气湿度	准确度	烟气湿度 $> 5.0\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ 烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$

**四、结果**

## 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

测试点位：燃气锅炉排气筒烟道

测试日期：2020 年 9 月 17 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	ZP-H200	/	青岛中平电子科技有限公司
颗粒物分析仪	LRCD2000-100	前向散射法	青岛中平电子科技有限公司
二氧化硫分析仪	ZP-H200	紫外差分吸收法	青岛中平电子科技有限公司
氮氧化物分析仪	ZP-H200	紫外差分吸收法	青岛中平电子科技有限公司
氧量分析仪	ZP-H200	电化学法	青岛中平电子科技有限公司
烟气流速	HP-TRP-100	皮托管法	青岛中平电子科技有限公司
烟气温度	HP-TRP-100	铂电阻法	青岛中平电子科技有限公司
烟气湿度	HP-TRP-100	阻容法	青岛中平电子科技有限公司

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
二氧化硫	4.50	0.04	mg/m <sup>3</sup>	-4.46mg/m <sup>3</sup>	±17mg/m <sup>3</sup>	合格
氮氧化物	33.50	31.37	mg/m <sup>3</sup>	-2.13mg/m <sup>3</sup>	±12mg/m <sup>3</sup>	合格
氧量	9.22	9.45	%	5.77%	≤15%	合格
烟气温度	73.00	72.53	℃	-0.47℃	±3℃	合格
流速	2.47	2.65	m/s	7.29%	±12%	合格
颗粒物	1.37	0.98	mg/m <sup>3</sup>	-0.39mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup>	合格
湿度	5.23	4.91	%	-6.12%	±25%	合格

所用标准气体名称		浓度值	生产厂商名称	
一氧化氮		451.2mg/m <sup>3</sup>	山东泓达生物科技有限公司 特种气体厂	
二氧化硫		29.7mg/m <sup>3</sup>	山东泓达生物科技有限公司 特种气体厂	
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	大流量烟尘(气)测 试仪 电子天平	YQ3000-D 型 DYHLX-144 AB265-S DYHLS-006	重量法	HJ 836-2017
现场直读	紫外烟气分析仪	MH3200 DYHLX-145	紫外吸 收法	DB37/T 2705-2015 DB37/T 2704-2015
备注	烟气 CEMS 中过剩空气系数、烟气流速、污染物折算浓度、污染物排放速率等参数设置及计算均正确；排气筒高度 80m，排气筒直径 2.48m。			
结论	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧量、烟气温度、流速、湿度经过比对均合格。			

附表 1:

测试日期: 2020 年 9 月 17 日

时间	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )		氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )		氧量 (%)	
	手工	在线	手工	在线	手工	在线
15:21	6	0.000000	35	32.0492	9.2	9.56086
15:52	5	0.000000	37	33.5337	9.3	9.57318
16:23	4	0.1313100	35	31.9327	9.4	9.56907
16:55	4	0.0811187	30	29.0107	9.2	9.33087
17:04	3	0.000000	32	30.6988	9.1	9.37810
17:13	5	0.000000	32	30.9774	9.1	9.29391
平均值	4.50	0.04	33.50	31.37	9.22	9.45

附表 2:

测试日期: 2020 年 9 月 17 日

时间	流速 (m/s)		颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )		湿度 (%)		烟气温度 (°C)	
	手工	在线	手工	在线	手工	在线	手工	在线
15:21	2.5	2.65032	1.5	1.277100	5.2	4.79847	74	72.1221
15:52	2.5	2.65565	1.2	0.328244	5.5	5.15420	73	73.5115
16:23	2.4	2.64953	1.4	1.345040	5.0	4.78015	72	71.9695
平均值	2.47	2.65	1.37	0.98	5.23	4.91	73.00	72.53



## 五. 质控信息

### 5.1 质控措施

1、本项目共检测有组织废气烟尘 3 个，采样 1 天，每天 1 次，每天采集全程序空白 1 个，检测结果见表 3。对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次采样、分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

### 5.2 质控结果

表 3 空白试验检测结果

样品编号	检测项目	单位	检测结果
20H1407LM1004	烟尘	mg	0.18

\*\*\*\*\*

报告编写: 王佳琦

日期: 2020.9.20


审核: 刘明

日期: 2020.9.20

批准: 王

日期: 2020.9.20

# 检测报告说明

1. 本检测报告仅对本次委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本报告书改动无效,报告无签发人、审核人员签字无效,未加盖  章、公司检验检测专用章、骑缝章无效。
4. 本报告未经本公司书面批准,不允许复印。
5. 委托方对本报告如有异议,请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请,逾期不予受理。
6. 委托检测,系委托者自带检测样品送检,本公司不对检测样品来源负责。检测结果,仅对送检样品负责,不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。
7. 本报告一式三份,正副本交委托单位,存档连同原始记录由本公司存档。

地址: 东营市东营区运河路 336 号 43 幢

邮编: 257091

电话: 0546--8500600