



SDSA-PT2022-0353

环境检测报告

(编号: SDSA-HJ2022-03120)

项目名称: 焚烧炉排气筒第一季度在线比对

委托单位: 中触媒华邦(东营)有限公司

检测类别: 例行检测

山东胜安检测技术有限公司

2022年3月20日

检验检测专用章

说 明

- 1、本检测报告仅对被本次委托项目负责。
- 2、本检测报告依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 3、本检测报告如有涂改、增减无效，无授权签字人、审核人签字无效，未加盖计量认证章、检验检测专用章、骑缝章无效。
- 4、未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。
- 5、委托检测，系委托者自带检品送检，本公司不对检品来源负责。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。
- 6、不可重复性试验不进行复检。
- 7、委托方对本报告如有异议，请与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。
- 8、本报告一式三份，正本、副本交委托单位，存根连同原始记录由本公司存档。

联系地址：山东省东营市东营区庐山路 1051 号胜安大厦

邮政编码： 257000

联系电话：（0546）7781899

传 真：（0546）7781899

1、前言

1.1 企业简介

中触媒华邦（东营）有限公司是中触媒大连分公司与广饶华邦化学有限公司共同出资合建的股份制企业，成立于2014年，注册资金1亿元，法人代表代红彬，公司位于山东省东营市广饶县大码头新材料工业园兴园路以东，石大路以南，占地面积141000m²。

公司厂区内现有项目为中触媒华邦（东营）有限公司异丁烯综合利用项目

2、检测依据

2.1 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》

2.2 HJ 76-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》

2.3 HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》

2.4 HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》

2.5 HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》

编制人：李兴雷

审核人：张集

授权签字人：李川



3、比对标准

自动在线监测仪在线检测监测执行《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）；

执行下表有关指标

比对检测项目		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 $\pm 15\%$ 。
SO ₂	准确度	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度： $< 20\mu\text{mol/mol}(57\text{mg/m}^3)$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}(17\text{mg/m}^3)$ ； $\geq 20\mu\text{mol/mol}(57\text{mg/m}^3) \sim < 50\mu\text{mol/mol}(143\text{mg/m}^3)$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 50\mu\text{mol/mol}(143\text{mg/m}^3) \sim < 250\mu\text{mol/mol}(715\text{mg/m}^3)$ 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}(57\text{mg/m}^3)$ ； $\geq 250\mu\text{mol/mol}(715\text{mg/m}^3)$ 时，相对准确度 $\leq \pm 15\%$ 。
NO _x	准确度	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度： $< 20\mu\text{mol/mol}(41\text{mg/m}^3)$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}(12\text{mg/m}^3)$ ； $\geq 20\mu\text{mol/mol}(41\text{mg/m}^3) \sim < 50\mu\text{mol/mol}(103\text{mg/m}^3)$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 50\mu\text{mol/mol}(103\text{mg/m}^3) \sim < 250\mu\text{mol/mol}(513\text{mg/m}^3)$ 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}(41\text{mg/m}^3)$ ； $\geq 250\mu\text{mol/mol}(513\text{mg/m}^3)$ 时，相对准确度 $\leq \pm 15\%$ 。
其他气态污染物	准确度	当参比方法测定烟气中其他气态污染物排放浓度：相对准确度 $\leq 15\%$ 。
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 $\pm 12\%$ 。
烟温	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
氧量	相对准确度	$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。
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 $\pm 1.5\%$

4、质量保证措施

4.1 现场采样和监测时企业生产正常，废气处理设施运行正常；

4.2 采样仪器、监测仪器在监测前已经过校准。

5、工况

2022 年 3 月 16 日，比对检测时间段内工况正常、稳定。

6、比对检测结果

现场参比方法与气态污染物 CEMS 比对监测分析结果见表 1 、 2 、 3 、 4 、 5 、 6、 7。

表 1：参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度

测试人员：李响、王康磊、樊金浩

CEMS 生产厂家：聚光科技（杭州）股份有限公司

测试地点：中触媒华邦（东营）有限公司

测试位置：DA004 焚烧炉排气筒

CEMS 型号、编号：CEMS2000-BFT

CEMS 原理：傅立叶红外法

参比方法仪器生产厂：青岛明华电子仪器有限公司

原理：定电位电解法

测试日期：2022 年 3 月 16 日

污染物名称：SO₂ (mg/m³)

序号	时间（时、分）	参比方法值(A) (mg/m³)	CEMS 法平均值(B) (mg/m³)	数据对差=（B-A） (mg/m³)		
1	9:20-9:25	4	4.68	0.68		
2	10:22-10:27	10	9.74	-0.26		
3	11:25-11:30	5	7.20	2.20		
4	12:50-12:55	7	5.02	-1.98		
5	13:25-13:30	6	5.19	-0.81		
6	14:00-14:05	7	5.67	-1.33		
平均值（mg/m³）		6.50	6.25	-0.25		
数据对差的平均值 （绝对误差）（mg/m³）		-0.3				
参比方法校准	标准气体名称	标准气体保证 值	参比方法测定值（mg/m³）		相对误差（%）	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	二氧化硫（mg/m³）	14.01	14	14	-0.071	-0.071

表 2：参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度

测试人员：李响、王康磊、樊金浩
CEMS 生产厂家：聚光科技（杭州）股份有限公司
测试地点：中触媒华邦（东营）有限公司
测试位置：DA004 焚烧炉排气筒
CEMS 型号、编号：CEMS2000-BFT CEMS 原理：傅立叶红外法
参比方法仪器生产厂：青岛明华电子仪器有限公司 原 理：定电位电解法
测试日期：2022 年 3 月 16 日 污染物名称：NO_x (mg/m³)

产品编号	时间（时、分）	参比方法值(A) (mg/m ³)	CEMS 法平均值(B) (mg/m ³)		数据对差=（B-A） (mg/m ³)	
1	9:20-9:25	83	82.2		-0.80	
2	10:22-10:27	100	104		4.00	
3	11:25-11:30	115	121		6.00	
4	12:50-12:55	88	91.4		3.40	
5	13:25-13:30	90	89.0		-1.00	
6	14:00-14:05	94	97.0		3.00	
平均值(mg/m ³)		95.0	97.4		2.43	
相对误差(%)		2.6				
参比方法校准	标准气体名称	标准气体 保证值	参比方法测定值（mg/m ³ ）		相对误差（%）	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	一氧化氮（mg/m ³ ）	134.11	134	134	-0.082	-0.082
	二氧化氮（mg/m ³ ）	102.70	103	102	0.292	-0.682

表 3：参比方法评估气态污染物 CEMS 相对准确度

测试人员：李响、王康磊、樊金浩

CEMS 生产厂家：聚光科技（杭州）股份有限公司

测试地点：中触媒华邦（东营）有限公司

测试位置：DA004 焚烧炉排气筒

CEMS 型号、编号：CEMS2000-BFT CEMS 原理：氧化锆法

参比方法仪器生产厂：青岛明华电子仪器有限公司 原 理：定电位电解法

测试日期：2022 年 3 月 16 日

污染物名称：O₂（%）

产品编号	时间（时、分）	参比方法值(A) (%)	CEMS 法平均值(B) (%)	数据对差=（B-A） (%)
1	9:20-9:25	6.0	5.82	-0.18
2	10:22-10:27	5.5	5.60	0.10
3	11:25-11:30	5.2	5.51	0.31
4	12:50-12:55	5.8	6.10	0.30
5	13:25-13:30	6.3	6.14	-0.16
6	14:00-14:05	6.4	6.21	-0.19
平均值（%）		5.87	5.90	0.03
相对准确度（%）				0.02

表 4：烟尘准确度测试记录表

测试人员：李响、王康磊、樊金浩

CEMS 生产厂家：聚光科技（杭州）股份有限公司

测试地点：中触媒华邦（东营）有限公司

测试位置：DA004 焚烧炉排气筒

CEMS 型号、编号：LSS2004

CEMS 原理：激光后向散射法

参比方法仪器生产厂：青岛明华电子仪器有限公司

原 理：重量法

测试日期：2022 年 3 月 16 日

污染物名称：烟尘 (mg/m^3)

时间 (时、分)	参比方法					CEMS 法	各数据对 绝对误差 (B--A) (mg/m^3)	平均绝 对误差 (mg/m^3)
	序 号	滤膜编号	颗粒物 重 (mg)	采气 体积 (NL)	浓度 A (mg/m^3)	测量值 B (mg/m^3)		
9:26-10:11	1	FQ2022031 6M1	2.95	1055.2	2.8	2.09	-0.71	-0.18
10:28-11:13	2	FQ2022031 6M2	3.42	1068.2	3.2	3.04	-0.16	
11:31-12:16	3	FQ2022031 6M3	2.58	1073.4	2.4	2.72	0.32	

表 5: 烟气温度准确度测试记录表

测试人员: 李响、王康磊、樊金浩

CEMS 生产厂家: 聚光科技(杭州)股份有限公司

测试地点: 中触媒华邦(东营)有限公司

测试位置: DA004 焚烧炉排气筒

CEMS 型号、编号: VPT511NF

CEMS 原理: 铂电阻法

参比方法仪器生产厂: 青岛明华电子仪器有限公司

原理: 热电偶电阻法

测试日期: 2022 年 3 月 16 日

污染物名称: 烟温(℃)

产品编号	时间(时、分)	参比方法(A) (℃)	CEMS 法平均值(B) (℃)	数据对差=(B-A) (℃)
1	9:20-9:25	120	118	-2.00
2	10:22-10:27	110	115	5.00
3	11:25-11:30	117	115	-2.00
4	12:50-12:55	113	110	-3.00
5	13:25-13:30	115	110	-5.00
6	14:00-14:05	112	110	-2.00
平均值(℃)		114	113	-1.50
数据对差的平均值(绝对误差)(℃)		-1.5		

表 6: 速度场误差表

测试人员: 李响、王康磊、樊金浩

CEMS 生产厂家: 聚光科技(杭州)股份有限公司

测试地点: 中触媒华邦(东营)有限公司

测试位置: DA004 焚烧炉排气筒

CEMS 型号、编号: VPT511NF

CEMS 原理: S 型皮托管法

参比方法仪器生产厂: 青岛明华电子仪器有限公司

原 理: 皮托管差压法

测试日期: 2022 年 3 月 16 日

污染物名称: 流速(m/s)

方法	测定结果(m/s)						平均值 (m/s)	相对误差(%)
	1	2	3	4	5	6		
手工	1.23	1.22	1.24	1.25	1.26	1.25	1.24	-5.1
CEMS	1.12	1.12	1.16	1.16	1.26	1.25	1.18	

表 7：烟气湿度准确度测试记录表

测试人员：李响、王康磊、樊金浩

CEMS 生产厂家：聚光科技（杭州）股份有限公司

测试地点：中触媒华邦（东营）有限公司

测试位置：DA004 焚烧炉排气筒

CEMS 型号、编号：VPT511NF

CEMS 原理：阻容法

参比方法仪器生产厂：青岛明华电子仪器有限公司

原理：阻容法

测试日期：2022 年 3 月 16 日

污染物名称：烟气湿度（%）

产品编号	时间（时、分）	参比方法(A) (%)	CEMS 法平均值(B) (%)	数据对差=（B-A） (%)
1	9:20-9:25	32.0	32.4	0.40
2	10:22-10:27	33.2	32.3	-0.90
3	11:25-11:30	31.9	32.5	0.60
4	12:50-12:55	32.3	31.7	-0.60
5	13:25-13:30	29.6	30.5	0.90
6	14:00-14:05	31.4	30.7	-0.70
平均值（%）		31.7	31.7	-0.05
相对误差（%）		-0.2		

7、比对结论

焚烧炉排气筒各参数结果见下表：

测试地点	CEMS 型号	验收项目	考核指标	实测指标	规定指标 《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》 HJ/T 75-2017	结论
DA004 焚烧炉 排气筒	CEMS2000-BFT	SO ₂	绝对误差	-0.3mg/m ³	当参比方法测定烟气中二氧化硫 <20μmol/mol (57mg/m ³) 时，绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m ³)；	合格
		NO _x	相对误差	2.6%	当参比方法测定烟气中氮氧化物 ≥20μmol/mol (41mg/m ³) ~<50μmol/mol (103mg/m ³) 时，相对误差不超过±30%	合格
		O ₂	相对准确度	0.02%	氧气>5.0%时，相对准确度≤15%；	合格
	LSS2004	烟尘	绝对误差	-0.18mg/m ³	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： ≤10mg/m ³ 时，绝对误差不超过±5mg/m ³ ；	合格
	VPT511NF	烟温	绝对误差	-1.5℃	不超过±3℃	合格
		湿度	相对误差	-0.2%	烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%	合格
		流速	相对误差	-5.1%	流速≤10m/s 时，不超过±12%	合格

根据检测测试结果和检测执行标准的比对分析，结果表明：所监测技术指标的实测指标均符合中华人民共和国环境保护行业标准 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》标准中检测相关规定指标的要求。

8、建议

为提高在线监测仪器的精密度和准确度、稳定性，要经常清洁维护管道，按规定定期对仪器进行维护校验，确保仪器运行处于准确可靠的良好状态。