



171503341053

正本

固定污染源烟气自动监测设备比对 监测报告

SDHL 检字 (2023) HJ0716

项目编号: SDHL-H-2023-0678
企业名称: 东营华源新能源有限公司
运营单位: 东营市阳光环保科技有限公司
报告日期: 2023 年 2 月 13 日



SDHL-H-2023-0678

一、前言

东营华源新能源有限公司位于垦利区胜兴路西延以北，溢洪河以南，利河路以西，零排路以东，废气来源主要为焚烧炉烟气，通过烟气脱硫、脱硝、除尘处理后的烟气通过烟囱排入环境空气中；烟气 CEMS（MCS100FT）生产厂家是西克麦哈克（北京）仪器有限公司。

山东恒利检测技术有限公司于 2023 年 2 月 9 日对该公司安装于焚烧炉烟囱的烟尘烟气 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) HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》
- (4) HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》
- (5) HJ/T 27-1999《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》
- (6) HJ/T 44-1999《固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法》

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 mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $\leq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3)
		$20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $\leq 50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (17 mg/m^3)
氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$50 \mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $\leq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3)
		$20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $\leq 50 \mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3)
其他气态污染物	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$
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 $\pm 3^\circ\text{C}$
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：焚烧炉烟囱

测试日期：2023 年 2 月 9 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型 号	原 理	制造单位
CEMS 系统	MCS100FT	傅立叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
颗粒分析仪	DHSB30	激光后散射法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
二氧化硫分析仪	MCS100FT	傅立叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
氮氧化物分析仪	MCS100FT	傅立叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
氧量分析仪	MCS100FT	氧化锆法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
烟气流速	SMB222	S 型皮托管法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
烟气温度	SMB222	铂电阻法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
氯化氢分析仪	MCS100FT	傅立叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
一氧化碳分析仪	MCS100FT	傅立叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司

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	25.00	25.08	mg/m ³	0.08mg/m ³	±17mg/m ³	合格
氮氧化物	186.50	186.67	mg/m ³	0.17mg/m ³	±41mg/m ³	合格
氧量	9.97	9.93	%	0.60%	≤15%	合格
烟气温度	130.67	130.33	°C	-0.34°C	±3°C	合格
流速	3.07	3.03	m/s	-1.09%	±12%	合格
颗粒物	3.23	3.37	mg/m ³	0.14mg/m ³	±5mg/m ³	合格
氯化氢	32.67	33.02	mg/m ³	4.11%	≤15%	合格
一氧化碳	ND	0	mg/m ³	—	≤15%	—

所用标准气体名称	浓度值	生产厂商名称
一氧化氮	100ppm	山东泓达生物科技有限公司
二氧化硫	100.1ppm	山东泓达生物科技有限公司

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	大流量烟尘(气)测试仪 电子天平 恒温恒流大气/颗粒物采样器 紫外可见分光光度计	YQ3000-D 型、 DYHLX-144 AB265-S、 DYHLS-006、 MH1205 型、 DYHLX-217、 TU-1810DPC、 DYHLS-004	重量法 硫氰酸汞分光光 度法	HJ 836-2017 HJ/T 27-1999

 检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字(2023)HJ0716

第 4 页/共 9 页

现场直读	大流量烟尘(气)测试仪 便携式红外线气体分析器	YQ3000-D 型、 DYHLX-144 GXH-3011B、 DYHLX-353	定电位电解法 非色散红外吸收 法	HJ 57-2017 HJ 693-2014 HJ/T 44-1999
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 80m, 内径 3.3m。			
结论	二氧化硫、氮氧化物、烟气温度、含氧量、颗粒物、流速、氯化氢经过比对均合格。			

附表 1:

测试日期: 2023 年 2 月 9 日

时间	SO ₂ (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)		氧量 (%)		氯化氢 (mg/m ³)	
	手工	在线	手工	在线	手工	在线	手工	在线
10:20	16	16.1	230	231	10.4	10.39	20.4	21.6
10:57	19	19.1	158	160	9.7	9.68	25.1	25.3
11:36	28	28.4	157	157	9.9	9.84	33.3	34.2
12:14	29	29.3	193	192	10.0	9.96	41.2	40
12:33	34	33.6	196	196	9.3	9.24	40.6	41.8
12:53	24	24.0	185	184	10.5	10.46	35.4	35.2
平均值	25.00	25.08	186.50	186.67	9.97	9.93	32.67	33.02

附表 2:

测试日期: 2023 年 2 月 9 日

一氧化碳 (mg/m ³)		
时间	手工	在线
10:21	ND	0
10:58	ND	0
11:37	ND	0
12:15	ND	0
12:34	ND	0
12:54	ND	0
平均值	ND	0

备注: “ND” 表示未检出。

附表 3:

测试日期: 2023 年 2 月 9 日

时间	烟气温度 (°C)		流速 (m/s)		颗粒物 (mg/m³)	
	手工	在线	手工	在线	手工	在线
10:27	132	133	3.4	3.39	3.8	3.38
11:05	131	130	2.9	2.77	2.6	3.61
11:44	129	128	2.9	2.94	3.3	3.12
平均值	130.67	130.33	3.07	3.03	3.23	3.37

附表 4:

日期: 2023 年 2 月 9 日

时间	在线数据			时间	在线数据		
	SO ₂ mg/m³	NO _x mg/m³	氧量 %		SO ₂ mg/m³	NO _x mg/m³	氧量 %
10:20	12.4	219	10.8	10:57	18.1	149	10.1
10:21	13.1	224	10.7	10:58	16.8	157	9.93
10:22	14.6	251	10.6	10:59	17.1	168	9.83
10:23	17.4	224	10.2	11:00	19.3	170	9.44
10:24	23	236	9.64	11:01	24.1	155	9.11
平均值	16.1	231	10.39	平均值	19.1	160	9.68
11:36	34.6	157	9.28	12:14	30.8	190	9.75
11:37	34.1	157	9.34	12:15	29.3	190	10
11:38	28	159	9.87	12:16	29.6	190	10.1
11:39	23.3	155	10.3	12:17	28.9	191	10
11:40	21.8	156	10.4	12:18	27.9	201	9.95
平均值	28.4	157	9.84	平均值	29.3	192	9.96
12:33	34.6	211	9.02	12:53	24.5	180	10.6
12:34	35.8	200	9.09	12:54	23.8	178	10.6
12:35	32.4	197	9.38	12:55	23.2	186	10.7
12:36	33.1	188	9.34	12:56	23.5	185	10.3
12:37	32.2	182	9.36	12:57	25	191	10.1
平均值	33.6	196	9.24	平均值	24.0	184	10.46

附表 5:

日期: 2023 年 2 月 9 日

时间	在线数据 一氧化碳 mg/m ³	时间	在线数据 一氧化碳 mg/m ³	时间	在线数据 一氧化碳 mg/m ³
10:21	0	10:58	0	11:37	0
10:22	0	10:59	0	11:38	0
10:23	0	11:00	0	11:39	0
10:24	0	11:01	0	11:40	0
10:25	0	11:02	0	11:41	0
平均值	0	平均值	0	平均值	0
12:15	0	12:34	0	12:54	0
12:16	0	12:35	0	12:55	0
12:17	0	12:36	0	12:56	0
12:18	0	12:37	0	12:57	0
12:19	0	12:38	0	12:58	0
平均值	0	平均值	0	平均值	0

附表 6:

日期: 2023 年 2 月 9 日

项目	时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
颗粒物 (mg/m ³)	10:27	3.2	11:05	3.63	11:44	2.45
	10:28	3.27	11:06	3.76	11:45	2.34
	10:29	2.84	11:07	3.77	11:46	2.89
	10:30	3.27	11:08	3.75	11:47	2.82
	10:31	3.57	11:09	3.68	11:48	2.71
	10:32	3.69	11:10	3.68	11:49	2.76
	10:33	3.7	11:11	3.79	11:50	2.61
	10:34	3.58	11:12	3.72	11:51	1.98
	10:35	2.97	11:13	3.7	11:52	2.35

项目	时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
	10:36	3.46	11:14	3.07	11:53	2.54
	10:37	3.36	11:15	3.13	11:54	3.25
	10:38	3.27	11:16	3.19	11:55	3.44
	10:39	2.99	11:17	3.14	11:56	2.98
	10:40	3.13	11:18	3.47	11:57	3.38
	10:41	4.58	11:19	3.64	11:58	3.71
	10:42	3.65	11:20	3.68	11:59	3.46
	10:43	3.63	11:21	3.14	12:00	3.57
	10:44	3.53	11:22	3.61	12:01	3.72
	10:45	3.41	11:23	3.89	12:02	3.68
	10:46	3.53	11:24	3.72	12:03	3.51
	10:47	3.47	11:25	3.83	12:04	3.45
	10:48	2.69	11:26	3.78	12:05	3.46
	10:49	2.6	11:27	3.75	12:06	3.58
	10:50	3.52	11:28	3.91	12:07	3.79
	10:51	3.63	11:29	3.99	12:08	3.78
	10:52	3.25	11:30	3.67	/	/
	/	/	11:31	3.37	/	/
平均值	3.38		3.61		3.12	

五.质控信息

5.1 质控措施

1、本项目共检测有组织废气颗粒物 3 个, 采样 1 天, 1 天 3 次, 每天采集全程序空白 1 个, 共采集 1 个; 检测有组织废气氯化氢, 采样 1 天, 1 天 6 次, 每天采集全程序空白 2 个, 共采集 2 个; 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 空白试验检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.2.9	23H0678LM1004	颗粒物	mg	0.12
	23H0678DQ1007	氯化氢	mg/m ³	ND
	23H0678DQ1008		mg/m ³	ND

备注: “ND” 表示未检出。

六. 现场采样照片



图 1 采样照片

报告编写: 陈亚莹

日期: 2023.2.13

审核: 刘明

日期: 2023.2.13

批准: 艾芳

日期: 2023.2.13

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；未加盖公司检验检测专用章、骑缝章无效；未加盖  章仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 4.报告中检测项目带“*”代表“无能力分包（该检测项目公司无相应资质）”，检测项目带“#”代表“有能力分包”。
- 5.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。
- 6.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。
- 7.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。
- 8.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