



231512341375

副本

固定污染源烟气自动监测设备比对 监测报告

SDHL 检字 (2023) HJ2249

项目编号: SDHL-H-2023-1787

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5月16日



SDHL-H-2023-1787



扫描全能王 创建

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 5 月 12 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 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$
		$50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) \leq 排放浓度 $\leq 250 \mu\text{mol/mol}$ (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 $\leq 50 \mu\text{mol/mol}$ (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 $\leq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3)
		$20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) \leq 排放浓度 $\leq 50 \mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (12mg/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 5 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	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	39.00	36.96	mg/m ³	-2.04mg/m ³	±17mg/m ³	合格
氮氧化物	188.50	196.93	mg/m ³	8.43mg/m ³	±41mg/m ³	合格
氧量	8.53	9.01	%	10.12%	≤15%	合格
烟气温度	132.67	133.00	°C	0.33°C	±3°C	合格
流速	3.63	3.70	m/s	1.93%	±12%	合格
颗粒物	4.70	2.48	mg/m ³	-2.22mg/m ³	±5mg/m ³	合格
氯化氢	12.87	12.88	mg/m ³	5.54%	≤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(20代) 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(20代)、DYHLX-373 AB265-S、 DYHLS-006、 MH1205 型、 DYHLX-231、 TU-1810DPC、 DYHLS-004	重量法 硫酸汞分光光度法	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)HJ2249

第 4 页/共 13 页

现场直读	大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D 型(20代)、DYHLX-373	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 5 月 12 日

时间	SO ₂ (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)		氧量 (%)		一氧化碳 (mg/m ³)	
	手工	在线	手工	在线	手工	在线	手工	在线
09:49-09:53	36	43.10	205	223.20	8.6	9.20	ND	0
10:39-10:43	34	28.22	202	224.20	8.7	9.35	ND	0
11:33-11:37	32	24.96	141	120.60	8.5	9.19	ND	0
13:24-13:28	43	50.50	191	210.80	8.1	8.61	ND	0
13:52-13:56	42	34.50	193	183.60	8.7	9.36	ND	0
14:22-14:26	47	40.50	199	219.20	8.6	8.32	ND	0
平均值	39.00	36.96	188.50	196.93	8.53	9.01	ND	0

备注: “ND” 表示未检出。

附表 2:

测试日期: 2023 年 5 月 12 日

氯化氢 (mg/m ³)		
时间	手工	在线
09:58-10:13	10.4	9.70
10:49-11:04	9.4	9.27
11:39-11:54	8.8	8.94
13:35-13:50	17.8	17.71
14:03-14:18	16.3	15.94
14:33-14:48	14.5	15.74
平均值	12.87	12.88

附表 3:

测试日期: 2023 年 5 月 12 日

时间	颗粒物 (mg/m ³)		流速 (m/s)	
	手工	在线	手工	在线
09:57-10:34	5.8	2.38	3.6	3.73
10:47-11:25	3.4	2.54	3.4	3.64
11:40-12:18	4.9	2.52	3.9	3.74
平均值	4.70	2.48	3.63	3.70

附表 4:

测试日期: 2023 年 5 月 12 日

时间	烟气温度 (°C)	
	手工	在线
09:57	131	133
10:47	132	133
11:40	135	133
平均值	132.67	133.00

附表 5:

日期: 2023 年 5 月 12 日

时间	在线数据			时间	在线数据		
	SO ₂ mg/m ³	NO _x mg/m ³	氧量 %		SO ₂ mg/m ³	NO _x mg/m ³	氧量 %
9:49	45.8	216	8.98	10:39	28.9	227	8.94
9:50	42.9	215	9.17	10:40	27.6	224	9.3
9:51	40.5	225	9.34	10:41	26.3	226	9.5
9:52	42	231	9.27	10:42	28.3	223	9.45
9:53	44.3	229	9.25	10:43	30	221	9.55
平均值	43.10	223.20	9.20	平均值	28.22	224.20	9.35
11:33	24.4	120	9.26	13:24	48.3	221	8.43
11:34	25	118	9.22	13:25	55.1	215	8.34



时间	在线数据			时间	在线数据		
	SO ₂ mg/m ³	NO _x mg/m ³	氧量 %		SO ₂ mg/m ³	NO _x mg/m ³	氧量 %
11:35	25.2	119	9.09	13:26	56.2	204	8.53
11:36	25.3	122	9.21	13:27	51.4	203	8.66
11:37	24.9	124	9.17	13:28	41.5	211	9.08
平均值	24.96	120.60	9.19	平均值	50.50	210.80	8.61
13:52	35	184	9.15	14:22	54	205	8.03
13:53	35.6	185	9.28	14:23	46.4	208	8.15
13:54	36.5	183	9.3	14:24	37.4	217	8.34
13:55	31.7	183	9.51	14:25	33.1	228	8.48
13:56	33.7	183	9.55	14:26	31.6	238	8.58
平均值	34.50	183.60	9.36	平均值	40.50	219.20	8.32

附表 6:

日期: 2023 年 5 月 12 日

时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
	一氧化碳 mg/m ³		一氧化碳 mg/m ³		一氧化碳 mg/m ³
9:49	0	10:39	0	11:33	0
9:50	0	10:40	0	11:34	0
9:51	0	10:41	0	11:35	0
9:52	0	10:42	0	11:36	0
9:53	0	10:43	0	11:37	0
平均值	0	平均值	0	平均值	0
13:24	0	13:52	0	14:22	0
13:25	0	13:53	0	14:23	0
13:26	0	13:54	0	14:24	0
13:27	0	13:55	0	14:25	0
13:28	0	13:56	0	14:26	0
平均值	0	平均值	0	平均值	0

附表 7:

日期: 2023 年 5 月 12 日

项目	时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
氯化氢 (mg/m ³)	09:58	11.2	10:49	9.53	11:39	8.07
	09:59	11	10:50	9.26	11:40	8.3
	10:00	11	10:51	9.29	11:41	8.54
	10:01	10.2	10:52	9.84	11:42	9.14
	10:02	9.21	10:53	9.5	11:43	9.63
	10:03	8.91	10:54	9.7	11:44	9.53
	10:04	9.11	10:55	9.46	11:45	9.3
	10:05	9.17	10:56	9.03	11:46	9.65
	10:06	8.89	10:57	8.97	11:47	9.65
	10:07	8.99	10:58	9.08	11:48	9.06
	10:08	8.65	10:59	9.06	11:49	8.97
	10:09	8.89	11:00	9.01	11:50	8.52
	10:10	9.24	11:01	9.46	11:51	8.06
	10:11	9.84	11:02	9	11:52	8.47
	10:12	10.4	11:03	8.95	11:53	8.81
10:13	10.5	11:04	9.14	11:54	9.31	
平均值	9.70		9.27		8.94	
氯化氢 (mg/m ³)	13:35	12.6	14:03	16.9	14:33	23.6
	13:36	12.6	14:04	15.5	14:34	21.4
	13:37	13.6	14:05	15	14:35	20.6
	13:38	14.5	14:06	15.6	14:36	20.7
	13:39	20.8	14:07	17.6	14:37	20.3
	13:40	31.2	14:08	18.3	14:38	19.4



项目	时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
	13:41	22.8	14:09	18.6	14:39	17.5
	13:42	21.1	14:10	18	14:40	15.7
	13:43	19.4	14:11	17.6	14:41	14.5
	13:44	17.8	14:12	16.5	14:42	13.5
	13:45	17.1	14:13	15	14:43	12.5
	13:46	16	14:14	14.7	14:44	12
	13:47	15.3	14:15	13.4	14:45	11.1
	13:48	15.6	14:16	13.6	14:46	10.1
	13:49	16.4	14:17	13.5	14:47	9.37
	13:50	16.6	14:18	15.2	14:48	9.61
平均值	17.71		15.94		15.74	

附表 8:

日期: 2023 年 5 月 12 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)	09:57	2.12	10:47	2.16	11:40	2.58
	09:58	2.08	10:48	2.58	11:41	2.6
	09:59	2.21	10:49	2.45	11:42	2.41
	10:00	2.52	10:50	2.42	11:43	2.7
	10:01	2.8	10:51	2.63	11:44	2.25
	10:02	2.86	10:52	2.69	11:45	2.13
	10:03	2.78	10:53	2.73	11:46	2.24
	10:04	2.54	10:54	3.08	11:47	2.32
	10:05	2.4	10:55	3.1	11:48	2.38
	10:06	2.26	10:56	2.79	11:49	2.29
	10:07	2.11	10:57	2.23	11:50	2.33



项目	时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
	10:08	2.16	10:58	2.53	11:51	2.26
	10:09	2.26	10:59	2.57	11:52	2.3
	10:10	2.23	11:00	2.35	11:53	2.74
	10:11	2.62	11:01	2.33	11:54	2.53
	10:12	2.33	11:02	2.97	11:55	2.42
	10:13	2.15	11:03	2.75	11:56	3.33
	10:14	1.97	11:04	2.75	11:57	2.26
	10:15	2.1	11:05	2.83	11:58	2.37
	10:16	2.3	11:06	2.75	11:59	2.29
	10:17	2.78	11:07	2.49	12:00	1.97
	10:18	2.48	11:08	2.73	12:01	2.31
	10:19	2.25	11:09	2.49	12:02	2.66
	10:20	2.61	11:10	2.47	12:03	2.6
	10:21	2.08	11:11	2.58	12:04	2.3
	10:22	1.89	11:12	2.63	12:05	2.27
	10:23	2.16	11:13	2.55	12:06	2.39
	10:24	2.4	11:14	2.41	12:07	2.73
	10:25	2.07	11:15	1.93	12:08	2.98
	10:26	2.08	11:16	2.22	12:09	2.98
	10:27	2.02	11:17	2.17	12:10	2.96
	10:28	2.02	11:18	2.31	12:11	2.96
	10:29	2.26	11:19	2.31	12:12	3.01
	10:30	2.33	11:20	2.24	12:13	2.81
	10:31	3.36	11:21	2.46	12:14	2.54
	10:32	3.16	11:22	2.42	12:15	2.56

项目	时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
	10:33	2.79	11:23	2.29	12:16	2.7
	10:34	2.83	11:24	2.51	12:17	2.43
	/	/	11:25	3.03	12:18	2.3
平均值	2.38		2.54		2.52	

附表 9:

日期: 2023 年 5 月 12 日

项目	时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
流速 (m/s)	09:57	3.79	10:47	3.61	11:40	3.9
	09:58	3.63	10:48	3.67	11:41	3.8
	09:59	3.68	10:49	3.91	11:42	3.69
	10:00	3.9	10:50	3.71	11:43	3.81
	10:01	3.69	10:51	3.92	11:44	4
	10:02	3.6	10:52	4.01	11:45	3.68
	10:03	3.61	10:53	3.91	11:46	3.98
	10:04	3.88	10:54	0	11:47	3.87
	10:05	3.66	10:55	0	11:48	3.9
	10:06	3.71	10:56	3.49	11:49	3.98
	10:07	3.98	10:57	3.84	11:50	3.9
	10:08	3.7	10:58	3.81	11:51	3.97
	10:09	3.89	10:59	3.72	11:52	3.95
	10:10	3.55	11:00	3.72	11:53	3.75
	10:11	3.79	11:01	3.78	11:54	3.89
	10:12	3.76	11:02	3.81	11:55	0
10:13	3.71	11:03	3.76	11:56	3.15	
10:14	3.91	11:04	3.81	11:57	3.84	

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字(2023)HJ2249

第 12 页/共 13 页

项目	时间	在线数据	时间	在线数据	时间	在线数据
	10:15	3.73	11:05	3.75	11:58	4.07
	10:16	3.66	11:06	3.83	11:59	3.81
	10:17	3.88	11:07	3.75	12:00	3.8
	10:18	3.54	11:08	3.75	12:01	4.05
	10:19	3.72	11:09	3.88	12:02	3.64
	10:20	3.58	11:10	3.79	12:03	3.87
	10:21	3.74	11:11	3.78	12:04	3.85
	10:22	3.73	11:12	3.88	12:05	3.86
	10:23	3.53	11:13	3.71	12:06	3.71
	10:24	3.75	11:14	3.85	12:07	3.91
	10:25	3.63	11:15	3.86	12:08	3.95
	10:26	3.52	11:16	3.82	12:09	3.82
	10:27	3.65	11:17	3.93	12:10	3.61
	10:28	3.8	11:18	3.98	12:11	4.01
	10:29	3.93	11:19	3.98	12:12	4.1
	10:30	3.82	11:20	3.95	12:13	3.99
	10:31	3.7	11:21	3.72	12:14	3.75
	10:32	3.88	11:22	4.03	12:15	3.65
	10:33	3.82	11:23	4.14	12:16	3.74
	10:34	3.87	11:24	3.93	12:17	3.67
	/	/	11:25	4	12:18	3.79
平均值	3.73		3.64		3.74	



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
2023.5.12	23H1787LM1004	颗粒物	mg	0.12
	23H1787DQ1007	氯化氢	mg/m ³	ND
	23H1787DQ1008		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: 陈建强

日期: 2023.5.16

审核: 孙海林


日期: 2023.5.16

批准: 文奇

日期: 2023.5.16



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

