



231512341375



固定污染源烟气自动监测设备比对 监测报告

SDHL 检字 (2023) HJ6520

项目编号: SDHL-H-2023-5119
企业名称: 山东耐斯特炭黑有限公司
运营单位: 东营市阳光环保科技有限公司
报告日期: 2023 年 11 月 25 日



SDHL-H-2023-5119

一、前言

山东耐斯特炭黑有限公司位于东营市垦利区胜坨镇政府驻地，废气来源主要为炭黑尾气专用锅炉烟气，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（43i）生产厂家是赛默飞世尔科技（中国）有限公司。

山东恒利检测技术有限公司于 2023 年 11 月 18 日对该公司安装于 DA001 锅炉烟囱的烟尘烟气 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》

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)
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 $\pm 3^\circ\text{C}$

四、结果

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

测试点位：DA001 锅炉烟囱

测试日期：2023 年 11 月 18 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型 号	原 理	制造单位
CEMS 系统	43i	/	赛默飞世尔科技(中国)有限公司
颗粒分析仪	PM CEMS	前散射+锥形微量 震荡天平 (TEOM)	赛默飞世尔科技(中国)有限公司
二氧化硫分析仪	43i	脉冲紫外荧光法	赛默飞世尔科技(中国)有限公司
氮氧化物分析仪	42i	化学发光法	赛默飞世尔科技(中国)有限公司
氧量分析仪	TX01000	氧化锆法	赛默飞世尔科技(中国)有限公司
烟气流速	APT2000	皮托管法	安荣信
烟气温度	APT2000	铂电阻法	安荣信

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	15.42	9.95	mg/m ³	-5.47mg/m ³	±17mg/m ³	合格
氮氧化物	30.83	24.92	mg/m ³	-5.91mg/m ³	±12mg/m ³	合格
氧量	7.74	8.30	%	8.56%	≤15%	合格
烟气温度	67.67	67.73	°C	0.06°C	±3°C	合格
流速	3.47	3.43	m/s	-1.15%	±12%	合格
颗粒物	2.40	3.12	mg/m ³	0.72mg/m ³	±5mg/m ³	合格

所用标准气体名称	浓度值	生产厂商名称
二氧化硫	99.5ppm	山东泓达生物科技有限公司
一氧化氮	100.1ppm	山东泓达生物科技有限公司
二氧化氮	110.1ppm	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	超低排放烟(尘)气测试仪 分析天平	3030 型、DYHLX-450 AB265-S、DYHLS-006	重量法	HJ 836-2017
现场直读	超低排放烟(尘)气测试仪	3030 型、DYHLX-450	定位电解法	HJ 57-2017 HJ 693-2014

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 70m，内径 3m。
结论	二氧化硫、氮氧化物、烟气温度、含氧量、颗粒物、流速经过比对均合格。

附表 1:

测试日期: 2023 年 11 月 18 日

时间	二氧化硫 (mg/m ³)		氮氧化物 (mg/m ³)		氧量 (%)	
	手工	在线	手工	在线	手工	在线
11:56-12:01	ND	0.32	33	25.88	8.24	8.78
12:47-12:52	11	4.03	31	25.58	7.65	8.18
13:32-13:37	23	16.52	32	25.17	8.14	8.60
14:11-14:16	24	18.07	26	20.28	6.83	7.47
14:23-14:28	17	10.83	30	25.70	7.67	8.11
14:36-14:41	16	9.92	33	26.88	7.92	8.63
平均值	15.42	9.95	30.83	24.92	7.74	8.30

附表 2:

测试日期: 2023 年 11 月 18 日

时间	颗粒物 (mg/m ³)		流速 (m/s)	
	手工	在线	手工	在线
11:27-11:56	2.8	3.10	3.4	3.46
12:06-12:35	2.0	3.21	3.4	3.41
12:59-13:27	2.4	3.04	3.6	3.41
平均值	2.40	3.12	3.47	3.43

附表 3:

测试日期: 2023 年 11 月 18 日

时间	烟气温度 (°C)	
	手工	在线
11:25	65	67.5
12:04	70	68.1
12:57	68	67.6
平均值	67.67	67.73

附表 4:

测试日期: 2023 年 11 月 18 日

时间	在线数据			时间	在线数据		
	二氧化 化硫 mg/m ³	氮氧 化物 mg/m ³	氧气 %		二氧 化硫 mg/m ³	二氧 化硫 mg/m ³	氧气 %
11:18	0.327	26.1	8.77	11:57	3.87	25.9	8.35
11:19	0.191	26.2	8.88	11:58	3.98	25.5	8.31
11:20	0.23	26.3	8.91	11:59	3.84	25.4	8.27
11:21	0.576	26	8.86	12:00	4.13	25.4	8.15
11:22	0.234	25.6	8.73	12:01	3.9	25.6	8.04
11:23	0.337	25.1	8.5	12:02	4.44	25.7	7.98
平均值	0.32	25.88	8.78	平均值	4.03	25.58	8.18
12:50	18.4	26.8	8.65	13:28	16.2	5.16	6.91
12:51	17.5	25.7	8.62	13:29	24.1	13.5	6.87
12:52	16.8	25.1	8.6	13:30	23.3	23.1	7.62
12:53	16.1	24.6	8.62	13:31	18	26.4	7.74
12:54	15.5	24.5	8.6	13:32	14.1	26.9	7.75
12:55	14.8	24.3	8.53	13:33	12.7	26.6	7.94
平均值	16.52	25.17	8.60	平均值	18.07	20.28	7.47
13:38	11.1	25.1	7.9	13:48	10	25.4	8.97
13:39	10.5	24.5	7.85	13:49	10.2	25.2	8.85
13:40	10.8	24.4	7.96	13:50	9.92	24.6	8.54
13:41	11	25	8.14	13:51	9.54	25.5	8.36
13:42	10.8	27	8.38	13:52	9.94	28.5	8.41
13:43	10.8	28.2	8.42	13:53	9.94	32.1	8.67
平均值	10.83	25.70	8.11	平均值	9.92	26.88	8.63

附表 5:

测试日期: 2023 年 11 月 18 日

时间	烟尘	流速	时间	烟尘	流速	时间	烟尘	流速
	实测 浓度	实测 浓度		实测 浓度	实测 浓度		实测 浓度	实测 浓度
	(mg/m ³)	m/s		(mg/m ³)	m/s		(mg/m ³)	m/s
11:27	3.08	3.47	12:06	3.27	3.47	12:59	3.05	3.42
11:28	3.1	3.49	12:07	3.2	3.49	13:00	2.95	3.42
11:29	3.14	3.49	12:08	3.25	3.49	13:01	3.1	3.42
11:30	3.17	3.49	12:09	3.27	3.47	13:02	3.1	3.42
11:31	3.11	3.49	12:10	3.28	3.43	13:03	3.13	3.42
11:32	3.01	3.45	12:11	3.14	3.43	13:04	3.03	3.42
11:33	3.16	3.45	12:12	3.15	3.44	13:05	2.96	3.42
11:34	2.92	3.45	12:13	3.14	3.41	13:06	3.02	3.42
11:35	2.93	3.45	12:14	3.08	3.41	13:07	3.12	3.42
11:36	3.07	3.45	12:15	3.16	3.41	13:08	3.15	3.41
11:37	3.04	3.44	12:16	3.24	3.42	13:09	2.99	3.41
11:38	3.17	3.45	12:17	3.28	3.39	13:10	3.08	3.41
11:39	3.06	3.44	12:18	3.12	3.38	13:11	3.07	3.42
11:40	3.1	3.45	12:19	3.16	3.27	13:12	3.11	3.42
11:41	2.95	3.45	12:20	3.18	3.41	13:13	3.16	3.42
11:42	3.08	3.45	12:21	3.19	3.41	13:14	3.24	3.42
11:43	3.08	3.44	12:22	3.13	3.42	13:15	3.07	3.42
11:44	3.12	3.43	12:23	3.27	3.39	13:16	3.14	3.42
11:45	3.1	3.43	12:24	3.28	3.4	13:17	3.12	3.42
11:46	3.24	3.43	12:25	3.14	3.39	13:18	3.09	3.42
11:47	3.07	3.43	12:26	3.25	3.39	13:19	3.1	3.31
11:48	3.05	3.41	12:27	3.27	3.4	13:20	3.09	3.32
11:49	3.17	3.3	12:28	3.18	3.4	13:21	3.01	3.42
11:50	3.21	3.43	12:29	3.2	3.4	13:22	3.14	3.4
11:51	3.25	3.45	12:30	3.24	3.4	13:23	3.08	3.4
11:52	3.07	3.55	12:31	3.34	3.38	13:24	3.01	3.4
11:53	3.09	3.54	12:32	3.12	3.39	13:25	3.01	3.4
11:54	3.13	3.49	12:33	3.35	3.38	13:26	2.5	3.4
11:55	3.19	3.48	12:34	3.19	3.38	13:27	2.45	3.4
11:56	3.18	3.49	12:35	3.19	3.38	/	/	/
平均值	3.10	3.46	平均值	3.21	3.41	平均值	3.04	3.41

五.质控信息

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, 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。

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
2023.11.18	23H5119LM1004	颗粒物	mg	0.12

报告编写:



审核:



批准:



日期:

2023.11.25

日期:

2023.11.25

日期:

2023.11.25

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