

污染源（废气）在线监测系统运行 比对报告

编号： 三益（比）字 2022 年 第 343-3 号

委托单位：山东奥瑟亚建阳炭黑有限公司

项目名称：废气污染源在线监测设备比对

检测地点：DA005 炭黑尾气燃烧废气排气筒 M-406

报告日期：2022 年 07 月 20 日

山东三益环境测试分析有限公司

（加盖公章）

一、前言

受山东奥瑟亚建阳炭黑有限公司委托，山东三益环境测试分析有限公司 2022 年 07 月 11 日对安装于山东奥瑟亚建阳炭黑有限公司 DA005 炭黑尾气燃烧废气排气筒 M-406 的北京雪迪龙科技股份有限公司 SCS-900 型烟(气)尘仪进行了比对检测。

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(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》

(3) HJ 1013-2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》

三、标准

检测项目			技术指标
气态 污染 物 CEMS	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 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (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 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (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 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (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 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (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 $\leq 15\%$
氧气 CMS	准确度		$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$

三、标准

检测项目		技术指标
颗粒物 CEMS	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 $\pm 5 \text{ mg/m}^3$ ； $> 10 \text{ mg/m}^3 - \leq 20 \text{ mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6 \text{ mg/m}^3$ ； $> 20 \text{ mg/m}^3 - \leq 50 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $> 50 \text{ mg/m}^3 - \leq 100 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $> 100 \text{ mg/m}^3 - \leq 200 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ ； $> 200 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
非甲烷总烃 CEMS	准确度	当参比方法测量非甲烷总烃浓度的平均值： a) $< 50 \text{ mg/m}^3$ 时，NMHC-CEMS 与参比方法测量结果平均值绝对误差的绝对值： $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ ； b) $\geq 50 \text{ mg/m}^3 \sim < 500 \text{ mg/m}^3$ 时，NMHC-CEMS 与参比方法测量结果的相对准确度： $\leq 40\%$ ； c) $\geq 500 \text{ mg/m}^3$ 时，NMHC-CEMS 与参比方法测量结果的相对准确度： $\leq 35\%$ 。
流速 CMS	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 $\pm 12\%$ 。
温度 CMS	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度 CMS	准确度	$> 5.0\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。

四、工况

在监测期间，通过查看企业生产日报表，判断企业生产是否稳定，生产工况是否符合监测要求，以确保监测结果数据的有效性。

通过调查，本项目在现场监测期间工况负荷 98.3%，监测期间生产负荷见表 1。

表 1 现场监测期间生产工况统计表

监测日期	生产线类别	设计年生产能力 (t/a)	设计日生产能力 (t/d)	监测期间产量 (t/d)	生产负荷率
2022.07.11	硬质炭黑	80000	234	230	98.3%
	软质炭黑				

五、结果

固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表

企业名称：山东奥瑟亚建阳炭黑有限公司

测试日期：2022 年 07 月 11 日

测试点位：DA005 炭黑尾气燃烧废气排气筒 M-406

表 1、检测结果

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称		型号	原理	制造单位		
CEMS 系统		SCS900	全程伴热抽取式	北京雪迪龙科技股份有限公司		
氧分析仪		ULTRAMAT 23	电化学法	北京雪迪龙科技股份有限公司		
颗粒物分析仪		181WS	前向散射法	上海华川环保科技有限公司		
烟气流速		SITRANS P	S 型皮托管法	北京雪迪龙科技股份有限公司		
烟气温度		SITRANS T	铂电阻法	北京雪迪龙科技股份有限公司		
二氧化硫分析仪		ULTRAMAT 23	红外吸收	北京雪迪龙科技股份有限公司		
氮氧化物分析仪		ULTRAMAT 23	红外吸收	北京雪迪龙科技股份有限公司		
含湿量		MODEL 2061	阻容法	北京雪迪龙科技股份有限公司		
VOCs(以非甲烷总烃计)		PN-VOCs	氢离子火焰燃烧光谱	常州磐诺仪器有限公司		
项目	参比法数据	CEMS 数据	单位	限值	比对结果	结果判定
颗粒物	6.5	2.7	mg/m ³	≤ ± 5mg/m ³	绝对误差 -3.8mg/m ³	合格
二氧化硫	40	40	mg/m ³	≤ ± 17mg/m ³	绝对误差 0mg/m ³	合格
氮氧化物	74	69	mg/m ³	≤ ± 30%	相对误差 -7.4%	合格
氧含量	14.0	13.5	%	≤ 15%	相对准确度 4.4%	合格
烟气流速	3.5	3.4	m/s	≤ ± 12%	相对误差 -1.9%	合格
烟气温度	130.6	129.2	℃	≤ ± 3℃	绝对误差 -1.4℃	合格
烟气湿度	15.9	16.8	%	≤ ± 25%	相对误差 5.9%	合格
VOCs(以非甲烷总烃计)	58.9	53.9	mg/m ³	≤ 40%	相对准确度 39.7%	合格

表 1、检测结果

所用标准气体名称		浓度值		生产厂家	
二氧化硫		40.1mg/m ³		山东成平标物技术开发有限公司	
一氧化氮		100mg/m ³		山东成平标物技术开发有限公司	
氧气		19.0%		山东成平标物技术开发有限公司	
参比方法	所用仪器名称	型号	原理	方法依据	检出限（mg/m ³ ）
颗粒物 烟气流速 烟气温度 烟气湿度	烟气烟尘颗粒物 浓度测试仪	MH3300	重量法 皮托管法 热电偶法 干湿球法	HJ 836-2017 GB/T 16157-1996 GB/T 16157-1996 GB/T 16157-1996	1.0 /（m/s） /（℃） /（%）
二氧化硫 氮氧化物 氧含量	紫外差分烟气综 合分析仪	崂应 3023	紫外吸收法 紫外吸收法 电化学法	HJ 1131-2020 HJ 1132-2020 GB/T 16157-1996	2 2 /（%）
VOCs(以非甲烷 总烃计)	气相色谱仪	SP-6890	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07
结论	安装于山东奥瑟亚建阳炭黑有限公司 DA005 炭黑尾气燃烧废气排气筒 M-406 的 SCS-900 型烟气排放连续监测系统中颗粒物含量、二氧化硫、氮氧化物、氧含量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度指标均满足《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中烟气在线监测仪器技术性能参数的要求；VOCs(以非甲烷总烃计)指标满足《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》HJ 1013-2018 在线监测仪器技术性能参数的要求。				
备注	仅对本公司检测数据负责，其余数据参数为外部提供。				

表 2、颗粒物、烟气流速、烟气温度、烟气湿度比对表

监测时间	参比方法				CEMS 法			
	颗粒物 浓度 (mg/m ³)	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 (°C)	烟气 湿度 (%)	颗粒物 浓度 (mg/m ³)	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 (°C)	烟气 湿度 (%)
09:50-10:20	6.7	3.5	130.5	15.8	3.9	3.4	130.6	16.8
10:27-10:57	6.4	3.4	131.3	16.0	2.1	3.5	128.9	16.7
11:02-11:32	6.5	3.6	129.9	15.9	2.1	3.4	128.0	17.0
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)	6.5				2.7			
烟气流速平均值 (m/s)	3.5				3.4			
烟气温度平均值 (°C)	130.6				129.2			
烟气湿度平均值 (%)	15.9				16.8			
颗粒物相对误差 (%)	/							
颗粒物绝对误差 (mg/m ³)	-3.8							
烟气流速相对误差 (%)	-1.9							
烟气温度绝对误差 (°C)	-1.4							
烟气湿度绝对误差 (%)	/							
烟气湿度相对误差 (%)	5.9							

表 3、二氧化硫、氮氧化物、氧含量比对表

监测时间	二氧化硫 (mg/m ³)		氮氧化物 (mg/m ³)		氧含量 (%)	
	参比方法	CEMS 法	参比方法	CEMS 法	参比方法	CEMS 法
09:58-10:03	39	43	68	74	14.0	13.3
10:11-10:16	42	39	73	68	13.9	13.5
10:27-10:32	35	29	69	63	14.1	13.6
10:46-10:51	38	43	81	75	13.8	13.4
11:04-11:09	41	34	78	68	13.9	13.6
11:19-11:24	45	52	76	64	14.0	13.5
平均值	40	40	74	69	14.0	13.5
绝对误差	0		/		/	
相对误差(%)	/		-7.4		/	
相对准确度(%)	/		/		4.4	
标准气体	名称	保证值	参比方法测定结果		绝对误差 (mg/m ³)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO ₂ 标准气体	40.1mg/m ³	39	41	-1.1	0.9
	NO 标准气体	100mg/m ³	101	102	1.0	2.0
	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O ₂ 标准气体	19.0%	19.1	19.2	0.5	1.1

表 3、VOCs(以非甲烷总烃计) 比对表

监测时间	VOCs(以非甲烷总烃计) (mg/m ³)	
	参比方法	CEMS 法
09:51	59.0	52.3
10:09	58.5	60.9
10:26	58.0	57.7
10:45	60.6	64.7
11:04	61.1	70.8
11:16	56.3	17.2
平均值	58.9	53.9
绝对误差 (绝对值)	/	
相对误差(%)	/	
相对准确度(%)	39.7	

编制:

徐永宁

审核:

种法洋

批准:

刘子文

*****报告结束*****

报 告 说 明

1. 报告无本公司公章及骑缝章无效。
2. 报告需填写清楚，涂改无效。
3. 检测委托方如对本公司比对报告有异议，须于自收到本比对报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
4. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。
5. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

地 址：枣庄高新区兴城街道宁波路 258 号

邮政编码：277800

电 话：0632—5785687/8688167

传 真：0632—5785617