



222712050051
有效期至 2028年04月24日

ZBJC-04-JJB10



检测报告

陕众邦（比）字 2024（02）第 024 号

项目名称：焦二干法脱硫脱硝烟囱（DA020）比对检测

（第一季度）

被测单位：陕西陕焦化工有限公司

报告日期：2024 年 03 月 15 日

陕西众邦环保检测技术有限公司

Shaanxi Zhong Bang Environmental Protection Testing Technology Co., Ltd.

陕西众邦环保检测技术有限公司

检测报告

陕众邦（比）字 2024（02）第 024 号

第 1 页 共 8 页

一、基本信息

被测单位	陕西陕焦化工有限公司		
项目地址	陕西省渭南市富平县梅家坪镇		
检测目的	比对检测	检测类别	固定源废气
联系人	张朋军	联系电话	187 9134 6151
采样日期	2024.02.28	分析日期	2024.02.28~2024.03.03
采样人	史家鑫、李尚津		
分析人	张浩明		
检测内容	检测点位：DA020 焦二干法脱硫脱硝烟囱排放口； 检测项目：低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氧含量、烟温、流速、湿度共 7 项； 检测频次：低浓度颗粒物、烟温、流速、湿度检测 1 天，5 次/天；氮氧化物、二氧化硫、氧含量检测 1 天，9 次/天。		
样品描述	采样头完好无损。		
样品包装	采样头。		
采样及评价依据	《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）； 《固定污染源监测技术规范》（HJ/T 397-2007）； 《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）。		
备注	1. 本次检测方案由委托方提供； 2. 本次检测结果仅对当时检测环境负责。		

二、参比方法依据

分析项目	分析依据及方法	检出限	仪器设备名称/型号/编号/有效期
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	自动烟尘（气）测试仪 3012H 型/ZBJC-YQA-141 2025/01/14
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	自动烟尘（气）测试仪 3012H 型/ZBJC-YQA-141 2025/01/14 电子天平（十万分之一） ME55/02/ZBJC-YQA-10 2024/10/16

二、参比方法依据

分析项目	分析依据及方法	检出限	仪器设备名称/型号/编号/有效期
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	自动烟尘（气）测试仪 3012H 型/ZBJC-YQA-141 2025/01/14
含氧量	固定污染源排气中颗粒物测定与气 态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/	自动烟尘（气）测试仪 3012H 型/ZBJC-YQA-141 2025/01/14
烟温			
流速			
湿度			

三、仪器设备

CEMS 主要仪器型号				
仪器名称	生产厂商	测量方法	型 号	出厂编号
二氧化硫测量仪	杭州泽天科技有限公司	紫外差分吸收法	GA-5000	YGA00J389
颗粒物检测仪	深圳市翠云谷科技有限 公司	抽取式前散射法	TL-PMM180	18021200319015
氮氧化物检测仪	杭州泽天科技有限公司	紫外差分吸收法	GA-5000	YGA00J389
氧气测量仪	杭州泽天科技有限公司	氧化锆法	GA-5000	YGA00J389
温度测量仪	杭州泽天科技有限公司	铂电阻法	PT-500	YPT001475
流速测量仪	杭州泽天科技有限公司	S 型皮托管法	PT-500	YPT001475
湿度测量仪	杭州泽天科技有限公司	阻容法	HM-100	HM001997
标准气体名称	浓度值	生产厂商名称		有效期
氧气标准气体	6.25×10 ⁻² mol/mol	重庆瑞信气体有限公司		2024.04.02
氧气标准气体	13.7×10 ⁻² mol/mol	重庆瑞信气体有限公司		2024.04.11
氧气标准气体	20.7×10 ⁻² mol/mol	重庆瑞信气体有限公司		2024.09.13
一氧化氮标准气体	50.4/110/180mg/m ³	重庆瑞信气体有限公司		2024.04.02
二氧化硫标准气体	22.3/49.6mg/m ³	重庆瑞信气体有限公司		2024.04.02
二氧化硫标准气体	82.3mg/m ³	重庆瑞信气体有限公司		2024.07.29

参比方法检测仪器型号				
仪器设备名称	生产厂家	型号	出厂编号	检定有效期
自动烟尘（气）测试仪	青岛崂应环境科技公司	3012H 型	A08239189X	2025.01.14
恒温恒湿称重系统	青岛路博建业环保科技有限公司	LB-350N	20112603	2024.10.16
电子天平（十万分之一）	梅特勒-托利多国际贸易（上海）有限公司	ME55/02	B613287469	2024.10.16
标准气体名称	浓度值	生产厂商名称		有效期
氮气中的一氧化碳	1499mg/m ³	上海伟创标准气体分析技术有限公司		2025.01.26
氮气中的一氧化氮	65.0mg/m ³	上海伟创标准气体分析技术有限公司		2024.07.26
氮气中的二氧化氮	23.0mg/m ³	上海伟创标准气体分析技术有限公司		2024.06.27
氮气中的二氧化硫	35.0mg/m ³	上海伟创标准气体分析技术有限公司		2024.03.18

四、技术要求

固定污染源烟气排放连续监测技术要求：

检测项目		技术要求
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 ）
低浓度颗粒物	准确度	排放浓度 $> 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$
		$100\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg/m}^3$ ，相对误差不超过 $\pm 20\%$
		$50\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg/m}^3$ ，相对误差不超过 $\pm 25\%$
		$20\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg/m}^3$ ，相对误差不超过 $\pm 30\%$
		$10\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg/m}^3$ ，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg/m}^3$
		排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/m}^3$

检测项目		技术要求
含氧量	准确度	>5.0%时，相对准确度≤15%
		≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%
流速	准确度	流速>10m/s 时，相对误差不超过±10%
		流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12%
温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%
		烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%

五、工况

比对监测期间设备正常运行，工况负荷如下：

设备名称	满负荷工况	实际工况	运行工况负荷
DA020 焦二干法脱硫脱硝烟囱	127 炉	53 炉	41.7%

六、质量保证与质量控制

1、分析方法

本次比对检测过程严格按照检验检测方法要求进行，所用的检测方法均为我机构已获得检验检测能力且现行有效的方法。

2、仪器设备

检测过程中使用的仪器设备经计量机构检定/校准合格，本机构结果确认合格，且在检定/校准有效期内。

3、人员能力

参与本次检验检测工作的人员，经理论考核、实操考核合格后持证上岗，有能力完成本次检验检测工作。

4、仪器校准

采样前后，按规范对采样系统进行气密性检查，对仪器设备进行流量校准、标准气体校准。

自动烟尘仪流量校准结果如下：

校准日期：2024.02.28								
被校准仪器名称及型号：自动烟尘(气)测试仪 3012H 型					被校准仪器编号：ZBJC-YQA-141			
流量编号	采样仪流量显示值 (L/min)	采样前仪器读数 (L/min)				采样后仪器读数 (L/min)		
		校准前	校准后	示值误差 (%)	是否合格	采样后	示值误差 (%)	是否合格
Q ₁	20.0	15.6	19.9	-0.50	合格	19.8	-1.00	合格
Q ₂	30.0	27.3	29.9	-0.33	合格	29.8	-0.67	合格
Q ₃	40.0	36.9	39.8	-0.50	合格	39.7	-0.75	合格
Q ₄	50.0	48.7	49.8	-0.40	合格	49.6	-0.80	合格

自动烟尘仪标气校准结果如下：（02 月 28 日）

示值误差	标准气体 (mg/m ³)		采样前 (mg/m ³)			采样后 (mg/m ³)		
			平均值	示值误差	是否合格	平均值	示值误差	是否合格
	二氧化氮	23.0	22.3	-0.7	合格	22.7	-0.3	合格
	一氧化氮	65.0	64.3	-0.7	合格	64.7	-0.3	合格
	一氧化碳	1499	1496.7	-0.15%	合格	1498.3	-0.05%	合格
	二氧化硫	35.0	34.3	-0.7	合格	34.7	-0.3	合格
系统误差	标准气体 (mg/m ³)		采样前			采样后		
			平均值之差 (mg/m ³)	系统误差 (%)	是否合格	平均值之差 (mg/m ³)	系统误差 (%)	是否合格
	二氧化氮	23.0	-0.3	-1.30	合格	-0.3	-1.30	合格
	一氧化氮	65.0	0.3	0.46	合格	-0.7	-1.08	合格
	一氧化碳	1499	-0.3	-0.02	合格	-0.7	-0.05	合格
	二氧化硫	35.0	-0.3	-0.86	合格	0.3	0.86	合格

5、比对监测采样点位与自动在线监测设备完全保证一致；

6、环保设施运行正常，工况稳定。

七、检测结果

固定源废气比对检测结果：

采样位置	DA020 焦二干法脱硫脱硝烟囱 排放口		采样日期	02 月 28 日	
项目	时间	参比方法数 据 (A)	CEMS 数据 (B)	数据对差 (B-A)	准确度
含氧量 (%)	08:35~08:39	14.0	13.56	-0.44	相对准确度 3.5%
	09:28~09:32	13.3	13.01	-0.29	
	10:21~10:25	13.7	13.42	-0.28	
	12:50~12:54	13.3	12.92	-0.38	
	15:09~15:13	13.5	13.07	-0.43	
	17:38~17:42	13.4	12.86	-0.54	
	18:30~18:34	12.9	12.62	-0.28	
	18:46~18:50	13.1	12.59	-0.51	
	19:01~19:05	13.2	12.87	-0.33	
	平均值	13.4	12.99	-0.39	
二氧化硫 (mg/m ³)	08:35~08:39	7	1.8	-5.2	绝对误差 -4.4mg/m ³
	09:28~09:32	7	1.7	-5.3	
	10:21~10:25	6	1.7	-4.3	
	12:50~12:54	5	1.3	-3.7	
	15:09~15:13	5	1.5	-3.5	
	17:38~17:42	6	1.5	-4.5	
	18:30~18:34	5	1.3	-3.7	
	18:46~18:50	6	1.4	-4.6	
	19:01~19:05	7	1.8	-5.2	
	平均值	6	1.6	-4.4	
氮氧化物 (mg/m ³)	08:35~08:39	52	42.6	-9.4	相对误差 -17.5mg/m ³
	09:28~09:32	60	50.3	-9.7	
	10:21~10:25	71	61.6	-9.4	
	12:50~12:54	44	36.7	-7.3	
	15:09~15:13	41	29.9	-11.1	
	17:38~17:42	43	34.0	-9.0	
	18:30~18:34	49	41.3	-7.7	
	18:46~18:50	49	41.2	-7.8	
	19:01~19:05	51	42.1	-8.9	
	平均值	51	42.2	-8.9	

采样位置	DA020 焦二干法脱硫脱硝烟囱 排放口		采样日期	02 月 28 日	
项目	时间	参比方法数 据 (A)	CEMS 数据 (B)	数据对差 (B-A)	准确度
烟温 (°C)	08:44~09:23	145.1	144.3	-0.8	绝对误差 -0.8°C
	09:37~10:16	144.8	144.1	-0.7	
	10:29~11:08	145.2	144.3	-0.9	
	12:58~13:37	145.6	144.8	-0.8	
	15:18~15:57	145.7	145.0	-0.7	
	平均值	145.3	144.5	-0.8	
流速 (m/s)	08:44~09:23	3.8	3.43	-0.37	相对误差 -11.2%
	09:37~10:16	4.4	3.81	-0.59	
	10:29~11:08	4.2	3.74	-0.46	
	12:58~13:37	4.0	3.62	-0.38	
	15:18~15:57	4.3	3.79	-0.51	
	平均值	4.1	3.68	-0.46	
低浓度 颗粒物 (mg/m ³)	08:44~09:23	2.3	0.3	-2.0	绝对误差 -1.9mg/m ³
	09:37~10:16	2.2	0.6	-1.6	
	10:29~11:08	2.5	0.5	-2.0	
	12:58~13:37	2.7	0.7	-2.0	
	15:18~15:57	2.2	0.4	-1.8	
	平均值	2.4	0.5	-1.9	
湿度 (%)	08:44~09:23	4.8	4.54	-0.26	绝对误差 -0.33%
	09:37~10:16	5.0	4.62	-0.38	
	10:29~11:08	4.8	4.51	-0.29	
	12:58~13:37	4.7	4.39	-0.31	
	15:18~15:57	5.0	4.61	-0.39	
	平均值	4.9	4.53	-0.33	

固定源废气比对检测结果评价：

项目	参比方法数据 (A)	CEMS 数据 (B)	准确度	准确度限值	评价
含氧量	13.4%	12.99%	相对准确度 3.5%	相对准确度≤15%	合格
二氧化硫	6mg/m ³	1.6mg/m ³	绝对误差 -4.4mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³	合格
氮氧化物	51mg/m ³	42.2mg/m ³	相对误差 -17.5mg/m ³	相对误差不超过 ±30%	合格
烟温	145.3℃	144.5℃	绝对误差 -0.8℃	绝对误差 不超过±3℃	合格
流速	4.1m/s	3.68m/s	相对误差 -11.2%	相对误差不超过 ±12%	合格
低浓度 颗粒物	2.4mg/m ³	0.5mg/m ³	绝对误差 -1.9mg/m ³	绝对误差不超过 ±5mg/m ³	合格
湿度	4.9%	4.53%	绝对误差 -0.33%	绝对误差不超过 ±1.5%	合格
结 论	本次 DA020 焦二干法脱硫脱硝烟囱排放口的比对检测结果中含氧量、二氧化硫、氮氧化物、烟温、流速、低浓度颗粒物、湿度均符合《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）表 2 中准确度验收技术要求。				

编制人：李华

2024年03月15日

复核人：李华

2024年03月15日

审核人：李华

2024年03月15日

签发人：李华

2024年03月15日



附件 1:



⊙—固定源废气检测点位

附件 2:



经度: 109.001557
纬度: 34.879253
地址: 陕西省渭南市富平县焦化二路焦化二路
时间: 2024-02-28 09:31:20
备注: 焦二干法脱硫脱硝烟囱 DA020



经度: 109°0'26"
纬度: 34°52'40"
时间: 网络获取失败
备注: 焦二干法脱硫脱硝烟囱 DA020



经度: 109.001710
纬度: 34.878734
地址: 陕西省渭南市富平县焦化二路焦化二路
时间: 2024-02-28 09:37:08
备注: 焦二干法脱硫脱硝烟囱 DA020