

# 固定污染源烟气排放连续在线 监测系统运行比对监测报告



# 比对监测报告

第 2 页 共 9 页

## 一、基本信息

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
		一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	实样测定 9 次

委托方

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

地址

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

电话

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

日期

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

备注

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

说明

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

附件

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

备注

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

说明

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

附件

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

备注

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

说明

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

附件

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

备注

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

说明

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

附件

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

备注

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

说明

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

附件

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

备注

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

说明

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

附件

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

备注

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

说明

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

附件

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

其他

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

排放标准:SO<sub>2</sub> 50 mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 50 mg/m<sup>3</sup>

# 比对监测报告

第3页 共9页

检测项目		技术要求
	示值误差	满量程 $>100\mu\text{mol/mol}$ ( $286\text{mg/m}^3$ ) 时, $\pm 5\%$ (标称值); 满量程 $\leq 100\mu\text{mol/mol}$ ( $286\text{mg/m}^3$ ) 时, $\pm 2.5\%$ (F.S)
		排放浓度 $>250\mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 1.5\%$
	示值误差	相对误差 $\leq \pm 10\%$ 排放浓度 $<10\mu\text{mol/mol}$ ( $28\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差 $\leq \pm 6\mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{mg/m}^3$ )
		满量程 $>100\mu\text{mol/mol}$ ( $286\text{mg/m}^3$ ) 时, $\pm 2\%$ (标称值); 满量程 $\leq 100\mu\text{mol/mol}$ ( $286\text{mg/m}^3$ ) 时, $\pm 0.5\%$ (F.S)
		排放浓度 $>250\mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 1.5\%$

相对误差 $\leq \pm 10\%$  以内

排放浓度 $<10\mu\text{mol/mol}$  ( $28\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差平均值应在 $\pm 4\mu\text{mol/mol}$  ( $11\text{mg/m}^3$ ) 以内

# 比对监测报告

第4页 共9页

检测项目	技术要求
气态污染物	排放浓度 $\leq 3750\mu\text{mol/mol}$ ( $3750\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差平均值应在 $\pm 300\mu\text{mol/mol}$ ( $375\text{mg/m}^3$ ) 以内 $250\mu\text{mol/mol}$ ( $313\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 1000\mu\text{mol/mol}$ ( $1250\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差平均值应在 $\pm 100\mu\text{mol/mol}$ ( $125\text{mg/m}^3$ ) 以内

流速 CMS	流速	准确度	技术要求
温度 CMS	烟温	准确度	流速 $\leq 0\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 2\%$ 绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 烟温温度 $\leq 500^\circ\text{C}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 2\%$

注: 流速和温度由热工部, 烟气含氧量由通定安泰公司方法测量结果为准。

## 四、工况

2025年07月02日, 有能德美和环保有限公司对D2001-奥威烟气管道口进行了废气 CMS 比对监测, 比对期间工况正常。

# 比对监测报告

第 5 页 共 9 页

检测项目	检测分析方法	检测仪器	检出限
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》GB 3165-2013	20A-3211E 152028202-491	2mg/m <sup>3</sup>

检测项目	检测分析方法	检测仪器	检出限
颗粒物	《环境空气颗粒物（PM <sub>10</sub> 和PM <sub>2.5</sub> ）重量浓度测定方法》GB 3095-2012 重量法	20A-3211E 152028202-491	1
氨	《环境空气氨（NH <sub>3</sub> ）的测定 纳氏试剂比色法》GB/T 18881-2002 纳氏试剂比色法	20A-3211E 152028202-491	1

表 3-3 检测仪器性能指标（非甲烷总烃除外）

检测项目	检测分析方法	检测仪器	固定污染源废气 非甲烷总烃	检出限	
				重量法	氧化燃烧法
非甲烷总烃	《环境空气非甲烷总烃的测定 气相色谱法》GB 3095-2012	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
氨	《环境空气氨（NH <sub>3</sub> ）的测定 纳氏试剂比色法》GB/T 18881-2002	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《环境空气硫化氢的测定 乙酰铅试纸法》GB/T 18881-2002	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
氟化氢	《环境空气氟化氢的测定 氟离子选择电极法》GB/T 18881-2002	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
氯气	《环境空气氯气的测定 碘化汞比色法》GB/T 18881-2002	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
臭氧	《环境空气臭氧的测定 靛蓝分光光度法》GB 3095-2012	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
一氧化碳	《环境空气一氧化碳的测定 非分散红外吸收法》GB 3095-2012	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》GB 3165-2013	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	《环境空气氮氧化物的测定 差分吸收法》GB 3095-2012	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	《环境空气颗粒物（PM <sub>10</sub> 和PM <sub>2.5</sub> ）重量浓度测定方法》GB 3095-2012	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>
挥发性有机物	《环境空气挥发性有机物的测定 吸附管-热脱附-气相色谱-质谱联用法》GB 3095-2012	20A-3211E 152028202-491	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>	0.05mg/m <sup>3</sup>

# 比对监测报告

## 六、监测结果

表 6-1 标准气体示值误差

标准气体名称	标准气体值	CEMS 测量值	相对误差	标准偏差	结论
一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	333	331.52	-0.44%(标准值)	±0.44%(标准值)	合格
二氧化氮 (mg/m <sup>3</sup> )	334	330.72	-0.99%(标准值)	±0.99%(标准值)	合格
甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	100	100.54	+0.54%(标准值)	±0.54%(标准值)	合格
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	114.73	114.80	+0.06%(标准值)	±0.06%(标准值)	合格

注：CO、NO<sub>2</sub>为液阻，CEMS 测量值为标准气体值。

表 6-2 标准气体校准结果

标准气体名称	标准气体值	校准结果		标准偏差	结论	
		测量值	相对误差			
一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	2023.07.03	14.01-14.01	14.01	0	标准偏差： <0.0000001 (1mg/m <sup>3</sup> ) 时， 相对误差不得超过 ±0.0000001 (1mg/m <sup>3</sup> )	合格
		16.00-16.00	16.00	0		
		18.00-18.00	18.00	0		
		19.50-19.50	19.50	0		
		16.16-16.16	16.16	0		
		17.20-17.20	17.20	0		
		18.37-18.37	18.37	0		
		16.47-16.47	16.47	0		
		16.57-17.02	16.7	0		
		平均值	16.8	0		

# 比对监测报告

项目	时间	CEMS 测量值	参比方法 测量值	准确度	准确度限值	结 果
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	2025.07.09	14:43~14:48	207.7	172	绝对误差: 28.4mg/m <sup>3</sup>	合格
		15:10~15:15	222.4	208		
		15:20~15:25	201.1	181		
		15:30~15:35	188.7	175		
		16:18~16:23	246.5	199		
		16:28~16:33	257.8	196		
		16:35~16:40	250.9	220		
				时, 绝对误差 不超过		
				排放浓度		

50μmol/mol  
(103mg/m<sup>3</sup>)  
≤排放浓度  
<250μmol/mol  
(513mg/m<sup>3</sup>)

# 比对监测报告

项目	时间	CEMS 测量值	参比方法 测量值	准确度	准确度限值	结果	
含氧量 (%)	2025.07.09	14:43~14:48	8.05	8.0	相对准确度: 9.4%	>5.0%时, 相对 准确度≤15%	合格
		15:10~15:15	8.72	8.1			
		15:20~15:25	8.13	7.3			
		15:30~15:35	7.85	7.3			
		16:18~16:23	8.08	8.0			
		16:28~16:33	8.70	8.0			
		16:37~16:42	8.25	7.7			
		16:47~16:52	8.21	7.6			
		16:57~17:02	8.05	7.4			
		平均值	8.23	7.7			
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	2025.07.09	14:39~14:59	51.7	38.5	相对误差: 30.4%	10μmol/mol (17mg/m <sup>3</sup> ) ≤排 放浓度 <50μmol/mol (82mg/m <sup>3</sup> ) 时 相对误差应在 ±40% 以内	合格
		15:08~15:28	45.4	36.2			
		15:41~16:01	32.4	32.7			
		16:18~16:38	44.8	32.2			
		16:48~17:08	48.7	34.8			
		平均值	47.6	36.5			

## 比对监测报告

		2023.07.03		2023.07.04		2023.07.05		2023.07.06	
		13:00-13:30	13:30-14:00	14:00-14:30	14:30-15:00	15:00-15:30	15:30-16:00	16:00-16:30	16:30-17:00
		平均值		1.3		1.0L			
烟气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2023.07.03	13:00-13:30	0.92	0.9	相对误差: 3.01%	烟气浓度在 “固定污染源”范围内 ±12%	★ 合格		
		13:30-14:00	0.93	0.9					
		14:00-14:30	0.95	0.9					
		14:30-15:00	0.89	0.9					
		15:00-15:30	0.92	0.9					
		平均值	0.91	0.9					
		14:30-15:00	1.02	1.04					
		15:00-15:30	1.03	1.03					
(°C)		19:30-19:55	19.5	19.0	0.8°C	-4°C	差		
		19:15-19:45	19.0	19.6					
		平均值	19.7	19.8					
		19:30-19:55	26.1	26.1	相对误差: 4.02%	烟气温度 ±0.09%。相对误 差不超过±12%	合格		
烟气含湿 量 (%)	2023.07.03	13:30-13:55	26.90	27.6					
		14:15-14:45	26.40	27.9					
		14:25-14:55	26.71	27.7					
		14:55-14:42	27.09	27.8					
		平均值	26.64	27.6					

05 1.25倍稀释比“C” 烟气含湿量分析子项目(C) 共 12 组数据参与计算。

1.05倍-1.05倍稀释比分析子项目(C)。

\*\*\* 报告结束 \*\*\*