



170512050282
有效期2023年07月30日

检测报告

2023 年污染源第一季度锅炉

项目名称

在线比对检测项目

委托单位

内蒙古三联化工股份有限公司

项目类别

委托检测

报告日期

2023 年 03 月 16 日

内蒙古世纪佳化科技有限公司

声 明

- 1、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间时无效。
- 2、本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份。报告的页码、检验检测专用章（封面、骑缝）、资质认定章齐全时生效。
- 3、报告的印发原件有效，复印件、传真件等形式的印发件无效。若需复印，须全文复印并在规定时间内有效。
- 4、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
- 5、委托单位如对本报告有异议，须于收到本公司报告十五日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复印的样品不予受理申诉。
- 6、本公司不负责抽样时，结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、委托单位提供的信息可能影响结果的有效性时，委托单位对报告及所载内容的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果负责，本公司不承担任何经济和法律后果。
- 8、标注“☆”项目为分包项目，其检验检测结果来自于分包方，报告中分包项目数据由分包方提供。

公 司 名 称： 内蒙古世纪佳化科技有限公司

统一信用代码： 91150103MA0MY03E63

公 司 地 址： 内蒙古自治区呼和浩特市
土默特左旗白庙子镇庙街

联 系 电 话： 0471-2842324

项目基本情况表

项目名称	2022年污染源第一季度锅炉在线比对检测项目		
委托单位	内蒙古三联化工股份有限公司		
委托单位地址	内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗金山大道9号		
委托方联系人	杨利文	委托方联系电话	18748113247
采样地点	内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗金山大道9号		
采样日期	2023年03月07日		
采样人员	赵慧、云腾		
分析日期	2023年03月05日-2023年03月09日		
分析人员	赵慧、云腾、贾小青、李敏		
检测内容	烟尘、二氧化硫、氮氧化物及相关参数、林格曼黑度等		
主要监测依据及仪器设备	1、检测依据 见表1 2、仪器设备 见表 2-1 2-2		
检测结果	监测结果 见表 4-1 至 4-7 结论 见表 5		
报告编写人员	贾小青 	报告份数	3份
审核人员	赵慧 	签发人员/日期	马国英  2023年03月16日
外委或分包内容	无		

一、检测依据

表 1 检测依据

序号	检测项目	分析方法及方法来源	检出限 (mg/m ³)
1	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014	3
2	烟气	《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	—
3	烟气	《固定源废气检测技术规范》HJ/T 397-2007	—
4	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017	3
5	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》HJ836-2017	1.0
6	含湿量	《湿度测量方法》GB/T11605-2005(6 电阻电容法)	—
7	烟气温度	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 (5.1 排气温度的测定)	—
8	烟气流速	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 (7 排气流速、流量的测定)	—
9	烟气含氧量	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 (2003 年) 第五篇第二章 六(三) 电化学法测定氧	—

二、检测仪器及标气

表 2-1 检测仪器一览表

序号	仪器设备名称	仪器型号	仪器编号	检定/ 校准情况	校准 有效期
1	大流量烟尘 (气) 采样器	GX-0037	/	已校准	2023.04.10
2	电子天平	DTF-FA200S	SJJH-YQ55	已校准	2023.12.08
3	恒温恒湿称重 系统	THCZ-150	SJJH-YQ140	已校准	2023.08.31
4	3500 大气采 样器	ZR-3500	SJJH-YQ59	已校准	2023.08.31
5	湿敏电容烟气 含湿量检测器	GH-6062A 型	SJJH-YQ38	已校准	2023.08.31

表 2-2 标准气体一览表

序号	所用标准气体名称	浓度值
1	二氧化氮	199mg/m ³
2	氧气	5%
3	二氧化硫	50mg/m ³

三、比对检测评价标准

表3 准确度技术要求

监测项目			技术要求
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 $\pm 30\%$
其他气态污染物	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	
氧量 CMS	O ₂	准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	排放浓度 $> 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
			$100\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
			$50\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			$20\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			$10\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 时, 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 $\pm 5\text{mg/m}^3$
流速 CMS	流速	准确度	流速 $> 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$
			流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度 CMS	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 $\pm 1.5\%$
注: 氮氧化物以 NO ₂ 计, 以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。			

四、检测结果

表 4-1 二氧化硫检测结果表

计量单位: mg/m^3

测试点位: 锅炉总排口

序号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差= B - A			
01	09:59-10:04	14	15	1			
02	10:58-11:03	35	28	-7			
03	11:58-12:03	18	23	5			
04	13:00-13:05	33	36	3			
05	14:02-14:07	25	21	-4			
06	15:03-15:08	14	16	2			
07	15:17-15:22	17	19	2			
08	15:28-15:33	13	15	2			
09	15:40-15:43	15	14	-1			
平均值		20	21	1			
绝对误差(mg/m^3)		1					
评价标准		排放浓度 $<20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) 时,绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($17\text{mg}/\text{m}^3$)					
标准气体	名称	标准样编号	保证值 (mg/m^3)	参比方法测定结果 (mg/m^3)		相对误差 (%)	
				采样前	采样后	采样前	采样后
	二氧化硫	/	50	50.3	50.5	0.6	1.0

表 4-2 氮氧化物监测结果表

计量单位: mg/m^3

测试点位: 锅炉总排口

序号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差= B - A			
01	09:59-10:04	74	74	0			
02	10:58-11:03	62	68	6			
03	11:58-12:03	67	67	0			
04	13:00-13:05	78	84	6			
05	14:02-14:07	58	54	-4			
06	15:03-15:08	58	65	7			
07	15:17-15:22	59	61	2			
08	15:28-15:33	58	66	8			
09	15:40-15:43	53	59	6			
平均值		63	66	3			
相对误差(%)		4.8					
评价标准		20 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ (41 mg/m^3) \leq 排放浓度 <50 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ (103 mg/m^3) 时,相对误差不超 过 $\pm 30\%$					
标准 气体	名称	标准样 编号	保证值 (mg/m^3)	参比方法测定结 果 (mg/m^3)		相对误差 (%)	
				采样前	采样后	采样前	采样 后
	NO ₂	/	199	199.8	200.1	0.4	0.6

表 4-3 含氧量检测结果表

计量单位: (%)

测试点位: 锅炉总排口

序号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差= B - A			
01	09:59-10:04	15.6	15.9	0.3			
02	10:58-11:03	15.1	14.6	-0.5			
03	11:58-12:03	15.0	14.8	-0.2			
04	13:00-13:05	13.5	13.0	-0.5			
05	14:02-14:07	14.5	14.8	0.3			
06	15:03-15:08	15.4	15.1	-0.3			
07	15:17-15:22	14.8	14.9	0.1			
08	15:28-15:33	15.4	15.6	0.2			
09	15:40-15:43	15.8	16.1	0.3			
平均值		15.0	15.0	0			
置信系数		0.26					
相对准确度 (%)		1.7					
评价标准		>5.0%时, 相对准确度≤15%					
标准气体	名称	标准样编号	保证值 (%)	参比方法测定结果 (mg/m ³)		相对误差 (%)	
				采样前	采样后	采样前	采样后
	氧气	/	5	5.1	5.2	2	4

表 4-4 颗粒物检测结果表

计量单位: mg/m^3

测试点位: 锅炉总排口

序号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差= B - A
01	10:09-10:54	5.6	4.1	-1.5
02	11:08-11:53	4.5	4.1	-0.4
03	12:09-12:54	3.8	4.1	0.3
04	13:11-13:56	4.2	4.1	-0.1
05	14:13-14:58	3.1	4.2	1.1
平均值		4.2	4.1	-0.1
绝对误差 (mg/m^3)		-0.1		
评价标准		排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$, 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$		

表 4-5 烟气流速检测结果表

计量单位: m/s

测试点位: 锅炉总排口

序号	时间 (时、分)	参比方法流速	CEMS 法流速
01	10:09-10:54	1.69	1.73
02	11:08-11:53	1.69	1.72
03	12:09-12:54	1.69	1.77
04	13:11-13:56	1.68	1.72
05	14:13-14:58	1.69	1.68
平均值		1.69	1.72
相对误差 (%)		1.8	
评价标准		流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$	

表 4-6 烟气温度检测结果表

计量单位: °C

测试点位: 锅炉总排口

序号	时间 (时、分)	参比方法烟温	CEMS 法烟温
01	10:09-10:54	41	40
02	11:08-11:53	42	40
03	12:09-12:54	42	40
04	13:11-13:56	39	41
05	14:13-14:58	40	40
平均值		41	40
绝对误差 (°C)		-1	
评价标准		绝对误差不超过±3°C	

表 4-7 烟气湿度检测结果表

计量单位: (%)

测试点位: 锅炉总排口

序号	时间 (时、分)	参比方法湿度	CEMS 法湿度
01	10:09-10:54	6.8	7.0
02	11:08-11:53	6.8	6.9
03	12:09-12:54	6.7	6.7
04	13:11-13:56	6.6	7.0
05	14:13-14:58	6.7	6.9
平均值		6.7	6.9
相对误差 (%)		0.2	
评价标准		烟气湿度 > 5.0% 时, 相对误差不超过±25%	

五、结论

表 5 结论

检测因子	检测结果	评价标准	结论
二氧化硫	绝对误差为 1mg/m ³	绝对误差不超过±17mg/m ³	合格
氮氧化物	相对误差为 4.8%	相对误差不超过±30%	合格
含氧量	相对准确度为 1.7%	相对准确度≤15%	合格
颗粒物	绝对误差为-0.1mg/m ³	绝对误差不超过±5mg/m ³	合格
烟气流速	相对误差为 1.8%	相对误差不超过±12%	合格
烟气温度	绝对误差为-1℃	绝对误差不超过±3℃	合格
烟气湿度	相对误差为 0.2%	相对误差不超过±25%	合格

————— 报告结束 —————