



210512050243  
有效期2027年11月09日



长达监测  
CHANGDAJIANCE

CDJC-04-JS-077

# 污染源自动监测设备比对

## 检测报告

报告编号：CDJC-WTQ-2026-0094

项目名称：内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司第一季度  
在线比对检测

委托单位：内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司

内蒙古长达监测有限公司

2026年02月27日

检验检测专用章



## 声 明

- 1、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家相关法律、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；
- 3、本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）；
- 4、样品是由客户提供时，检测结果仅适用于客户提供的样品。本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉；
- 5、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内以书面形式通知我公司，逾期不予受理；
- 6、本报告无审核人、批准人签字，报告无效；无本机构检验检测专用章、骑缝章、CMA 章报告无效；
- 7、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式印发件需加盖检验检测专用章和骑缝盖章生效；
- 8、当被检测单位提供的信息可能影响结果的有效性时，我单位不承担相关责任；
- 9、因资质等原因需要分包的检测项目，检测结果见本报告后边附的由分包公司出具的检测报告；
- 10、本报告解释权归内蒙古长达监测有限公司。

---

承 担 单 位： 内蒙古长达监测有限公司

法 定 代 表 人： 贺树清

联 系 人： 贺凯飞

联 系 电 话： 18947786333

地 址： 鄂尔多斯市生态环境职业学院主教学楼北侧二层

---

委 托 单 位： 内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司

联 系 人： 薛飞

联 系 电 话： 14747123654

## 一、前言

2026年01月，内蒙古长达监测有限公司开展内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司第一季度在线比对检测。确定检测方案后，我公司立即组织技术人员开展本项目检测工作，研读检测方案，查阅相关文件和技术资料，于当月进行采样、检测分析，并编写检测报告。

## 二、检测内容

### 2.1 废气比对检测

#### 2.1.1 废气比对检测采样情况

根据现场勘察，此次废气比对检测在回转窑焚烧炉废气排放口布设1个检测点位，详细情况见表1：

表1 废气比对检测采样及样品情况一览表

采样依据	《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007 《固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ 75-2017 《固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》HJ 76-2017		
采样/送样日期	2026.01.20	接样日期	2026.01.21
测定日期	2026.01.20-2026.01.22	采样人	温浩、张耀
样品数量（个）	15	样品状态	采样头和吸收瓶完好，无破损。
序号	检测点位/样品编号/坐标	检测项目	检测频次
1	回转窑焚烧炉废气排放口（WTQ-260094-FQ-01） （E：106° 47' 20.90"，N：39° 53' 56.22"）	颗粒物、温度、湿度、流速、氧气、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢	颗粒物、温度、湿度、流速每天检测5次，其它每天检测9次，检测1天。

（此页以下空白）



2.1.2 废气比对检测技术依据及参比方法仪器设备

此次废气比对检测技术依据及使用的比对仪器设备情况见表 2:

表 2 废气比对检测技术依据及参比方法仪器设备一览表

序号	检测项目	检测技术依据	使用仪器设备 (管理编号)	检出限
1	颗粒物	《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	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 (CDYQ-001-19) ZR-D13E 型阻容式烟气含湿量测量仪 (CDYQ-001-06) ZR-3714 型多路烟气采样器 (CDYQ-106-02) ZR-5041 型孔口流量校准器 (CDYQ-105-02) SQP 型电子天平 (CDYQ-064-02) T6 新世纪型紫外可见分光光度计 (CDYQ-004-02) 101-1A 型电热鼓风干燥箱 (CDYQ-030)	<20mg/m <sup>3</sup>
		《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 <sup>3</sup>
2	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 <sup>3</sup>
3	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 <sup>3</sup>
4	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018		3mg/m <sup>3</sup>
5	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999		0.9mg/m <sup>3</sup>
6	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/T 16157-1996 5.1 排气温度的测定		/
7	湿度	《湿度测量方法》GB/T 11605-2005 6 电阻电容法		/
8	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/T 16157-1996 7 烟气流速、流量的测定		/
9	氧气	《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007 6.3 排气中 CO、CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 等气体成分的测定	/	



### 2.1.3 废气比对检测技术指标要求

此次废气比对检测技术指标要求见表 3:

表 3 废气比对检测技术指标要求

检测项目			技术要求
气态污染物 CEMS	二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ )
			$20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{mg/m}^3$ )
	氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ )
$20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$			
排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{mg/m}^3$ )			
其它气态污染物	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	
氧气 CMS	$\text{O}_2$	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: 以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。



2.1.4 废气比对检测结果

表 4 废气比对结果表

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型 号	原 理	制造单位
颗粒物分析仪	DUSTHUNIER SB30	后向散射法	SICK AG/德国
温度	STWB	铂电阻法	
湿度	MCS100FT	红外吸收法	
流速	PT1-G	S 型皮托管法	
氧气分析仪	MCS100FT	氧化锆法	
二氧化硫分析仪		傅里叶红外吸收法	
氮氧化物分析仪		傅里叶红外吸收法	
一氧化碳分析仪		傅里叶红外吸收法	
氯化氢分析仪			

检测项目	参比方法 均值	CEMS 法 均值	考核指标	比对检 测结果	限值	结果评定
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	9.8	10.9	绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0	≤±5	合格
流速 (m/s)	7.6	7.1	相对误差 (%)	-6.58	≤±12	合格
温度 (°C)	67.2	68.1	绝对误差 (°C)	0.8	≤±3	合格
湿度 (%)	28.3	28.7	相对误差 (%)	1.41	≤±25	合格
氧气 (%)	11.1	10.9	相对准确度 (%)	2.25	≤15	合格
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	7	5	绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	-1	≤±17	合格
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	118	115	绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	-2	≤±41	合格
一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	1	相对准确度 (%)	/	≤15	/
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	9.7	10.0	相对准确度 (%)	10.72	≤15	合格

标准气体名称	浓度值	生产厂商名称及有效期
氧气	13.0%	北京市华元气体化工有限公司 (2026.06.30)
二氧化硫	55.2mg/m <sup>3</sup>	北京市北氧特种气体研究所有限 公司 (2026.04.29)
一氧化氮	198mg/m <sup>3</sup>	北京市华元气体化工有限公司 (2026.06.30)
一氧化碳	80.1mg/m <sup>3</sup>	



参比方法	所有仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
颗粒物	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型 CDYQ-001-19	重量法	HJ 836-2017
流速	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型 CDYQ-001-19	S 型皮托管法	GB/T 16157-1996
温度	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型 CDYQ-001-19	铂电阻法	GB/T 16157-1996
湿度	阻容式烟气含湿量测量仪	ZR-D13E 型 CDYQ-001-06	电阻电容法	GB/T 11605-2005
氧气	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型 CDYQ-001-19	电化学法	HJ/T 397-2007
二氧化硫	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型 CDYQ-001-19	定电位电解法	HJ 57-2017
氮氧化物	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型 CDYQ-001-19	定电位电解法	HJ 693-2014
一氧化碳	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型 CDYQ-001-19	定电位电解法	HJ 973-2018
氯化氢	多路烟气采样器	ZR-3714 型 CDYQ-106-02	硫氰酸汞分光光度法	HJ/ T 27-1999
备注	/			

(此页以下空白)

表 5 颗粒物、温度、湿度、流速比对结果表

时间 (时、分)	参比方法										CEMS 法			
	样品编号	采样头 编号	颗粒物 重(mg)	标况体 积(L)	颗粒物 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度(%)	颗粒物 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)		
09: 31-10: 13	WTQ-260094-FQ-01-01 -颗粒物	1	9.17	1042.5	8.8	7.3	68.1	29.5	9.2	6.9	68.9	29.7		
10: 20-11: 02	WTQ-260094-FQ-01-02 -颗粒物	2	15.19	1108.7	13.7	7.4	65.8	26.3	18.6	7.0	66.5	26.6		
11: 09-11: 51	WTQ-260094-FQ-01-03 -颗粒物	3	10.43	1121.5	9.3	7.7	67.7	28.1	9.6	7.1	68.3	28.9		
11: 58-12: 40	WTQ-260094-FQ-01-04 -颗粒物	4	10.06	1117.8	9.0	7.8	67.5	29.2	8.6	7.3	68.7	29.6		
12: 47-13: 29	WTQ-260094-FQ-01-05 -颗粒物	5	9.38	1117.2	8.4	7.7	67.1	28.4	8.3	7.3	67.9	28.6		
颗粒物浓度平均值 (mg/m <sup>3</sup> )					9.8					10.9				
流速平均值 (m/s)					7.6					7.1				
温度平均值 (°C)					67.2					68.1				
湿度平均值 (%)					28.3					28.7				
颗粒物绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )										1.0				
流速相对误差 (%)										-6.58				
温度绝对误差 (°C)										0.8				
湿度相对误差 (%)										1.41				
备注										/				



表 6 氧气比对检测结果表

时间 (时、分)	样品编号	参比方法 A (%)	CEMS 法 B (%)	数据对差=B-A (%)		
09: 34-09: 39	WTQ-260094-FQ-01-01-O <sub>2</sub>	10.6	10.4	-0.2		
09: 44-09: 49	WTQ-260094-FQ-01-02-O <sub>2</sub>	10.9	10.7	-0.2		
09: 54-09: 59	WTQ-260094-FQ-01-03-O <sub>2</sub>	10.7	10.4	-0.3		
10: 04-10: 09	WTQ-260094-FQ-01-04-O <sub>2</sub>	11.1	10.8	-0.3		
10: 23-10: 28	WTQ-260094-FQ-01-05-O <sub>2</sub>	10.5	10.3	-0.2		
10: 33-10: 38	WTQ-260094-FQ-01-06-O <sub>2</sub>	11.6	11.4	-0.2		
10: 43-10: 48	WTQ-260094-FQ-01-07-O <sub>2</sub>	11.4	11.2	-0.2		
10: 53-10: 58	WTQ-260094-FQ-01-08-O <sub>2</sub>	11.7	11.6	-0.1		
11: 12-11: 17	WTQ-260094-FQ-01-09-O <sub>2</sub>	11.4	11.2	-0.2		
平均值		11.1	10.9	-0.2		
相对准确度 (%)		2.25				
标准气体		检测前		检测后		示值误差 允许范围 (%)
标气名称	标气浓度 (%)	检测值	示值误差 (%)	检测值	示值误差 (%)	
氧气	13.0	13.2	1.5	13.3	2.3	±5
备注	/					

表 7 二氧化硫比对检测结果表

时间(时、分)	样品编号	参比方法 A (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 法 B (mg/m <sup>3</sup> )	数据对差=B-A (mg/m <sup>3</sup> )		
09: 34-09: 39	WTQ-260094-FQ-01-01- SO <sub>2</sub>	7	6	-1		
09: 44-09: 49	WTQ-260094-FQ-01-02- SO <sub>2</sub>	8	6	-2		
09: 54-09: 59	WTQ-260094-FQ-01-03- SO <sub>2</sub>	8	6	-2		
10: 04-10: 09	WTQ-260094-FQ-01-04- SO <sub>2</sub>	7	6	-1		
10: 23-10: 28	WTQ-260094-FQ-01-05- SO <sub>2</sub>	8	6	-2		
10: 33-10: 38	WTQ-260094-FQ-01-06- SO <sub>2</sub>	6	5	-1		
10: 43-10: 48	WTQ-260094-FQ-01-07- SO <sub>2</sub>	5	4	-1		
10: 53-10: 58	WTQ-260094-FQ-01-08- SO <sub>2</sub>	6	4	-2		
11: 12-11: 17	WTQ-260094-FQ-01-09- SO <sub>2</sub>	7	6	-1		
平均值		7	5	-1		
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )		-1				
标准气体		检测前		检测后		示值误差 允许范围(%)
标气名称	标气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	检测值	示值误差(%)	检测值	示值误差(%)	
二氧化硫	55.2	56	1.4	57	3.3	±5
备注	/					

表 8 氮氧化物比对检测结果表

时间(时、分)	样品编号	参比方法 A (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 法 B (mg/m <sup>3</sup> )	数据对差=B-A (mg/m <sup>3</sup> )		
09: 34-09: 39	WTQ-260094-FQ-01-01- NO <sub>x</sub>	132	130	-2		
09: 44-09: 49	WTQ-260094-FQ-01-02- NO <sub>x</sub>	117	114	-3		
09: 54-09: 59	WTQ-260094-FQ-01-03- NO <sub>x</sub>	136	134	-2		
10: 04-10: 09	WTQ-260094-FQ-01-04- NO <sub>x</sub>	115	113	-2		
10: 23-10: 28	WTQ-260094-FQ-01-05- NO <sub>x</sub>	146	145	-1		
10: 33-10: 38	WTQ-260094-FQ-01-06- NO <sub>x</sub>	127	124	-3		
10: 43-10: 48	WTQ-260094-FQ-01-07- NO <sub>x</sub>	108	106	-2		
10: 53-10: 58	WTQ-260094-FQ-01-08- NO <sub>x</sub>	100	97	-3		
11: 12-11: 17	WTQ-260094-FQ-01-09- NO <sub>x</sub>	78	75	-3		
平均值		118	115	-2		
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )		-2				
标准气体		检测前		检测后		示值误差 允许范围(%)
标气名称	标气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	检测值	示值误差(%)	检测值	示值误差(%)	
氮氧化物	198	199	0.5	200	1.0	±5
备注	/					

表 9 一氧化碳比对检测结果表

时间 (时、分)	样品编号	参比方法 A (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 法 B (mg/m <sup>3</sup> )	数据对差=B-A (mg/m <sup>3</sup> )		
09: 34-09: 39	WTQ-260094-FQ-01-01-CO	ND	1	/		
09: 44-09: 49	WTQ-260094-FQ-01-02-CO	ND	1	/		
09: 54-09: 59	WTQ-260094-FQ-01-03-CO	ND	1	/		
10: 04-10: 09	WTQ-260094-FQ-01-04-CO	ND	1	/		
10: 23-10: 28	WTQ-260094-FQ-01-05-CO	ND	1	/		
10: 33-10: 38	WTQ-260094-FQ-01-06-CO	ND	1	/		
10: 43-10: 48	WTQ-260094-FQ-01-07-CO	ND	1	/		
10: 53-10: 58	WTQ-260094-FQ-01-08-CO	ND	1	/		
11: 12-11: 17	WTQ-260094-FQ-01-09-CO	ND	1	/		
平均值		ND	1	/		
相对准确度 (%)		/				
标准气体		检测前		检测后		示值误差 允许范围 (%)
标气名称	标气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	检测值	示值误差 (%)	检测值	示值误差 (%)	
一氧化碳	80.1	81	1.1	82	2.4	±5
备注	/					



表 10 氯化氢比对检测结果表

时间 (时、分)	样品编号	参比方法 A (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 法 B (mg/m <sup>3</sup> )	数据对差=B-A (mg/m <sup>3</sup> )
09: 32-09: 52	WTQ-260094-FQ-01-01-HCL	8.7	10.0	1.3
09: 53-10: 13	WTQ-260094-FQ-01-02-HCL	9.3	9.2	-0.1
10: 21-10: 41	WTQ-260094-FQ-01-03-HCL	10.1	12.0	1.9
10: 42-11: 02	WTQ-260094-FQ-01-04-HCL	14.4	15.6	1.2
11: 10-11: 30	WTQ-260094-FQ-01-05-HCL	10.2	9.9	-0.3
11: 31-11: 51	WTQ-260094-FQ-01-06-HCL	8.9	9.2	0.3
11: 59-12: 19	WTQ-260094-FQ-01-07-HCL	8.2	8.6	0.4
12: 20-12: 40	WTQ-260094-FQ-01-08-HCL	9.1	8.6	-0.5
12: 49-13: 09	WTQ-260094-FQ-01-09-HCL	8.4	7.3	-1.1
平均值		9.7	10.0	0.3
相对准确度 (%)		10.72		
备注	/			

(此页以下空白)



### 三、质量保证和质量控制

检测的质量保证按照环保部发布的《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011 中的要求进行全过程质量控制。检测仪器经计量部门检定、校准并在有效期内使用，检测人员持证上岗，检测数据经三级审核。

废气检测严格按照《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ 75-2017 和《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》HJ 76-2017 中要求执行。检测仪器使用前进行流量校准，烟气成份测试仪器测量前后均经标准气体校准。每批样品采样时按照检测项目的标准方法要求带全程序空白、运输空白，分析时做两个实验室空白，有标准样品的项目带两个质控样或加标回收，且质控样品检测结果符合要求。

附件 1：资质认定证书

附件 2：采样照片

编制人： 姜洪雪      审核人： 尚慧斌

批准人： 姜洪雪      批准日期： 2026 年 02 月 27 日



附件 1：资质认定证书



## 检验检测机构 资质认定证书

证书编号： **210512050243**

名称： 内蒙古长达监测有限公司

地址： 鄂尔多斯市生态环境职业学院主教学楼北侧二层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。  
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志	发证日期： 2021年11月10日
	有效期至： 2027年11月09日
	发证机关： 

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



附件 2：采样照片

