

# 废气污染源自动监测设备 比对监测报告（烟气比对）

报告编号：HYJC-BDBG-2506-010

监测单位：吉林汇洋检测有限公司

运行单位：吉林科瑞环保科技有限公司

委托单位：吉林省固体废物处理有限责任公司

报告日期：2025年7月3日

吉林汇洋检测有限公司



## 监测报告说明

- 1.报告无本监测单位业务专用章、骑缝章无效。
- 2.报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
- 3.未经监测单位书面批准，不得部分复制本报告。
- 4.本报告及数据不得用于商品广告。

单位名称: 吉林汇洋检测有限公司

地 址: 吉林市高新技术产业开发区深圳街 85 号

邮政编码: 132000

电话: 0432-62253699

传真: 0432-62253699



## 一、前言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》，严格执行大气污染物排放标准，根据节能减排综合性工作方案的要求，全国所有的重点污染源和重点治污设施，都要安装自动在线监测设备，对国家重点监控的污染源和治理设施试行自动在线监控。自动在线监测设备现已被列为污染治理设施，企业治污设施和当地环保部门联网，地方环保部门要定期对自动在线监测设备进行检验。

吉林省固体废物处理有限责任公司占地面积 22.071 公顷，一期投资 1.8 亿元，于 2014 年 1 月投产，至今已累计投 4.5 亿元。处置规模为危险废物处理规模为 14.9 万 t / a。其中焚烧处理 3.1 万 t /a；物/化处理 0.8 万吨；稳定化/固化填埋 11 万 t/a。危废暂存库建筑面积 924m<sup>2</sup>，储存库建筑面积 13646m<sup>2</sup>。

废气处理流程及烟气 CEMS 安装位置示意图：

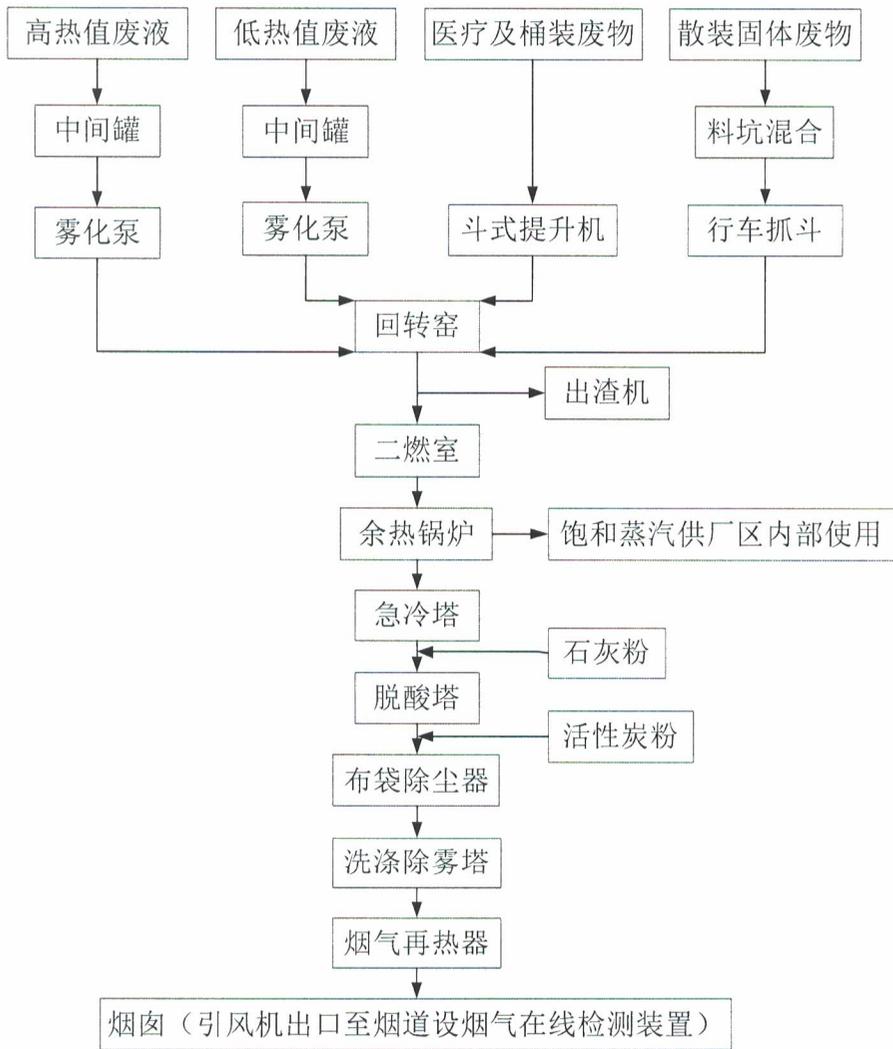


表 1 安装烟气 CEMS 基本情况

项目	焚烧车间烟气出口
设备名称	固定污染源排放烟气连续监测系统 YX-CEMS
设备型号	YX-CEMS
仪器编号	YX-CEMS-18070495
生产厂家	宇星科技发展(深圳)有限公司
监测项目	烟气、烟尘
环保产品认证编号	CCAEP-EP-2016-044
适用性检测报告文号	质(认)字 NO. 2016-021
尾气 CEMS 安装位置	焚烧车间
烟气比对监测点位	焚烧车间烟气出口
污染源名称	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳
量程	SO <sub>2</sub> : 0-500mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> : 0-1000mg/m <sup>3</sup> 、CO: 0-300mg/m <sup>3</sup> 、 颗粒物: 0-200mg/m <sup>3</sup>
投入使用时间	2020. 12

吉林汇洋检测有限公司于 2025 年 6 月 28 日对该公司安装于 70/t 焚烧车间出口烟气 CEMS 进行了比对监测。

## 二、依据

- (1) 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017;
- (2) 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017;
- (3) 固定污染源 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014;
- (4) HJ 76-2017 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;
- (5) 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018;

### 三、标准

表 2 实际比对试验考核指标要求

检测项目		考核指标
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度: $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ ; $> 10\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ , 绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$ ; $> 20\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ , 相对误差不超过 $\pm 30\%$ ; $> 50\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$ ; $> 100\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$ ; $> 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
气态污染物 (二氧化硫)	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $715\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ ; $50 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $143\text{mg}/\text{m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $715\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $57\text{mg}/\text{m}^3$ ); $20 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $57\text{mg}/\text{m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $143\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ ; 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $57\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6$ $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $17\text{mg}/\text{m}^3$ )。
气态污染物 (氮氧化物)	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $513\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ ; $50 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $103\text{mg}/\text{m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $513\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $41\text{mg}/\text{m}^3$ ); $20 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $41\text{mg}/\text{m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $103\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ ; 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $41\text{mg}/\text{m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6$ $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $12\text{mg}/\text{m}^3$ )。
氧量	相对准确度	$\leq 15\%$ 。
烟气温度	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
一氧化碳	相对准确度	参比方法测定烟气中其它气态污染物排放浓度: 相对准确度 $\leq 15\%$

#### 四、工况

比对监测期间，废气处理设施及比对监测设备均正常运行，满足比对监测条件。

#### 五、监测结果

表 3 比对监测分析方法

监测项目	分析方法	
	比对方法	自动监测方法
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	激光散射原理
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2000	红外吸收法
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	红外吸收法
仪器设备	大流量低浓度烟尘/气测试仪 崂应 3012H-D	烟气排放连续监测系统
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	烟气排放连续监测系统
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	烟气排放连续监测系统

# 1、70t 焚烧车间出口烟气出口取样点 (DA001)

表 3-1 参比方法评估颗粒物 CEMS 比对数据报表

监测项目 颗粒物 测试人员 孙良 周弘健

测试日期 2025 年 6 月 28 日 单位: (mg/m<sup>3</sup>)

日期	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A			CEMS 法 B
		序号	滤筒编号	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	测定值 (mg/m <sup>3</sup> )
2025. 6. 28	10:00	1	BDBG-2506-010 -FQ26-01-01	3. 1	2. 85
2025. 6. 28	11:00	2	BDBG-2506-010 -FQ26-01-02	3. 2	2. 82
2025. 6. 28	12:00	3	BDBG-2506-010 -FQ26-01-03	3. 1	2. 81
2025. 6. 28	13:00	4	BDBG-2506-010 -FQ26-01-04	3. 2	2. 81
2025. 6. 28	14:00	5	BDBG-2506-010 -FQ26-01-05	3. 3	2. 84
2025. 6. 28	15:00	6	BDBG-2506-010 -FQ26-01-06	3. 2	2. 85
颗粒物浓度平均值 (mg/m <sup>3</sup> )				3. 18	2. 83
颗粒物相对误差 (%)				——	
颗粒物绝对误差 (±5mg/m <sup>3</sup> )				-0. 35	

表 3-2 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目 二氧化硫

测试人员 孙良 周弘健

测试日期 2025 年 6 月 28 日

单位: (mg/m<sup>3</sup>)

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
---	09:50	5	1.92	-3.08
---	10:00	4	1.92	-2.08
---	10:10	5	1.96	-3.04
---	10:20	5	1.88	-3.12
---	10:30	4	1.89	-2.11
---	10:40	4	1.85	-2.15
---	10:50	5	1.89	-3.11
---	11:00	4	1.81	-2.19
---	11:10	5	1.89	-3.11
平均值		4.56	1.89	-2.67
绝对误差(±17mg/m <sup>3</sup> )		-2.67		
相对误差( )		---		

表 3-3 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目 氮氧化物

测试人员 孙良 周弘健

测试日期 2025 年 6 月 28 日

单位: (mg/m<sup>3</sup>)

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
---	09:50	193	161.1	-31.90
---	10:00	186	156.83	-29.17
---	10:10	206	173.32	-32.68
---	10:20	238	189.2	-48.80
---	10:30	221	182.21	-38.79
---	10:40	178	144.12	-33.88
---	10:50	199	159.11	-39.89
---	11:00	242	205.46	-36.54
---	11:10	239	197.13	-41.87
平均值		211.33	174.28	-37.06
绝对误差 (±41mg/m <sup>3</sup> )		-37.06		
相对误差 (---)		---		

表 3-4 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目 氧量

测试人员 孙良 周弘健

测试日期 2025 年 6 月 28 日

单位: (%)

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
---	09:50	10.03	9.76	-0.27
---	10:00	9.52	8.48	-1.04
---	10:10	12.9	11.95	-0.95
---	10:20	12.1	11.24	-0.86
---	10:30	11.8	10.87	-0.93
---	10:40	11.9	10.87	-1.03
---	10:50	11.5	10.61	-0.89
---	11:00	13.6	12.65	-0.95
---	11:10	12.8	11.41	-1.39
平均值		11.794	10.871	-0.923
绝对误差		---		
相对误差 (≤15%)		-8.49		

表 3-5 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目 一氧化碳

测试人员 孙良 周弘健

测试日期 2025 年 6 月 28 日

单位: (mg/m<sup>3</sup>)

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
---	09:50	0	0.31	0.31
---	10:00	0	0.45	0.45
---	10:10	0	0.82	0.82
---	10:20	0	0.8	0.8
---	10:30	0	0.92	0.92
---	10:40	3	1.05	-1.95
---	10:50	0	0.97	0.97
---	11:00	4	1.29	-2.71
---	11:10	0	0.80	0.8
平均值		0.778	0.823	0.046
绝对误差		---		
相对误差 (±15%)		5.53		

表 3-6 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目 烟气温度

测试人员 孙良 周弘建

测试日期 2025 年 6 月 28 日

单位: (°C)

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
---	10:00	80.3	79.91	-0.39
---	11:00	78.1	77.78	-0.32
---	12:00	79.2	81.71	2.51
---	13:00	82.3	80.31	-1.99
---	14:00	81.6	82.27	0.67
---	15:00	80.6	78.1	-2.5
平均值		80.35	80.01	-0.34
绝对误差 (±3°C)		-0.34		
相对误差 (%)		---		

表 3-7 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

项目	参比方法 均值	CEMS 数据 均值	单 位	比对监测 结果	限 值	结果评定
颗粒物	3.18	2.83	mg/m <sup>3</sup>	-0.35	±5mg/m <sup>3</sup>	合格
二氧化硫	4.56	1.89	mg/m <sup>3</sup>	-2.67	±17mg/m <sup>3</sup>	合格
氮氧化物	211.33	174.28	mg/m <sup>3</sup>	-37.06	±41mg/m <sup>3</sup>	合格
氧量	11.794	10.871	%	8.49	≤15%	合格
一氧化碳	0.778	0.823	mg/m <sup>3</sup>	5.53	±15%	合格
烟气温度	80.35	80.01	℃	-0.34	±3℃	合格
备注	---					
结论	70t 焚烧车间烟气排放口出口在线监测设备比对监测结果合格。					

编制: 孙岩

审核: 姜海薇

批准: 张雷  
日期: 2025.7.3