



230712050202

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-2409-003

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：2024年10月10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、骑缝章及  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
法人代表：杨成山
联系人：李雪亮
地 址：吉林省吉林市船营区西城首府30-4#
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。自动在线监控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 924m²，储存库建筑面积 13646m²。

废气处理流程及烟气 CEMS 安装位置示意图：

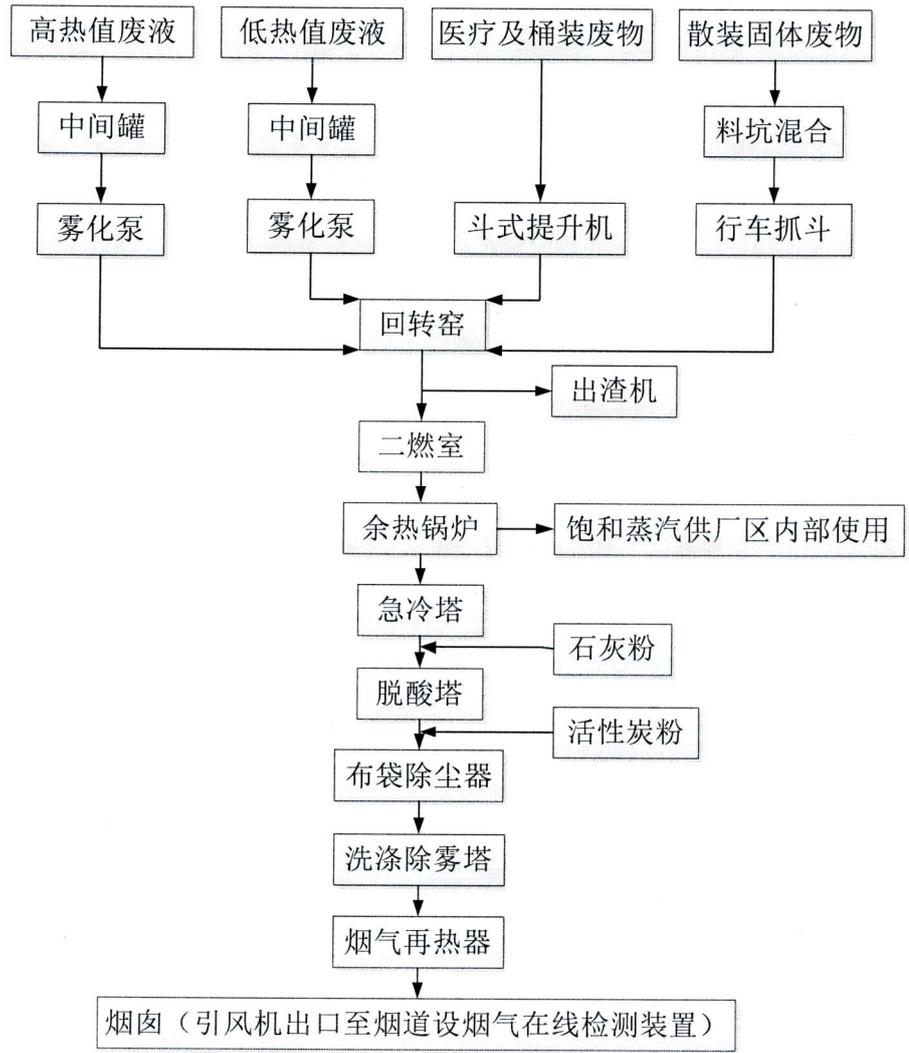


表 1 安装烟气 CEMS 基本情况

项目	30/t 焚烧车间出口烟气 CEMS
设备名称	烟气连续排放监测系统
设备型号	MIR9000
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
环保产品认证编号	CCAEP1-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	30/t 焚烧车间出口
污染源名称	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢
量程	/
投入使用时间	/

吉林汇洋检测有限公司于 2024 年 9 月 27 日对该公司安装于 30/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(SO₂、NO_X、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法;
- (5) 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999;

(6) 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	$\leq 15\%$ 。
烟气流速	相对误差	当流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时，不超过 $\pm 10\%$ 。 当流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时，不超过 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
氯化氢	相对准确度	当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 $\leq 15\%$
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	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	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
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	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、30t 焚烧车间出口烟气出口取样点（DA002）

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 周弘建

测试日期 2024 年 9 月 27 日

单位：(mg/m³)

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 ³)	测定值(mg/m ³)
2024. 9. 27	10:00	1	BDBG-2409-003 -FQ26-01-01	4. 32	3. 55
2024. 9. 27	11:00	2	BDBG-2409-003 -FQ26-01-02	6. 79	6. 32
2024. 9. 27	12:00	3	BDBG-2409-003 -FQ26-01-03	3. 86	3. 18
2024. 9. 27	13:00	4	BDBG-2409-003 -FQ26-01-04	4. 57	3. 12
2024. 9. 27	14:00	5	BDBG-2409-003 -FQ26-01-05	3. 79	3. 10
2024. 9. 27	15:00	6	BDBG-2409-003 -FQ26-01-06	4. 12	3. 41
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)				4. 58	3. 78
颗粒物相对误差 (%)				/	
颗粒物绝对误差 (±5mg/m ³)				-0. 8	

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 周弘建

测试日期 2024 年 9 月 27 日

单位：(mg/m³)

样品编号	时间（时、分）	参比方法（RM）A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
/	15:10	13	11.36	-1.64
/	15:20	11	12.38	1.38
/	15:30	13	11.49	-1.51
/	15:40	12	14.20	2.2
/	15:50	16	14.25	-1.75
/	16:00	11	13.25	2.25
/	16:10	11	12.35	1.35
/	16:20	18	16.18	-1.82
/	16:30	11	9.88	-1.12
平均值		12.9	12.8	-0.1
绝对误差(±17mg/m ³)		-0.1		
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 周弘建

测试日期 2024 年 9 月 27 日

单位：(mg/m³)

样品编号	时间（时、分）	参比方法（RM）A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
/	15:10	80	79.33	-0.67
/	15:20	84	83.60	-0.4
/	15:30	87	88.22	1.22
/	15:40	95	96.20	1.2
/	15:50	95	93.95	-1.05
/	16:00	63	63.11	0.11
/	16:10	64	76.76	12.76
/	16:20	68	69.55	1.55
/	16:30	77	78.40	1.4
平均值		79.2	81.0	1.8
绝对误差（/）		/		
相对误差（±30）		1.5		

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 周弘建

测试日期 2024 年 9 月 27 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
/	15:10	13.2	13.75	0.55
/	15:20	12.3	12.58	0.28
/	15:30	13.7	13.88	0.18
/	15:40	11.9	12.15	0.25
/	15:50	13.2	13.43	0.23
/	16:00	15.7	15.93	0.23
/	16:10	14.3	14.62	0.32
/	16:20	14.6	15.00	0.4
/	16:30	10.9	11.42	0.52
平均值		13.3	13.6	0.3
绝对误差		/		
相对误差（≤15%）		2.25		

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 周弘建

测试日期 2024 年 9 月 27 日

单位：（m/s）

样品编号	时间（时、分）	参比方法（RM）A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
/	15:10	0	0.35	0.35
/	15:20	0	0.26	0.26
/	15:30	0	0.35	0.35
/	15:40	0	0.30	0.30
/	15:50	0	0.32	0.32
/	16:00	0	0.70	0.70
/	16:10	0	0.56	0.56
/	16:20	0	0.54	0.54
/	16:30	0	0.11	0.11
平均值		0	0.39	0.39
绝对误差		/		
相对误差（±15%）		0		

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 氯化氢

测试人员 孙良 周弘建

测试日期 2024 年 9 月 27 日

单位：(m/s)

样品编号	时间（时、分）	参比方法（RM）A	CEMS 法 B	数据对差=B-A
BDBG-2409-003 -FQ04-01-01	9:20	1.57	1.53	-0.04
BDBG-2409-003 -FQ04-01-02	9:40	2.74	2.75	0.01
BDBG-2409-003 -FQ04-01-03	10:00	3.40	3.37	-0.03
BDBG-2409-003 -FQ04-01-04	10:20	3.00	3.04	0.04
BDBG-2409-003 -FQ04-01-05	10:40	2.87	2.91	0.04
BDBG-2409-003 -FQ04-01-06	11:00	2.74	2.77	0.03
BDBG-2409-003 -FQ04-01-07	11:20	2.48	2.41	-0.07
BDBG-2409-003 -FQ04-01-08	11:40	1.83	1.80	-0.03
BDBG-2409-003 -FQ04-01-09	12:00	1.70	1.69	-0.01
平均值		2.48	2.47	-0.01
绝对误差		/		
相对误差（±15%）		-0.27		

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	4.58	3.78	mg/m ³	-8	±5mg/m ³	合格
二氧化硫	12.9	12.8	mg/m ³	-0.1	±17mg/m ³	合格
氮氧化物	79.2	81.0	mg/m ³	1.5	±30%	合格
氧量	13.3	13.6	%	2.25	≤15%	合格
一氧化碳	0	0.39	mg/m ³	0	±15%	合格
氯化氢	2.48	2.47	mg/m ³	-0.27	±15%	合格
备注	/					
结论	30t 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：周品刚

审核：张军

批准：张雪

日期：2014.10.10