



固定污染源烟气自动监测设备比对 监测报告

元通（监）字[2025] 第 D0370 号

委托单位： 山东信科环化有限责任公司

企业名称： 山东信科环化有限责任公司

运营单位： 山东天益环保测控有限公司

报告日期： 2025 年 10 月 27 日

山东元通监测有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

3713310213437



1 前言

山东信科环化有限责任公司在 DA015 煅烧炉产生的窑炉烟气安装了杭州绰美科技有限公司生产的 CM-CEMS-8000 型烟尘连续监测系统。

受山东信科环化有限责任公司的委托，山东元通监测有限公司于 2025 年 10 月 22 日对山东信科环化有限责任公司 DA015 煅烧炉产生的窑炉烟气的烟尘 CEMS 进行了比对监测，并编制了本监测报告。

2 废气比对内容

2.1 监测点位、日期

点位：山东信科环化有限责任公司 DA015 煅烧炉产生的窑炉烟气在线监控取样断面附近手工采样点

日期：2025 年 10 月 22 日

2.2 监测项目、方法及方法来源

监测方法一览表

监测项目	监测方法	方法来源	检出限
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
二氧化硫	紫外吸收法	HJ 1131-2020	2 mg/m ³
氮氧化物	紫外吸收法	HJ 1132-2020	2 mg/m ³
氧量	电化学法	国家环保总局（2003）第四版（增补版）	——
温度	热电阻温度计法	GB/T 16157-1996	——
流速	皮托管法	GB/T 16157-1996	——
含湿量	仪器法	HJ 836-2017（6.1.2）	——

3 依据

（1）GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》及修改单

（2）HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续

监测技术规范》

(3) DB 37/T 2706-2015《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》

(4) HJ 836-2017《固定源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》

4 标准

表 4.1 准确度验收技术要求

检测项目		技术要求
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： $\leq 10\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/m}^3$ ； $> 10\text{mg/m}^3 \sim \leq 20\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg/m}^3$ ； $> 20\text{mg/m}^3 \sim \leq 50\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $> 50\text{mg/m}^3 \sim \leq 100\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $> 100\text{mg/m}^3 \sim \leq 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ ； $> 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
		当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度： $< 57\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 17\text{mg/m}^3$ ； $\geq 57\text{mg/m}^3 \sim < 143\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 143\text{mg/m}^3 \sim < 715\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 57\text{mg/m}^3$ ； $\geq 715\text{mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ；
气态污染物	准确度	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度： $< 41\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 12\text{mg/m}^3$ ； $\geq 103\text{mg/m}^3 \sim < 513\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 41\text{mg/m}^3$ ； $\geq 41\text{mg/m}^3 \sim < 103\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 513\text{mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
		当参比方法测定烟气中其他气态污染物排放浓度： 相对准确度 $\leq 15\%$ 。
氧量	相对准确度	$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
烟气流速	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 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	绝对误差	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度	准确度	$> 5.0\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$

5 工况

比对监测期间，企业生产设备正常稳定运行，烟气 CEMS 系统正常运行。



6 比对测试结果

固定污染源烟气 CEMS 比对报告

测试点位：DA015 煅烧炉产生的窑炉烟气 CEMS 的在线监控取样断面附近手工采样点

测试日期：2025 年 10 月 22 日

表 6.1 CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	制造单位
CEMS 系统	CM-CEMS-8000	杭州绰美科技有限公司
颗粒物测量仪	TL-PMM180	深圳翠云谷科技有限公司
烟气分析仪	CM-5001	杭州绰美科技有限公司
温压流一体机	CM-3000	杭州绰美科技有限公司
湿度仪	CM-100-S	杭州绰美科技有限公司

比对项目	参比方法 数据均值	CEMS 数据均值	比对监测结果	限值	结果评定
颗粒物 mg/m ³	4.1	0.3	绝对误差：-3.8	±5	合格
二氧化硫 mg/m ³	2.9	2.9	绝对误差：0	±17	合格
氮氧化物 mg/m ³	19.6	16.3	绝对误差：-3.2	±12	合格
氧含量%	8.6	8.3	相对准确度：8.3%	≤15%	合格
烟气流速 m/s	6.7	6.7	相对误差：0	±12%	合格
烟气温度℃	43.7	44.4	绝对误差：0.7	±3	合格
烟气含湿量%	8.0	7.7	相对误差：-3.5%	±25%	合格
结论	对照《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）的相关要求，该套烟气 CEMS 满足要求。				

编制：孙庄梁 审核：陈俊雄 签发：王如峰

日期：2025-10-27 日期：2025-10-27 日期：2025-10-27

山东元通监测有限公司

（加盖检验检测专用章）

检验检测专用章

3713310213437



附表 1 参比方法评估气态污染物 CEMS 比对报告

测试点位：DA015 煅烧炉产生的窑炉烟气 CEMS 的在线监控取样断面附近手工采样点

参比仪器生产厂：青岛云起智能设备有限公司 型号：YQ-1204 原理：紫外吸收法

测试日期：2025 年 10 月 22 日 测试项目：二氧化硫 单位：mg/m³

测试日期：2025 年 10 月 22 日

测试项目：二氧化硫

样品编号	时间（时、分）	参比方法 数据（A）	CEMS 数据(B)	数据对差 （B-A）
1	10:20-10:25	5	2.0	-3.0
2	10:33-10:38	6	2.2	-3.8
3	10:56-11:01	7	4.4	-2.6
4	11:09-11:14	3	5.7	2.7
5	15:24-15:29	<2	1.7	0.7
6	15:38-15:43	<2	1.6	0.6
7	15:55-16:00	<2	1.5	0.5
8	16:11-16:16	<2	1.9	0.9
9	16:27-16:32	<2	5.1	4.1
均值		2.9	2.9	0
绝对误差		0		
相对误差（%）		——		

备注：小于检出限的项目，以检出限的二分之一参与计算。



附表 2 参比方法评估气态污染物 CEMS 比对报告

测试点位：DA015 煅烧炉产生的窑炉烟气 CEMS 的在线监控取样断面附近手工采样点

参比仪器生产厂：青岛云起智能设备有限公司 型号：YQ-1204 原理：紫外吸收法

测试日期：2025 年 10 月 22 日 测试项目：氮氧化物 单位：mg/m³

测试日期：2025 年 10 月 22 日

测试项目：CEMS

样品编号	时间（时、分）	参比方法 数据（A）	CEMS 数据(B)	数据对差 （B-A）
1	10:20-10:25	27	16.6	-10.4
2	10:33-10:38	24	28.2	4.2
3	10:56-11:01	10	0.8	-9.2
4	11:09-11:14	13	9.3	-3.7
5	15:24-15:29	11	0.7	-10.3
6	15:38-15:43	26	20.4	-5.6
7	15:55-16:00	32	35.6	3.6
8	16:11-16:16	18	18.6	0.6
9	16:27-16:32	15	16.9	1.9
均值		19.6	16.3	-3.2
绝对误差		-3.2		
相对误差（%）		——		
本页以下空白。				



附表 3 参比方法评估气态污染物 CEMS 比对报告

测试点位：DA015 煅烧炉产生的窑炉烟气 CEMS 的在线监控取样断面附近手工采样点

参比仪器生产厂：青岛云起智能设备有限公司 型号：YQ-1204 原理：电化学法

测试日期：2025 年 10 月 22 日 测试项目：氧含量 单位：%

测试日期：2025 年 10 月 22 日

测试项目：全厂

样品编号	时间（时、分）	参比方法 数据（A）	CEMS 数据(B)	数据对差 （B-A）
1	10:20-10:25	8.9	8.3	-0.6
2	10:33-10:38	8.8	8.2	-0.6
3	10:56-11:01	8.9	8.3	-0.6
4	11:09-11:14	9.5	9.3	-0.2
5	15:24-15:29	8.1	8.0	-0.1
6	15:38-15:43	8.5	8.1	-0.4
7	15:55-16:00	7.4	8.0	0.6
8	16:11-16:16	8.3	8.1	-0.2
9	16:27-16:32	9.1	8.0	-1.1
均值		8.6	8.3	-0.4
绝对误差		——		
相对准确度（%）		8.3		
本页以下空白。				



附表 4 颗粒物 CEMS/流速 CEMS/温度 CEMS/湿度 CEMS 比对报告

测试点位：DA015 煅烧炉产生的窑炉烟气 CEMS 的在线监控取样断面附近手工采样点

参比仪器生产厂：青岛崂山应用技术研究所

测试日期：2025 年 10 月 22 日

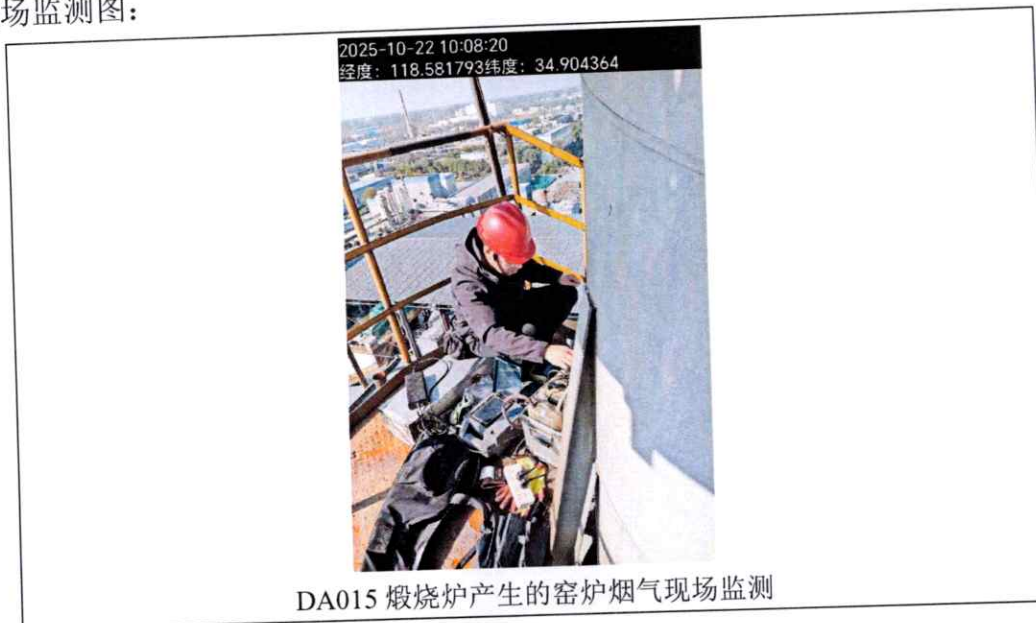
原理：重量法/皮托管测速/热电阻温度计/仪器法

型号：崂应 3012H

原理：重量法/皮托管测速/热电阻温度/压差法											
型号：崂应 3012H											
CEMS 法											
参比方法											
监测时间 (时、分)	样品编号	颗粒物 重量 (g)	标况 体积(L)	颗粒物浓 度 (mg/m ³)	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	湿度 (%)	颗粒物浓 度 (mg/m ³)	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	湿度 (%)
10:18-10:44	06007171	0.00477	1164.5	4.1	43.1	8.1	6.3	0.3	44.2	8.3	7.8
10:53-11:19	06007211	0.00499	1084.3	4.6	43.9	7.7	8.3	0.3	45.5	7.8	7.7
15:25-15:51	06007137	0.00466	1058.6	4.4	43.3	7.5	7.5	0.4	43.8	7.1	6.9
16:34-17:04	06001210	0.00442	1053.1	4.2	44.6	4.7	7.1	0.3	45.0	4.5	8.4
17:25-17:53	06009344	0.00360	1058.0	3.4	43.7	5.3	10.7	0.3	43.4	5.6	7.7
平均值				4.1	43.7	6.7	8.0	0.3	44.4	6.7	7.7
颗粒物绝对误差 (mg/m ³)				-3.8							
烟气温度绝对误差 (°C)				0.7							
烟气流速相对误差 (%)				0							
烟气湿度相对误差 (%)				-3.5							
本页以下空白。											

附图：

现场监测图：



-----以下空白-----



监测报告说明

1. 报告无检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 报告仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
5. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
6. 复制本报告必须加盖检验检测专用章有效。
7. 应用本报告前，请确认本报告真伪。报告查询方式有：

（1）扫描报告首页二维码“”；

（2）致电 0539-5638098 查询；

如不能确认本报告的真实性，请勿应用并请致电公司电话：
0539-5638099。

山东元通监测有限公司

地址：临沂市经济技术开发区芝麻墩街道智晟软件产业园 A-1

电话：0539-5638099

传真：0539-5638098

邮政编码：276000

网址：<http://www.sdytjc.com>