



YT202601HB164



固定污染源烟气自动监测设备 比对监测报告

YTHJ 字第 (202601165) 号

企业名称：山东万达热电有限公司

点位名称：万达热电 1 号排放口

运营单位：东营市阳光环保科技有限公司

报告日期：2026 年 02 月 27 日

淄博圆通环境检测有限公司





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: X241520344278

名称: 淄博圆通环境检测有限公司

地址: 淄博高新区高科技创业园C座(255086)

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



241520344278

发证日期:

2024年03月22日

有效期至:

2030年03月21日

发证机关:

山东省市场监督管理局

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。

委托单位：山东万达热电有限公司

项目名称：万达热电 1 号排放口在线自动监测系统比对监测

检测单位：淄博圆通环境检测有限公司

检测人员：翟兆超、杨继康

报告编制： 

报告审核： 

报告签发： 

签发日期： 2026.2.27

目 录

一、前言	1
二、依据	1
三、工况	1
四、标准	2
五、比对检测内容	3
六、结果	3

一、前言

山东万达热电有限公司位于山东省东营市垦利县永莘路 68 号，本次比对对象为万达热电 1 号排放口烟气在线设备，废气为万达热电 1 号排放口外排废气，废气经 120 米排气筒排入环境空气中，烟气 CEMS 生产厂家是岛津仪器（苏州）有限公司。

淄博圆通环境检测有限公司于 2026 年 02 月 12 日对该公司安装于万达热电 1 号排放口的烟尘烟气 CEMS 进行了比对监测。

二、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 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》；
- (3) HJ 57-2017《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》；
- (4) HJ 693-2014《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》；
- (5) 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》；
- (6) 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》。

三、工况

淄博圆通环境检测有限公司在对该企业万达热电 1 号排放口烟气在线监测系统监测过程中，企业正常生产，生产设备正常且稳定运行，所有环保处理设施运行正常，烟气在线监测系统运行正常。

此页以下空白

四、标准

监测项目			考核指标
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 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (12mg/m^3)
其它气态污染物	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	
氧气 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 NO₂ 计, 以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。

五、监测内容

本次在线自动监测系统比对监测内容及频次见下表。

比对监测内容及频次

监测时间	监测项目	监测频次	监测点位	监测断面面积
2026年02月12日	颗粒物、流速、 温度、湿度	监测5组	万达热电1号 排放口	S=35.7847m ²
	二氧化硫、氮氧化 物、氧含量	监测9组		

六、结果

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	/	/	岛津仪器 (苏州) 有限公司
颗粒物分析仪	TL-PMM180	激光前散射法	深圳市翠云谷科技有限公司
二氧化硫分析仪	NSA-3080A	非分散红外吸收法	岛津仪器 (苏州) 有限公司
氮氧化物分析仪	NSA-3080A	非分散红外吸收法	岛津仪器 (苏州) 有限公司
氧量分析仪	NSA-3080A	磁风法	岛津仪器 (苏州) 有限公司
湿度分析仪	/	/	北京银谷亿达科技有限公司
温度分析仪	/	铂电阻法	北京银谷亿达科技有限公司
流速分析仪	VPT-511BF-A	皮托管法	北京银谷亿达科技有限公司

项目	监测时间	参比方法均值	CEMS 数据均值	数据绝对误差	限值	结果评定
颗粒物 (mg/m ³)	11:07-11:47	3.6	2.6	-0.96mg/m ³	±5mg/m ³	合格
	11:57-12:37	3.1	2.5			
	12:45-13:25	3.3	2.6			
	13:32-14:12	2.9	1.2			
	14:19-14:59	3.0	2.2			
	均值	3.18	2.22	/	/	/

项目	监测时间	参比方法均值	CEMS 数据均值	数据绝对误差	限值	结果评定
二氧化硫 (mg/m ³)	11:10-11:15	8	10	1.7mg/m ³	±17mg/m ³	合格
	11:58-12:03	10	12			
	12:46-12:51	6	7			
	13:38-13:43	8	10			
	13:49-13:54	9	11			
	14:20-14:25	8	9			
	14:27-14:32	12	15			
	14:36-14:41	8	9			
	14:44-14:49	8	9			
	均值	8.5	10.2			
项目	监测时间	参比方法均值	CEMS 数据均值	数据绝对误差	限值	结果评定
氮氧化物 (mg/m ³)	11:10-11:15	28	31	2.6mg/m ³	±12mg/m ³	合格
	11:58-12:03	27	31			
	12:46-12:51	18	16			
	13:38-13:43	29	33			
	13:49-13:54	26	28			
	14:20-14:25	27	29			
	14:27-14:32	28	31			
	14:36-14:41	30	35			
	14:44-14:49	28	31			
	均值	26.8	29.4			
项目	监测时间	参比方法均值	CEMS 数据均值	数据相对准确度	限值	结果评定
氧含量 (%)	11:10-11:15	6.5	6.2	5.94%	≤15%	合格
	11:58-12:03	6.8	7.1			
	12:46-12:51	6.9	6.6			
	13:38-13:43	7.5	7.4			

	13:49-13:54	7.2	6.8			
	14:20-14:25	6.8	6.3			
	14:27-14:32	6.7	6.2			
	14:36-14:41	7.5	7.6			
	14:44-14:49	7.7	7.5			
	均值	7.07	6.86	/	/	/
项目	监测时间	参比方法均值	CEMS 数据均值	数据绝对误差	限值	结果评定
烟气温度 (°C)	11:07-11:47	42.6	44.1	-1.62°C	±3°C	合格
	11:57-12:37	43.2	42.4			
	12:45-13:25	43.4	40.7			
	13:32-14:12	42.7	39.7			
	14:19-14:59	43.1	40.0			
	均值	43.00	41.38			
项目	监测时间	参比方法均值	CEMS 数据均值	数据相对误差	限值	结果评定
烟气流速 (m/s)	11:07-11:47	2.19	2.38	10.09%	±12%	合格
	11:57-12:37	2.22	2.43			
	12:45-13:25	2.18	2.44			
	13:32-14:12	2.15	2.42			
	14:19-14:59	2.16	2.31			
	均值	2.18	2.40			
项目	监测时间	参比方法均值	CEMS 数据均值	数据相对误差	限值	结果评定
烟气湿度 (%)	11:01-11:06	8.5	8.9	-0.46%	±25%	合格
	11:50-11:55	8.7	9.5			
	12:39-12:44	8.8	8.7			
	13:26-13:31	8.6	8.3			
	14:13-14:18	9.1	8.1			
	均值	8.74	8.70			

所用标准 气体名称	浓度值 (mg/m ³)	气瓶编号	生产厂商名称	
二氧化硫	30	66007052	济宁协力特种气体有限公司	
二氧化硫	201	EY08113	长沙弘晖气体科技有限公司	
一氧化氮	41	66007052	济宁协力特种气体有限公司	
一氧化氮	219	EY08113	长沙弘晖气体科技有限公司	
参比方法 测试项目	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
颗粒物	滤膜手动称重 系统	BT25S ZBYT-01-055; BTPM-MWS1 ZBYT-01-056;	重量法	HJ 836-2017
二氧化硫	自动烟尘烟气 测试仪	GH-60E; ZBYT-10-022	定电位电解法	HJ 57-2017
氮氧化物			定电位电解法	HJ 693-2014
氧含量			仪器直接测试法	GB/T 16157-1996
烟气流速			皮托管法	
烟气温度			铂电阻法	
烟气湿度			干湿球法	
备注	CEMS 中各项参数设置正确。			
结论	本次比对工作对 CEMS 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物; CMS 流速、氧含量、 烟气温度、烟气湿度等 7 项监测项目进行监测, 经过核算, CEMS 颗粒物、二 氧化硫、氮氧化物; CMS 流速、氧含量、烟气温度、烟气湿度等 7 项参数均符 合标准要求。			

此页以下空白

附件：

附件 1：在线数据

历史数据_万达热电万达热电 1#1-3 号 75t/h 循环流化床锅炉_2026-02-12 10 至 2026-02-12 15							
监测时间	二氧化硫 (mg/M3)	氮氧化物 (mg/M3)	颗粒物 (mg/M3)	氧气 (%)	流速	烟气温度 (°C)	烟气湿度 (%RH)
	实测值	实测值	实测值				
2026-02-12 10:55:59	9.4	15.9	2.66	6.03	2.38	43.2	8.72
2026-02-12 10:56:59	10.3	16.2	2.55	6.2	2.4	43.2	8.82
2026-02-12 10:57:59	9.6	17.7	2.81	6.46	2.39	43.4	8.77
2026-02-12 10:58:59	9.3	30.4	2.84	6.65	2.45	43.4	8.87
2026-02-12 10:59:59	9.6	37	2.84	6.65	2.46	43.5	8.79
2026-02-12 11:00:59	8.4	41.2	2.87	6.38	2.48	43.5	8.78
2026-02-12 11:01:59	9.3	40.2	2.88	6.35	2.44	43.6	9
2026-02-12 11:02:59	9.8	34.3	2.86	6.54	2.3	43.6	9.01
2026-02-12 11:03:59	10.4	29.2	2.81	6.65	2.29	43.6	8.98
2026-02-12 11:04:59	10.5	27.8	2.75	6.69	2.3	43.6	8.95
2026-02-12 11:05:59	9.9	26.3	2.81	6.73	2.43	43.8	8.87
2026-02-12 11:06:59	10	28.2	2.8	6.3	2.61	43.8	8.77
2026-02-12 11:07:59	17.2	29.4	2.88	6.15	2.54	43.8	8.98
2026-02-12 11:08:59	11.4	30.1	2.85	6.28	2.47	43.9	9.03
2026-02-12 11:09:59	11.1	30	2.78	6.3	2.37	43.9	8.94
2026-02-12 11:10:59	10.8	30.1	2.78	6.36	2.38	43.9	9.08
2026-02-12 11:11:59	10.3	30.1	2.81	6.31	2.37	44	9.06
2026-02-12 11:12:59	10.7	29.5	2.85	6.19	2.37	44.1	9.04
2026-02-12 11:13:59	10.8	31.4	2.85	6.1	2.36	44	9.2
2026-02-12 11:14:59	8.5	31.8	2.81	6.21	2.17	44	9.09
2026-02-12 11:15:59	9.8	33	2.78	6.3	2.22	44	9.02
2026-02-12 11:16:59	8.6	33.2	2.83	6.31	2.26	44	9.03
2026-02-12 11:17:59	10.1	32.7	2.87	6.3	2.23	44	9.12
2026-02-12 11:18:59	9.1	36.4	2.88	6.19	2.29	44.1	9.23
2026-02-12 11:19:59	9.6	38.6	2.45	6.28	2.29	44.1	9.13
2026-02-12 11:20:59	13.1	37.2	2.7	6.55	2.31	44.2	9.3
2026-02-12 11:21:59	16.2	36	2.7	6.59	2.03	44.2	9.31
2026-02-12 11:22:59	20.6	39	2.73	6.74	2.07	44.4	9.39
2026-02-12 11:23:59	21	37.8	2.5	6.78	2.43	44.4	9.21
2026-02-12 11:24:59	19	38.7	2.37	6.79	2.43	44.4	9.2
2026-02-12 11:25:59	17.7	38.4	2.24	6.89	2.42	44.5	9.41
2026-02-12 11:26:59	13.9	37.8	2.63	6.88	2.42	44.5	9.33
2026-02-12 11:27:59	13.3	38.2	2.47	6.78	2.43	44.5	9.37
2026-02-12 11:28:59	13.3	37.3	2.7	6.72	2.4	44.5	9.38
2026-02-12 11:29:59	12	37.2	2.75	6.65	2.4	44.4	9.34

2026-02-12 11:30:59	13.4	36	2.7	6.6	2.39	44.2	9.39
2026-02-12 11:31:59	14.1	35.2	2.55	6.69	2.4	44.2	9.36
2026-02-12 11:32:59	14.1	36.9	2.24	6.72	3.27	44.1	9.41
2026-02-12 11:33:59	15.2	37.2	2.13	6.68	2.36	43.5	9.47
2026-02-12 11:34:59	14.8	36.1	2.45	6.52	2.37	44	9.37
2026-02-12 11:35:59	15.7	34.7	2.24	6.51	2.38	44.1	9.35
2026-02-12 11:36:59	15.5	34	2.28	6.58	2.37	44.1	9.39
2026-02-12 11:37:59	15	33.5	2.4	6.63	2.37	44.1	9.39
2026-02-12 11:38:59	14.9	34	2.53	6.66	2.39	44.2	9.55
2026-02-12 11:39:59	14	34.6	2.7	6.94	2.41	44.1	9.5
2026-02-12 11:40:59	14.5	37.2	2.69	7.25	2.38	44.1	9.38
2026-02-12 11:41:59	11.4	38.4	2.78	7.57	2.38	44	9.43
2026-02-12 11:42:59	9.9	40.1	2.53	7.65	2.4	44	9.51
2026-02-12 11:43:59	9.7	39.2	2.43	7.71	2.41	44	9.48
2026-02-12 11:44:59	9.5	39.5	2.73	7.7	2.4	44	9.48
2026-02-12 11:45:59	9	37.6	2.71	7.59	2.42	44	9.48
2026-02-12 11:46:59	9.5	36.6	2.44	7.45	2.44	44	9.34
2026-02-12 11:47:59	9.4	35.6	2.33	7.08	2.43	44	9.38
2026-02-12 11:48:59	11.3	32.7	2.53	7.12	2.42	44.1	9.56
2026-02-12 11:49:59	11.2	33	2.62	7.19	2.4	44	9.45
2026-02-12 11:50:59	11.4	32.9	2.44	7.2	2.41	44	9.48
2026-02-12 11:51:59	12.3	31.1	2.53	7.12	2.41	43.9	9.51
2026-02-12 11:52:59	12.8	29.8	2.59	7.13	2.41	43.8	9.64
2026-02-12 11:53:59	13.2	30.8	2.51	7.15	2.44	43.8	9.42
2026-02-12 11:54:59	14.9	30.6	2.51	7.24	2.41	43.6	9.33
2026-02-12 11:55:59	13.3	31.2	2.63	7.32	2.44	43.5	9.56
2026-02-12 11:56:59	14.2	31.8	2.48	7.33	2.43	43.5	9.5
2026-02-12 11:57:59	14.4	31.5	2.56	7.29	2.41	43.5	9.46
2026-02-12 11:58:59	12.4	32.1	2.37	7.23	2.43	43.5	9.27
2026-02-12 11:59:59	12.7	31.4	2.45	7.12	2.46	43.4	9.36
2026-02-12 12:00:59	12.5	30	2.52	7.02	2.47	43.2	9.33
2026-02-12 12:01:59	13.4	29.8	2.38	7.01	2.46	43.2	9.48
2026-02-12 12:02:59	11.9	30.4	2.42	7.04	2.45	43.1	9.51
2026-02-12 12:03:59	11.7	29.5	2.19	6.92	2.46	43.1	9.3
2026-02-12 12:04:59	14.5	29.7	2.61	6.97	2.45	43	9.32
2026-02-12 12:05:59	12.3	32.4	2.49	7.39	2.45	43	9.38
2026-02-12 12:06:59	12.9	35	2.46	7.55	2.45	43	9.29
2026-02-12 12:07:59	12.3	35.6	2.34	7.53	2.44	42.9	9.21
2026-02-12 12:08:59	12.1	34.9	2.61	7.52	2.44	42.9	9.39
2026-02-12 12:09:59	10.3	36.4	2.57	7.54	2.45	42.9	9.24
2026-02-12 12:10:59	10.7	37.2	2.71	7.5	2.47	42.9	9.13
2026-02-12 12:11:59	10.1	37.3	2.67	7.52	2.49	42.8	9.25
2026-02-12 12:12:59	11.3	36	2.44	7.51	2.47	42.8	9.21

2026-02-12 12:13:59	11.3	36.3	2.61	7.39	2.44	42.8	9.32
2026-02-12 12:14:59	10.9	36.1	2.76	7.34	2.43	42.6	9.01
2026-02-12 12:15:59	12	36.6	2.46	7.22	2.39	42.6	9.16
2026-02-12 12:16:59	13.8	33.8	2.58	7.02	2.38	42.6	9.18
2026-02-12 12:17:59	13.4	30.9	2.33	6.87	2.38	42.4	9.26
2026-02-12 12:18:59	14.4	29.5	2.43	6.89	2.38	42.5	9.21
2026-02-12 12:19:59	14	28.8	2.35	6.8	2.36	42.4	9.14
2026-02-12 12:20:59	14.5	27.5	2.43	6.87	2.37	42.2	9.11
2026-02-12 12:21:59	14.5	27.8	2.29	6.99	2.35	42.2	9.24
2026-02-12 12:22:59	13.9	25.4	2.28	6.94	2.35	42.1	9.12
2026-02-12 12:23:59	12.6	26	2.36	7.19	2.34	42.1	9.03
2026-02-12 12:24:59	12.6	26.8	2.26	7.45	2.33	42.1	8.92
2026-02-12 12:25:59	11.1	27.7	2.41	8.27	2.33	42	8.97
2026-02-12 12:26:59	12.1	30.3	2.49	8.64	2.32	42	8.95
2026-02-12 12:27:59	10.6	32.9	2.4	8.91	2.31	42	8.9
2026-02-12 12:28:59	9.8	32.4	2.61	8.75	2.3	42	8.86
2026-02-12 12:29:59	9.7	29.2	2.75	8.58	2.31	41.8	8.92
2026-02-12 12:30:59	8.1	25.2	2.72	8.23	2.29	41.8	8.86
2026-02-12 12:31:59	8.2	23.7	2.67	7.64	2.3	41.8	8.73
2026-02-12 12:32:59	9.4	23	2.28	7.49	2.33	41.8	8.78
2026-02-12 12:33:59	8.2	22.2	2.39	7.4	2.83	41	8.87
2026-02-12 12:34:59	10	21.1	2.24	7.45	2.76	41.1	8.73
2026-02-12 12:35:59	10.5	21.1	2.37	7.49	2.7	41.4	8.91
2026-02-12 12:36:59	10.2	21.6	2.29	7.02	2.65	41.4	8.74
2026-02-12 12:37:59	10.5	22.2	2.13	6.8	2.64	41.5	8.69
2026-02-12 12:38:59	11.5	23.9	2.62	6.87	2.58	41.4	8.77
2026-02-12 12:39:59	13	24.2	2.22	6.88	2.56	41.4	8.7
2026-02-12 12:40:59	12.9	23.7	2.14	6.74	2.56	41.2	8.57
2026-02-12 12:41:59	13.7	22	2.39	6.27	2.53	41.2	8.63
2026-02-12 12:42:59	13	19.7	2.18	5.92	2.51	41.1	8.71
2026-02-12 12:43:59	15.3	20.3	2.31	5.85	2.5	41.2	8.82
2026-02-12 12:44:59	13.6	21	2.86	6.05	2.49	41.2	8.58
2026-02-12 12:45:59	13	22.3	2.88	6.3	2.5	41.2	8.57
2026-02-12 12:46:59	10.6	22.5	2.85	6.32	2.49	41.1	8.66
2026-02-12 12:47:59	9.1	24	2.81	6.4	2.47	41.1	8.62
2026-02-12 12:48:59	6.9	26.6	2.74	6.76	2.49	41.1	8.49
2026-02-12 12:49:59	0.6	0	2.68	6.76	2.67	41.1	8.51
2026-02-12 12:50:59	9.4	0	2.75	6.76	2.64	41.1	8.6
2026-02-12 12:51:59	5.3	24.2	2.79	6.76	2.61	41	8.62
2026-02-12 12:52:59	6.2	32.4	2.83	6.76	2.56	41.1	8.52
2026-02-12 12:53:59	5.9	36.1	2.8	6.76	2.53	41	8.54
2026-02-12 12:54:59	5.7	39.5	2.71	6.76	2.5	41.1	8.59
2026-02-12 12:55:59	7	36.7	2.72	7.59	2.47	41.1	8.57

2026-02-12 12:56:59	7.9	33.4	2.68	7.12	2.46	41	8.59
2026-02-12 12:57:59	7.4	30.8	2.43	6.96	2.43	41	8.57
2026-02-12 12:58:59	9.8	29.2	2.64	6.89	2.44	40.9	8.51
2026-02-12 12:59:59	10.7	28.2	2.6	6.81	2.44	40.9	8.57
2026-02-12 13:00:59	11.5	29.5	2.69	6.86	2.43	40.9	8.38
2026-02-12 13:01:59	11.3	30.4	2.62	6.98	2.43	40.9	8.3
2026-02-12 13:02:59	13.3	30.1	2.69	6.97	2.43	40.9	8.49
2026-02-12 13:03:59	13.4	30.3	2.64	7.03	2.44	40.9	8.49
2026-02-12 13:04:59	12.4	31.8	2.74	7.21	2.43	40.9	8.38
2026-02-12 13:05:59	13.7	32.7	2.7	7.37	2.45	40.9	8.4
2026-02-12 13:06:59	12.6	33.8	2.7	7.54	2.43	40.8	8.37
2026-02-12 13:07:59	13.3	34.7	2.71	7.67	2.44	40.6	8.39
2026-02-12 13:08:59	13.8	35	2.67	7.71	2.41	40.6	8.45
2026-02-12 13:09:59	13.6	35.5	2.65	7.7	2.4	40.5	8.33
2026-02-12 13:10:59	11.8	36	2.7	7.62	2.41	40.6	8.31
2026-02-12 13:11:59	11.4	35.6	2.71	7.45	2.41	40.5	8.32
2026-02-12 13:12:59	11.7	34.9	2.56	7.53	2.39	40.5	8.36
2026-02-12 13:13:59	10	33.8	2.67	7.59	2.38	40.5	8.43
2026-02-12 13:14:59	11.3	34.6	2.67	7.6	2.38	40.5	8.44
2026-02-12 13:15:59	10.8	34.6	2.58	7.59	2.4	40.5	8.39
2026-02-12 13:16:59	11.9	34.3	2.65	7.35	2.39	40.5	8.36
2026-02-12 13:17:59	12.6	32.4	2.6	7.21	2.37	40.5	8.42
2026-02-12 13:18:59	12.5	31.5	2.39	7.23	2.4	40.4	8.33
2026-02-12 13:19:59	13.4	30.4	2.57	7.22	2.38	40.4	8.27
2026-02-12 13:20:59	13.7	30.6	2.6	7.18	2.37	40.4	8.45
2026-02-12 13:21:59	14.1	28.9	2.35	7.04	2.37	40.4	8.39
2026-02-12 13:22:59	13.3	28	2.35	6.9	2.37	40.4	8.26
2026-02-12 13:23:59	11.6	27.5	2.16	6.83	2.37	40.4	8.33
2026-02-12 13:24:59	11.4	27.1	2.3	6.9	2.37	40.2	8.26
2026-02-12 13:25:59	12.3	26.3	2.37	6.95	2.34	40.2	8.33
2026-02-12 13:26:59	11.4	27.2	2.54	6.95	2.36	40.2	8.28
2026-02-12 13:27:59	9.4	27.2	2.32	6.99	2.36	40.4	8.4
2026-02-12 13:28:59	8.2	28.2	2.33	6.83	2.34	40.4	8.19
2026-02-12 13:29:59	9	27.5	2.49	6.83	2.3	40.4	8.39
2026-02-12 13:30:59	8.5	27.5	2.62	6.96	2.32	40.2	8.33
2026-02-12 13:31:59	8.3	27.8	2.53	7.03	2.35	40.2	8.07
2026-02-12 13:32:59	8.6	29.7	2.35	7.15	2.35	40.2	8.36
2026-02-12 13:33:59	9.2	29.8	2.46	7.11	2.96	39.4	8.19
2026-02-12 13:34:59	9.8	30	2.6	7.1	2.87	39.9	8.21
2026-02-12 13:35:59	11	30.8	2.42	7.11	2.81	40	8.27
2026-02-12 13:36:59	9.7	30.4	2.43	7.2	2.73	40	8.2
2026-02-12 13:37:59	9.7	30.6	2.63	7.26	2.68	40	8.31
2026-02-12 13:38:59	9.9	31.7	2.62	7.35	2.35	40	8.24

2026-02-12 13:39:59	10.1	32.3	2.43	7.28	2.35	40	8.22
2026-02-12 13:40:59	10.5	33.2	2.66	7.25	2.34	40	8.33
2026-02-12 13:41:59	9.7	33	2.68	7.45	2.35	40	8.16
2026-02-12 13:42:59	10.7	34.4	2.48	7.51	2.36	40	8.21
2026-02-12 13:43:59	10.4	34.6	2.68	7.54	2.36	40	8.12
2026-02-12 13:44:59	8.9	34.7	2.63	7.58	2.35	40	8.08
2026-02-12 13:45:59	9.3	34.7	2.66	7.43	2.33	40	8.14
2026-02-12 13:46:59	9.7	32.7	2.42	7.2	2.32	40	8.23
2026-02-12 13:47:59	11.7	31.2	1.01	7.16	2.33	39.9	8.23
2026-02-12 13:48:59	9.9	30.6	0.365	7.07	2.32	40	8.08
2026-02-12 13:49:59	12.6	28.6	0.365	6.92	2.29	39.9	8.18
2026-02-12 13:50:59	12.1	28	0.332	6.83	2.3	39.9	8.2
2026-02-12 13:51:59	10.6	27.5	0.388	6.74	2.31	39.8	8.23
2026-02-12 13:52:59	11.9	27.5	0.392	6.81	2.32	39.5	8.13
2026-02-12 13:53:59	10.2	27.5	0.378	6.81	2.33	39.2	8.11
2026-02-12 13:54:59	9.5	26.8	0.36	6.82	2.34	39.1	8.22
2026-02-12 13:55:59	8.8	26.9	0.41	6.69	2.34	39.1	8.01
2026-02-12 13:56:59	8.2	25.9	0.368	6.58	2.32	38.9	8.03
2026-02-12 13:57:59	5.9	25.6	0.377	6.61	2.32	38.9	8.08
2026-02-12 13:58:59	6.7	26.6	0.34	6.57	2.3	38.9	8.1
2026-02-12 13:59:59	6.8	27.4	0.429	6.62	2.32	39.2	7.96
2026-02-12 14:00:59	5.8	27.4	0.308	6.57	2.34	39.4	8.03
2026-02-12 14:01:59	6	27.7	0.686	6.17	2.37	39.5	8.04
2026-02-12 14:02:59	7.8	31.7	0.387	5.99	2.37	39.6	7.97
2026-02-12 14:03:59	8.9	32.4	0.336	6.17	2.38	39.6	7.96
2026-02-12 14:04:59	8.4	33.7	0.378	6.29	2.4	39.6	8.03
2026-02-12 14:05:59	9.2	34.6	0.369	6.32	2.41	39.8	8.04
2026-02-12 14:06:59	9.6	35.3	0.384	6.33	2.39	39.9	8.12
2026-02-12 14:07:59	8.9	37	0.365	6.29	2.42	39.9	8.08
2026-02-12 14:08:59	10.3	36.6	0.379	6.17	2.45	39.9	8.11
2026-02-12 14:09:59	10	37.9	0.35	6.3	2.42	39.9	7.96
2026-02-12 14:10:59	10.9	38.4	0.378	6.45	2.41	39.9	8.05
2026-02-12 14:11:59	10.6	37.9	0.374	6.63	2.6	39.9	7.96
2026-02-12 14:12:59	8.6	36.6	0.434	6.86	2.56	39.9	8.03
2026-02-12 14:13:59	7.5	38.2	0.309	7.19	2.53	40	8.12
2026-02-12 14:14:59	7.4	40.1	0.365	7.1	2.48	39.9	8.08
2026-02-12 14:15:59	5.8	37.3	0.328	6.86	2.45	39.9	8.2
2026-02-12 14:16:59	6.3	34.7	0.384	6.81	2.44	40	8.19
2026-02-12 14:17:59	6.7	32	0.398	6.72	2.46	40	8.1
2026-02-12 14:18:59	5.9	31.1	0.407	6.54	2.44	40	8.12
2026-02-12 14:19:59	7.2	30.3	0.328	6.5	2.44	40	8.19
2026-02-12 14:20:59	6.1	29.4	0.37	6.45	2.44	40	8.13
2026-02-12 14:21:59	6.9	27.8	0.37	6.45	2.18	40	8.12

2026-02-12 14:22:59	8.2	26.9	0.314	6.23	2.25	39.9	8.22
2026-02-12 14:23:59	8.8	28.8	0.365	6.2	2.28	39.9	8.11
2026-02-12 14:24:59	10.9	29.5	0.37	6.23	2.29	40	8.18
2026-02-12 14:25:59	13.1	30.1	0.383	6.2	2.3	40	8.03
2026-02-12 14:26:59	11.7	30.4	2.08	6.25	2.31	40	8.23
2026-02-12 14:27:59	13.5	30.8	2.57	6.24	2.32	40	8.05
2026-02-12 14:28:59	14	30.4	2.33	6.21	2.32	40	8.12
2026-02-12 14:29:59	14.8	31.8	2.5	6.15	2.35	40	8.09
2026-02-12 14:30:59	15.1	31.5	2.57	6.09	2.35	40	8.17
2026-02-12 14:31:59	16.6	31.5	2.6	6.07	2.34	40	8.06
2026-02-12 14:32:59	16.3	31.7	2.39	6.47	2.35	40	8.24
2026-02-12 14:33:59	17.3	35.3	2.56	6.78	2.65	39.1	8.08
2026-02-12 14:34:59	14.8	37.2	2.56	7.04	2.27	39.6	8.04
2026-02-12 14:35:59	12.2	37.8	2.69	7.16	2.26	39.8	8.26
2026-02-12 14:36:59	11.3	38.2	2.64	7.55	2.29	39.9	8.2
2026-02-12 14:37:59	10.8	37.3	2.55	7.68	2.06	39.9	8.16
2026-02-12 14:38:59	9.9	35.5	2.58	7.72	2.1	39.9	8.11
2026-02-12 14:39:59	9	33.8	2.66	7.65	2.15	39.9	8.29
2026-02-12 14:40:59	7.4	31.8	2.55	7.54	2.17	39.9	8.2
2026-02-12 14:41:59	8	32.1	2.55	7.44	2.18	39.9	8.11
2026-02-12 14:42:19	8.5	31.2	2.55	7.42	2.18	39.9	8.11
2026-02-12 14:43:59	8.7	31.8	2.33	7.57	2.23	40	8.03
2026-02-12 14:44:59	8.6	31.4	2.5	7.61	2.23	40	8.13
2026-02-12 14:45:59	8.6	31.1	2.66	7.66	2.25	40	8.08
2026-02-12 14:46:59	9.4	31.2	2.53	7.59	2.72	40	8.15
2026-02-12 14:47:59	9.5	31.8	2.63	7.49	2.6	40.1	8.13
2026-02-12 14:48:59	10.3	31.4	2.31	7.42	2.5	40.1	8.02
2026-02-12 14:49:59	10	29.7	2.3	7.16	2.33	40.1	8.25
2026-02-12 14:50:59	10	27.7	2.16	6.96	2.32	40.1	8.05
2026-02-12 14:51:59	10.6	24.9	2.22	6.54	2.34	40.1	8.16
2026-02-12 14:52:59	11.9	23.9	2.25	6.28	2.15	40.2	8.22
2026-02-12 14:53:59	12.4	24.9	2.1	6.24	2.2	40.2	8.15
2026-02-12 14:54:59	14.1	26	2.26	6.23	2.21	40.2	8.08
2026-02-12 14:55:59	14.4	25.9	2.96	6.19	2.24	40.4	8.26
2026-02-12 14:56:59	14.2	25.9	3.36	6.22	2.35	40.4	8.3
2026-02-12 14:57:59	13.3	26.2	3.12	6.2	2.35	40.4	8.32
2026-02-12 14:58:59	12.1	27.5	2.83	6.16	2.35	40.5	8.3
2026-02-12 14:59:59	9.6	29.1	2.67	6.13	2.34	40.5	8.33
2026-02-12 15:00:59	8.6	29.8	2.38	6.17	2.34	40.5	8.26
2026-02-12 15:01:59	9.1	30.1	2.37	6.13	2.33	40.6	8.29
2026-02-12 15:02:59	8.6	29.7	2.56	6.23	2.35	40.6	8.3
2026-02-12 15:03:59	7.8	29.7	2.52	6.25	2.35	40.8	8.31

附件 2：原始采样记录

淄博博通环境检测有限公司

第 6 版 第 0 次修订
实施日期：2025 年 3 月 1 日
ZBYT41047

烟（粉）尘、烟气浓度分析原始记录表

任务编号：YT202601HB164

企业名称	山东万达热电有限公司-废气1号排放口		采样点位	万达热电1号排放口
仪器名称/型号/编号	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZBYT-10-Q22		基准氧含量(%)	/
燃料:	煤	内径:	6.75m	烟囱高度: 120m
采样时间	11:07-11:47	11:57-12:37	12:45-13:25	14:19-14:59
采样体积(L) V _{nd}	1165.3	1166.9	1157.5	/
标干流量(m ³ /h)	224364	226355	221653	/
烟气流速(m/s)	2.19	2.22	2.18	/
烟气温度(℃)	42.6	43.2	43.4	/
烟道截面积(m ²)	35.785	35.785	35.785	/
含湿量%	8.5	8.7	8.8	/
含氧量%	6.5	6.8	6.9	/
样品编号	Q2601HB1640001	Q2601HB1640002	Q2601HB1640003	Q2601HB1640001
采样头, 初重(g)	12.32415	12.22478	12.64281	/
采样头, 终重(g)	12.32835	12.22836	12.64660	/
尘重(g)	0.00421	0.00358	0.00379	/
烟尘浓度(mg/m ³)	3.6	3.1	3.3	/
烟尘折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	/
烟尘排放速率(kg/h)	0.808	0.702	0.731	/
SO ₂ 浓度(mg/m ³)	8	10	6	/
SO ₂ 折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	/
SO ₂ 排放速率(kg/h)	1.795	2.261	1.330	/
NO _x 浓度(mg/m ³)	28	27	18	/
NO _x 折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	/
NO _x 排放速率(kg/h)	6.282	6.112	3.990	/
CO浓度(mg/m ³)	/	/	/	/
CO折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	/
CO排放速率(kg/h)	/	/	/	/
<p>折算公式: $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$; c - 大气污染物基准氧含量折算浓度, mg/m³; c' - 实测的大气污染物浓度, mg/m³; O_2' - 实测的氧含量, %; O_2 - 基准氧含量, %。</p>				
检测依据:	<p>HJ 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》, HJ 57-2017《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》, HJ 693-2014《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》, GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》</p>			

采样人:

翟兆超 杨继康 高晋荣

审核人:

赵静平

采样日期

2026年02月12日

第 页 共 页
总第 页 共 页

烟（粉）尘、烟气浓度分析原始记录表

任务编号： YI202601HB164

企业名称	山东万达热电有限公司-废气1号排放口		采样点位	万达热电1号排放口
仪器名称/型号/编号	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZBYT-10-022		基准氧含量(%)	/
燃料:	煤	内径:	6.75m	烟囱高度: 120m
采样时间	13:32-14:12	14:19-14:59	/	备注
采样体积(L) V _{nd}	1157.6	1153.3	/	
标干流量(m ³ /h)	219502	218910	/	
烟气流速(m/s)	2.15	2.16	/	
烟气温度(℃)	42.7	43.1	/	
烟道截面积(m ²)	35.785	35.785	/	
含湿量%	8.6	9.1	/	
含氧量%	7.5	7.2	6.8	
样品编号	Q2601HB1640004	Q2601HB1640005	Q2601HB1640006	
采样头,初重(g)	12.22456	12.25418	/	
采样头,终重(g)	12.22793	12.25769	/	
尘重(g)	0.00337	0.00351	/	
烟尘浓度(mg/m ³)	2.9	3.0	/	
烟尘折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	
烟尘排放速率(kg/h)	0.637	0.657	/	
SO ₂ 浓度(mg/m ³)	8	9	8	
SO ₂ 折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	
SO ₂ 排放速率(kg/h)	1.756	1.970	/	
NO _x 浓度(mg/m ³)	29	26	27	
NO _x 折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	
NO _x 排放速率(kg/h)	6.366	5.692	/	
CO浓度(mg/m ³)	/	/	/	
CO折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	
CO排放速率(kg/h)	/	/	/	

折算公式: $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$; c' - 大气污染物基准氧含量排放浓度, mg/m³; c - 实际测得大气污染物排放浓度, mg/m³; O_2' - 实际测得氧含量, %; O_2 - 基准氧含量, %

检测依据: HJ 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》, HJ 57-2017《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》, HJ 693-2014《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》, GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

采样人: 翟兆超 杨继康 高春春 审核人: 赵树平

烟(粉)尘、烟气浓度分析原始记录表

任务编号: Y1202601HB164

企业名称	山东万达热电有限公司-度*1号排放口		采样点位	万达热电1号排放口
仪器名称/型号/编号	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZBYT-10-022		基准氧含量(%)	/
燃料:	煤	内径:	6.75m	烟囱高度: 120m
采样时间	/	/	/	备注
采样体积(L) V _{nd}	/	/	/	
标干流量(m ³ /h)	/	/	/	
烟气流速(m/s)	/	/	/	
烟气温度(°C)	/	/	/	
烟道截面积(m ²)	/	/	/	
含湿量%	/	/	/	
含氧量%	6.7	7.5	7.7	
样品编号	Q2601HB1640007	Q2601HB1640008	Q2601HB1640009	
采样头,初重(g)	/	/	/	
采样头,终重(g)	/	/	/	
尘重(g)	/	/	/	
烟尘浓度(mg/m ³)	/	/	/	
烟尘折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	
烟尘排放速率(kg/h)	/	/	/	
SO ₂ 浓度(mg/m ³)	12	8	8	
SO ₂ 折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	
SO ₂ 排放速率(kg/h)	/	/	/	
NO _X 浓度(mg/m ³)	28	30	28	
NO _X 折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	
NO _X 排放速率(kg/h)	/	/	/	
CO浓度(mg/m ³)	/	/	/	
CO折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	
CO排放速率(kg/h)	/	/	/	
<p>折算公式: $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$; c - 大气污染物基准氧含量折算浓度, mg/m³; c' - 实测的大气污染物浓度, mg/m³; O_2' - 实测的氧含量, %; O_2 - 基准氧含量, %。</p>				
检测依据:	<p>HJ 57-2017《固定污染源废气二氧化硫的测定电位电解法》, HJ 693-2014《固定污染源废气氮氧化物的测定电位电解法》, GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》</p>			

采样人:

翟兆超 杨继康 高晋康

审核人:

赵精平

采样日期

2026年02月12日

第 页 共 页
总第 页 共 页

6.75
120

GH-60E 烟生采样报表

版本: v6.20
 仪器编号: 1
 日期: 2026/02/12 11:07
 地点:
 01. 文件号: 3103 [烟生]
 02. 滤筒号: 540
 03. 跟踪率: 1.00
 04. 工况体积: 1463.4 L
 05. 标况体积: 1165.3 L
 06. 标干流量: 224364 m³/h
 07. 截面积: 35.7847 m²
 08. 烟气流速: 282127 m³/h
 09. 烟气温度: 42.6 °C
 10. 采样嘴: 14.0 mm
 11. 总采样时: 40m:00s
 12. 大气压: 101.83 kPa
 13. 含氧量: 8.5 %
 14. 平均静压: -0.03 kPa
 15. 平均动压: 3 Pa
 16. 平均流速: 2.19 m/s

翟北超

GH-60E 烟生采样报表

版本: v6.20
 仪器编号: 1
 日期: 2026/02/12 11:57
 地点:
 01. 文件号: 3104 [烟生]
 02. 滤筒号: 541
 03. 跟踪率: 1.00
 04. 工况体积: 1465.4 L
 05. 标况体积: 1166.9 L
 06. 标干流量: 226356 m³/h
 07. 截面积: 35.7847 m²
 08. 烟气流速: 265991 m³/h
 09. 烟气温度: 43.2 °C
 10. 采样嘴: 14.0 mm
 11. 总采样时: 40m:00s
 12. 大气压: 101.75 kPa
 13. 含氧量: 8.7 %
 14. 平均静压: -0.02 kPa
 15. 平均动压: 3 Pa
 16. 平均流速: 2.22 m/s

翟北超

GH-60E 烟生采样报表

版本: v6.20
 仪器编号: 1
 日期: 2026/02/12 12:45
 地点:
 01. 文件号: 3105 [烟生]
 02. 滤筒号: 542
 03. 跟踪率: 1.00
 04. 工况体积: 1465.5 L
 05. 标况体积: 1157.5 L
 06. 标干流量: 221653 m³/h
 07. 截面积: 35.7847 m²
 08. 烟气流速: 260838 m³/h
 09. 烟气温度: 43.4 °C
 10. 采样嘴: 14.0 mm
 11. 总采样时: 40m:00s
 12. 大气压: 101.64 kPa
 13. 含氧量: 8.8 %
 14. 平均静压: -0.02 kPa
 15. 平均动压: 3 Pa
 16. 平均流速: 2.18 m/s

翟北超

GH-60E 烟生采样报表

版本: v6.20
 仪器编号: 1
 日期: 2026/02/12 13:32
 地点:
 01. 文件号: 3106 [烟生]
 02. 滤筒号: 543
 03. 跟踪率: 1.00
 04. 工况体积: 1460.3 L
 05. 标况体积: 1157.6 L
 06. 标干流量: 219502 m³/h
 07. 截面积: 35.7847 m²
 08. 烟气流速: 276974 m³/h
 09. 烟气温度: 42.7 °C
 10. 采样嘴: 14.0 mm
 11. 总采样时: 40m:00s
 12. 大气压: 101.60 kPa
 13. 含氧量: 8.6 %
 14. 平均静压: -0.01 kPa
 15. 平均动压: 4 Pa
 16. 平均流速: 2.15 m/s

杨继康

GH-60E 烟生采样报表

版本: v6.20
 仪器编号: 1
 日期: 2026/02/12 14:19
 地点:
 01. 文件号: 3107 [烟生]
 02. 滤筒号: 544
 03. 跟踪率: 1.00
 04. 工况体积: 1465.8 L
 05. 标况体积: 1153.3 L
 06. 标干流量: 218910 m³/h
 07. 截面积: 35.7847 m²
 08. 烟气流速: 278262 m³/h
 09. 烟气温度: 43.1 °C
 10. 采样嘴: 14.0 mm
 11. 总采样时: 40m:00s
 12. 大气压: 101.55 kPa
 13. 含氧量: 9.1 %
 14. 平均静压: -0.02 kPa
 15. 平均动压: 4 Pa
 16. 平均流速: 2.16 m/s

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 11:10
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2912
03. O2 浓度: 6.5 %
04. SO2 浓度: 8 mg/m3
05. NO 浓度: 18 mg/m3
06. NO2 浓度: 0 mg/m3
07. NOx 浓度: 27.6 mg/m3
08. CO 浓度: 25 mg/m3

翟北超

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 11:58
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2913
03. O2 浓度: 6.8 %
04. SO2 浓度: 10 mg/m3
05. NO 浓度: 17 mg/m3
06. NO2 浓度: 1 mg/m3
07. NOx 浓度: 27.1 mg/m3
08. CO 浓度: 21 mg/m3

杨继康

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 12:46
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2914
03. O2 浓度: 6.9 %
04. SO2 浓度: 6 mg/m3
05. NO 浓度: 12 mg/m3
06. NO2 浓度: 0 mg/m3
07. NOx 浓度: 18.4 mg/m3
08. CO 浓度: 26 mg/m3

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 13:38
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2915
03. O2 浓度: 7.5 %
04. SO2 浓度: 8 mg/m3
05. NO 浓度: 19 mg/m3
06. NO2 浓度: 0 mg/m3
07. NOx 浓度: 29.1 mg/m3
08. CO 浓度: 21 mg/m3

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 13:49
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2916
03. O2 浓度: 7.2 %
04. SO2 浓度: 9 mg/m3
05. NO 浓度: 17 mg/m3
06. NO2 浓度: 0 mg/m3
07. NOx 浓度: 26.1 mg/m3
08. CO 浓度: 26 mg/m3

翟北超

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 14:20
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2917
03. O2 浓度: 6.8 %
04. SO2 浓度: 6 mg/m3
05. NO 浓度: 17 mg/m3
06. NO2 浓度: 1 mg/m3
07. NOx 浓度: 27.1 mg/m3
08. CO 浓度: 15 mg/m3

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 14:27
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2918
03. O2 浓度: 6.7 %
04. SO2 浓度: 12 mg/m3
05. NO 浓度: 18 mg/m3
06. NO2 浓度: 0 mg/m3
07. NOx 浓度: 27.6 mg/m3
08. CO 浓度: 21 mg/m3

杨继康

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 14:36
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2919
03. O2 浓度: 7.6 %
04. SO2 浓度: 8 mg/m3
05. NO 浓度: 19 mg/m3
06. NO2 浓度: 1 mg/m3
07. NOx 浓度: 30.1 mg/m3
08. CO 浓度: 18 mg/m3

-- GH-60E 烟气采样报表 --
版本: v6.28
仪器编号: 1
日期: 2026/02/12 14:44
01. 采样时间: 05m:00s
02. 文件号: 2920
03. O2 浓度: 7.7 %
04. SO2 浓度: 8 mg/m3
05. NO 浓度: 18 mg/m3
06. NO2 浓度: 0 mg/m3
07. NOx 浓度: 27.6 mg/m3
08. CO 浓度: 18 mg/m3

附件 3：仪器校准记录

淄博圆通环境检测有限公司

第 0 版 第 0 次修订
实施日期：2025 年 3 月 1 日
ZBYT4T376

采样仪器流量校准记录表

气温：24.6 °C 气压：101.9 kPa 湿度：45.5 % 风速：0.0 m/s
校准仪器名称、型号和编号：智能高精度综合校准仪 蜗应 8040 型 ZBYT-07-098

仪器设备名称	管理编号	被校准设备示值 (L/min)	标准量具测量值									测量值相对误差最大值 (%)	结论	
			采样前			采样后								
			1	2	3	1	2	3	1	2	3			
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	022	20.0	19.6	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.7	19.6	19.6	19.6	1.9	合格
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	022	40.0	39.2	39.5	39.3	40.4	40.4	39.3	40.2	39.6	39.6	39.6	1.7	合格
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	022	50.0	49.1	49.2	49.1	50.6	50.6	49.1	50.6	50.5	50.5	50.5	1.8	合格
以下空白														
备注	规定流量偏差 < 5% 即为合格													

校准人：杨斌豪 校准日期：2026.2.12 复核人：翟冰莹 复核日期：2026.2.12

烟气设备性能审核原始记录表

ZBYT4T368

测量地点：_____ 仪器室 _____ 原理：_____ 定电位电解法 _____

仪器型号、编号：GH-60E ZBYT-10-022 气体流量 (L/min)：_____ 1.0 _____

环境温度 (°C)：_____ 24.6 _____ 环境压力 (kPa)：_____ 101.7 _____ 相对湿度 (RH%)：_____ 45.5 _____

标准气体生产单位：_____ 济宁协力特种气体有限公司/长沙弘晖气体科技有限公司 _____ 测试人员：_____ 程兆超 杨继康 _____

污染物名称及有效截止日期：SO₂:30(2026.10)SO₂:201(2026.4) 测量日期：_____ 2026 年 02 月 12 日 _____

标准气体	名称		SO ₂			SO ₂		
	浓度 c		30.0mg/m ³			201.0mg/m ³		
示值误差	测量前	测定值 A	/	/	/	203	204	202
		平均值 \bar{A}	/	/	/	203.0		
		示值误差 $(\bar{A}-A)/A$	/	/	/	1.00%		
	测量后	测定值 A	/	/	/	202	208	205
		平均值 \bar{A}	/	/	/	205.0		
		示值误差 $(\bar{A}-A)/A$	/	/	/	1.99%		
系统偏差	测量前	A	31	32	30	198	198	197
		\bar{A}	31.0			197.7		
		B	32	30	32	197	198	198
		\bar{B}	31.3			197.7		
		系统偏差 $(\bar{B}-\bar{A})/C.S.$	0.17%			0.00%		
	测量后	A	32	31	32	198	199	197
		\bar{A}	31.7			198.0		
		B	32	31	33	198	197	196
		\bar{B}	32.0			197.0		
		系统偏差 $(\bar{B}-\bar{A})/C.S.$	0.17%			-0.50%		

注：1. 测定值 A 是指标准气体直接导入分析仪的测量结果
4. 测定值 A 是指标准气体直接导入分析仪的测量结果
5. 测量值 B 是指标准气体经采样管导入分析仪的测量结果

烟气设备性能审核原始记录表

ZBYT4T368

测量地点: 仪器室 原理: 定电位电解法

仪器型号、编号: GH-60E ZBYT-10-022 气体流量 (L/min): 1.0

环境温度 (°C): 24.6 环境压力 (kPa): 101.7 相对湿度 (RH%): 45.5

标准气体生产单位: 济宁协力特特气体有限公司/长沙弘晖气体科技有限公司 测试人员: 翟兆强 杨继康

污染物名称及有效截止日期: NO:41(2026.10)/NO:219(2026.4) 测量日期: 2026 年 02 月 12 日

标准气体	名称		NO			NO		
	浓度 c		41.0mg/m ³			219.0mg/m ³		
示值误差	测量前	测定值 A_i	/	/	/	221	222	222
		平均值 \bar{A}_i	/	/	/	221.7		
		示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$	/	/	/	1.22%		
	测量后	测定值 A_i	/	/	/	221	221	222
		平均值 \bar{A}_i	/	/	/	221.3		
		示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$	/	/	/	1.07%		
系统偏差	测量前	A	44	44	42	222	222	224
		\bar{A}	43.3			222.7		
		B	44	42	43	221	222	222
		\bar{B}	43.0			221.7		
		系统偏差 $(\bar{B} - \bar{A}) / C.S.$	-0.15%			-0.46%		
	测量后	A	42	44	44	221	222	221
		\bar{A}	43.3			221.3		
		B	42	43	43	222	224	222
		\bar{B}	42.7			222.7		
		系统偏差 $(\bar{B} - \bar{A}) / C.S.$	-0.30%			0.61%		

注: 1. 测定值 A_i 是指标准气体直接导入分析仪的测量结果
2. 测定值 A 是指标准气体直接导入分析仪的测量结果
3. 测量值 B 是指标准气体经采样管导入分析仪的测量结果

附件 4：现场采样照片



说 明

1. 本检测报告未加盖  章、检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本检测报告如有涂改、换页、增减无效。
3. 本检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。
5. 本检测报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。对于无法保存、复现的样品，仅对本次检测结果负责。
6. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出。

联系地址：淄博高新区高科技创业园 C 座

邮政编码：255086

联系电话：（0533）3583569

公司网址：www.zbyuantong.net