



180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质(认)字 No. 2022 - 264

产品名称: CC-NMHC-CEMS-2000 型废气非甲烷总烃
连续监测系统

委托单位: 无锡创晨科技有限公司

检测类别: 认证检测

报告日期: 2022年9月14日



仅供内部使用、未经授权、禁止使用无效

编制说明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2027 年 9 月 13 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位：中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)

地 址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)

电 话：(010) 84943050

传 真：(010) 84949037

邮政编码：100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心 检测报告

报告编号：质（认）字 No. 2022 - 264

仪器名称	废气非甲烷总烃连续监测系统	仪器型号	CC-NMHC-CEMS-2000
委托单位	无锡创晨科技有限公司		
生产单位	无锡创晨科技有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	① CC-NMHC-CEMS-2000-1102 ② CC-NMHC-CEMS-2000-1104 ③ CC-NMHC-CEMS-2000-1107		
生产日期	2019年1月	送检日期	2021年7月
实验室检测项目	非甲烷总烃监测单元：分析周期、仪器检出限、重复性、线性误差、24h 漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、氧气的影响、响应因子、平行性。		
现场检测项目	非甲烷总烃 CEMS：分析周期、24h 漂移、准确度； 氧气 CMS：24h 零点漂移和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 流速 CMS：速度场系数精密度、准确度； 温度 CMS：准确度； 湿度 CMS：准确度。		
检测日期	2021年7月~2022年8月		
检测依据	《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》 (HJ 1013-2018)		
检测结论	合格		
备注	1. 本系统连续监测废气中非甲烷总烃、氧气、烟气流速、烟气温度及烟气湿度； 2. 废气测量采用直接抽取热湿方式，非甲烷总烃测量采用气相色谱-氢火焰离子化检测器法（GC-FID），样气分别通过甲烷柱和总烃柱测定甲烷和总烃含量，两者相减得到非甲烷总烃含量；氧气测量采用氧化锆法；流速测量采用 S 型皮托管法；温度测量采用铂电阻法；湿度测量采用阻容法。		

报告编制人：廖中

审核人：[Signature]

签发人：[Signature]

签发日期：2022年9月14日



表 1 检测结果

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			CC-NMHC-CEMS-2000-1102	CC-NMHC-CEMS-2000-1104	CC-NMHC-CEMS-2000-1107		
非甲烷总烃 监测单元	分析周期	≤2 min	118 s	118 s	118 s	合格	
	仪器检出限	≤0.8 mg/m ³	0.1 mg/m ³	<0.1 mg/m ³	0.1 mg/m ³	合格	
	重复性	≤2%	0.4%	0.2%	0.8%	合格	
	线性误差	±2% F.S.	-1.3% F.S.	-1.4% F.S.	-1.2% F.S.	合格	
	24h 零点漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
	24h 量程漂移	±3% F.S.	-0.7% F.S.	-1.8% F.S.	0.7% F.S.	合格	
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	1.2% F.S.	2.8% F.S.	0.6% F.S.	合格	
	进样流量变化的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	-0.2% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	-0.1% F.S.	0.6% F.S.	合格	
	氧气的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.3% F.S.	0.6% F.S.	合格	
	响应因子	甲烷	0.90~1.20	1.08	1.10	1.09	合格
		乙烯	0.80~1.20	0.99	0.98	0.97	合格
		苯	0.80~1.20	1.01	1.02	0.99	合格
		二氯甲烷	0.75~1.15	0.91	1.00	1.03	合格
平行性		≤5%	2.0%			合格	
现场检测项目		性能指标要求		检测结果	单项评定		
				CC-NMHC-CEMS-2000-1102			
非甲烷总烃 CEMS	初检期间	分析周期	≤3 min		123 s	合格	
		24h 零点漂移	±3% F.S.		-0.4% F.S.	合格	
		24h 量程漂移	±3% F.S.		1.2% F.S.	合格	
		准确度	<50 mg/m ³ 时, 绝对误差≤20 mg/m ³		4.7 mg/m ³	合格	
	复检期间	分析周期	≤3 min		123 s	合格	
		24h 零点漂移	±3% F.S.		<0.1% F.S.	合格	
		24h 量程漂移	±3% F.S.		-0.5% F.S.	合格	
		准确度	<50 mg/m ³ 时, 绝对误差≤20 mg/m ³		0.7 mg/m ³	合格	

续表

现场检测项目			性能指标要求	检测结果		单项 评定
				CC-NMHC-CE MS-2000-1102		
烟 气 参 数	氧气 CMS	初检 期间	示值误差	$\pm 5\%$ (标称值)	4.4%	合格
			系统响应时间	≤ 200 s	47 s	合格
			24h 零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	$< 0.1\%$ F.S.	合格
			24h 量程漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	-0.1% F.S.	合格
			准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	3.1%	合格
	复检 期间	24h 零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	$< 0.1\%$ F.S.	合格	
		24h 量程漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	$< 0.1\%$ F.S.	合格	
		准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	1.5%	合格	
	流速 CMS	初检 期间	速度场系数 精密度	$\leq 5\%$	4.7%	合格
		复检 期间	准确度	≤ 10 m/s 时, 相对误差 $\pm 12\%$	-2.3%	合格
	温度 CMS	初检 期间	准确度	± 3 °C	-1.0 °C	合格
		复检 期间	准确度	± 3 °C	< 0.1 °C	合格
	湿度 CMS	初检 期间	准确度	$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差 $\pm 1.5\%$	0.7%	合格
复检 期间		准确度	$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差 $\pm 1.5\%$	1.4%	合格	
检测结论			经检测该废气非甲烷总烃连续监测系统（非甲烷总烃、氧气、流速、温度、湿度）已检测的技术性能指标符合《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 1013-2018）标准中相关条款的要求。			

注：F.S. 表示满量程；非甲烷总烃以碳计。

表 2 检测样机配置表

部件名称		规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程
非甲烷 总烃 CEMS	采样探头	CC-QY-200	电加热	无锡创晨 科技有限公司	800110045	/
	伴热管线	/		镇江瑞来 电气有限公司	/	/
	气相 色谱仪	CC-GC-200	甲烷柱： 填充柱	无锡创晨 科技有限公司	800130045 800130046 800130048	实验室： (0~200) mg/m ³ 现场： (0~200) mg/m ³
		总烃柱： 钝化空柱				
		检测器： 氢火焰离子 化检测器				
烟气 参数 CMS	氧 气 测量仪	CC-YFX-30	氧化锆法	无锡创晨 科技有限公司	800160040	(0~30) %
	流 速 测量仪	CC-TPF-200	S 型皮托管法		800150042	(0~30) m/s
	温 度 测量仪		铂电阻法			(0~300) °C
	湿 度 测量仪	CC-SD-200	阻容法		800150042	(0~40) %
辅助 设备	氢气 发生器	OPH-300ZD	电解水	无锡创晨 科技有限公司	/	/
	载气源	99.999%	氮气 (外接钢瓶)	杭州新世纪 有限公司	/	/
	空气 预处理器	CC-ZG-100	高温催化 氧化	无锡创晨 科技有限公司	/	/

表 3 检测所用标准气体及现场情况

	标气名称	浓度水平	标气浓度值	生产厂商名称
实验室检测所使用的标准气体	氮气	/	99.999%	杭州新世纪混合气体有限公司
	丙烷	80% F.S.	165 mg/m ³	
		60% F.S.	122 mg/m ³	
		40% F.S.	81.8 mg/m ³	
		20% F.S.	42.2 mg/m ³	
		/	2.39 mg/m ³	
	氧气	/	10.0%	
		/	20.1%	
	氧气+丙烷	/	10.0%+123 mg/m ³	
		/	20.1%+123 mg/m ³	
	甲烷	/	118 mg/m ³	
	乙烯	/	119 mg/m ³	
	苯	/	121 mg/m ³	
二氯甲烷	/	121 mg/m ³		
现场检测所使用的标准气体	氮气	/	99.999%	杭州新世纪混合气体有限公司
	丙烷+甲烷	高	丙烷 166 mg/m ³ 甲烷 104 mg/m ³	
		高	24.4%	
	氧气	中	17.9%	
		低	8.81%	
/		1.31%		
备注	<p>1. 现场检测系统安装在包装印刷废气排口活性炭吸附处理后的烟囱上，伴热管线长约 25 米；</p> <p>2. 本报告中如无特殊注明，所有质量浓度单位 (mg/m³) 均为标态下 (0 °C, 101.325 kPa) 以碳计的干基浓度；</p> <p>3. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 指废气排放连续监测系统。</p>			

表 4 检测情况说明

	仪器设备名称	型号规格	编 号
检测所用主要 仪器名称型号 规格及编号	催化氧化-氢火焰离子化检测法 非甲烷总烃测定仪	APHA-370	SFENSJ01
	电化学法氧测定仪	PG-350	PX9DE9ME
	阻容法湿度测定仪	HMS545P	545P08012
	气相色谱-氢火焰离子化检测法 非甲烷总烃测定仪	EXPEC 3200	625P21B0008
	电子秒表	DM1-002	2009008
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
	实验室检测环 境条件	室 温：22 ℃ ~ 28 ℃ 湿 度：35% RH ~ 75% RH 大气压：99.8 kPa ~ 100.3 kPa	

样机图片

