



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. 2021-046

产品名称： EXPEC 2000 型废气非甲烷总烃连续监测系统

委托单位： 杭州谱育科技发展有限公司

检测类别： 认证检测

报告日期： 2021年02月23日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”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 2026 年 02 月 22 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) 84943047
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. 2021-046

产品名称	废气非甲烷总烃连续监测系统		产品型号	EXPEC 2000
委托单位	杭州谱育科技发展有限公司			
生产单位	杭州谱育科技发展有限公司		样品数量	3
样品出厂编号	①D1421940001 ②D1421940003 ③D1421940005			
生产日期	2019 年 4 月	送检日期	2019 年 8 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	2019 年 8 月~2021 年 1 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；湿度测量采用极限电流法。			

报告编制人: 迟颖

审核人: 杨帆

签发人: 王强

签发日期: 2021 年 2 月 23 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	
			D1421940001	D1421940003	D1421940005		
非甲烷总烃 监测单元	分析周期	≤2 min	108 s	108 s	108 s	合格	
	仪器检出限	≤0.8 mg/m³	0.04 mg/m³	0.04 mg/m³	0.05 mg/m³	合格	
	重复性	≤2%	0.4%	0.2%	0.3%	合格	
	线性误差	±2% F.S.	0.3% F.S.	-1.3% F.S.	-0.9% 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.	0.9% F.S.	0.7% F.S.	合格	
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	-1.1% F.S.	-2.7% F.S.	-3.0% F.S.	合格	
	进样流量变化的影响	±2% F.S.	-0.1% F.S.	-0.2% F.S.	0.2% F.S.	合格	
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格	
	氧气的影响	±2% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
	响应因子	甲烷	0.90~1.10	1.10	1.09	1.10	合格
		乙烯	0.90~1.20	0.96	0.96	0.95	合格
		苯	0.80~1.20	1.08	1.05	1.03	合格
		二氯甲烷	0.75~1.15	0.84	0.84	0.87	合格
	平行性		≤5%	1.2%			合格
现场检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			D1421940005				
非甲烷总烃 CEMS	初检期间	分析周期	≤3 min			119 s	合格
		24h 零点漂移	±3% F.S.			0.2% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±3% F.S.			1.5% F.S.	合格
		准确度	<50 mg/m³ 时， 绝对误差≤20 mg/m³			10 mg/m³	合格
	复检期间	分析周期	≤3 min			130 s	合格
		24h 零点漂移	±3% F.S.			0.2% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±3% F.S.			1.2% F.S.	合格
		准确度	<50 mg/m³ 时， 绝对误差≤20 mg/m³			7 mg/m³	合格

续表

现场检测项目				性能指标要求	检测结果	单项 评定
					D1421940005	
烟 气 参 数	氧气 CMS	初检 期间	示值误差	±5%（标称值）	2%	合格
			系统响应时间	≤200 s	<30 s	合格
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.1% F.S.	合格
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-1.4% F.S.	合格
		准确度	相对准确度≤15%	5%	合格	
		复检 期间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.2% F.S.	合格
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.5% F.S.	合格
			准确度	相对准确度≤15%	1%	合格
	流速 CMS	初检 期间	速度场系数 精密度	≤5%	4%	合格
		复检 期间	准确度	≤10 m/s 时， 相对误差±12%	-1%	合格
	温度 CMS	初检 期间	准确度	±3 ℃	1 ℃	合格
		复检 期间	准确度	±3 ℃	-1 ℃	合格
	湿度 CMS	初检 期间	准确度	≤5.0%时， 绝对误差±1.5%	0.8%	合格
		复检 期间	准确度	≤5.0%时， 绝对误差±1.5%	0.1%	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; 质量浓度以碳计。

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	EXPEC 300	电加热	杭州谱育科技发展有限公司	/	/
	伴热管线	/	电加热	镇江瑞来电气有限公司	/	/
	气相色谱仪	EXPEC 2000	甲烷柱： 填充柱	上海安谱实验科技股份有限公司	034P193001E 034P193001F 034P1930020	实验室： 0~200 mg/m ³
			总烃柱： 钝化柱	Vici AG international		现场： 0~200 mg/m ³
			检测器： 氢火焰离子化检测器	杭州谱育科技发展有限公司		
烟气 参数 CMS	氧气 测量仪	HMS-100	氧化锆法	杭州谱育科技发展有限公司	D1421940005	0~25%
	湿度 测量仪		极限电流法			0~40%
	流速 测量仪	APT 2100	S型皮托管法	安荣信科技（北京）有限公司	PD11567	0~40 m/s
	温度 测量仪		铂电阻法			0~400 °C
辅助 设备	氢气 发生器	ZPH-500	电解水	北京中惠普分析技术研究所	/	/
	载气源	99.999%	氮气 （外接钢瓶）	杭州新世纪混合气体有限公司	/	/
	空气 预处理器	EXPEC 330	高温催化 氧化	杭州谱育科技发展有限公司	/	/

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
	甲烷	80% F.S.	40.0 mg/m ³	
		60% F.S.	80.0 mg/m ³	
		40% F.S.	120 mg/m ³	
		20% F.S.	160 mg/m ³	
	氧气	/	10%	
		/	20%	
	氧气+丙烷	/	10%+160 mg/m ³	
		/	20%+160 mg/m ³	
	丙烷	/	116 mg/m ³	
	乙烯	/	107 mg/m ³	
	苯	/	129 mg/m ³	
二氯甲烷	/	108 mg/m ³		
现场检测所使用的标准气体	氮气	/	99.999%	
	丙烷	高	161 mg/m ³	
	氧气	高	21.1%	
		中	15.0%	
		低	4.97%	
备注	1. 现场检测系统安装在包装材料喷涂车间有机废气收集、蓄热式氧化处理后的烟道上，伴热管线长约 25 米； 2. 本报告中如无特殊注明，所有质量浓度单位(mg/m ³)均为标态下(0℃，101.325 kPa)以碳计的干基浓度； 3. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 指废气排放连续监测系统。			

表 4 检测情况说明

检测所用主要 仪器名称型号 规格及编号	检测仪器名称	型号规格	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	PG350	PX9DE9ME
	阻容法湿度测定仪	HMS545P	GAP002320170063
	电子秒表	DM1-002	2007008
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	0018518265
实验室检测环 境条件	室 温：22.2 ℃ ~ 29.1 ℃ 湿 度：34% RH ~ 74% RH 大气压：99.6 kPa ~ 100.2 kPa		

主机图片

