



180012051203



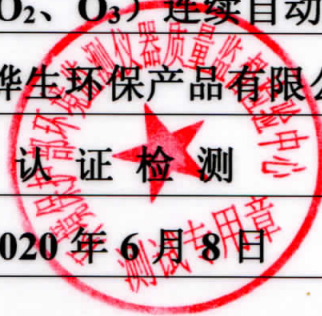
环境保护部

环境监测仪器质量监督检验中心


检测报告

质(认)字 No. 2020 - 070

产品名称:	System 300 型环境空气气态污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃) 连续自动监测系统
委托单位:	广州嵘烨生环保产品有限公司
检测类别:	认证检测
报告日期:	2020年6月8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 2025 年 6 月 7 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) 84943221 或 84943152

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. 2020 - 070

产品名称	环境空气气态污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃)连续自动监测系统	产品型号	System 300
委托单位	广州嵘烨生环保产品有限公司		
生产单位	瑞典 OPSIS AB 公司	样品数量	2 套
样品出厂编号	AR500 E-2505 / AR500 E-2508		
生产日期	2019 年 5 月	报检日期	2019 年 6 月
检测项目	测量范围、零点噪声、量程噪声、最低检出限、示值误差、20%量程精密度、80%量程精密度、24 h 零点漂移、24 h 20%量程漂移、24 h 80%量程漂移、响应时间(上升/下降)、电压稳定性、环境温度变化的影响、干扰成分的影响、校准池长度的影响、光源强度的影响、无人值守工作时间(长期零点漂移、长期量程漂移、平均故障间隔天数)		
检测日期	2019 年 8 月~2020 年 5 月		
检测依据	环境空气气态污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO)连续自动监测系统技术要求及检测方法(HJ 654-2013)		
检测结论	合 格		
备注	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本系统连续自动监测环境空气中二氧化硫、二氧化氮、臭氧; 2. 本系统的测量方式采用开放光程(双光程)方式; 3. 工作原理: 二氧化硫、二氧化氮、臭氧测量采用差分吸收光谱法(DOAS); 4. 二氧化硫、二氧化氮、臭氧检测时设置的测量光程为 250m。 		

报告编制人: 薛瑞

审核人: 杨旭

签发人: 王志强



签发日期: 2020 年 6 月 8 日

表 1 检测结果

检测项目	单位	指标	检测结果		单项 评定	
			AR500 E-2505	AR500 E-2508		
测量范围	$\mu\text{mol/mol}$	0~0.5	0~0.5	0~0.5	合格	
零点噪声	nmol/mol	≤ 1	0.1	0.1	合格	
量程噪声	nmol/mol	≤ 5	0.1	0.7	合格	
最低检出限	nmol/mol	≤ 2	0.2	0.2	合格	
示值误差	/	$\pm 2\% \text{ F.S.}$	0.3% F.S.	0.2% F.S.	合格	
20%量程精密密度	nmol/mol	≤ 5	0.1	0.4	合格	
80%量程精密密度	nmol/mol	≤ 10	1.2	0.8	合格	
24 h 零点漂移	nmol/mol	$\pm 5/24\text{h}$	0.2	0.2	合格	
24 h 20%量程漂移	nmol/mol	$\pm 5/24\text{h}$	1.2	0.9	合格	
24 h 80%量程漂移	nmol/mol	$\pm 10/24\text{h}$	3.6	3.1	合格	
响应时间 (上升/下降)	s	≤ 300	23 / 28	26 / 30	合格	
电压稳定性	/	$\pm 1\% \text{ F.S.}$	0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格	
环境温度变化的影响	nmol/mol	$\leq 1/^\circ\text{C}$	0.1	0.2	合格	
干扰成分的影响	/	$\pm 3\% \text{ F.S.}$ (0.035 $\mu\text{mol/mol}$ 甲苯)	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
校准池长度的影响	/	$\pm 2\%$	-0.5%	0.4%	合格	
光源强度的影响	/	$\pm 2\% \text{ F.S.}$	0.1%	-0.4%	合格	
无人值守 工作时间	长期零点漂移	nmol/mol	$\pm 10/7 \text{ d}$	0.6	0.2	合格
	长期量程漂移	nmol/mol	$\pm 20/7 \text{ d}$	4.9	-6.3	合格
	平均故障 间隔天数	d	≥ 7	>7	>7	合格

注: F.S.表示满量程, 下表均相同

续表 1

检测项目	单位	指标	检测结果		单项评定	
			AR500 E-2505	AR500 E-2508		
测量范围	$\mu\text{mol/mol}$	0~0.5	0~0.5	0~0.5	合格	
零点噪声	nmol/mol	≤ 1	0.4	0.2	合格	
量程噪声	nmol/mol	≤ 5	1.1	0.5	合格	
最低检出限	nmol/mol	≤ 2	0.8	0.4	合格	
示值误差	/	$\pm 2\%$ F.S.	0.5% F.S.	0.3% F.S.	合格	
20%量程精密度	nmol/mol	≤ 5	0.9	0.3	合格	
80%量程精密度	nmol/mol	≤ 10	1.6	0.9	合格	
24 h 零点漂移	nmol/mol	$\pm 5/24\text{h}$	-1.0	0.6	合格	
24 h 20%量程漂移	nmol/mol	$\pm 5/24\text{h}$	1.8	1.5	合格	
24 h 80%量程漂移	nmol/mol	$\pm 10/24\text{h}$	-5.6	-3.2	合格	
响应时间 (上升/下降)	s	≤ 300	24 / 27	25 / 29	合格	
电压稳定性	/	$\pm 1\%$ F.S.	0.1% F.S.	0.2% F.S.	合格	
环境温度变化的影响	nmol/mol	$\leq 3/^\circ\text{C}$	0.1	0.3	合格	
干扰成分的影响	/	$\pm 2\%$ F.S. ($0.33 \mu\text{mol/mol NH}_3$)	0.2% F.S.	-0.1% F.S.	合格	
	/	$\pm 2\%$ F.S. ($0.2 \mu\text{mol/mol O}_3$)	0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
	/	$\pm 2\%$ F.S. ($0.3 \mu\text{mol/mol SO}_2$)	-0.2% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
校准池长度的影响	/	$\pm 2\%$	<0.1%	-0.8%	合格	
光源强度的影响	/	$\pm 2\%$ F.S.	0.2%	-0.7%	合格	
无人值守 工作时间	长期零点漂移	nmol/mol	$\pm 10/7 \text{ d}$	-1.5	1.7	合格
	长期量程漂移	nmol/mol	$\pm 20/7 \text{ d}$	4.8	-1.5	合格
	平均故障 间隔天数	d	≥ 7	>7	>7	合格

二氧化氮

续表 1

检测项目		单位	指标	检测结果		单项评定	
				AR500 E-2505	AR500 E-2508		
臭氧	测量范围	$\mu\text{mol/mol}$	0~0.5	0~0.5	0~0.5	合格	
	零点噪声	nmol/mol	≤ 1	0.2	0.7	合格	
	量程噪声	nmol/mol	≤ 5	1.1	1.6	合格	
	最低检出限	nmol/mol	≤ 2	0.4	1.4	合格	
	示值误差	/	$\pm 4\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	$0.2\% \text{ F.S.}$	合格	
	20%量程精密度	nmol/mol	≤ 5	0.7	0.6	合格	
	80%量程精密度	nmol/mol	≤ 10	1.6	1.5	合格	
	24 h 零点漂移	nmol/mol	$\pm 5/24\text{h}$	-2.0	1.7	合格	
	24 h 20%量程漂移	nmol/mol	$\pm 5/24\text{h}$	-1.8	-3.8	合格	
	24 h 80%量程漂移	nmol/mol	$\pm 10/24\text{h}$	3.4	2.3	合格	
	响应时间(上升/下降)	s	≤ 300	26 / 27	24 / 27	合格	
	电压稳定性	/	$\pm 1\% \text{ F.S.}$	-0.3% F.S.	-0.2% F.S.	合格	
	环境温度变化的影响	nmol/mol	$\leq 1/^\circ\text{C}$	0.2	0.1	合格	
	干扰成分的影响	/	$\pm 5\% \text{ F.S.}$ (0.035 $\mu\text{mol/mol}$ 甲苯)	0.2% F.S.	0.1% F.S.	合格	
		/	$\pm 2\% \text{ F.S.}$ (0.3 $\mu\text{mol/mol}$ SO ₂)	0.1% F.S.	-1.5% F.S.	合格	
		/	$\pm 2\% \text{ F.S.}$ (0.35 $\mu\text{mol/mol}$ NO/NO ₂)	-0.3% F.S.	-0.2% F.S.	合格	
	校准池长度的影响	/	$\pm 2\%$	0.2%	1.4%	合格	
	光源强度的影响	/	$\pm 4\% \text{ F.S.}$	0.2%	-0.9%	合格	
	无人值守 工作时间	长期零点漂移	nmol/mol	$\pm 10/7 \text{ d}$	-1.3	-2.7	合格
		长期量程漂移	nmol/mol	$\pm 20/7 \text{ d}$	-5.8	-5.6	合格
平均故障 间隔天数		d	≥ 7	> 7	> 7	合格	

续表 1

检测结论	经检测该环境空气气态污染物连续自动监测系统（二氧化硫、二氧化氮、臭氧）已检测的技术性能指标符合“环境空气气态污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法（HJ 654-2013）”中相关条款的要求。
------	---

主机图片



表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	测量原理	生产单位	量程
分析仪	AR500	差分吸收光谱法	瑞典 OPSIS AB 公司	0~0.5 $\mu\text{mol/mol}$
发射接收器	ER120	/	瑞典 OPSIS AB 公司	/
反射镜	RR090	/	瑞典 OPSIS AB 公司	/
臭氧发生器	OC500	/	瑞典 OPSIS AB 公司	200~5000 $\mu\text{mol/mol}$
校准灯	CA150	/	瑞典 OPSIS AB 公司	/
校准平台	RE060	/	瑞典 OPSIS AB 公司	/
分析软件	7.21	/	瑞典 OPSIS AB 公司	/
校准池	CC002	石英玻璃	瑞典 OPSIS AB 公司	20/40/100 mm

表 3 检测时所使用的仪器名称、型号规格及编号

仪器设备名称	规格型号	编号
精密空盒气压表	DYM4-1	2098/88
电子秒表	DM1-002	2009008
锥形数字温度计	Checktem $^{\circ}\text{C}$	S208141
温湿度表	JWS-A1-2	zh1
步入式恒温恒湿试验室	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
臭氧主标准（臭氧校准仪）	49i-PS	0922236979
高温湿度发生及测量装置	HRHG 500A	07SS2208008
活塞式气体流量计	Defender 530H	129184
	DC-lite	5457
接触调压器	TDGC ₂ -5kVA	130310606

表 4 检测时所使用的标准物质

标准物质		生产厂商名称
名 称	标准值	北京氮普北分气体工业有限公司
二氧化硫	630 $\mu\text{mol/mol}$ 631 $\mu\text{mol/mol}$	
二氧化氮	632 $\mu\text{mol/mol}$ 630 $\mu\text{mol/mol}$	
氧 气	99.999% 99.999%	
氨 气	500 $\mu\text{mol/mol}$	
甲 苯	500 $\mu\text{mol/mol}$	
校准池	19.9 mm 19.9 mm	
	40.1 mm 40.0 mm	
	100.0 mm 100.1 mm	