

Certificate: System 300 for SO₂, NO₂, O₃

Report No. 2015-026

China National Environmental Monitoring Centre (CNEMC),

Beijing, China, April 20, 2015



2015001203U



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. 2015-026

产品名称：

System 300 型环境空气气态污染物

(SO₂、NO₂、O₃) 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：

2015 年 4 月 20 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 2018 年 4 月 19 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. 2015-026

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	OPSIS AB		样品数量	2 套
样品出厂编号	各组成部分出厂编号见检测结果（1）～检测结果（3）			
生产日期	2013 年 9 月	安装日期	2014 年 7 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）			
报检日期	2014 年 8 月	检测日期	2014 年 8 月～2015 年 3 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（详见检测结果（1）～检测结果（4））			
备 注	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、臭氧检测采用差分吸收光谱法（DOAS）； 4. 二氧化硫、二氧化氮、臭氧检测时的测量光程为 254 m。			

报告编制人: 李铭煌 审核人: 王强 签发人: 杨崇

签发日期: 2015 年 4 月 20 日



检 测 结 果 (1)

项 目		单 位	指 标	检测结果		单项 评定
				E1330	E1497	
二 氧 化 硫	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	1.1	0.8	合格
	最低检出限	nmol/mol	≤ 2	0.2	0.2	合格
	示值误差	/	$\leq \pm 2\% \text{ F.S.}$	-0.3% F.S.	-0.1% F.S.	合格
	20%量程精密度	nmol/mol	≤ 5	0.2	0.4	合格
	80%量程精密度	nmol/mol	≤ 10	0.5	1.3	合格
	24 h 零点漂移	nmol/mol	$\leq \pm 5/24 \text{ h}$	-0.2	0.1	合格
	24 h 20%量程漂移	nmol/mol	$\leq \pm 5/24 \text{ h}$	-0.3	2.3	合格
	24 h 80%量程漂移	nmol/mol	$\leq \pm 10/24 \text{ h}$	0.9	-5.2	合格
	响应时间 (上升/下降)	s	≤ 300	38 / 37	38 / 38	合格
	电压稳定性	/	$\leq \pm 1\% \text{ F.S.}$	-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	-0.3	合格
	干扰成分的影响	/	$\leq \pm 3\% \text{ F.S.}$ ($0.035 \mu\text{mol/mol}$ 甲苯)	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	合格
	校准池长度的影响	/	$\leq \pm 2\%$	-0.5%	-1.0%	合格
	光源强度的影响	/	$\leq \pm 2\% \text{ F.S.}$	0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
无人值 守工作 时间	长期零点 漂移	nmol/mol	$\leq \pm 10/7 \text{ d}$	0.2	-0.2	合格
	长期量程 漂移	nmol/mol	$\leq \pm 20/7 \text{ d}$	3.9	5.2	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

检 测 结 果 (2)

项 目		单 位	指 标	检测结果		单项 评定
				E1330	E1497	
二氧化氮	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	0.6	0.7	合格
	最低检出限	nmol/mol	≤ 2	0.4	1.4	合格
	示值误差	/	$\leq \pm 2\% \text{ F.S.}$	0.7% F.S.	-0.7% F.S.	合格
	20%量程精密度	nmol/mol	≤ 5	0.5	0.9	合格
	80%量程精密度	nmol/mol	≤ 10	1.6	1.6	合格
	24 h 零点漂移	nmol/mol	$\leq \pm 5/24 \text{ h}$	0.7	1.6	合格
	24 h 20%量程漂移	nmol/mol	$\leq \pm 5/24 \text{ h}$	0.7	1.0	合格
	24 h 80%量程漂移	nmol/mol	$\leq \pm 10/24 \text{ h}$	0.9	3.4	合格
	响应时间 (上升/下降)	s	≤ 300	47 / 36	38 / 40	合格
	电压稳定性	/	$\leq \pm 1\% \text{ F.S.}$	-0.4% F.S.	0.1% F.S.	合格
	环境温度变化的影响	nmol/mol	$\leq 3/^\circ\text{C}$	0.1	0.2	合格
	干扰成分的影响	/	$\leq \pm 5\% \text{ F.S.}$ ($0.33 \mu\text{mol/mol NH}_3$)	0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		/	$\leq \pm 2\% \text{ F.S.}$ ($0.2 \mu\text{mol/mol O}_3$)	-0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		/	$\leq \pm 2\% \text{ F.S.}$ ($0.3 \mu\text{mol/mol SO}_2$)	0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
	校准池长度的影响	/	$\leq \pm 2\%$	-0.3%	1.1%	合格
	光源强度的影响	/	$\leq \pm 2\% \text{ F.S.}$	-0.2% F.S.	0.2% F.S.	合格
无人值守工作 时间	长期零点 漂移	nmol/mol	$\leq \pm 10/7 \text{ d}$	0.7	1.0	合格
	长期量程 漂移	nmol/mol	$\leq \pm 20/7 \text{ d}$	-5.9	4.2	合格
	平均故障 间隔天数	d	≥ 7	>7	>7	合格

检 测 结 果 (3)

项 目		单 位	指 标	检测结果		单项 评定
				E1330	E1497	
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	0.4	0.8	合格
	量程噪声	nmol/mol	≤ 5	1.4	1.5	合格
	最低检出限	nmol/mol	≤ 2	0.8	1.6	合格
	示值误差	/	$\leq \pm 4\% \text{ F.S.}$	0.7% F.S.	0.1% F.S.	合格
	20%量程精密度	nmol/mol	≤ 5	0.4	0.9	合格
	80%量程精密度	nmol/mol	≤ 10	2.0	1.3	合格
	24 h 零点漂移	nmol/mol	$\leq \pm 5/24 \text{ h}$	1.3	-1.1	合格
	24 h 20%量程漂移	nmol/mol	$\leq \pm 5/24 \text{ h}$	1.5	-1.4	合格
	24 h 80%量程漂移	nmol/mol	$\leq \pm 10/24 \text{ h}$	5.0	-4.8	合格
	响应时间 (上升/下降)	s	≤ 300	38 / 38	38 / 40	合格
	电压稳定性	/	$\leq \pm 1\% \text{ F.S.}$	0.1% F.S.	-0.7% F.S.	合格
	环境温度变化的影响	nmol/mol	$\leq 1/^\circ\text{C}$	-0.4	-0.2	合格
	干扰成分的影响	/	$\leq \pm 5\% \text{ F.S.}$ ($0.035 \mu\text{mol/mol}$ 甲苯)	0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		/	$\leq \pm 2\% \text{ F.S.}$ ($0.3 \mu\text{mol/mol SO}_2$)	-0.1% F.S.	0.3% F.S.	合格
		/	$\leq \pm 2\% \text{ F.S.}$ ($0.35 \mu\text{mol/mol NO/NO}_2$)	-0.2% F.S.	0.2% F.S.	合格
	校准池长度的影响	/	$\leq \pm 2\%$	1.1%	-1.1%	合格
	光源强度的影响	/	$\leq \pm 4\% \text{ F.S.}$	-0.5 F.S.	<0.1% F.S.	合格
无人值守工作 时间	长期零点 漂移	nmol/mol	$\leq \pm 10/7 \text{ d}$	-1.6	-2.9	合格
	长期量程 漂移	nmol/mol	$\leq \pm 20/7 \text{ d}$	5.6	4.5	合格
	平均故障 间隔天数	d	≥ 7	>7	>7	合格

检 测 结 果 （4）

检测结论	经检测该环境空气气态污染物（二氧化硫、二氧化氮、臭氧）连续自动监测系统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。
------	---

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	0~0.5 μmol/mol
发射接收器	ER120	/	瑞典 OPSIS AB	/
反光镜	RR090	/	瑞典 OPSIS AB	/
臭氧发生器	OC500	/	瑞典 OPSIS AB	/
校准灯	CA150	/	瑞典 OPSIS AB	/
校准平台	RE060	/	瑞典 OPSIS AB	/
分析软件	7.21	/	瑞典 OPSIS AB	/

主机图片



检测日期：2017.12.12

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	Checktemr℃	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

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	497.7 μmol/mol	
二氧化氮	495 μmol/mol	
氧 气	99.999%	
氮 气	100 μmol/mol	
甲 苯	100 μmol/mol	
校准池	19.9 mm	OPSIS AB
	19.8 mm	
	39.9 mm	
	39.8 mm	
	99.8 mm	
	99.8 mm	
	249.8 mm	
	249.8 mm	