



气体	测量范围	应用
有毒气体 易燃气体 腐蚀性气体	百分级 微量级 (ppm)	过程控制



传感技术

气体过滤相关



红外



高精度且灵活的光度测量分析仪，适用于单、双和三组分过程监测应用

#### 优异性能

- 适合危险区应用
- 极为可靠、准确和稳定

#### 灵活性

- 在线实时分析
- 单或多组分气体分析

#### 易于操作

- Modbus RTU/Modbus TCP（以太网）选项
- 理想适用于各类型样气 (0-180°C/32-356°F和0-150psig/0-10barg/0-1,000kPag)

#### 低持有成本

- 独立测量池，方便清洁和检修
- 成熟实用的非损耗型传感技术

#### 符合标准

- IECEx和US危险区域认证
- 爆炸性气体和粉尘危险区域认证
- 持续测量易燃样气认证

#### 主要应用

- 二氯乙烯/溶剂中的水分
- 乙烯生产
- 甲苯二异氰酸酯生产
- 氯气生产
- 纯对苯二甲酸 (PTA) 生产

更多信息请访问 [servomex.com/contact](http://servomex.com/contact)

#### 增强危险区域的应用安全

对于负责过程应用，必须适用高度灵活且简单易用的分析解决方案，以匹配过程应用的监测需求。

SpectraExact分析仪经权威部门认证，适用于爆炸性气体和粉尘危险区域。

#### 功能更丰富，应用更灵活

SpectraExact共有四种型号，全部采用先进的IR或UV非损耗型传感技术，并具有一系列性能优异的功能选件，能满足您的所有应用需求。

借助一整套数字通信平台，SpectraExact的所有功能都可实现安全远程控制，而且用户根据需要选择基于MODBUS RTU或MODBUS TCP/IP（以太网）协议实现Modbus通信。

分析仪可选配高安全完整性等级的测量池（配有专用Chemraz O型全），实现卓越的密封性，以满足高浓度、强毒性气体测量要求。此外，针对安全区、IECEx和US class 1 division 2应用，我们还提供加热测量池标准选件。

#### 在全寿命周期内提供非凡价值

无论何种应用，降低后续成本并提高过程控制设备效率的能力都至关重要。为此，SpectraExact分析仪采用智能化设计，通过将样气池和电路相互隔离，大幅维护频率要求。SpectraExact结合了非损耗型IR和UV光度测量传感技术，可确保长使用寿命和优异性能，同时降低持有成本。

这些分析仪不适用于任何形式的人体使用，也不是医疗器械法律或法规中描述的医疗器械。

请注意：本公司已竭尽所能，确保文件的准确性，但其中可能存在的错误或遗漏不承担任何责任。鉴于文件中的数据及法规可能会有改动，我们强烈建议您获取最新发布的法规、标准和准则的副本。本文件不构成任何合同的基础。

仕富梅 (Servomex) 将不断改进产品，保留修改规格的权利，恕不另行通知。© 仕富梅集团有限公司2025。思百吉 (Spectris) 公司的子公司。版权所有。

#### 实用链接：



[servomex.com/service](http://servomex.com/service)



[servomex.com/systems](http://servomex.com/systems)



[servomex.com/expert-guidance](http://servomex.com/expert-guidance)



# 技术参数表

## SERVOTOUGH SpectraExact 2500E



### 规格

待测气体	参见下页“典型测量气体类型”			
传感技术‡	非色散红外、气体过滤相关、紫外、多组分红外			
<b>性能</b>				
分析仪	2500 红外	2510 气体过滤相关	2520 紫外	2550 多组分红外
准确度 (固有误差)	<1% FS*	<1% FS*	<1% FS*	<2% FS*
响应时间 ( $T_{90}$ )	11秒†	11秒†	11秒†	11秒†
零点漂移 (每周)	<1% FS	<1% FS‡	<2% FS	<2% FS*
输出波动 (噪声)	<1% FSD (峰-峰)	<1% FSD (峰-峰)	<1% FSD (峰-峰)	<1% FSD (峰-峰)
重复精度	<0.5% FS	<0.5% FS	<0.5% FS	<0.5% FS
环境温度影响	小于1% FS零点漂移, 在环境温度变化率 $25^{\circ}\text{C}/\text{hr}$ ( $45^{\circ}\text{F}/\text{hr}$ ) 和最大温度变化 $25^{\circ}\text{C}$ ( $45^{\circ}\text{F}$ ) 的条件下	3% FS/ $10^{\circ}\text{C}$ ( $18^{\circ}\text{F}$ ) 温度变化	小于2% FS零点漂移, 在环境温度变化率 $25^{\circ}\text{C}/\text{hr}$ ( $45^{\circ}\text{F}/\text{hr}$ ) 和最大温度变化 $25^{\circ}\text{C}$ ( $45^{\circ}\text{F}$ ) 的条件下	小于1% FS零点漂移, 在环境温度变化率 $25^{\circ}\text{C}/\text{hr}$ ( $45^{\circ}\text{F}/\text{hr}$ ) 和最大温度变化 $25^{\circ}\text{C}$ ( $45^{\circ}\text{F}$ ) 的条件下
建议最小量程 (具体视应用而定)	10% FS	10% FS	10% FS	10% FS
建议标定频率	具体视应用而定			
交叉灵敏度	具体视应用而定			
<b>信号输出/输入</b>				
模拟输出	2路隔离4-20mA/0-20mA输出 (标配), 可额外增加输出			
输出范围	模拟输出参数可在测量范围内自由选择			
警报 & 继电器	3个无电势单刀继电器 (标配), 可额外增加继电器			
数字通信	可选Modbus RTU RS485或Modbus TCP以太网			
<b>物理参数</b>				
重量	27kg (55lbs) 到50kg (110lbs)			
尺寸 (宽x深x高)	最大: 1620 x 284 x 500mm ( $63.7 \times 11.2 \times 20.0$ ) (包括为开盖预留的空间) 最小: 620 x 284 x 241mm ( $24.2 \times 11.2 \times 9.5$ )			
安装方式	墙装			
<b>样气条件</b>				
温度	$0^{\circ}\text{C} \dots +180^{\circ}\text{C}$ ( $+32^{\circ}\text{F} \dots +356^{\circ}\text{F}$ )			
样气压力	0-10barg/0-1,000kPa表压 (0-150psig) (如需更高压力, 请咨询仕富梅)			
流量	0.2-5.0升/分钟气体应用 0.3-1.0/分钟液体应用**			
条件	气体: 清洁、非凝气 (工作温度下)、无尘埃			

\* 在基准条件下使用时 - 受工业环境现场辐射RF (射频) 影响, 在某些频率下可能会有5% FS的额外误差

† 最小值, 仅限电路, 不含取样

‡ 漂移具体视应用而定, 如需<100ppm的测量范围, 请咨询仕富梅

• 漂移具体视应用而定, 特定测量结果可实现<1%的漂移。更多详情, 请咨询仕富梅。

\*\* 仅适用于2500型分析仪

性能规格严格按照IEC 61207-1:1994国际标准中“气体分析仪性能表示”的要求书写并验证。

工作环境						
工作温度	0°C ... +55°C (+32°F ... +131°F) 【加热测量池>130°C: 最高50°C (122°F)】					
储存温度	-25°C ... +70°C (-13°F ... +158°F)					
相对湿度	0-95% RH, 非凝气					
海拔	3,000m					
预热时间	典型值为2-10小时, 视具体应用和环境条件而定					
环境温度变化率	<25°C/h (45°F/h)					
防护等级	IP66					
电气参数						
电源电压	115/230Vac ±15%或100/200Vac ±15% 50/60Hz					
额定功率	120VA, 不带选配加热测量池 300VA, 带选配电加热测量池					
零气	通常为氮气/液体 - 具体视应用而定					
标气	气体/液体 - 具体视应用而定					
样气接头	外径为1/4"的管道					
典型测量气体类型						
2500气体型	2500气体型	2500液体型	2510	2520	2550	2550
醋酸	甲烷	以下气体中的水分:	乙炔	氯Cl <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 和CO	COS & SO <sub>2</sub>
丙酮	甲醇	CO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub> & CO	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> & C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	
乙炔	异氰酸酯	醋酸	NO	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> & CO <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> & C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	
氨	一氧化氮	丙酮	SO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、CO & CO <sub>2</sub>	丙酮 & CO	
苯	一氧化二氮	二氯乙烷	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub> & CO		
丁烷	二氧化氮	甘醇	CH <sub>4</sub>	CH <sub>4</sub> & CO <sub>2</sub>		
二氧化碳	己烷	NMP	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	CH <sub>4</sub> 、CO & CO <sub>2</sub>		
一氧化碳	光气	THF		CH <sub>4</sub> & C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>		
二硫化碳	丙烷	VAM		丙烷 & CO		
羰基硫	丙烯	VCM		丁烷、CO & CO <sub>2</sub>		
氯仿	二氧化硫	甲醇		丁烷 & 丙烯		
乙烷	总烃	乙醇		乙烯 & 丙烯		
乙醇	甲苯	异丁醇		CO <sub>2</sub> & 乙炔		
乙烯	水 (蒸汽)	氢氧化钠		丁烷 & H <sub>2</sub> O (蒸汽)		
环氯乙烷				CO & DME		
氯化氢 - %				甲基乙炔 & 丙二烯		
三氟氯乙烯						
乙醛						
氟利昂						

## 样气接液材料

应用配置	
样气池选项	不锈钢、Hastelloy® (哈氏合金)、Monel®和钛
密封件选项	Viton®、Chemraz®和PTFE
测量池窗口选项	视具体应用光谱而定

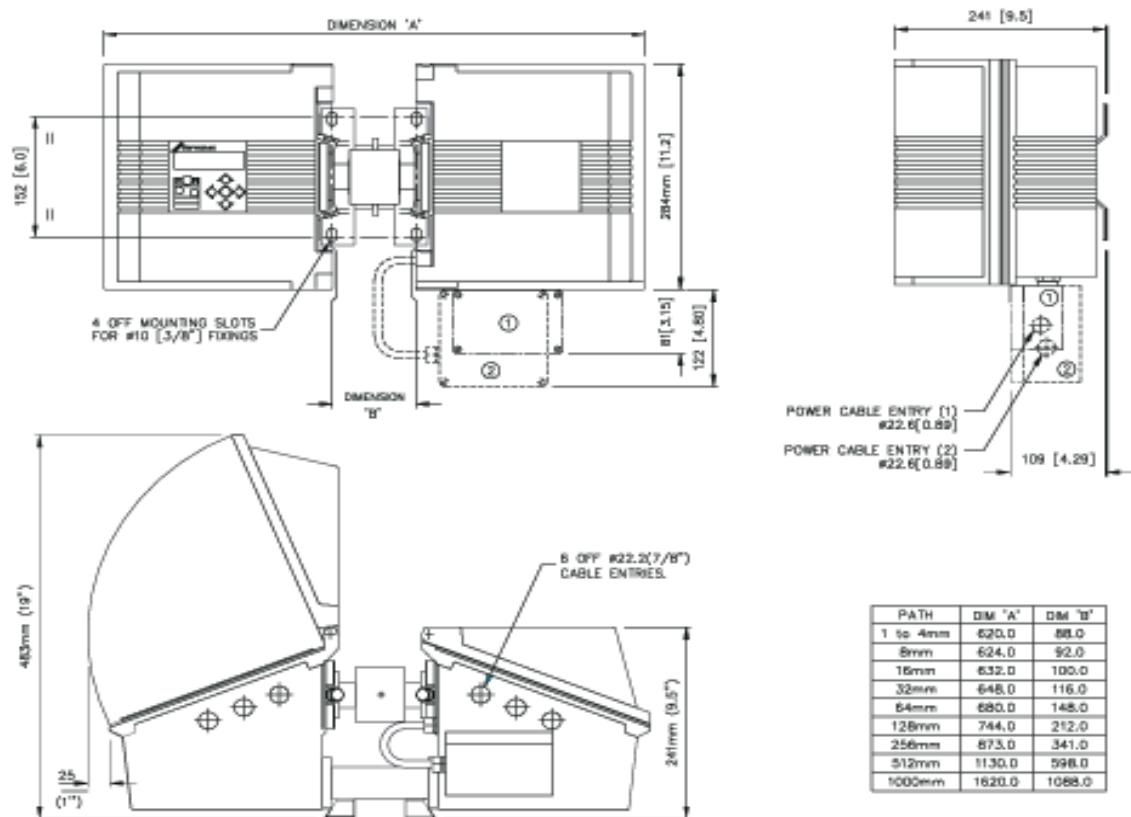
## 符合标准

符合标准	2500系列气体分析仪, 带或不带加热测量池, 最高工作温度如下:	
	130°C	80°C
FM认证	非易燃 Class I, Division 2, Group A、B、C和D T3 Class II, Division 2, Groups F和G T3 爆炸性粉尘环境 - 防火 Class III, Division 1和2 T4 无火花和密封破坏 Class I, Zone 2 AEx nA nC IIC T3 Gc 密封保护 Zone 21 AEx tD T175°C IP6X Db $-10°C \leq Ta \leq +55°C$	非易燃 Class I, Division 2, Group A、B、C和D T4 Class II, Division 2, Groups F和G T4 爆炸性粉尘环境 - 防火 Class III, Division 1和2 T4 无火花和密封破坏 Class I, Zone 2 AEx nA nC IIC T4 Gc 密封保护 Zone 21 AEx tD T125°C IP6X Db $-10°C \leq Ta \leq +55°C$
IEC Ex Zone 2认证 - 气体	对于加热测量池, Ex nA nC IIC T3 Gc (Tamb = -10°C ... +55°C), 最高温度为170°C (工作温度为130°C)	对于非加热测量池, Ex nA nC IIC T4 Gc (Tamb = -10°C ... +55°C), 最高温度为120°C (工作温度为80°C)
IEC Ex Zone 2认证 - 粉尘	对于加热测量池, Ex tb IIIB T175°C Db IP6X (Tamb = -10°C ... +55°C), 最高温度为170°C (工作温度为130°C)	对于非加热测量池, Ex tb IIIB T80°C Db IP6X (Tamb = -10°C ... +55°C) 对于加热测量池, Ex tb IIIB T125°C Db IP6X (Tamb = -10°C ... +55°C), 最高温度为120°C (工作温度为80°C)
IEC Ex Zone 1认证 - 气体 (2520分析仪和电加热测量池除外)	Ex px ia [ia] IIC T5 Gb (Tamb = -20°C ... +55°C) Ex px ia [ia] IIC T4 Gb (Tamb = -20°C ... +55°C), 带蒸汽加热测量池	
电气安全	符合IEC 61010-1: Ed 3电气安全性标准	

配置	
测量	<p>须根据具体测量内容和应用需求选择合适的分析仪。 您要在一个样气流中测量多少组分？ 您想测量什么？ 测量范围多大？ 有哪些其他气体？各自含量多少？ 样气的温度、压力、露点和尘埃含量都是多少？</p> <p>常见测量内容包括：</p> <p>2500型： % &amp; ppm(v) 级二氧化碳 % &amp; ppm(v) 级一氧化碳 % &amp; ppm(v) 级甲烷 %, ppm(v) &amp; LEL级总烃 ppm(v) 级溶剂中的水分 (比如EDC) % 级溶剂中的水分 (比如醋酸) % &amp; ppm(v) 级二氧化硫 % 级乙烯 % w/w 级水中的氯化钠 % &amp; ppm(v) 级光气</p> <p>2510型： ppm(v) 级二氧化碳、一氧化碳、一氧化氮</p> <p>2550型： %级二氧化碳/一氧化碳双组分, 二氧化碳/一氧化碳/甲烷三组分</p> <p>2520型： %级氯气</p> <p>也可提供其他测量选项。您可在下页问卷中填写应用详情，并交给当地的仕富梅公司</p>
危险区要求	<p>分析仪是否要安装在危险区域？ 危险区域等级是多少？</p> <p>2500/2510/2520/2550都有适用于安全区的型号。 IEC Ex Zone 1*和2, 以及US FM2 Class 1 Div 2区域。2520型适用于Zone 2危险区。</p> <p>* 需配备仕富梅吹扫系统。</p>
样气接液材料	<p>测量池 标配316不锈钢样气池，适用于高温高压工作条件。 根据具体应用需求，也可提供其他金属（比如Hastelloy®或Monel®）材料。</p> <p>O型圈 标配Viton®氟橡胶样气池O型圈。根据具体应用需求，也可提供PTFE或Chemraz®氟橡胶O型圈。</p>
其他选件	<p>样气压力补偿（仅适用于气态样气） 用于样气压力不断变化的应用。通过针对每一种具体应用进行出厂标定的压力传感器，分析仪可对样气压力变化进行补偿。</p> <p>样气温度补偿 通常用于样气温度不断变化的液态样气。通过针对每一种具体应用进行出厂标定的热电偶，分析仪可对样气温度变化进行补偿。</p> <p>加热样气池 通常用于气态样气，通过在恒定温度下进行所有测量，可确保更高的重复精度。</p>
额外的输出	<p>标配两路模拟隔离mA输出和三对继电器触点。 能额外安装两个继电器，或组合使用两个额外继电器和两个额外的mA输出。</p>

问卷			
测量	待测组分	范围	单位
	1		
	2		
	3		
样气条件	温度	°C	°F
	压力	psig	barg
	露点	°C	°F
	尘埃	mg/m <sup>3</sup>	
		如有, 请在下面的方框内提供更多详细信息。	
背景气体 (如系统中安装有取样系统, 请说明系统出口处的背景气体和样气条件。如没有安装取样系统, 请说明取样点的背景气体和条件)	组分	浓度	单位
危险区要求	分析仪是否要安装在危险区?		
	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
	如是, 请提供更多详细信息		
样气接液材料	从下面选出适用于样气的接液材料:		
	† 如选择其他, 请说明详细情况, 包括已知的样气/材料兼容性信息。		
	测量池	O型圈	
	316不锈钢	<input type="checkbox"/>	Viton® <input type="checkbox"/>
	Hastelloy® C	<input type="checkbox"/>	Chemraz® <input type="checkbox"/>
	Monel®	<input type="checkbox"/>	PTFE <input type="checkbox"/>
	钛	<input type="checkbox"/>	
其他‡	<input type="checkbox"/>	其他‡ <input type="checkbox"/>	
其他选件	样气压力补偿	<input type="checkbox"/>	
	样气温度补偿	<input type="checkbox"/>	
	加热样气池	<input type="checkbox"/>	
额外的输出	无	<input type="checkbox"/>	
	2个额外的继电器 & 2路额外的mA输出	<input type="checkbox"/>	
	2个额外的继电器	<input type="checkbox"/>	
电源	电压		
	频率		

## 设备原理图



尺寸单位: mm (英寸)

# 我们时刻准备为您服务

无论您有任何气体分析需求，无论您身在何处

这些分析仪不适用于任何形式的人体使用，也不是医疗器械法律或法规中描述的医疗器械。

请注意：本公司已竭尽所能，确保文件的准确性，但其中可能存在的错误或遗漏不承担任何责任。鉴于文件中的数据及法规可能会有改动，我们强烈建议您获取最新发布的法规、标准和准则的副本。本文件不构成任何合同的基础。

仕富梅 (Servomex) 将不断改进产品，保留修改规格的权利，恕不另行通知。

Analysis that **empowers**

© 仕富梅集团有限公司2025。思百吉 (Spectris) 公司的子公司。  
版权所有。

PBDSSpectraExact E Rev.2 日期: 02/25

**SERVOMEX**   
a **spectris** company