



气体	测量范围	应用
多元气体	百分级 微量级 (ppm)	排放监测



传感技术

气体过滤相关



红外



顺磁



主要应用

- 电站锅炉
- 化学焚化炉
- 火葬场
- 移动实验室

先进的数字式CEMS多元气体分析仪

优异性能

- 非损耗型传感器，可实现超稳定、高准确度和选择性测量
- 仕富梅 (Servomex) 制造 - 超过70年的创新和开创性气体分析经验，每年现场应用的设备数以千计

灵活性

- 为烟道气体分析提供完整的连续排放监测解决方案
- 标准污染物和温室气体监测应用的理想之选，提供多种测量精度：百分级 (%) O₂、CO₂和CO测量，以及ppm级SO₂、NO、CO、CH₄和N₂O测量
- 连续多气体监测
- 具备数字通信功能，支持远程访问：RS232/RS485 Modbus、PROFIBUS和以太网 (Modbus TCP/ IP)

易于操作

- 小巧紧凑：专门设计，可轻松集成到现有系统和安装在电气柜中
- 自动校准功能
- 彩色触摸屏，直观的图标菜单，简化设备交互和配置
- 配备USB串口，方便数据记录和软件升级

低持有成本

- 具备自动标定功能，降低了持续操作需求
- 采用超稳定、先进的顺磁、SBDW IR和GFx IR传感技术，延长了标定周期

符合标准

- 符合低压、CSA、EMC及适用的EU指令要求
- 通过MCERTS (EN15627-3) - O₂、SO₂、CO及NO认证

更多信息请访问 servomex.com/contact

完整的CEMS气体分析监测解决方案

对于发电、石化、精炼、垃圾焚烧、钢铁、造纸和水泥制造等行业和过程应用来说，连续排放监测是一项法规监管要求。

在进行污染物和温室气体多气体测量时，监测解决方案必须能提供最高的灵敏度和精确度。无论何种应用，客户都希望易于安装和使用，且价格实惠的解决方案。选择4900 Multigas，你无需再纠结于成本、性能和易用性，完全可以多方面兼顾。

一种无可挑剔的解决方案

4900 Multigas分析仪专为连续烟道气体排放监测应用而设计，并优化了相关功能，可满足客户所有的CEMS应用要求。该分析仪结构紧凑，占用空间小，可轻松集成到现有系统。搭配正确的采样系统后，4900 Multigas能准确监测标准污染物和温室气体（百分级O₂、CO₂和CO，以及ppm级SO₂、NO、CO、CH₄和N₂O）等多种气体。4900 Multigas综合使用了3种高度灵敏和稳定的非损耗技术（顺磁、单光束双波长NDIR和气体滤波器相关NDIR），可确保可靠、准确确的测量结果。除优异的性能外，4900 Multigas还具备模拟/串行输出，支持Serial Modbus、PROFIBUS和以太网（Modbus TCP/IP – 即将添加）等数字通信协议，具有更高的配置和安装灵活性。对于需要分析和区分NO_x、NO和NO₂的测量，我们还提供NO_x转换器选件。

维护简单，持续运营成本低

除优异的测量性能和稳定性外，4900 Multigas的全生命周期成本也明显更低。其安装不仅简单、灵活，还具有自动标定功能，可轻松实现低成本的远程标定。4900 Multigas还可导出数据进行诊断，以便早期发现问题，实现预防性甚至预测性维护。

实用链接:



servomex.com/service



servomex.com/systems



servomex.com/expert-guidance



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2024。思百吉 (Spectris) 公司的子公司。版权所有。

SERVOPRO 4900 Multigas



规格

待测气体	多元气体 - 见下文						
传感技术	顺磁性用于 O ₂ , 红外线 (SBDW), 红外线 (Gfx) 用于其他气体						
顺磁							
Gas	% O ₂	SO ₂ (大量程)	SO ₂ (标准灵敏度)	SO ₂ (高灵敏度)	NO (大量程)	NO (标准量程)	N ₂ O
技术	顺磁	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)
量程	0-25%	0-1,000/ 0-10,000 ppm	0-(200‡) 500 0-2,500 ppm	0-100 0-1,000 ppm	0-200/ 0-2,000 ppm	0-100/ 0-1,000 ppm	0-50/ 0-500 ppm
线性精度	<0.05% O ₂	1%读数或 20ppm*	1%读数或 5ppm*	1%读数或 2ppm*	1%读数或 3ppm*	1%读数或 2ppm*	1%读数或 0.5ppm*
准确度 (固有误差) / 重复精度	<±0.1% O ₂	1%读数或 20ppm*	1%读数或 5ppm*	1%读数或 2ppm*	1%读数或 3ppm*	1%读数或 2ppm*	1%读数或 0.5ppm*
低检测限 (LDL)†	0.02% O ₂	0.41%读数或 8.20ppm*	0.41%读数或 2.10ppm*	0.41%读数或 0.82ppm*	0.41%读数或 1.2ppm*	0.41%读数或 0.82ppm*	0.41%读数或 0.21ppm*
输出波动 (峰-峰值)	±0.05% O ₂	1%读数或 20ppm*	1%读数或 5ppm*	1%读数或 2ppm*	1%读数或 3ppm*	1%读数或 2ppm*	1%读数或 0.5ppm*
零点漂移/周	<±0.05% O ₂	40ppm	10ppm	4ppm	5ppm	2ppm	1ppm
量程漂移/周	<±0.1% O ₂	2%读数或 40ppm*	2%读数或 10ppm*	2%读数或 4ppm*	2%读数或 5ppm*	2%读数或 2ppm*	2%读数或 1ppm*
T ₉₀ (流量为1500ml/ 分钟时) (s)	<15	<30	<30	<30	<30	<30	<30
干扰效应	n/a	20% CO ₂ ~ +5ppm 0.5% H ₂ O ~ -15ppm		20% CO ₂ ~ +5ppm 0.5% H ₂ O ~ -15ppm		20% CO ₂ ~ +2ppm 0.5% H ₂ O ~ +2ppm	
							20% CO ₂ ~ +3.0ppm 100 ppm CO ~ -2.4ppm 2% H ₂ O ~ -0.3ppm
气体	CH ₄ (大量程)	CH ₄ (标准量程)	CO (大量程)	CO (标准灵敏度)	CO (中等灵敏度)	CO (高灵敏度)	IR MB1520 % CO ₂ 和 MB1522 % CO
技术	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (Gfx)	红外 (SBDW)
量程	0-100/ 0-1,000 ppm	0-50/ 0-500 ppm	0-500/ 0-5,000 ppm	0-200/ 0-3,000 ppm	0-100/ 0-1,000 ppm	0-50/ 0-500 ppm	见下页表 1
准确度 (固有误差) / 线性精度/重复精度	1%读数或 1ppm*	1%读数或 0.5ppm*	1%读数或 5ppm*	1%读数或 2ppm*	1%读数或 1ppm*	1%读数或 0.5ppm*	<1% FS
输出波动 (峰-峰)	1%读数或 1ppm*	1%读数或 0.5ppm*	1%读数或 5ppm*	1%读数或 2ppm*	1%读数或 1ppm*	1%读数或 0.5ppm*	0.5%量程或 1%读数*
零点漂移/周	2ppm	1ppm	10ppm	4ppm	2ppm	1ppm	<2% FS
量程漂移/周	2%读数或 2ppm*	2%读数或 1ppm*	2%读数或 10ppm*	2%读数或 4ppm*	2%读数或 2ppm*	2%读数或 1ppm*	<2% FS
T ₉₀ (流量为1500ml/ 分钟时) (s)	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
干扰效应	10% CO ₂ ~ +1.2ppm 10ppm CO ~ +0.5ppm 2% H ₂ O ~ +2.6ppm		20% CO ₂ ~ +1ppm 2% H ₂ O ~ +0.5ppm			20% CO ₂ ~ 1ppm 2% H ₂ O ~ +0.5ppm	咨询仕富梅

*取较大值。

†置信区间为95%

‡ TÜV 验证范围

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。

表格1	SBDW % IR MB1520 系列量程表									
测量的气体	满量程测量范围 (%)									
	0.2	0.5	1.0	2.0	5	10	20	30	50	100
IR MB1520 CO ₂	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IR MB1522 CO			•	•	•	•				

输出/输入信号	
模拟输出	每路测量：1 x 4-20mA（标配），1 x 0-10V（选配）
模拟输入	模拟输入：最多4路（4 – 20mA）
数字输入	数据输入：最多8路
继电器	标配4路继电器，最多32个，30V (DC/AC) /1A
报警	标配2路报警，最多32路
数字通信	RS232/RS485 Modbus、PROFIBUS、以太网 (Modbus TCP/IP)
物理参数	
尺寸（高x宽x深）	132.5mm (5.2") x 481.6mm (19") x 544.2mm (21.4") 含插槽扩展器的高度为：265.5mm (10.5")
重量	主体：约14kg (30.9lb) 插槽扩展器：约13.7kg (30.2lb)（具体视所用传感器数量和型号而定）
样气	
条件	干净的，无油，非凝气
粒径	<1µm（微米）
通风	每个出气口都应连接到单独的大气通风口，且无任何背压
样气流量	500-1,500 ml/分钟 - 额定流量 1,000ml/min
连接	样气入口：1/8" NPT母头 样气出口：1/4" NPT母头
工作环境	
工作温度	+5°C ... +45°C (+41°F ... +113°F)
储存温度	0°C ... +50°C (+32°F ... +122°F)
相对湿度	10-90% RH, 非凝气
海拔	-500m（海平面以下）至2,000m（海平面以上）
预热时间	预热时间通常为24小时，一直预热到20°C (68°F) 方可开始测量。如需更高的灵敏度，则预热时间会更长。
电气参数	
电源	100-240V ac, 50-60 Hz (最大波动±10%)
最大功耗	500VA

样气接液材料

	百分级 (%) 顺磁O ₂ 传感器	1210系列GFX NDIR传感器	1520系列SBSW NDIR传感器**	MB1520系列SBDW NDIR传感器§
不锈钢303	•	•	•	
不锈钢316	•	•	•	•
铝合金6063				•
Viton®	•	•	•	•
丁腈橡胶				•
硼硅玻璃	•			•
铂	•			
铂/铱合金	•			
化学镍	•			
聚苯硫醚 (PPS) 碳/聚四氟乙烯填料				•
金		•		•
氟化钙		•		
镍		•		•
蓝宝石			•	•
环氧树脂			•	•
氧化铝				•

其他材料

功能	其他材料
流系统	聚砜 聚丙烯 尼龙（不适用于带GFX的样气系统）
流量计	硼硅玻璃 硬铝
针阀	黄铜 Fomblin润滑脂（适用于氧气测量应用）
流量报警（Chemtec 型）**	玻璃 尼龙 硅橡胶 铝
流量报警（Dwyer 型）§	聚碳酸酯 聚氨酯 聚四氟乙烯

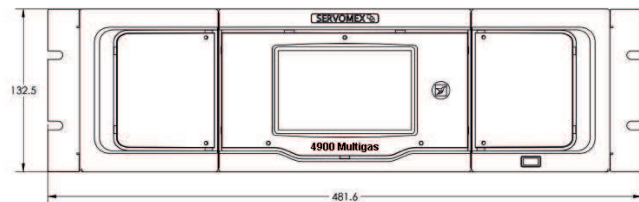
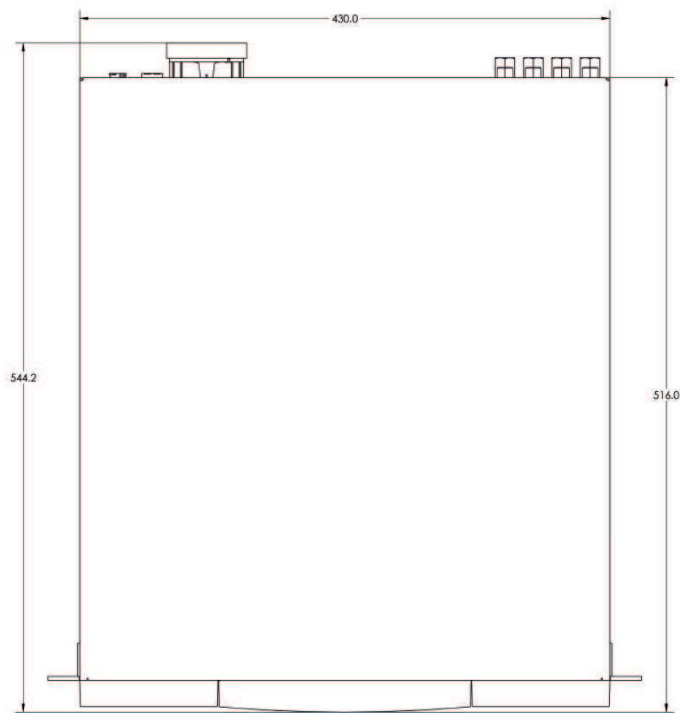
** 2021 年 6 月停产（分析仪 S/N <200000）

§ 自 2021 年 6 月起作为标准供应（分析仪 S/N >200000 起）

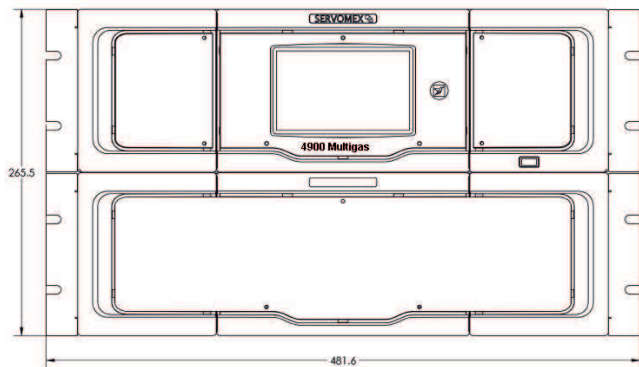
符合标准

EC指令	产品符合EMC指令、低压指令和其他所有适用指令要求
电气安全	符合IEC 61010-1: Ed 3电气安全性标准、CSA电气认证 满足额定过压类别II和污染等级2的要求

设备原理图



带安装吊耳的标准型
插槽扩展器



带安装耳的增强型
插槽扩展器

尺寸单位：mm（毫米）

选件

分析仪	
取样系统	流量驱动 <input checked="" type="checkbox"/>
背景校准气体	标配N ₂ 背景气体 <input checked="" type="checkbox"/>

模块1		
测量	0-25% O ₂	<input type="checkbox"/>
	100% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	50% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	30% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	20% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	10% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	5% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	1% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	5,000vpm CO ₂	<input type="checkbox"/>
	2,000vpm CO ₂	<input type="checkbox"/>
	10% CO	<input type="checkbox"/>
	5% CO	<input type="checkbox"/>
	2% CO	<input type="checkbox"/>
	1% CO	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-200/3,000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-500/5000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm N ₂ O	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm CH ₄	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm CH ₄	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-200/2,500vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-1000/10,000vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm NO	<input type="checkbox"/>
	0-200/2,000vpm NO	<input type="checkbox"/>
模块输入	流路 1	<input type="checkbox"/>
流量计	无需	<input type="checkbox"/>
	2,500毫升/分钟	<input type="checkbox"/>
	5,000毫升/分钟+阀门	<input type="checkbox"/>
可配置报警	2 x 报警 (标配)	<input type="checkbox"/>
	4 x 报警	<input type="checkbox"/>
	8 x 报警	<input type="checkbox"/>
隔离的模拟输出	隔离4-20mA (标准)	<input type="checkbox"/>
0-10 V dc 输出	无需	<input type="checkbox"/>
	0-10 V dc	<input type="checkbox"/>
数字输入	无需	<input type="checkbox"/>
	2 数字输入	<input type="checkbox"/>
隔离的模拟输入	无需	<input type="checkbox"/>
	隔离的4-20mA	<input type="checkbox"/>

请勾选所需的模块1选件

模块2		
测量	0-25% O ₂	<input type="checkbox"/>
	100% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	50% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	30% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	20% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	10% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	5% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	1% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	5,000vpm CO ₂	<input type="checkbox"/>
	2,000vpm CO ₂	<input type="checkbox"/>
	10% CO	<input type="checkbox"/>
	5% CO	<input type="checkbox"/>
	2% CO	<input type="checkbox"/>
	1% CO	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-200/3,000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-500/5000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm N ₂ O	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm CH ₄	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm CH ₄	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-200/2,500vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-1000/10,000vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm NO	<input type="checkbox"/>
	0-200/2,000vpm NO	<input type="checkbox"/>
模块输入	流路 1 或 流路 2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
流量计	无需	<input type="checkbox"/>
	2,500毫升/分钟	<input type="checkbox"/>
	5,000毫升/分钟+阀门	<input type="checkbox"/>
可配置报警	2 x 报警 (标配)	<input type="checkbox"/>
	4 x 报警	<input type="checkbox"/>
	8 x 报警	<input type="checkbox"/>
隔离的模拟输出	隔离4-20mA (标准)	<input type="checkbox"/>
0-10 V dc 输出	无需	<input type="checkbox"/>
	0-10 V dc	<input type="checkbox"/>
数字输入	无需	<input type="checkbox"/>
	2 数字输入	<input type="checkbox"/>
隔离的模拟输入	无需	<input type="checkbox"/>
	隔离的4-20mA	<input type="checkbox"/>

请勾选所需的模块2选件

选件

模块3		
测量	0-25% O ₂	<input type="checkbox"/>
	100% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	50% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	30% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	20% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	10% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	5% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	1% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	5,000vpm CO ₂	<input type="checkbox"/>
	2,000vpm CO ₂	<input type="checkbox"/>
	10% CO	<input type="checkbox"/>
	5% CO	<input type="checkbox"/>
	2% CO	<input type="checkbox"/>
	1% CO	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-200/3,000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-500/5000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm N ₂ O	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm CH ₄	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm CH ₄	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-200/2,500vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-1000/10,000vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm NO	<input type="checkbox"/>
	0-200/2,000vpm NO	<input type="checkbox"/>
模块输入	流路 1 或 流路 2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
流量计	无需 2,500毫升/分钟 5,000毫升/分钟+阀门	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
可配置报警	2 x 报警 (标配) 4 x 报警 8 x 报警	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
隔离的模拟输出	隔离4-20mA (标准)	<input type="checkbox"/>
0-10 V dc 输出	无需 0-10 V dc	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
数字输入	无需 2 数字输入	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
隔离的模拟输入	无需 隔离的4-20mA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

请勾选所需的模块3选件

模块4		
测量	0-25% O ₂	<input type="checkbox"/>
	100% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	50% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	30% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	20% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	10% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	5% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	1% CO ₂	<input type="checkbox"/>
	5,000vpm CO ₂	<input type="checkbox"/>
	2,000vpm CO ₂	<input type="checkbox"/>
	10% CO	<input type="checkbox"/>
	5% CO	<input type="checkbox"/>
	2% CO	<input type="checkbox"/>
	1% CO	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-200/3,000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-500/5000vpm CO	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm N ₂ O	<input type="checkbox"/>
	0-50/500vpm CH ₄	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm CH ₄	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-200/2,500vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-1000/10,000vpm SO ₂	<input type="checkbox"/>
	0-100/1,000vpm NO	<input type="checkbox"/>
	0-200/2,000vpm NO	<input type="checkbox"/>
模块输入	流路 1 或 流路 2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
流量计	无需 2,500毫升/分钟 5,000毫升/分钟+阀门	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
可配置报警	2 x 报警 (标配) 4 x 报警 8 x 报警	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
隔离的模拟输出	隔离4-20mA (标准)	<input type="checkbox"/>
0-10 V dc 输出	无需 0-10 V dc	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
数字输入	无需 2 数字输入	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
隔离的模拟输入	无需 隔离的4-20mA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

请勾选所需的模块4选件

选件

一般配置		
电源线	无需	<input type="checkbox"/>
	美国	<input type="checkbox"/>
	欧洲	<input type="checkbox"/>
	英国	<input type="checkbox"/>
左流量计（流路 1）	无需	<input type="checkbox"/>
	2,500 毫升/分钟	<input type="checkbox"/>
	2,500ml/min + 阀门	<input type="checkbox"/>
右流量计（流路 2）	无需	<input type="checkbox"/>
	2,500 毫升/分钟	<input type="checkbox"/>
	2,500ml/min + 阀门	<input type="checkbox"/>
流量报警	无需	<input type="checkbox"/>
	安装在流路 1 中	<input type="checkbox"/>
串口通信	无需	<input type="checkbox"/>
	RS232通信	<input type="checkbox"/>
	RS485通信，带Modbus	<input type="checkbox"/>
	RS232 & RS485组合通信	<input type="checkbox"/>
	Profibus	<input type="checkbox"/>
模块	无需	<input type="checkbox"/>
	需要	<input type="checkbox"/>
安装方式	台式	<input type="checkbox"/>
	带耳朵的机架安装	<input type="checkbox"/>
	带滑轨的机架安装	<input type="checkbox"/>
自动标定	无需	<input type="checkbox"/>
	需要	<input type="checkbox"/>
继电器触点	4 x 继电器触点（标配）	<input type="checkbox"/>
	8 x 继电器触点，带连接器	<input type="checkbox"/>
	16 x 继电器触点，带连接器	<input type="checkbox"/>
	24 x 继电器触点，带连接器	<input type="checkbox"/>
	32 x 继电器触点，带连接器	<input type="checkbox"/>
操作手册	英语	<input type="checkbox"/>

请勾选所需选件

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2024。思百吉 (Spectris) 公司的子公司。
版权所有。

PBTDS4900MG Rev. 4 日期: 10/24

SERVOMEX 
a spectris company