



质量流量控制器  
流量传感技术专家

SENSIRION

# 高性能气体流量控制

Sensirion在工业自动化和医疗科技方面具有多年经验,可为您的设备、机器和流程提供所需解决方案。我们的质量流量控制器适用于不同领域,产品特色如下:

- 良好的可重复性 (0.1%设定值)
- 超高精度 (0.8%设定值)
- 超宽控制范围 (高于1000:1)
- 超快稳定时间 (低至50毫秒)
- 零漂移, 无需现场重新校准
- 平均故障间隔时间 (MTBF) 169年
- 多气体/多范围可选
- 外型紧凑, 质量轻巧

更多信息, 请访问: [www.sensirion.com/massflowcontroller](http://www.sensirion.com/massflowcontroller)

## CMOSens®技术

Sensirion质量流量控制器的特点是在宽动态量程内实现快速精准的流量控制。其核心热式微传感器 (MEMS), 利用开创性CMOSens® 技术将热式微传感器与整个信号调节器集成到单个芯片上, 基于热式测量原理 (见图1) 进行流量测量, 同时通过电子控制电路实现有效控制。得益于独特的集成技术方法, Sensirion质量流量控制器性能出色、可靠持久, 成本极具吸引力, 且安装后无需在现场重新校准。

Sensirion的质量流量控制器稳定时间低至50毫秒 (见图2)、动态范围超宽, 量程比超过1000:1, 超宽的控制范围非常适合流量范围广的应用。单个SFC5xxx设备即可有效覆盖多个数量级的流量范围, 无需针对高/低流量范围使用两个设备。

Sensirion质量流量控制器支持多气体校准, 用户可切换设备内存中的气体校准。该设备还可检测已激活的气体校准是否与流动气体相匹配。另外, 仅用一台设备即可针对多个流量范围进行校准, 保证了在最大量程内实现超高精度。

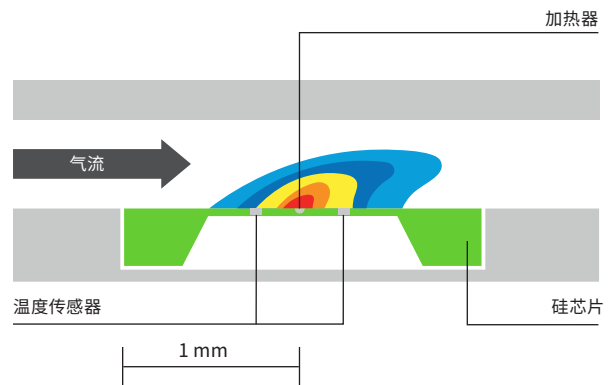


图1

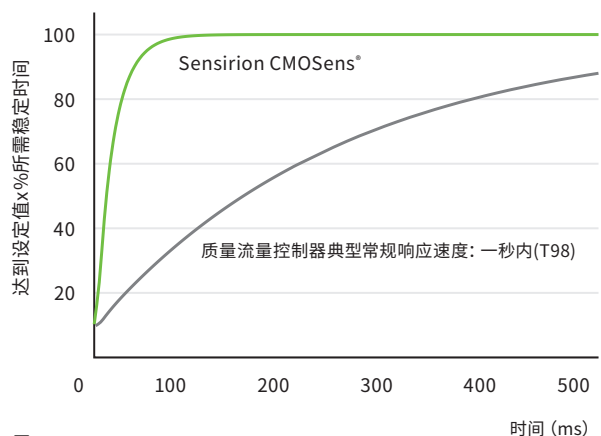


图2

# 系列产品



## SFC5500用于快速评估

- 可通过线上分销渠道购买
- 数字预配置特别版SFC5400
- 多种气体校准, 可更换配件



## SFC5400/5460 高性能 多功能

- 高精度、可重复性强
- 超宽控制范围, 超快稳定时间
- 多个通信接口和机械接口



## SFC5300/5330 大批量应用

- 外型紧凑、质量轻巧、是精简版SFC5400
- 尤其适用于成本敏感的OEM项目
- 数字式和底部安装



## SFC6000 最佳性价比

- 外型紧凑, 质量轻巧
- 高度整合最强大的供应链
- 可通过线上分销渠道购买

参数概览 (更多细节信息, 请查看相应技术手册)

产品线	性能线				OEM线	基准线	
型号	SFC5500		SFC5400/SFC5460		SFC5300/SFC5330	SFC6000	
流量范围 <sup>1,4</sup>	50 sccm	0.5, 2, 10 slm	200 slm	50, 100, 200 sccm; 0.5, 1, 2, 5, 10 slm	20, 50, 100 slm	50, 100, 200 sccm; 0.5, 1, 2, 5 slm	0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50 slm
可重复性 (%读数 <sup>2</sup> )	0.2% s.p.	0.1% s.p.	0.2% s.p.	0.1% s.p.	0.2% s.p.	0.2% s.p.	0.2% s.p.
可重复性 (满量程 <sup>2</sup> )	0.02% FS	0.01% FS	0.02% FS	0.01% FS	0.02% FS	0.02% FS	0.02% FS
精度 (%读数 <sup>3</sup> )	2% s.p.	0.8% s.p.	1% s.p.	0.8% s.p.	1% s.p.	2% s.p.	2% s.p.
精度 (满量程 <sup>3</sup> )	0.2% FS	0.08% FS	0.1% FS	0.08% FS	0.1% FS	0.2% FS	0.2% FS
典型稳定时间	100 ms		100 ms (50 ms, 可根据要求提供)				100 ms
控制范围 <sup>5</sup>	1000:1						500:1
通信接口	RS485、DeviceNet		RS485、DeviceNet、模拟电压、模拟电流 (根据要求提供 IO-Link)		RS485	RS485、I <sup>2</sup> C、模拟电压、(Profibus 总线 <sup>6</sup> )	
校准气体	空气/N <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> 、He、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、Ar、CO <sub>2</sub>	空气/N <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub>	Air/N <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> 、He、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、Ar、CO <sub>2</sub> (SF <sub>6</sub> 、CF <sub>4</sub> 、C <sub>4</sub> F <sub>8</sub> 、NH <sub>3</sub> 、CO、CH <sub>3</sub> F、Xe、Ne、Kr 和其他要求的气体)			空气/N <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、He、N <sub>2</sub> O、Ar、CO <sub>2</sub> 和其他要求的气体	
安装、气体连接	Legris, G 1/4" Thread		Downmount, Swagelok, VCR, VCO, UNF Thread		Downmount	Legris, Downmount	
最大工作压	10 bar (145 psig)						
外部泄漏率	9 × 10 <sup>-9</sup> mbar l/s (氮)	9 × 10 <sup>-6</sup> mbar l/s (氮)	9 × 10 <sup>-9</sup> mbar l/s (氮)	9 × 10 <sup>-6</sup> mbar l/s (氮)	9 × 10 <sup>-9</sup> mbar l/s (氮)	2 sccm	
关闭阀门时的泄漏率	1 × 10 <sup>-6</sup> mbar l/s (氮)						
标称电源	14.0 to 26.0 VDC						22.9 to 25.2 VDC
运行温度	0 to 50 °C (32 to 122 °F)						5 to 50 °C (41 to 122 °F)

<sup>1</sup> slm = 标准升每分钟, sccm = 标准立方厘米每分钟

<sup>2,3</sup> 取较大值, s.p.= 设定值 (s.p.) % = 测量值 (m.v.) % = 速率% = 读数%, FS = 满量程

<sup>4</sup> 按需降低范围

<sup>5</sup> 按需提供

## 质量流量计量



我们的所有质量流量控制器均可作为质量流量计使用 - 不带阀门。这些流量计是我们性能最高的流量计，具有最佳精度和耐高压性。它们具有与 MFC 变体相同的性能和可配置性。

## 评估套件



我们的评估套件 EK-F5X 可用于简单快速地评估我们的质量流量控制器和质量流量计。该套件使用方便，可用于快速、简单的精确测量测试目的。套件附带一根 RS485 转 USB 适配器电缆、一个 100/240 V 交流适配器和一本启动指南。

## 定制化解决方案

作为解决方案供应商，我们不仅有先进的传感器技术，还有丰富的实践经验，可提供定制传感器和控制器，为客户打造高性能气体流量控制系统。我们的目标是在深入了解客户需求的基础上形成定制解决方案。我们出色的技术可为客户带来以下优势：

### 高速流量控制

集成在 CMOS 芯片上的 MEMS 传感器搭载 Sensirion 微型热式质量传感器，可实现超快响应，稳定时间不到 50 毫秒，遥遥领先于质量流量控制器市场。

### 高灵活性、高性价比

Sensirion 凭借其出色技术，可灵活满足客户要求，确保定制化的传感器解决方案性能与性价比兼具。并能根据应用场景侧重性能或性价比。

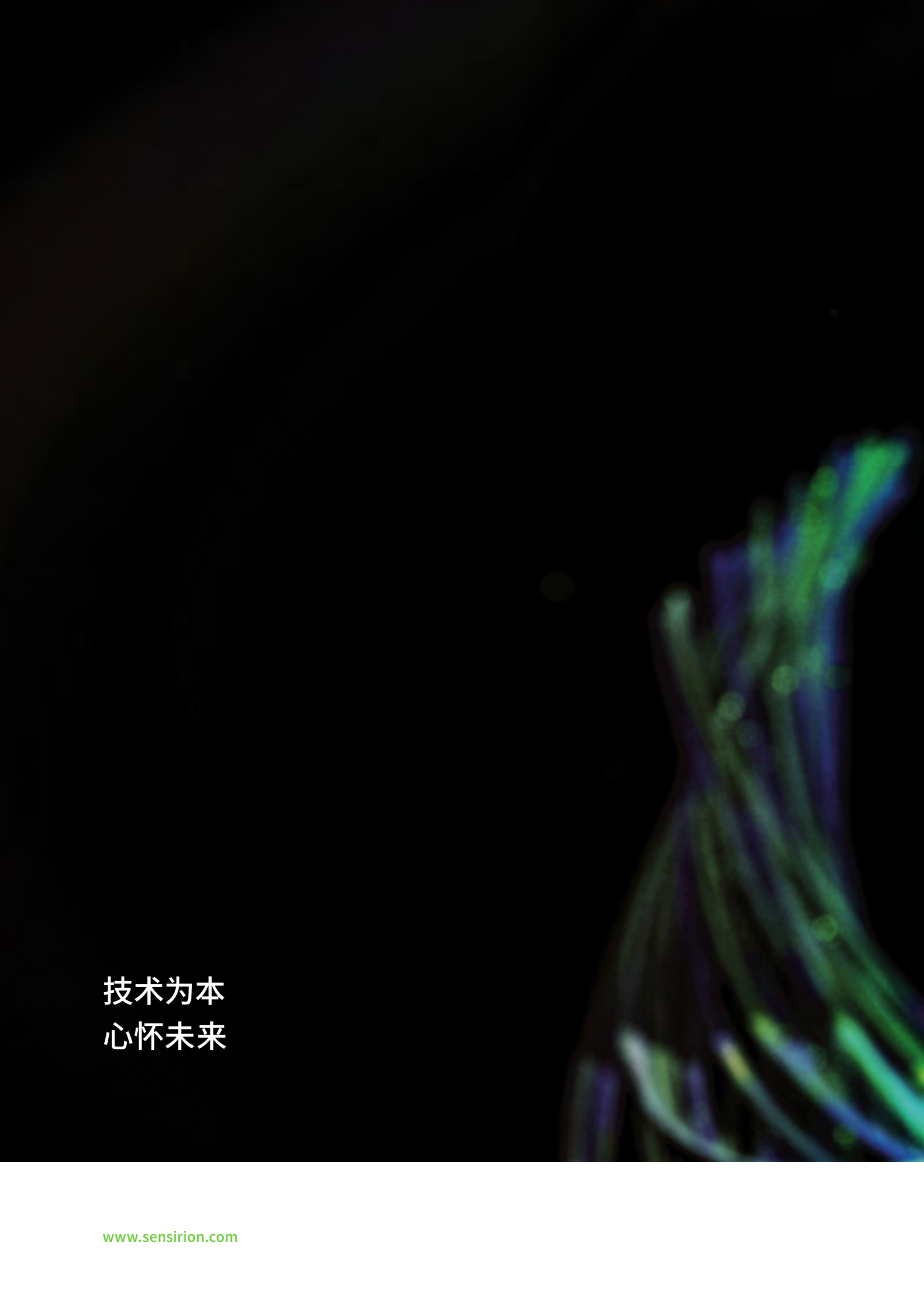
### 可测量低速流量

得益于 Sensirion 在流体动力学和流道设计方面的经验和专业知识，我们的质量流量控制器能够控制极低范围内的气体流量，低至零点几毫升/每分钟。

### 轻巧紧凑

高度集成技术使紧凑轻巧的设计成为可能。应用不同机身材料可将重量减至最小。





技术为本  
心怀未来