

湿度传感器
适用于各种行业的
精准监测



SENSIRION

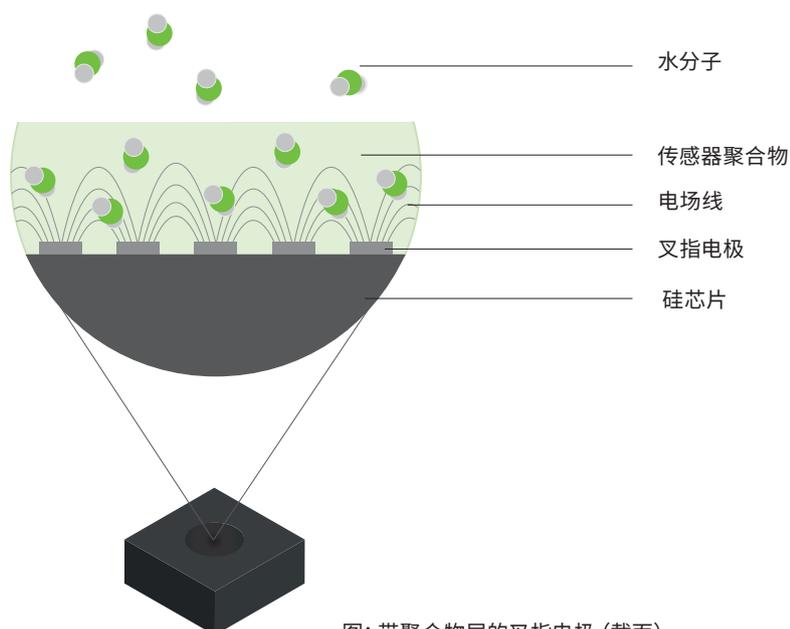
经过全球测试与验证

Sensirion高精度数字温度传感器基于 CMOSens® 技术，在单硅芯片上融合标准CMOS 工艺和先进的 MEMS 技术。自身的传感器校准和测试设备在提升流程效率的同时确保满足质量标准。每个传感器都经过单独校准和测试，确保其质量和精度。我们传感器的高可靠性已在10多年里经数亿只传感器的实地验证。此外，我们的产品还通过了AEC-Q100汽车标准认证，进一步展示了其高可靠性。

Sensirion传感器通过了 ISO17025 和 NIST 认证，同时还支持访问我们的云平台 Libellus 提供的全面数据。这些认证彰显了我们遵循行业标准、秉持质量至上、精准校准和可靠运行的坚定决心。

电容原理

Sensirion湿度传感器通过电容原理，其传感元件由一种能根据环境湿度相应吸收或释放水分的聚合物组成。水分浓度的变化会改变聚合物的介电常数，并通过传感器的集成电路进行测量。温度测量则由双极结型晶体管（BJT）实现。



图：带聚合物层的叉指电极（截面）

SEK-SHTxx 评估套件

快捷简易的产品评估

SHTxx 评估套件 (SEK) 旨在实现传感器评估的无缝对接。该套件由即插即用的硬件和操作简便的 ControlCenter 组成, 测试流程简单高效, 是评估传感器性能的重要工具。请注意, 虽然所有 SHTxx 评估套件操作类似, 但每个套件都针对不同的传感器型号。



- 快速、简单、经济高效的传感器评估
- 套件内容: 3 个 FPCB 上的传感器样品、RJ45 适配器电线 (1 米长)
- ControlCenter: 可以在电脑上显示和记录多个传感器信号
- 需要 SensorBridge (必须单独购买)



扫码了解更多
SEK-SHTxx

SHT4x

SHT4x 性价比无可比拟、温湿度传感表现出色、是兼具高精度与低功耗的理想产品。它的电源电压范围广 (1.08 V 至 3.6 V), 是消耗型和电池供电设备的理想选择, 同时符合 RESET[®]、WELL Building Standard[™] 和 UL 2905 标准。此外, SHT43 通过了 ISO17205 认证, 校准证书可从 libellus.sensirion.com 下载。



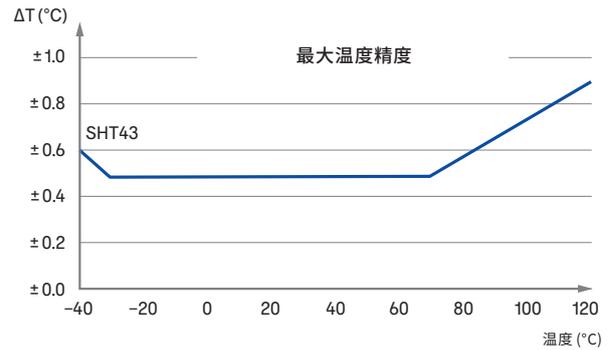
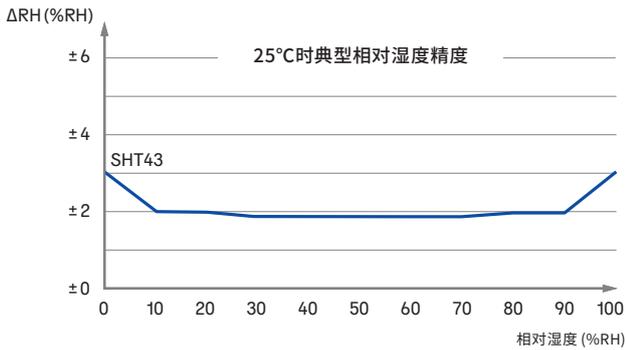
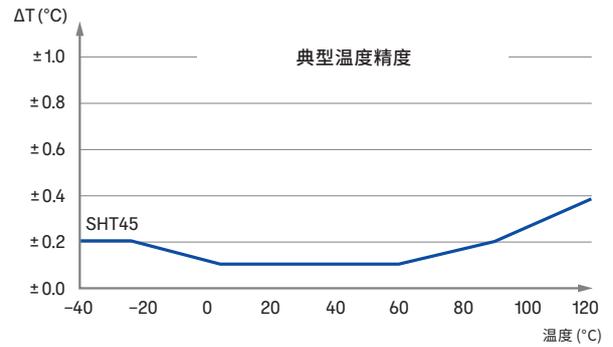
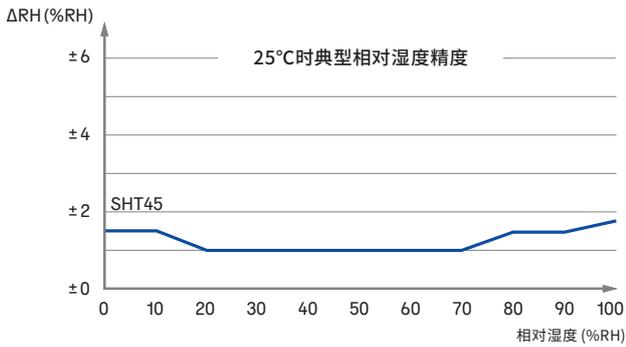
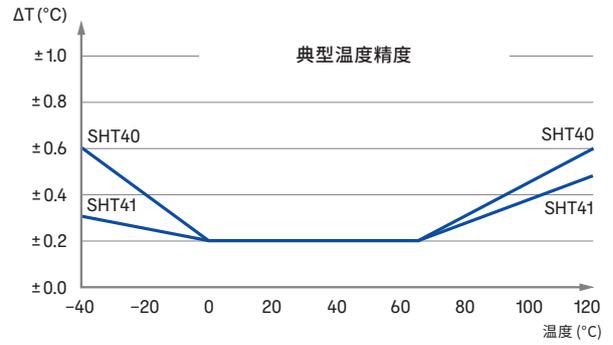
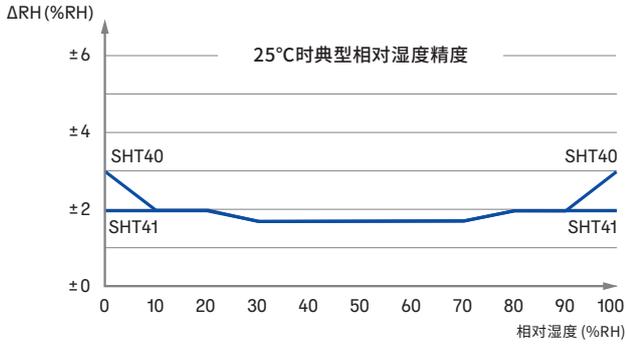
产品特色	产品优势
提供多种精度范围	适用性广、成本效益高
四引脚 DFN 封装	适合标准 SMD 组装工艺
尺寸仅为 $1.5 \times 1.5 \times 0.5 \text{ mm}^3$	适合大批量应用
按需提供 ISO17025 温度校准证书	适合追踪型应用 (冷链、药品和资产追踪)
提供不同的 I ² C 地址	可灵活集成到复杂的架构中
32 至 42 °C 之间的温度精度高达 0.08 °C	体温范围内的精度更高
可选配可润湿侧翼	适合大批量产品的自动光学检测



SHT4x

应用

- 可穿戴健身和活动监测器
- 气象站
- 智能家居设备
- 手机、笔记本电脑、平板电脑
- 核心体温和皮肤温度传感
- 追踪器和数据记录器



扫码了解更多



SHT4x

SHT4xl

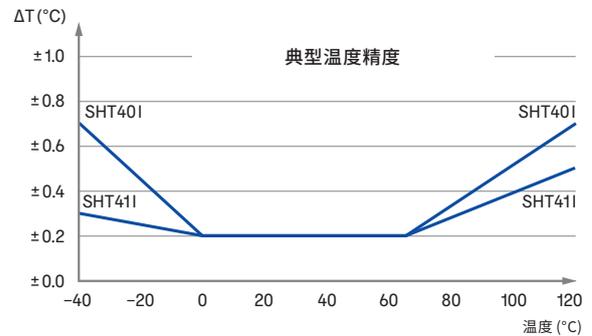
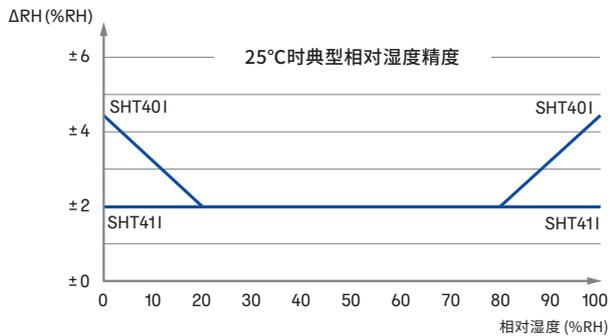
SHT4xl 传感器平台是第四代湿度传感系列的扩展，专为具有挑战性的工业应用而设计。该系列包括两个精度版本 SHT40l 和 SHT41l，均提供 5V 电源电压、极佳的鲁棒性，并增强了ESD保护，保持了Sensirion在精确性和耐用性方面的优点。采用CMOSens®技术，确保了可靠性和无缝集成，非常适合在恶劣条件下进行精确可靠的测量。



产品特色	产品优势
可在冷凝环境中正常工作	长期稳定、能源效率高
可定制的模拟输出	客户定义的 RH/T vs. 电压输出
NIST 可追溯性	高精度和质量保证
油中的水分活度测量	泵和变压器系统的监测
可变功率加热器	去污能力
获得专利的保护选项	适应恶劣环境下并正常工作
JEDEC JESD47 认证	高可靠性

应用

- 冰箱
- 热交换器
- 空调
- 智能恒温器
- 除湿机



扫码了解更多



SHT4xl

SHT4xA

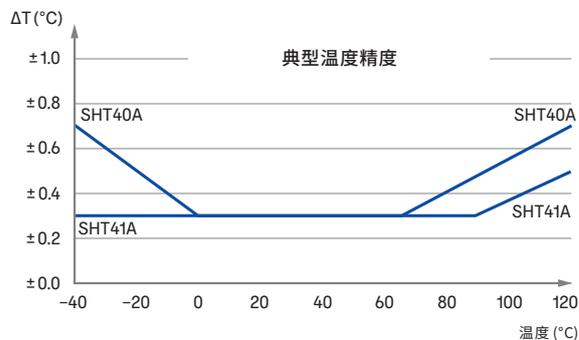
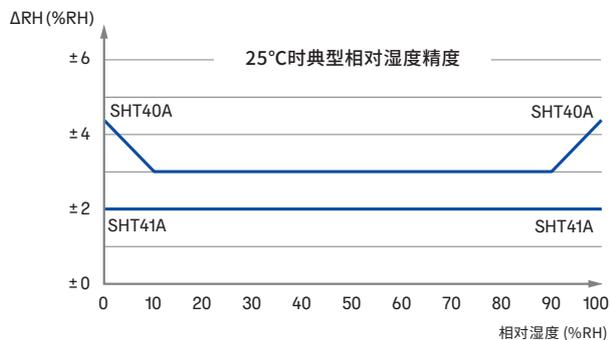
SHT4xA 传感器平台是Sensirion第4代湿度传感系列最新产品，专为汽车应用而设计。该传感器提供不同的精度等级，配有I²C或脉宽调制(PWM)接口。AEC Q100认证体现了SHT4xA 出色的可靠性，除此之外，电源加热器能够实现先进的自我诊断功能。SHT4xA 基于 CMOSens[®] 技术，支持可润湿侧翼封装，其专为汽车应用而设计，可提供精准可靠的性能。



产品特点	产品优势
通过AEC-Q100认证	车规级标准认证保障可靠性
坚固耐用的 DFN 外壳，可选配可润湿侧翼	方便集成和检测
包含加热器	可实现自诊断功能
可在冷凝环境中正常工作	一流的温湿度精度
三种I ² C地址版本和PWM	灵活的通信和接口

应用

- 防雾检测模块
- 热失控监测
- 线控转向和线控制动
- 车载暖通空调系统



扫码了解更多



SHT4xA

湿度传感器	SHT40	SHT41	SHT43	SHT45	SHT40I	SHT41I	SHT40A	SHT41A
典型精度 (% RH)	± 1.8 (30 至 70% RH)		± 1 (20 至 70% RH)		Digital: ± 2 (20 至 80% RH) Analog: ± 2.5 (20 至 80% RH)	± 2 (0 至 100% RH)	± 3 (10 至 90% RH)	± 2 (0 至 100% RH)
最高精度 (% RH)	± 3.5 (10 至 90% RH)	± 2.5 (0 至 90% RH)	± 3.5 (10 至 90% RH)	± 2 (0 至 90% RH)	± 4 (20 至 80% RH)	± 2.5 (0 至 90% RH)	± 4.5 (10 至 90% RH)	± 2.5 (0 至 90% RH)
迟滞 (%RH)		± 0.8			± 0.8			± 0.8
典型长期漂移 (&RH/y)		<0.20			<0.20			<0.20
运行范围 (&RH)		0 至 100			0 至 100			0 至 100
响应时间 (s)		4			4			4
温度传感器								
典型精度 (°C)	± 0.2 (0 至 65 °C)		± 0.1 (5 至 60 °C)		Digital: ± 0.2 (0 至 65 °C) Analog: ± 0.3 (0 至 65 °C)	± 0.2 (0 至 65 °C)	± 0.3 (0 至 65 °C)	± 0.2 (0 至 90 °C)
最高精度 (°C)	± 0.4 (0 至 65 °C)		± 0.48 (0 至 65 °C)	± 0.2 (5 至 60 °C)	± 0.4 (0 至 65 °C)	± 0.4 (0 至 65 °C)	± 0.4 (0 至 65 °C)	± 0.4 (-40 至 125 °C)
典型长期漂移 (°C/y)	<0.03		<0.01	<0.03	<0.03			<0.03
运行范围 (°C)		-40 至 125			-40 至 125			-40 至 125
响应时间 (s)		2			2			2
电气参数								
接口		I ² C, FM+			I ² C		I ² C, PWM, SDM, MSPPM	
可用地址数量	3		2	3	Analog: n/a	3		3
电源电压范围 (V)		1.08 至 3.6			2.3 至 5.5			1.08 至 5.5
测量持续时间 (ms)		6.9 (高), 1.3 (低)			6.9 (高), 1.3 (低)			6.9 (高), 1.3 (低)
平均电流消耗 (µA)		2.4 (高), 0.4 (低)			21 (高), 18 (低)			20 (高), 18 (低)
待机电流 (µA)		0.08			18			18
集成加热器								
功率 (mW)		20 - 110 - 200			Digital: 20 - 110 - 200	20 - 110 - 200		20 - 110 - 200
脉冲持续时间 (s)		0.1 - 1			Digital: 0.1 - 1	0.1 - 1		0.1 - 1
其他								
尺寸		1.5 × 1.5 × 0.5 mm ³			1.5 × 1.5 × 0.5 mm ³	1.5 × 1.5 × 0.5 mm ³		1.5 × 1.5 × 0.5 mm ³
保护选项		滤膜, 保护罩			滤膜, 保护罩	滤膜, 保护罩		保护罩
ISO17025 认证		否	是	否	否	否		否
可润湿侧翼		否			否	否		是
符合 IAQ 标准		RESET, WELL, UL 2905			RESET, WELL, UL 2905			

技术为本
心怀未来