

# 霍尼韦尔HumidIcon™ 数字式温湿度传感器

霍尼韦尔HumidIcon™数字式温湿度传感器HIH6100系列将数字输出型相对湿度（RH）传感器和温度传感器组合在一个封装内。该系列产品具有±4.0%RH的精度等级。

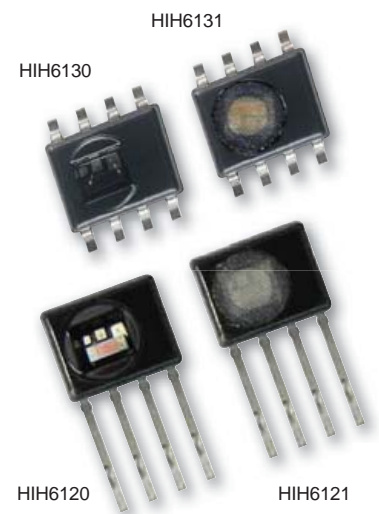
- 业界领先的长期稳定性
- 真实的带温度补偿的数字I<sup>2</sup>C或SPI输出
- 业界领先的总误差带
- 高能效
- 业界领先的可靠性
- 总成本最低的解决方案
- 超小型封装和选件
- 可提供其他精度的产品：±1.7 %RH（HIH9000系列）、±2.0 %RH（HIH8000系列）、±3.0 %RH（HIH7000系列）和±4.0 %RH（HIH6100系列）

## 为何霍尼韦尔的传感器更胜一筹？

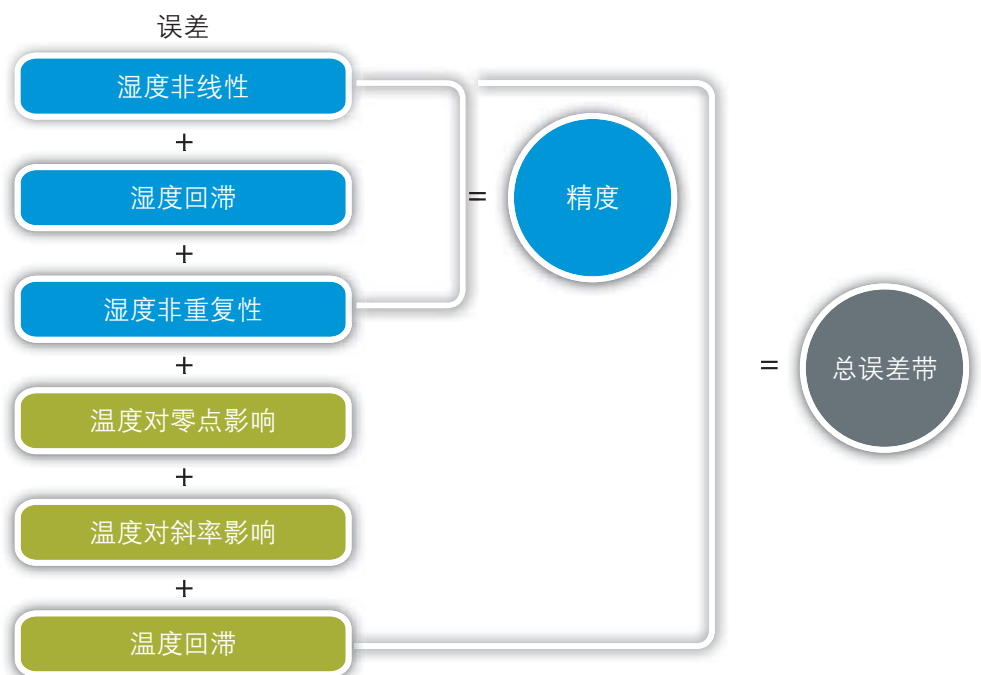
### 业界领先的总误差带 (TEB) (±5 %RH)\*

霍尼韦尔使用最全面、最清晰及最具意义的测量指标——总误差带来衡量传感器的精度。我们的数字式温湿度传感器在5 °C至50 °C [41 °F至122 °F]以及10 %RH至90 %RH之间进行精确补偿，精度可达±5 %RH。总误差带包括由以下因素造成的所有误差：

- 湿度非线性
- 湿度回滞
- 湿度非重复性
- 温度对零点影响
- 温度对斜率影响
- 温度回滞



### 总误差带



总误差带不应与精度混淆，因为精度只是总误差带的一个组成部分。业内许多其它品牌产品都只是简单地指明设备的精度，但是精度参数可能并未考虑回滞和温度影响，可能只是在很窄范围内某一点的计算值，或是传感器的绝对最高精度。因此客户需要对设备进行标定，以确保其在应用生命周期内具有所需的精度。

霍尼韦尔业界领先的总误差带能够为客户提供以下效益：

- 免去对每个传感器的单独测试和标定，减少客户的制造时间和工艺过程
- 为系统精度和质保要求提供保障
- 帮助优化系统运行时间
- 具有优异的传感器互换性——客户可以从卷带包装上取出任意一个传感器使用，传感器之间没有精度差异

欲了解更多总误差带的信息，请查看相关技术说明“霍尼韦尔数字式温湿度传感器的总误差带技术参数说明”。

### 业界领先的长期稳定性

#### (5年漂移为1.2%RH)\*

业内许多其他品牌的湿度传感器需要12小时、75%RH的再次水合操作（该步骤需要特殊的湿度箱）以纠正回流焊接造成的温度偏移。霍尼韦尔的传感器在回流焊之后也会出现温度偏移，但只需要5小时、环境湿度(>50%RH)下的再次水合操作。霍尼韦尔传感器业界领先的长期稳定性可为客户提供以下效益。

霍尼韦尔传感器具有业界领先的长期稳定性，能够为客户提供以下优点：

- 最大限度地减少了系统性能问题
- 传感器在使用寿命期间不需要保养或更换，从而优化了系统正常运行时间
- 传感器在使用中不需要定期进行麻烦又昂贵的二次校准

### 真实的带温度补偿的数字I2C或SPI输出\*

它可使客户省去PCB板上与信号处理相关的元件，不仅节约空间，还可降低与这些元件的相关成本（例如购买、存货和组装等成本）。

真实的带温度补偿的数字I2C或SPI输出可避免因在PCB板上安装多个信号处理元件而可能出现的问题，简化与微处理器之间的集成，并使客户无需进行复杂的信号处理。

## 特性与优势

### 业界领先的可靠性\*

HIH6130/6131和 HIH6120/6121系列传感器采用了激光修整的热固聚合物电容式感应元件。这种感应元件的多层结构使得传感器对冷凝、灰尘、污垢、油类和一般环境化学品等绝大多数不利应用因素都具备出色的抵抗力，从而确保了传感器具有业界领先的稳定性和可靠性。



## 为客户提供了总成本最低的解决方案

### 总成本最低的解决方案\*

霍尼韦尔HumidIcon HIH6100系列产品具有业界领先的总误差带，并采用了组合式温湿度传感器解决方案，因此可为用户提供总成本最低的解决方案。

## 一个传感器提供两种功能！

### 组合式温湿度传感器

温湿度传感器在同一封装内协同工作。这可以对RH相对湿度测量值进行温度补偿，并且能够提供第二路独立的温度传感器输出。因此用户只需购买一个传感器即可满足要求，而不用像以往那样需要购买两个传感器。

### 高能效\*

- 低电源电压：能够在2.3 Vdc低电压下工作，可用于低能耗和无线应用场合，可提高能效，延长系统电池寿命。
- 低功耗：应用过程不进行测量时，传感器便进入休眠模式。电池供电系统在全工作状态下需耗电650  $\mu$  A，而休眠模式下仅为1  $\mu$  A。休眠模式有助于电池寿命最大化并减小电源尺寸，同时也减轻了应用设备的总重量。

## 特性与优势

### 高分辨率

应用中湿度传感器和温度传感器分辨率高达14位，可帮助用户系统探测出最微小的温度或相对湿度变化。

## 节省PCB空间、降低成本

### 真实的带温度补偿的数字I<sup>2</sup>C或SPI输出

可使客户省去PCB板上与信号处理相关的元件，不仅节约空间，还可降低与这些元件的相关成本（例如购买、存货和组装等成本）。这种集成的功能可避免因在PCB板上安装多个信号处理元件而可能出现的问题，简化与微处理器之间的集成，并使客户无需进行复杂的信号处理。

## 选择与应用最佳匹配的方案

### 极小的封装尺寸

传感器采用SOIC-8表面贴装和SIP 4针单列直插封装的极小封装结构，包括阻水过滤器的抗冷凝型传感器（HIH6121和HIH6131）。这种极小的封装尺寸使传感器可以更加灵活地在各种应用中使用，在PCB板上占据的空间更小，可简化传感器在拥挤的PCB板或小尺寸装置中的安装。

### 过滤器

产品可配备阻水过滤器以提供抗冷凝功能（可用在许多冷凝环境中），或不带阻水过滤器（可用于无冷凝应用中）。

### 卷带包装

节省成本的卷带包装适用于大批量使用的自动化取放制造，能消除PCB引脚错位，帮助客户降低生产成本。

### 工作温度范围宽

可达-40°C到100°C [-40 °F到212 °F]，适用于多种应用。

### 可选一个或两个%RH相对湿度等级报警输出

该特性（HIH6130和HIH6131）可以帮助用户监控相对湿度等级是否超出或低于应用中预设的临界湿度等级。

### 多功能ASIC

降低或消除了OEM校准的风险与成本，从而确保应用的灵活性。

### 兼容ROHS和WEEE标准，不含卤素