

# 低功耗电压输出型湿度传感器

## HIH-5030/5031 系列

### 描述：

HIH-5030/5031 系列的低电压湿度传感器的操作电压低至 2.7 V，非常适用于通常电压为 3V 的由电池供电的系统中。

HIH 5030/5031 完善了我们现有的 5V SMD（表面安装元件）湿度传感器产品。SMD 卷带包装方便大批量使用和自动装配生产，消除了印刷电路板通孔难以对位的困难。

HIH 5030/5031 系列湿度传感器设计专用于大批量 OEM（原始设备生产商）用户。

通过这种传感器的接近线性的电压输出，可以直接输入给控制器或其它设备。典型工作电流仅为 200 μA，使 HIH-5030/5031 系列非常适用于各种低功耗和带电池的操作系统的应用。

传感器紧密的互换性降低或消除了 OEM 生产的校准成本。

HIH-5030/5031 系列提供仪表等级的 RH（相对湿度）感应性能、有竞争力的价格以及可焊接 SMD 封装。

HIH-5030 是带外壳的集成电路湿度传感器，HIH-5031 是带外壳、防凝露的集成电路湿度传感器，装配有疏水过滤器，使得该传感器可以用于包括工业、医疗和商业的各种冷凝环境中。

该 RH 传感器为内置信号处理单元的经激光修正的热固聚合物电容式感应元件。

感应元件的多层结构使得传感器对大多数应用环境中的不利因素，如潮湿、多尘、灰尘、油类和一般的化学环境具备出色的抵抗性能。

提供样品包装，详情请见订货指南。

### 特点

- 操作电压低至 2.7 V，非常适用于通常电压为 3V 的由电池供电的系统中
- 卷带包装方便大量自动装配生产（每卷带 1,000 片）
- 热固塑料外壳
- 对应 %RH（相对湿度）的电压输出接近线性
- 激光修正达到可互换性
- 低功耗设计
- 高精度
- 快速响应时间
- 稳定的、低漂移性能
- 化学抵抗性

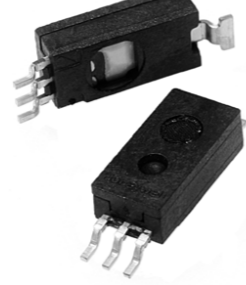
### 典型应用

#### 工业

- 空气压缩机
- 电池供电的系统
- 干燥设备
- HVAC（包括空调、空气运行、温控器、增湿器、除湿器、湿度调节器、焓传感）
- OEM 装配
- 办公自动化设备
- 处理设备
- 制冷设备（包括集装箱和运输系统）
- 通信柜
- 气象站和气象设备

#### 医疗

- 医院空气压缩机
- 婴儿培养箱
- 小环境控制
- 睡眠打鼾治疗设备
- 单调工作压力监控设备



# 低功耗电压输出型湿度传感器

## HIH-5030/5031 系列

表 1. 性能规格（在 3.3 Vdc 电源和 25°C [77°F] 下，另行说明的除外。）

参数	最小值	名义值	最大值	单位	特定说明
互换性（一次曲线）	--	--	--	--	--
0% RH~10% RH, 90% RH~100% RH	-7	--	7	%RH	--
11% RH~89% RH	-3	--	3	%RH	--
精度（最佳拟合直线）11% RH~89% RH	-3	--	+3	%RH	4
回滞	--	2	--	%RH	--
重复性	--	± 0.5	--	%RH	--
设定时间	--	--	70	ms	--
响应时间（1/e 在缓慢流动的空气中）	--	5	--	s	--
稳定性（在 50%RH，5 年）	--	± 1.2	--	%RH	1
供应电压	2.7	--	5.5	Vdc	2
供应电流	--	200	500	μ A	--
电压输出（一次拟合曲线）	$V_{\text{输出}} = V_{\text{供电}} (0.00636 (\text{传感器 RH}) + 0.1515)$ , 25°C 典型环境下				
温度补偿	真实 RH = (传感器 RH) / (1.0546~0.00216T), T 单位为 °C				
在 3.3V, 50%RH 下的输出电压温度系数	--	-2	--	mV/°C	--
工作温度	-40[-40]	见图 1	85[185]	°C [°F]	--
工作湿度 (HIH-5030)	0	见图 1	100	%RH	3
工作湿度 (HIH-5031)	0	见图 1	100	%RH	--
储存温度	-50[-58]	--	125[257]	°C [°F]	--
储存湿度	见图 2			%RH	3

### 特定说明：

- 1、包括在推荐工作区域外的测试。
- 2、产品在 3.3 Vdc 和 25°C 条件下进行测试。
- 3、非冷凝环境。当液态水落到传感器芯片时，输出降至很小显示没有湿度。
- 4、总的精度包括互换性为 ± 3 %RH。

### 备注：

- 传感器输出与供电电压成比例。
- 长期暴露在大于 > 90%RH 环境会引起 3%RH 的逆向漂移。
- 传感器对光敏感。为获得最佳性能，需要遮蔽亮光



图 1. 操作环境 (型号 HIH-5030 仅适用于非冷凝环境)

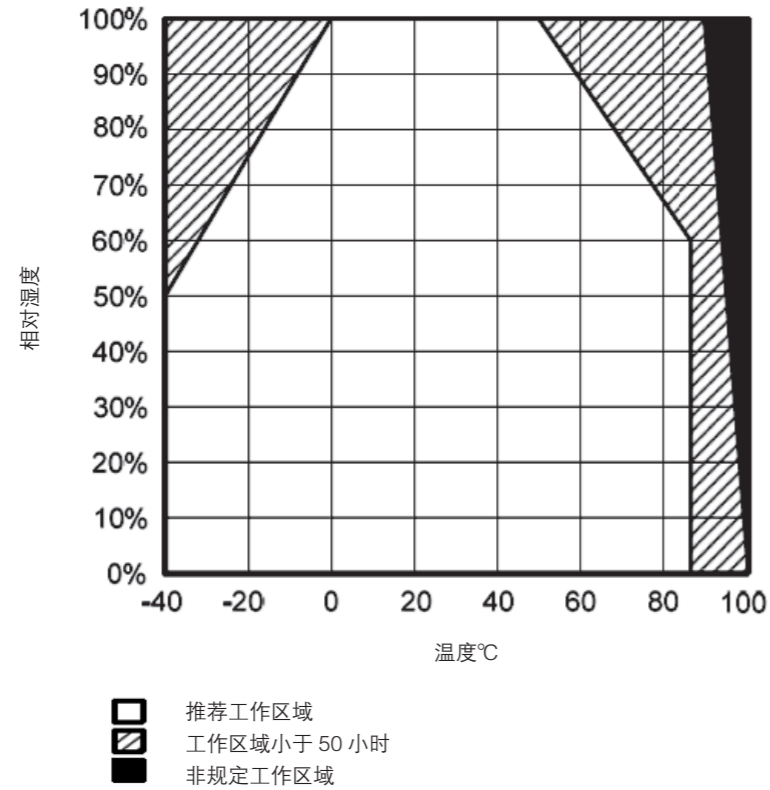


图 2. 储存环境 (型号 HIH-5030 仅适用于非冷凝环境)

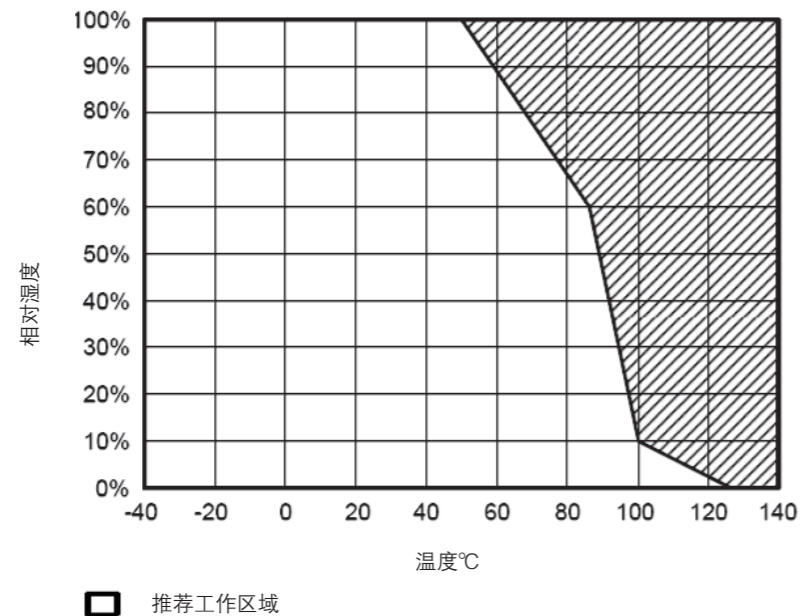


图 3. 对应相对湿度的典型输出电压 (在 25°C 和 3.3 V 电压下)

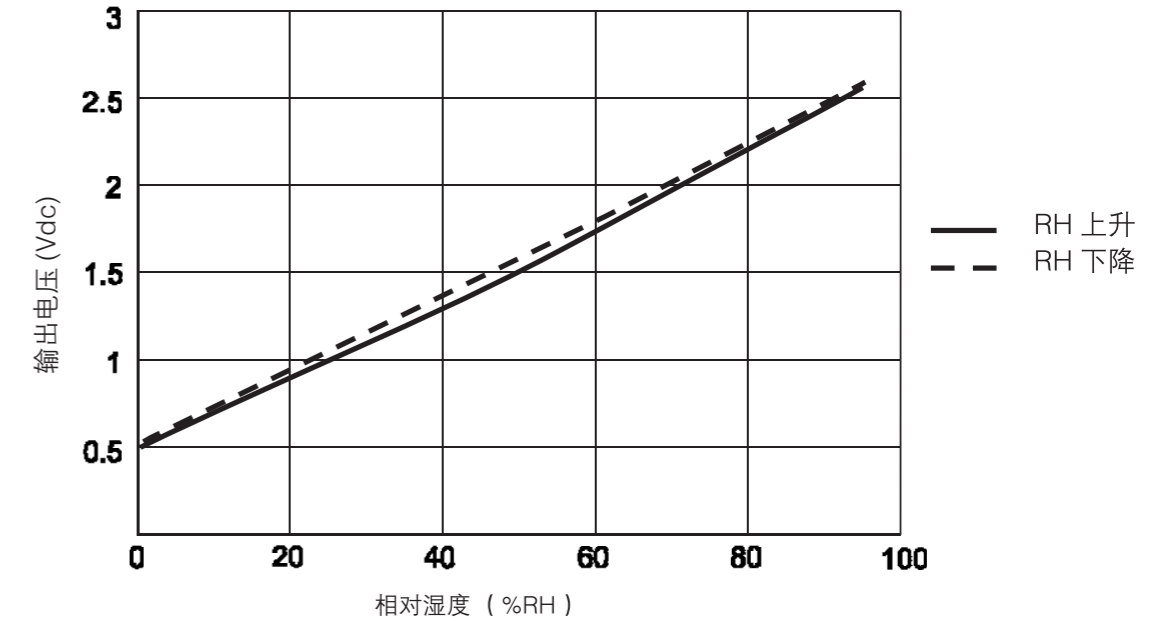


图 4. 对应相对湿度的典型输出电压 (最佳拟合直线) (在 0°C, 70°C 和 5V 电压下)

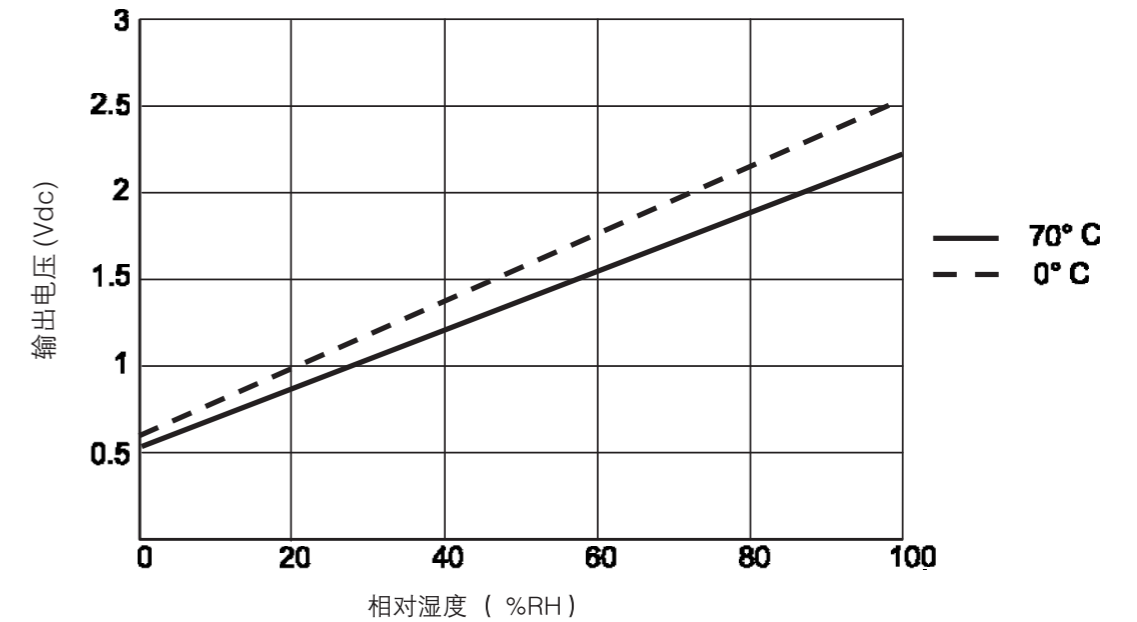


图 5.HIH-5030 系列安装尺寸 (仅供参考 mm/[in])

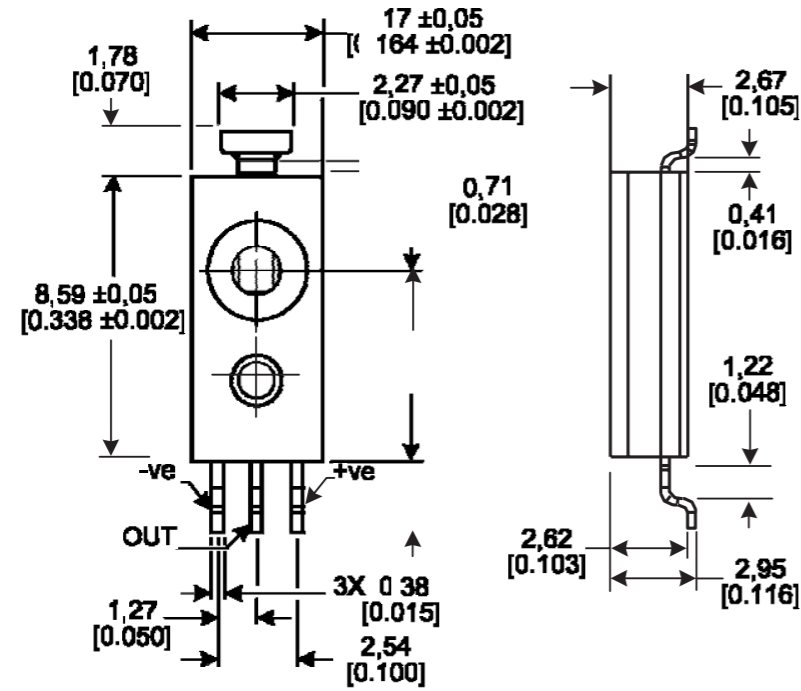


图 6.HIH-5030 PCB 焊盘 (仅供参考 mm/[in])

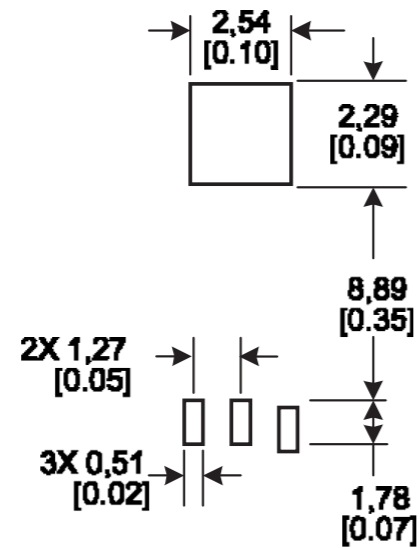


图 7.HIH-5031 安装尺寸 (仅供参考 mm/[in])

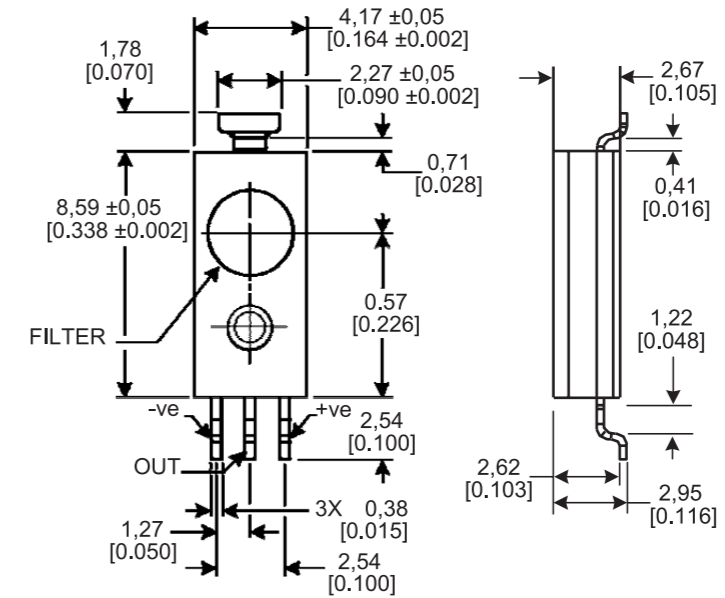
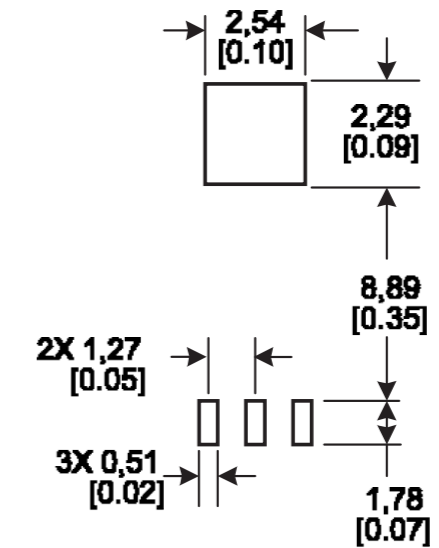


图 8.HIH-5031 PCB 焊盘 (仅供参考 mm/[in])



# 低功耗电压输出型湿度传感器

HIH-5030/5031 系列

# 电压输出型湿度传感器

HIH-4010/4020/4021 系列

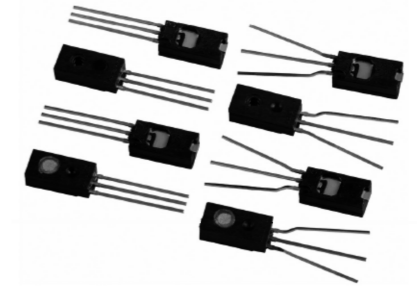


图 9. 卷带包装尺寸 (仅供参考 mm/[in])

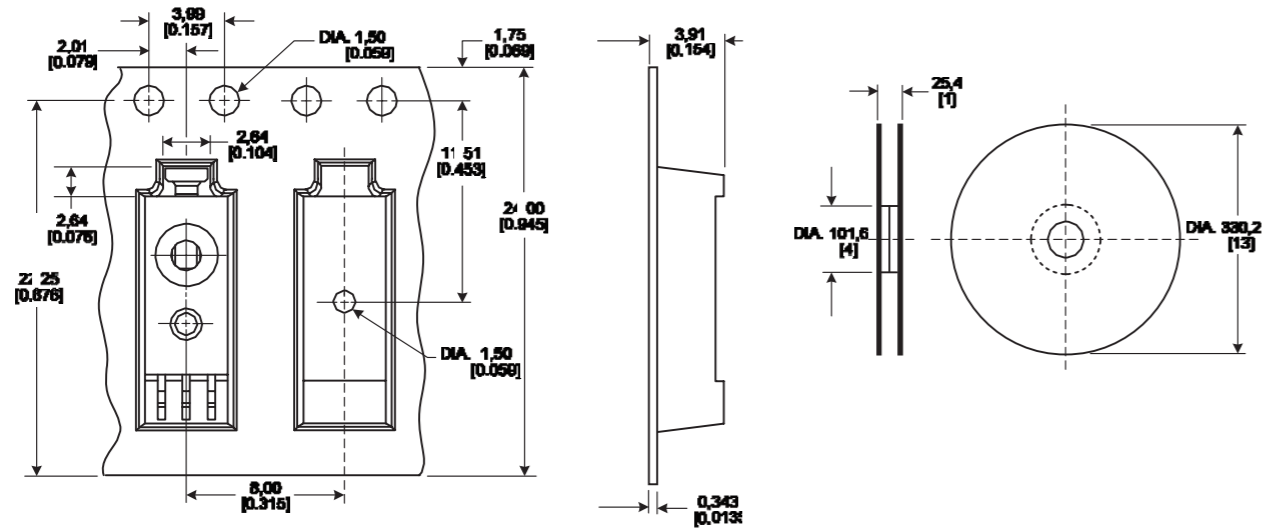
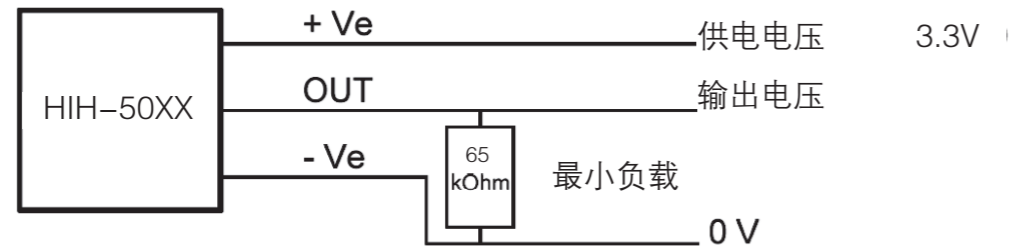


图 8. 典型应用电路



## 订货指南

型号	描述
HIH-5030-001	带外壳集成电路湿度传感器, SMD, 1000 片卷带包装
HIH-5031-001	带外壳和过滤器的集成电路湿度传感器, SMD, 1000 片卷带包装
HIH-5030-001S	样品包装: 带外壳集成电路湿度传感器, SMD, 5 片带装
HIH-5031-001S	样品包装: 带外壳和过滤器的集成电路湿度传感器, SMD, 样品包装, 5 片带装

## 描述:

HIH-4010/4020/4021 系列湿度传感器是专为大量生产的原始设备制造商 (OEM) 用户而设计。

接近线性的电压输出使得直接输入给控制器或其它器件成为可能。典型工作电流仅为 200μA, 令 HIH-4010/4020/4021 系列非常适合低功耗, 电池工作的系统。

较好的传感器互换性减少或消除 OEM 生产的标定成本。可以提供单个传感器标定数据。

HIH-4010/4020/4021 系列提供仪表等级的 RH (相对湿度) 感应性能, 有竞争力的价格, 可焊接单列直插封 (SIP)。

HIH-4010 是无外壳的集成电路湿度传感器, HIH-4020 是带外壳的集成电路湿度传感器, HIH-4021 是带外壳和过滤器 (阻止凝露) 的集成电路湿度传感器。这三种产品都具有两种引脚间距配置。

该 RH 传感器为内置信号处理单元的经激光修正的热固聚合物电容式感应元件。

感应元件的多层结构令传感器对大多数应用环境中的不利因素如潮湿、多尘、脏污、油类和普通化学环境具备优良的抵抗性能。两种引脚间距配置都可提供, 以及附有或没有标定数据打印条

## 特点

- 热固塑料外壳
- 对应相对湿度 (%RH) 的电压输出接近线形
- 激光修正达到可互换性
- 低功耗设计
- 高精度
- 快速响应
- 稳定, 低漂移
- 化学抵抗性

## 典型应用

- 制冷设备
- 暖通和空调 (HVAC)
- 医疗设备
- 干燥设备
- 测量设备
- 电池供电系统
- 原始设备制造厂 (OEM) 组装件

# PX2 系列压力传感器

Issue 6  
50052336

## 保证 / 补偿

霍尼韦尔保证生产的产品不会使用有缺陷的材料和不完善的工艺。霍尼韦尔的标准产品都承诺遵守该保证，由霍尼韦尔另行注明的除外。对于质量保证细节请参考订单确认或咨询当地的销售办事处。如果产品在质量保证期间返回霍尼韦尔，霍尼韦尔将免费修复或更换被确认有缺陷的产品。

**上述内容为买方唯一的补偿方法并代替其他的明言或隐含的包括适销性和合用性保证。霍尼韦尔对衍生的，特殊的或间接的损失不承担任何责任。**

当我们通过文献和霍尼韦尔网站提供个人应用协助时，应由客户决定产品应用的适应性。

规格可能未经通知进行更改。我们相信提供在此处的信息是精确和可靠的，但不承诺对其使用负责。

### 警告

#### 文件误用

- 本产品手册中提供的信息仅供参考。请勿将该文件作为产品的安装指南使用。
  - 完整的安装、操作和维护信息将在每个产品的说明中给出。
- 不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。**

### 警告

#### 生命或财产风险

- 在确保系统作为一个整体在设计上已经考虑到相关风险、确保该产品有正确的额定值、并且是按照在整个系统中使用的设计用途而安装的，决不能将该产品用于涉及严重生命或财产风险的应用。
- 不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。**

### 警告

#### 人身伤害

- 请勿将该产品作为安全或紧急停止装置使用，或将其应用于任何可能由于产品故障导致人身伤害的场合。
- 不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害**