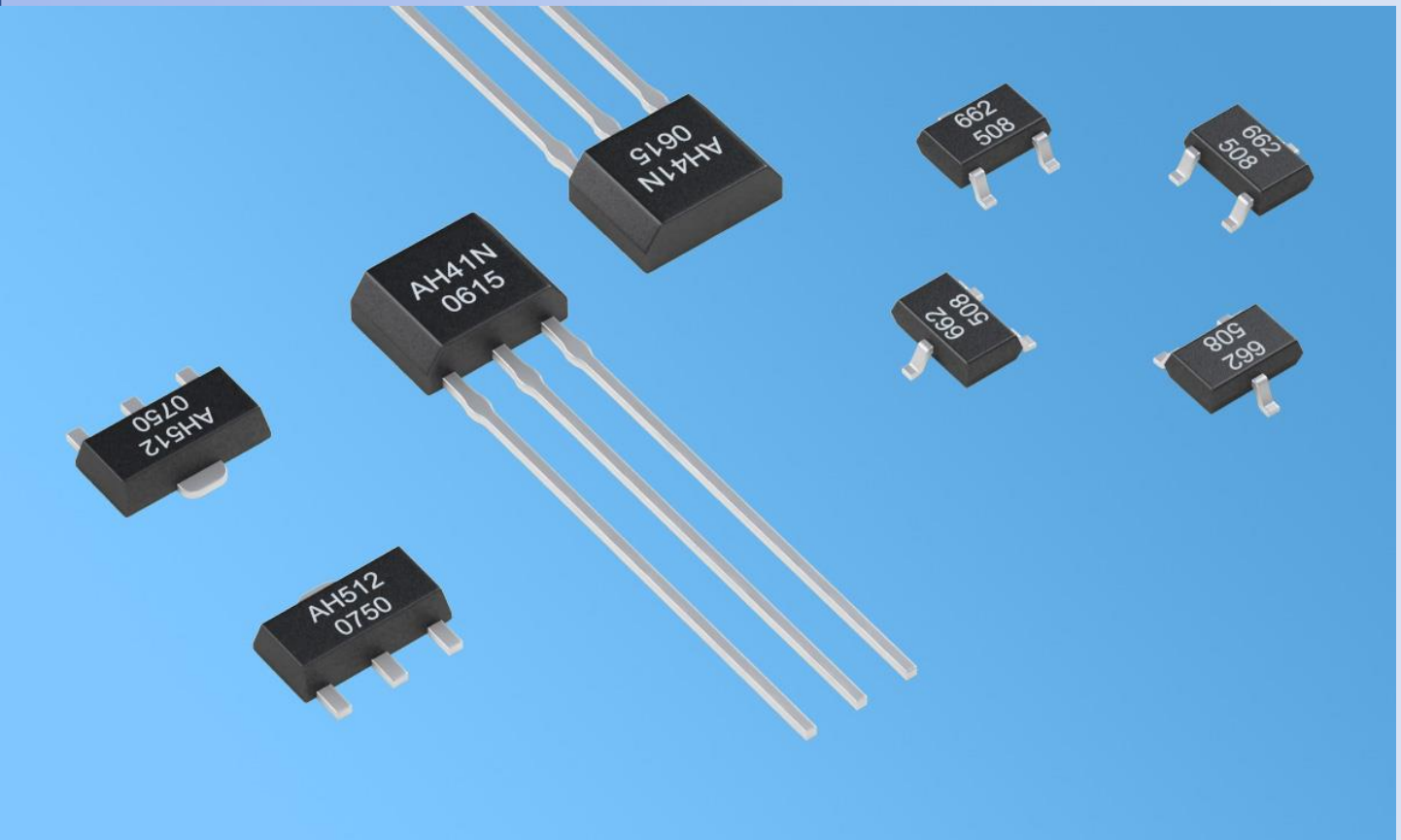


线性霍尔传感器 AH49E



上海源赋创盈



◆ 特点

额定工作电压 4.5 V ~ 6V;

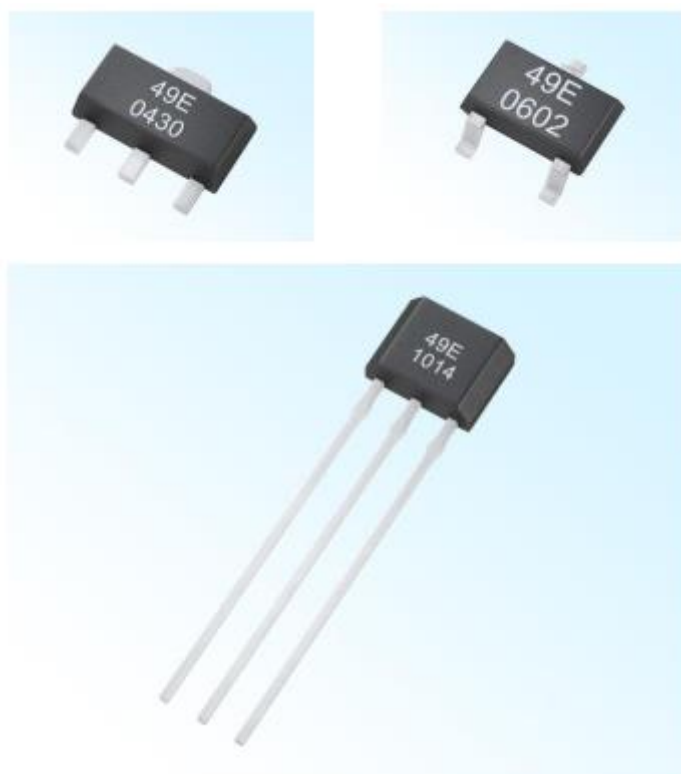
工作温度范围 -40°C ~ 125°C;

轨到轨电压输出, 额定输出电流 6mA;

有多种封装形式和多种外包装可供选择;

无机械触点、无电火花, 开关信号稳定, 无瞬间颤抖, 可靠性和安全性高;

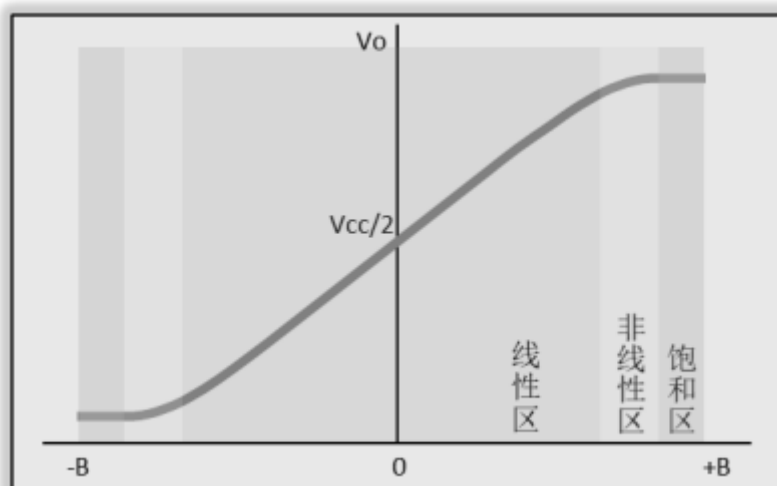
产品符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/ EU 和 REACH 法规 1907/2006/EU 的要求。





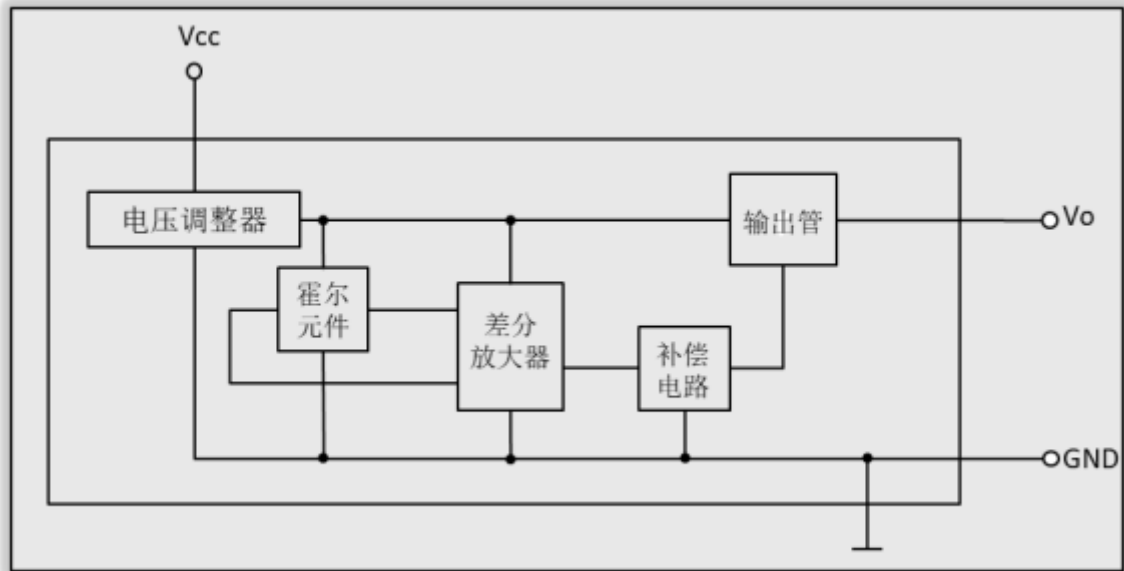
◆ 概述

传感器在磁感应强度增大过程中会经过线性区/非线性区/饱和区：无磁铁作用于传感器 ($B=0$) 时，传感器输出约为电源电压 V_{CC} 的一半 ($V_{CC}/2$)；当磁铁 N 极面对传感器标志面且逐渐靠近 ($B \rightarrow -\infty$) 时，传感器输出电压开始减小，到达饱和状态后电压不再随磁场增强而减小；当磁铁 S 极面对传感器标志面且逐渐靠近 ($B \rightarrow +\infty$) 时，传感器输出电压开始增大，到达饱和状态后电压不再随磁场增强而增大。线性霍尔传感器磁电转换特性曲线如图所示：





◆ 功能框图



AH49E 霍尔传感器是一种模拟信号输出的霍尔集成电路，输出电压随着磁场强弱而变化。传感器芯片内置有反向电压保护器、电压调整器、温度补偿电路、霍尔电压发生器、信号放大器等电路单元。性能优良的电压调整器和温度补偿电路，确保传感器在较宽的电压范围和温度范围内稳定地工作，反向电压保护电路避免了传感器受到反向电压的损伤。



◆极限参数

| 参数 | 符号 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|-------|----------|-----|-----|----|
| 贮存温度 | T_s | -55 | 175 | °C |
| 电源电压 | V_{CC} | 4.0 | 6.0 | V |
| 磁感应强度 | B | 不限 | 不限 | mT |

◆静电等级

人体模式下，静电耐压大于±2kV。



◆工作条件

| 参数 | 符号 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|------|----------|-----|-----|----|
| 电源电压 | V_{CC} | 4.5 | 5.5 | V |
| 工作温度 | T_A | -25 | 85 | °C |
| 输出电流 | I_O | — | 6 | mA |

◆电磁特性

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|------------|-----------------------------------|------|------|------|-------|
| 静态电压 | V_O | $V_{CC}=5V$ | 2.3 | 2.5 | 2.7 | V |
| 静态电压温漂 | ΔV | $V_{CC}=5V, T_A=125^\circ C$ | -15 | 0 | 15 | mV |
| 电源电流 | I_{CC} | $V_{CC}=5V$ | 3 | 5 | 8 | mA |
| 灵敏度 | S | $V_{CC}=5V, T_A=25^\circ C$ | 12.5 | 17 | 20.5 | mV/mT |
| 灵敏度温漂 | T_C | 工作温度范围之内, 与 $25^\circ C$ 的灵敏度进行比较 | 0.06 | 0.12 | 0.18 | °C/% |
| 线性区 | L | - | -90 | - | +90 | mT |

注 1: 磁场单位为毫特斯拉, 1mT (毫特斯拉) = 10GS (高斯)。

注 2: 磁场 S 极垂直指向产品正面印记时, 定义该磁场为 $B > 0$ 。

注 3: SOT23 的磁场方向相反, 为 N 极对正产品印章面时, 定义该磁场为 $B > 0$ 。

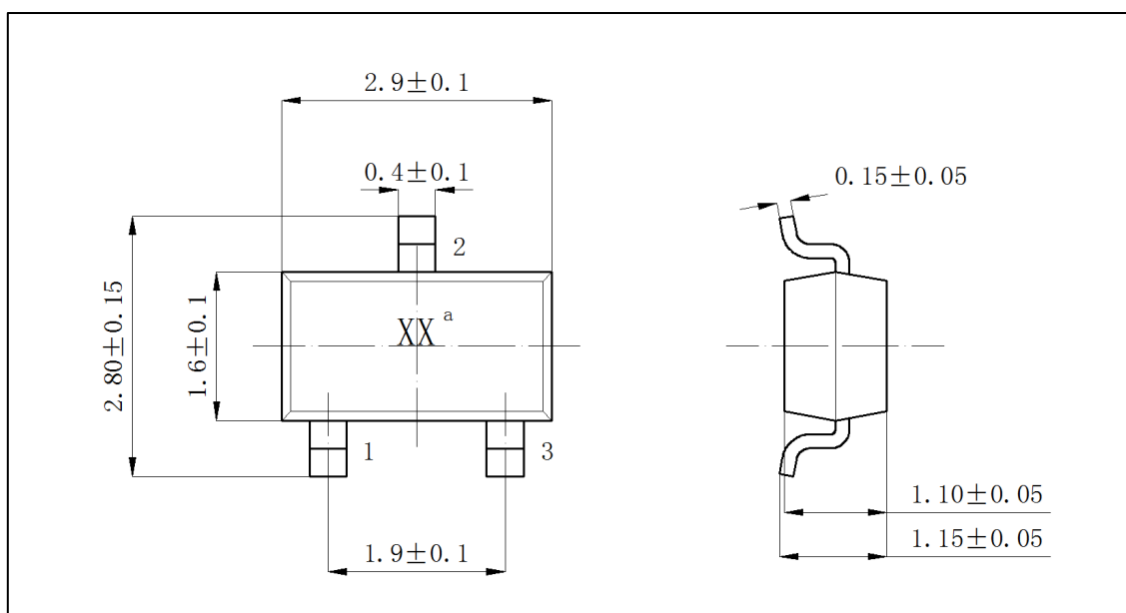


◆引脚说明

| 引脚 | 说明 | 符号 |
|-----|----|-----|
| 1 脚 | 电源 | VCC |
| 2 脚 | 地 | GND |
| 3 脚 | 输出 | OUT |

◆封装外形图

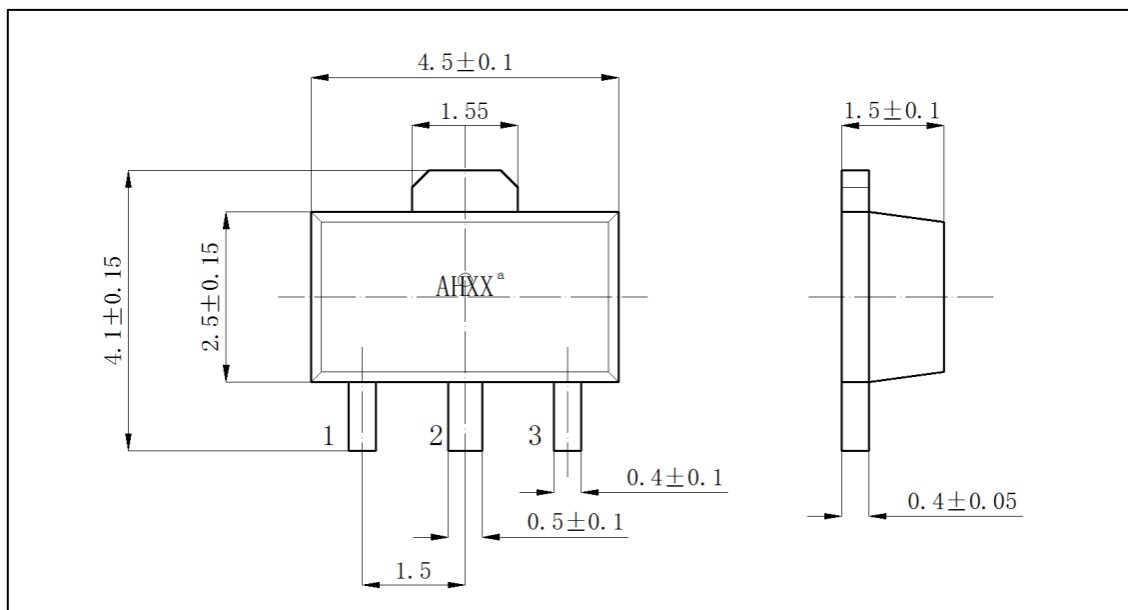
- SOT23-3L 封装图 (单位为毫米)





线性霍尔传感器 AH49E

- SOT-89 封装图 (单位为毫米)



- TO-92UA/TO-92S 封装图 (单位为毫米)

