

### 1. 概述

SH49E 为小型、通用、线性霍尔效应传感器，其输出信号电平决定于施加在器件敏感面的磁场强度，随磁场强度成比例地变化。当 SH49E 处于零磁场条件时，其输出电压是电源电压的一半。S 磁极出现在 SH49E 标记面时，输出电压将随磁场强度增加而线性升高；相反，N 磁极将使输出电压随磁场强度增加而线性降低。SH49E 具有低噪声输出的特点，不再需要采用外部滤波。它还包括薄膜式电阻，能提高温度的稳定性和准确性。工作温度范围为-40℃至 85℃，适用于各种商业用户和工业环境。

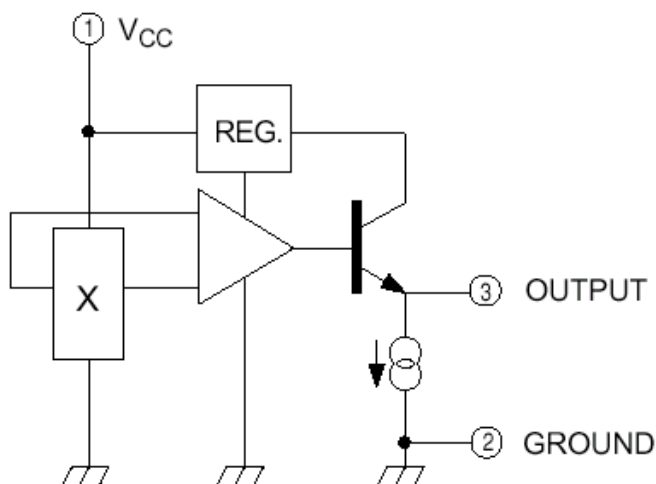
### 2. 特点

- ◆ 体积小
- ◆ 精确度高
- ◆ 稳定性好
- ◆ 灵敏度高
- ◆ 可靠性高
- ◆ 低噪声
- ◆ 低功耗

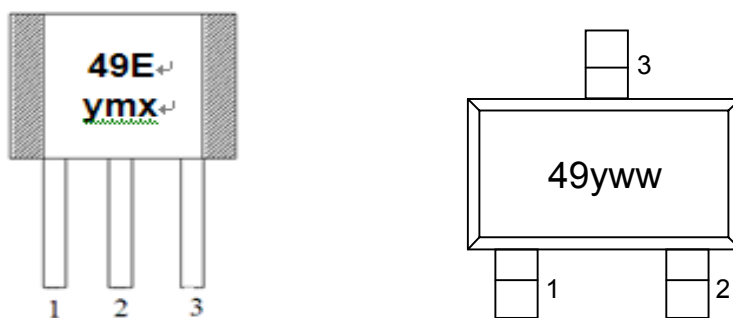
### 3. 典型应用

- ◆ 电动车调速转把
- ◆ 电流检测传感器
- ◆ 接近检测器
- ◆ 运动检测器
- ◆ 齿轮传感器
- ◆ 电动机控制
- ◆ 旋转编码器
- ◆ 铁金属探测器

### 4. 功能框图



### 5. 芯片外观图



### 6. 管脚描述

名称	管脚		功能
	TO-92S	SOT-23	
V <sub>DD</sub>	1	1	电源端
OUT	2	3	地端
GND	3	2	输出端

### 7. 极限参数

参数	符号	参数值	单位
供电电压	V <sub>CC</sub>	8.0	V
输出电流	I <sub>OUT</sub>	20	mA
工作温度	T <sub>A</sub>	-40 ~ 85	°C
存储温度	T <sub>S</sub>	-65 ~ 150	°C

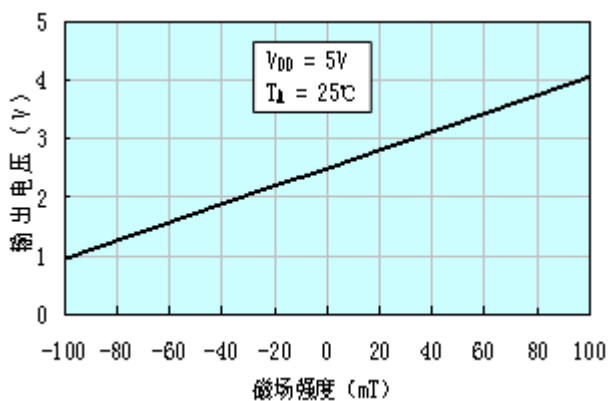
### 8. 电学特性 (T<sub>A</sub> = 25°C, V<sub>CC</sub> = 5.0V)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V <sub>CC</sub>	Operating	3		6.5	V
工作电流	I <sub>CC</sub>	Average		4.2	8.0	mA
输出电流	I <sub>OUT</sub>		1.0	1.5		mA
响应时间	T <sub>ACK</sub>			3		uS
静态输出电压	V <sub>O</sub>	B = 0Gs	2.25	2.5	2.75	V
最低输出电压		B = -1500Gs		0.8		V
最高输出电压		B = 1500Gs		4.2		V

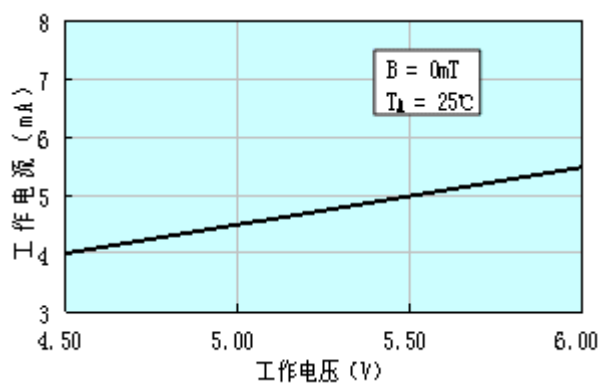
### 9. 磁场特性

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
灵敏度	$T_A = 25^\circ\text{C}$	1.4	1.6	1.8	mV/Gs
磁场强度范围		$\pm 650$	$\pm 1000$		Gs
线性度			-0.007		量程的%
工作温度		-40		100	$^\circ\text{C}$
零位漂移		-0.10		0.10	%/ $^\circ\text{C}$
灵敏度温漂	$T_A \geq 25^\circ\text{C}$	-0.15		0.05	%/ $^\circ\text{C}$
	$T_A < 25^\circ\text{C}$	-0.04		0.185	

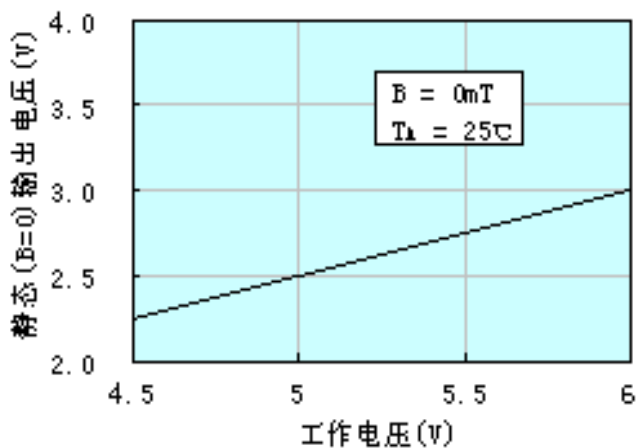
### 10. 特性曲线



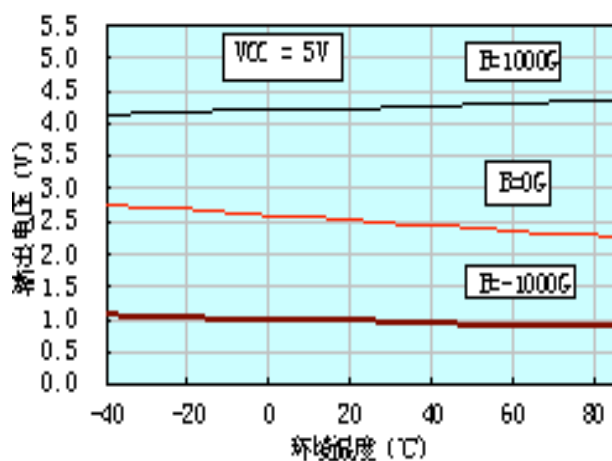
输出电压与磁场强度曲线



工作电流与工作电压关系曲线



静态输出电压与工作电压关系曲线



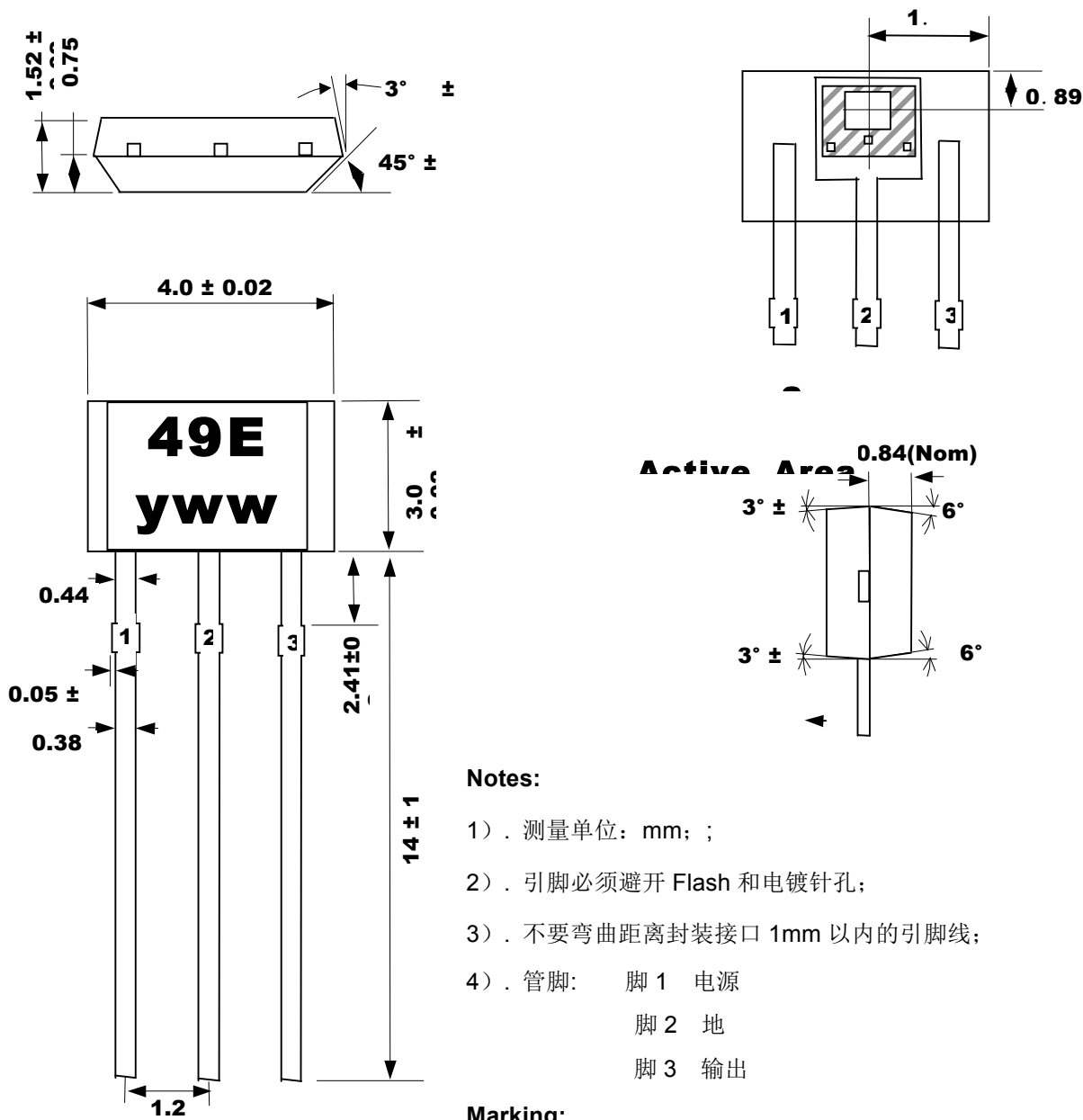
输出电压与环境温度曲线

### 11. 使用注意

- 1) 安装时应尽量减小作用到霍尔电路上的机械应力;
- 2) 在保证焊接质量的条件下, 尽量使焊接温度低, 时间短。

## 12. 封装

### 12.1UA 封装 (TO-92S 扁平型)



#### Notes:

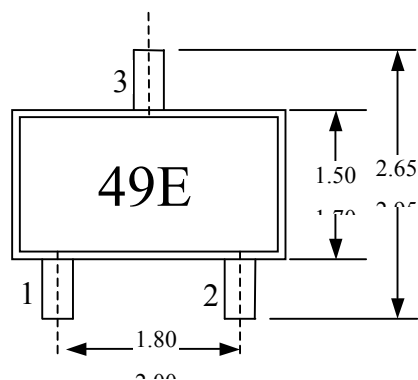
- 1) . 测量单位: mm; ;
- 2) . 引脚必须避开 Flash 和电镀针孔;
- 3) . 不要弯曲距离封装接口 1mm 以内的引脚线;
- 4) . 管脚: 脚 1 电源  
脚 2 地  
脚 3 输出

#### Marking:

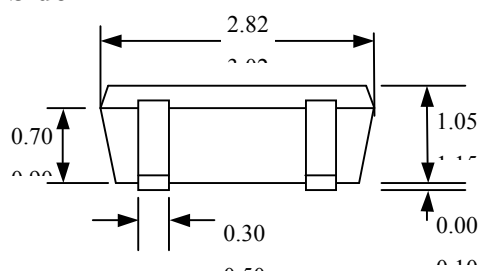
49E – 器件型号 (SH49E);

### 12.2 SO 封装 (SOT-23)

Top



Side

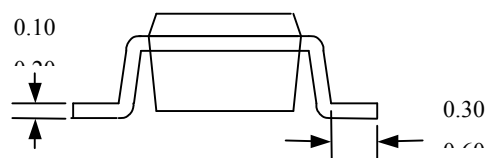


#### Notes:

- 1) . 测量单位: mm; ;
- 2) . 引脚必须避开 Flash 和电镀针孔;
- 3) . 不要弯曲距离封装接口 1mm 以内的引脚线;
- 4) . 管脚:     脚 1 电源  
              脚 2 输出  
              脚 3 地

#### Marking:

#### End View



### 封装霍尔敏感点位置

Bottom View of SOT-23 Package

