



## 小型化多功能线性霍尔开关——HEX39E/HEX49E

### 概述：

HEX39E/HEX49E是一款小型化经济型，多功能的线性霍尔。工作原理是输入磁感应强度，输出和输入量成正比的电压，在静态时输出电压( $B=0GS$ )理论上是电源电压的一半。HEX39E/HEX49E集成的电路具有低噪声输出，这使得它不必使用外部滤波，同时内部集成精密电阻，为霍尔提供了更好的温度稳定性和准确性。工作温度为： $-40\sim 125$ ，适合工业，商用和消费类电子使用。

### 产品特点

- 体积小
- 单电流源输出
- 低噪声输出无需外加滤波
- 正负磁场均可感应

### ■ 额定工作参数

工作温度范围 $T_{MIN} \leq T_A \leq T_{MAX}$ ：

$-40^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$

工作电压范围： $-0.5V \leq V_{DD} \leq 10V$

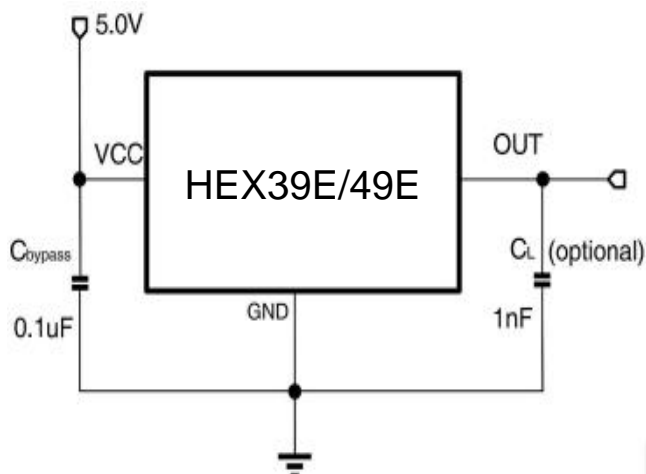
### ■ 封装

- SOT-23
- TO-92

### ■ 用途

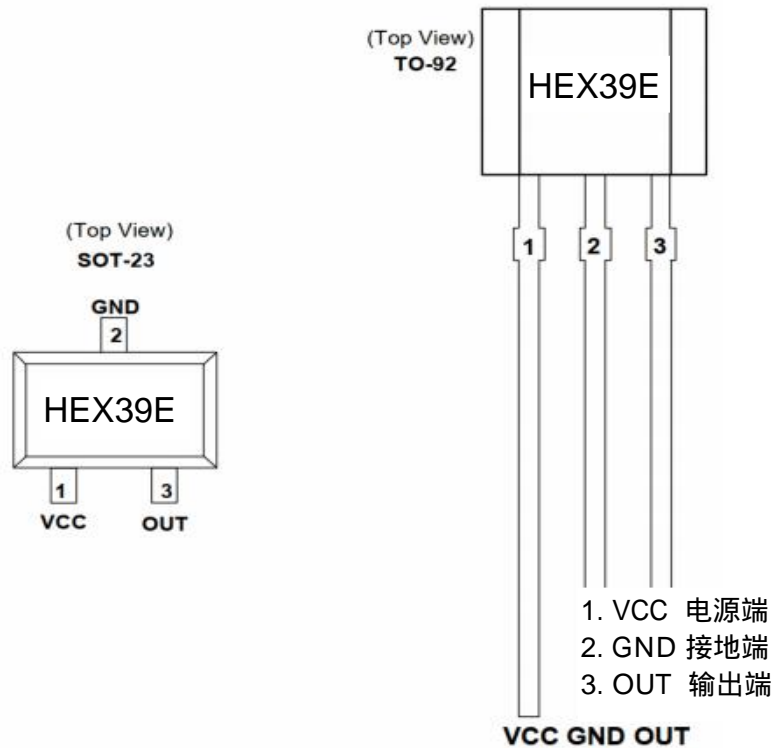
- 电流检测
- 电机控制
- 位置检测
- 磁编码器
- 黑色金属探测器
- 振动传感器
- 液位传感
- 重量传感
- 电动自行车调速器等其他检测磁场的应用

### ■ 典型应用电路：

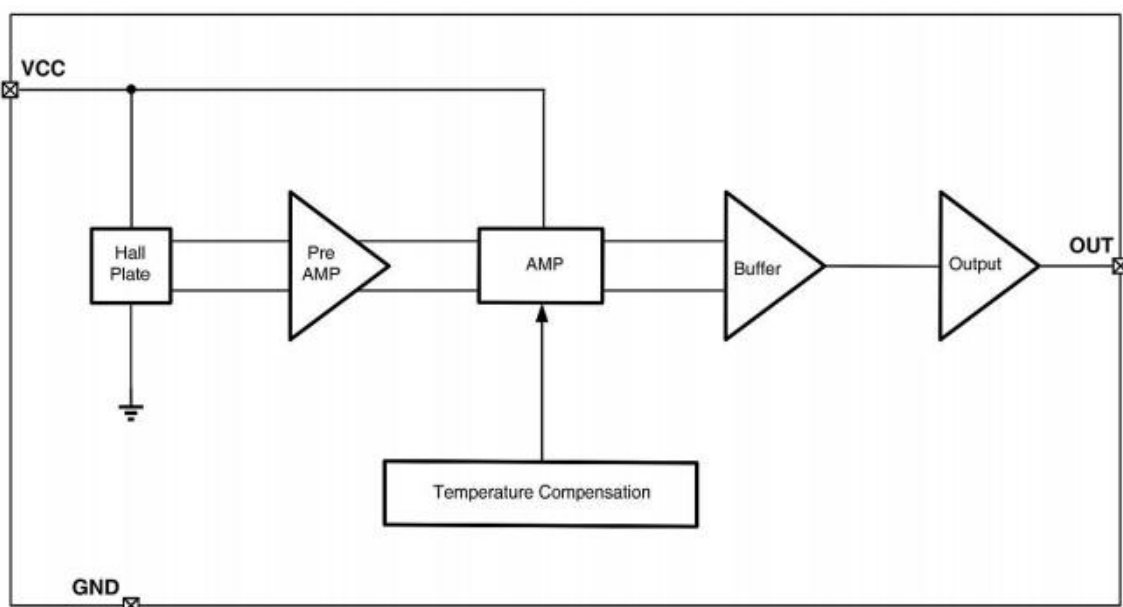




## ■ 引脚配置



## ■ 功能框图





### ■ 绝对最大额定值

参 数	符 号	最小	最大	单位
工作电压	V <sub>CC</sub>	-0.5	10.0	V
输出电压	V <sub>OUT</sub>	-0.3	10.0	V
电源电流	I <sub>CC</sub>	--	15	mA
输出电流	I <sub>OUT</sub>	--	2.0	mA
工作环境温度	T <sub>A</sub>	-40	125	°C
储存环境温度	T <sub>STG</sub>	-65	175	°C
最大结温	T <sub>J</sub>	-50	165	°C

注意：长时间在极限参数下使用有可能会降低器件的可靠性并造成器件的损坏

### ■ 电气特性

(除特殊注明外：T<sub>A</sub>=25°C, V<sub>CC</sub>=5.0V 1mT=10Gauss)

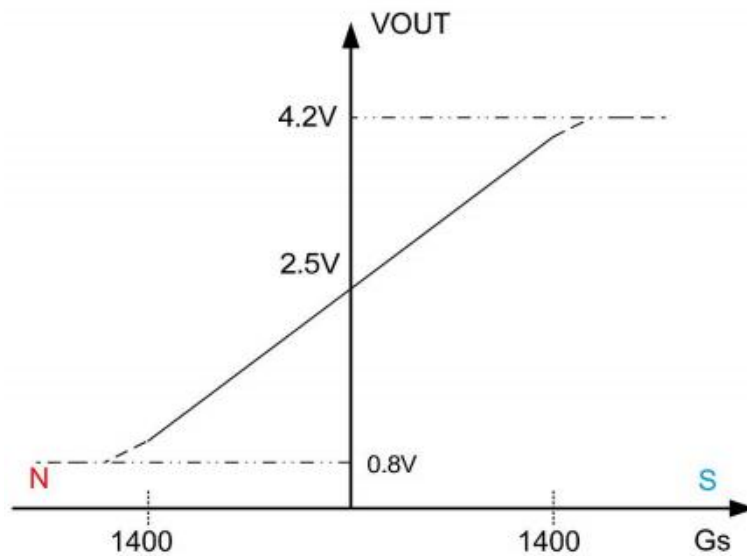
参 数	符 号	测试条件	量 值			单 位
			最小	典型	最大	
电源电压	V <sub>CC</sub>	T <sub>J</sub> <T <sub>J</sub> (Max)	4.5	5.0	5.5	V
电源电流	I <sub>CC</sub>	V <sub>CC</sub> =5.0V, T <sub>A</sub> =25°C	4.5	6.5	10	mA
静态输出电压	V <sub>OUT(Q)</sub>	B=0Gs, T <sub>A</sub> =25°C	2.45	2.5	2.55	V
输出电压范围	V <sub>OUT(H)</sub>	T <sub>A</sub> =25°C, B=1000Gs	4.0	4.2	--	V
	V <sub>OUT(L)</sub>	T <sub>A</sub> =25°C, B=-1000Gs	0	0.8	1.0	V
灵敏度	S <sub>ENS</sub>	T <sub>A</sub> =25°C	1.0	1.4	1.9	mV/Gs
线性度	Lin		--	--	±5	%
灵敏度漂移	△S <sub>ENS</sub>	T <sub>A</sub> = -40°Cto105 °C	--	--	±20	%
输出负载电阻	R <sub>L</sub>	OUTtoGND	4.0	--	--	KΩ
响应时间	T <sub>RESP</sub>	Delay the output signal reaching 90%	--	1.0	--	μS
静电防护	ESD	人体模型	-4	--	4	KV



## ■ 磁场特性

在无磁场的情况下 ( $B=0\text{GS}$ )，理论上输出电压为电源电压的一半。当有 S 极磁场靠近电路的正面（芯片印字面）时，输出电压相对应地上升。反之，当有一 N 极性的磁场靠近电路的正面时，输出电压相对应地下降，上升或下降的幅度是对称的。

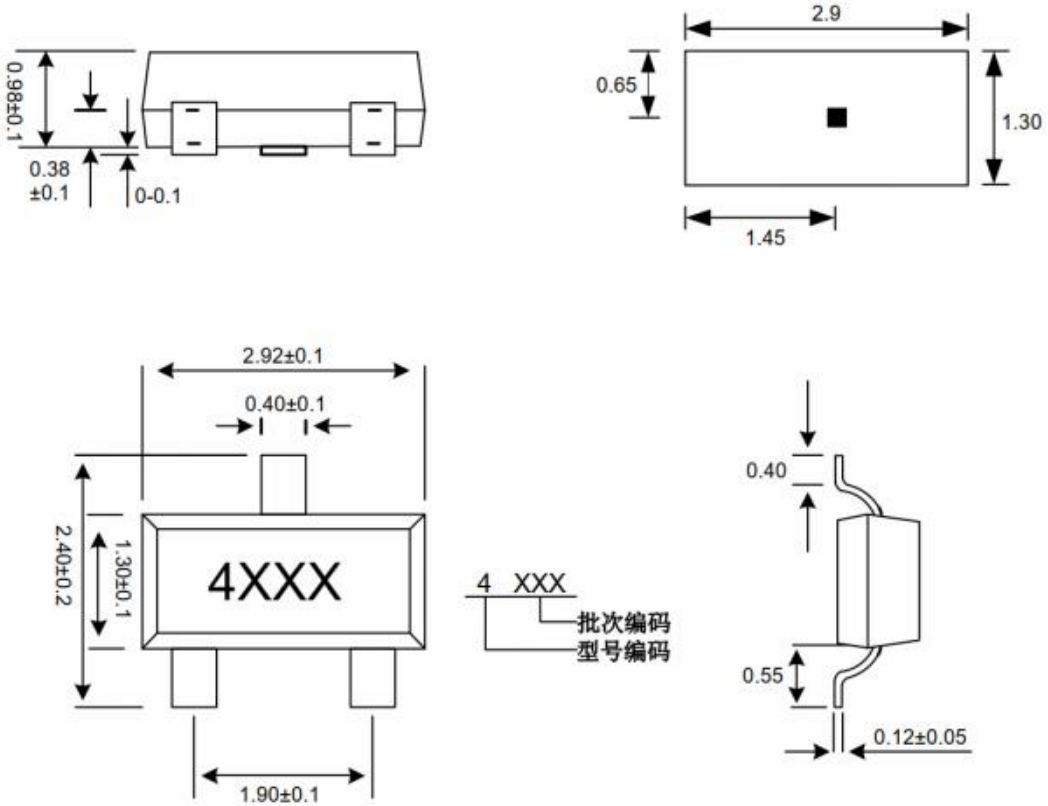
输出状态：





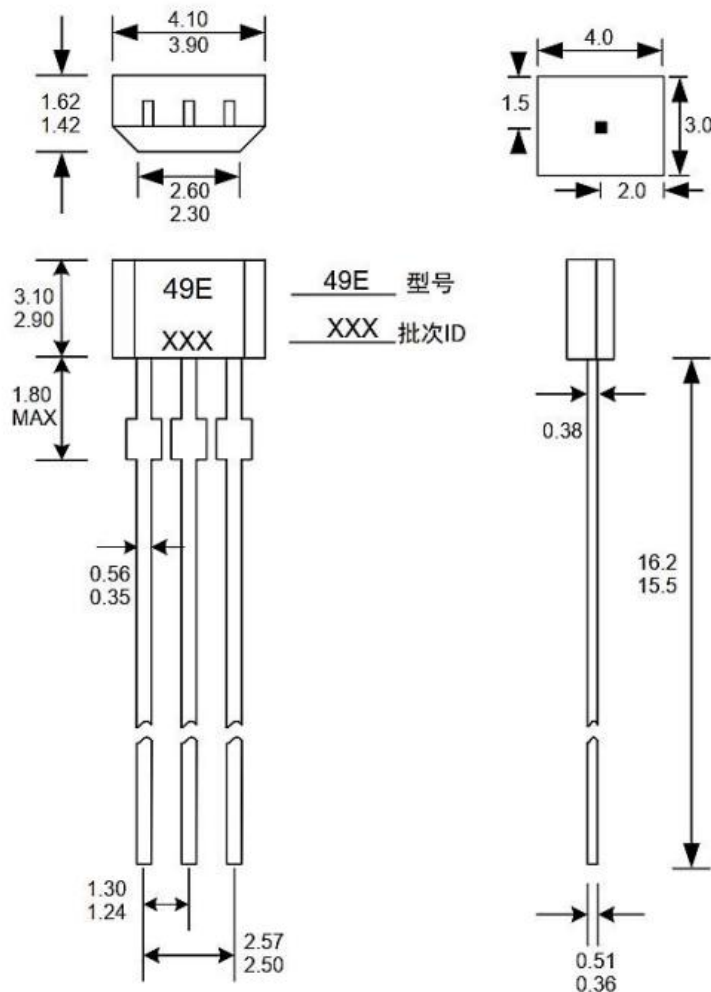
■ 封装信息

● SOT-23





● TO-92S



### 注 意 事 项

1. 霍尔是敏感器件，在使用过程以及存储过程中请注意采取静电防护措施。
2. 霍尔在安装过程中应尽量避免对霍尔本体施加机械应力，如管脚需要弯曲请在距引线根部 3MM 以外操作。
3. 建议焊接温度：电烙铁焊接，建议温度 350°C，最长 5 秒。  
波峰焊：建议最高温度 260°C，最长 3 秒 红外回流焊：建议最高 245°C，最长 10 秒
4. 不建议超越数据表中的参数使用，虽然极限参数下霍尔会正常工作，但是长时间处于极限条件下可能会造成霍尔可靠性降低以及损坏或者实际产品的损坏，为了保障霍尔的正常工作和产品的安全性稳定性，请在数据表许可范围内使用。
5. 如将本产品应用于医疗、军事、航天等可靠性要求极高的行业产品中，请预先告知评估，如发生潜在或者直接风险（人身伤害或产品损坏）海尔希科技不承担任何责任。
6. 海尔希科技致力于为客户提供更优秀的产品，保留产品及其规格书的更改权，规格书如果有更改，恕不另行通知。