

SS39ET/SS49E/SS59ET 系列

线性霍尔效应传感器集成电路

描述

SS39ET/SS49E/SS59ET 系列传感器是一种小型、通用的设备，由永久磁体或电磁体产生的磁场控制。

线性输出电压源根据供电电压设定，并随磁场强度成比例变化。该产品非常节能，可在最低 2.7 Vdc 的电压下工作，而在 5 Vdc 典型值电压下电流消耗仅有 6 mA。

价值陈述

- 设计和制造方面具有成本竞争力
- 所有封装都有卷带包装类型，方便自动化、低成本的装配
- SS39ET 的小管脚封装只占用很少的印刷电路板空间，使得电路板可容纳更多的部件

功能和特点

- **小型和微型结构**：为密集空间下的紧凑布局需求而设计
- **节能**：5V、6mA 直流电的低电流消耗
- **简单的印刷电路板接口**：通用电子电路，可以由单一电源供电
- **电路设计的灵活性**：较大的电压范围 (2.7 Vdc~6.5 Vdc)
- **低噪音输出**：几乎无需过滤
- **稳定的输出**：拥有薄膜电阻器可以提高准确性
- **适用于各种环境**：温度范围 $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-40\text{ }^{\circ}\text{F} \sim 212\text{ }^{\circ}\text{F}$]
- **应用的灵活性**：可同时响应正负高斯值

集成电路的特点是低噪声输出，这使得它不需要使用外部过滤器。它还包含了薄膜电阻，拥有更好的温度稳定性和准确性。该线性霍尔效应传感器的使用温度范围为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 到 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ 到 $212\text{ }^{\circ}\text{F}$]，适合商业、消费和工业领域。

- 无需缓冲即可连接多种电子元件
- 拥有热平衡的集成电路设计，可在较大的温度范围内稳定工作

潜在应用

工业：

- 基本的电流传感，可用于电机负载的监控和检测
- 抗干扰电磁场传感器，可用于智能远程设备仪表
- 泵控制，可用在重型设备和家用电器方面
- 可用于简单的线性和角位移传感
- 车把 / 油门位置传感器，可用在电动自行车和小型摩托上
- 电流传感器，可应用于多种设备
- 速度调节触发器，可用在工具和设备方面
- 磁码读入，可用在安全、保卫和建筑物访问控制系统中

医疗：

- 位置传感器，可用于输液泵

SS39ET/SS49E/SS59ET 系列

线性霍尔效应传感器集成电路

表 1: 操作特征参数 (除有特别说明外, 其它操作参数为 $V_s = 5.0\text{ V}$, $T_A = -40^\circ\text{C}$ 至 85°C [-40°F 至 185°F])

特征参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出形式	—	线性, 纯源化			—
磁场形式	—	模拟			—
供电电压	—	2.7	—	6.5	Vdc
供电电流	25 °C [77°F]	—	6	10	mA
输出电压	—	1.0	1.4	1.75	mV/Gauss
输出电流	$V_s > 3.0\text{ V}$	1.0	1.5	—	mA
零位	0 Gauss, 25 °C	2.25	2.50	2.75	Vdc
输出电压范围	—	1.05至($V_s - 1.05$)	0.95至($V_s - 0.95$)	—	Vdc
磁场范围	—	± 650	± 1000	—	Gauss
灵敏度	25 °C	1.0	1.4	1.75	mV/Gauss
操作温度	—	-40 [-40]	—	100 [212]	°C [°F]
温度误差	—	—	—	—	—
零漂	—	-0.10	—	0.10	%/°C
灵敏度变化	$\geq 25^\circ\text{C}$	-0.15	—	0.05	
	$< 25^\circ\text{C}$	-0.04	—	0.185	
线性	—	—	-0.7	—	%范围
响应时间	—	—	3	—	μs

表2: 绝对最大指标

特征参数	参数
供电电压 (V_s)	-0.5 Vdc 至 8.0 Vdc
输出电流	10 mA
储存温度	-55 °C 至 165 °C [-67 °F 至 329 °F]

图1: 电流源输出框图

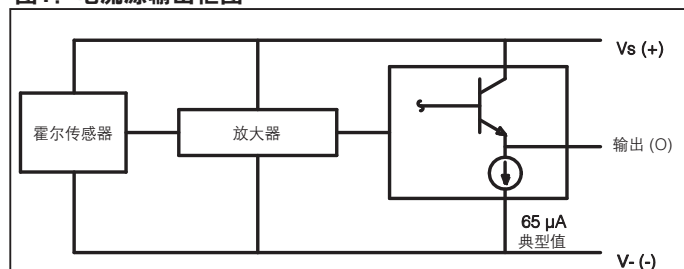
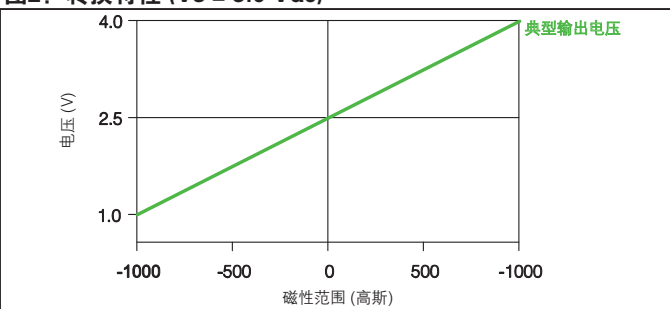


图2: 转换特性 ($V_s = 5.0\text{ Vdc}$)



注意

绝对最大额定值是器件能够耐受而不会造成损坏的极限值。然而, 在接近最大极限 (超过所建议的操作条件) 时, 电气和机械特征参数值将不能得到保证, 器件也不允许在绝对最大额定值下工作。



SS39ET/SS49E/SS59ET 系列 线性霍尔效应传感器集成电路

图3: 零漂对比温度

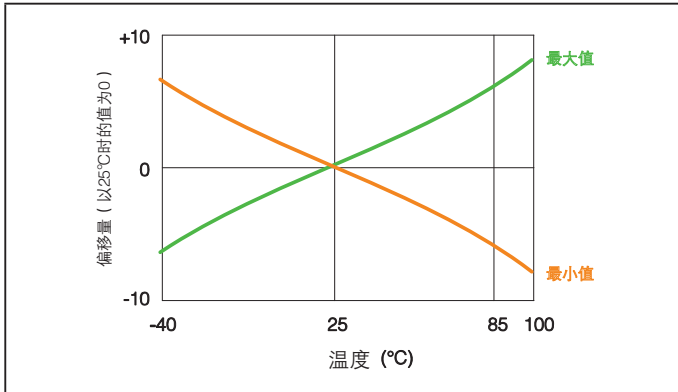


图4: 灵敏度变化对比温度

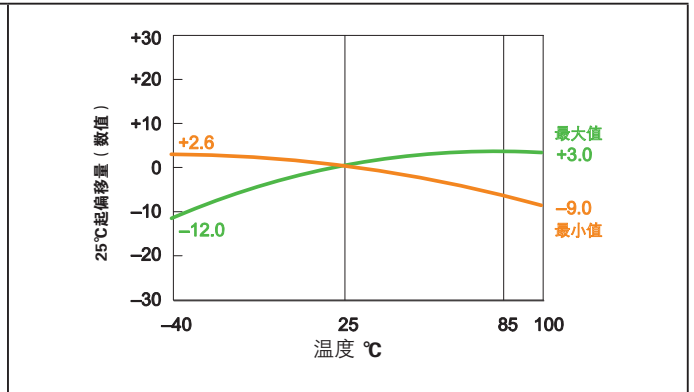


图5: 典型频率的响应

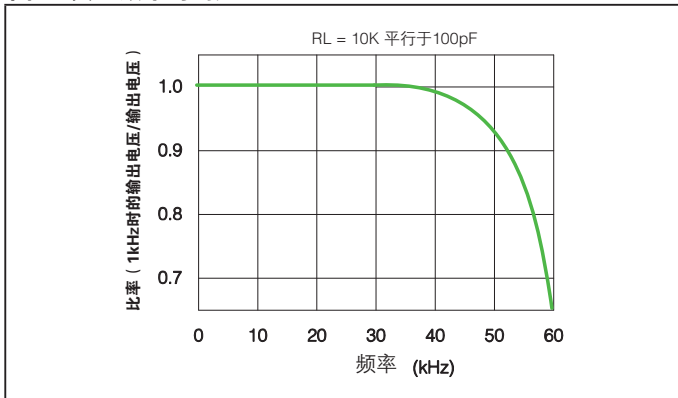


图6: 供电电流对比温度

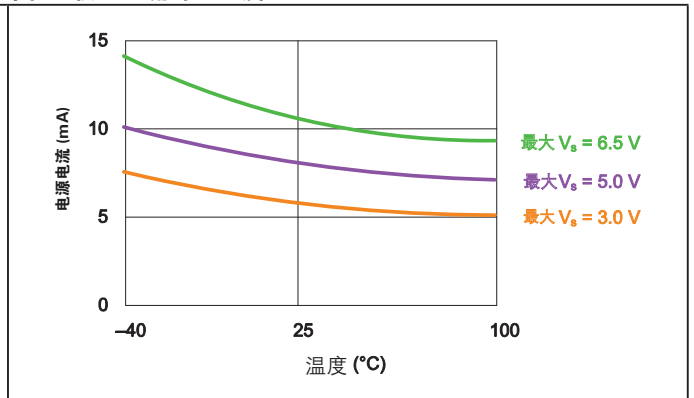
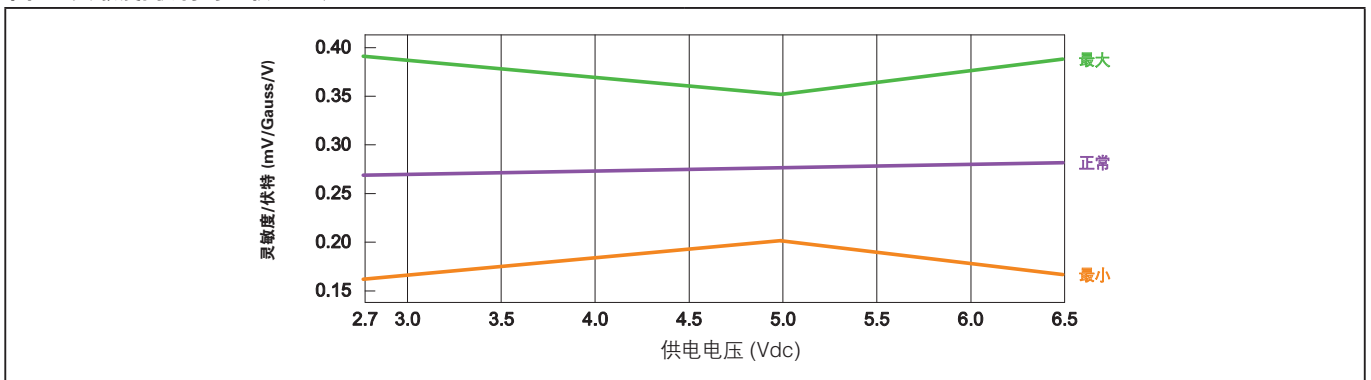


图7: 灵敏度/伏特对比供电电压



SS39ET/SS49E/SS59ET 系列

线性霍尔效应传感器集成电路

图 8：SS39ET 的安装尺寸（仅供参考：以毫米 / [英寸] 为单位）

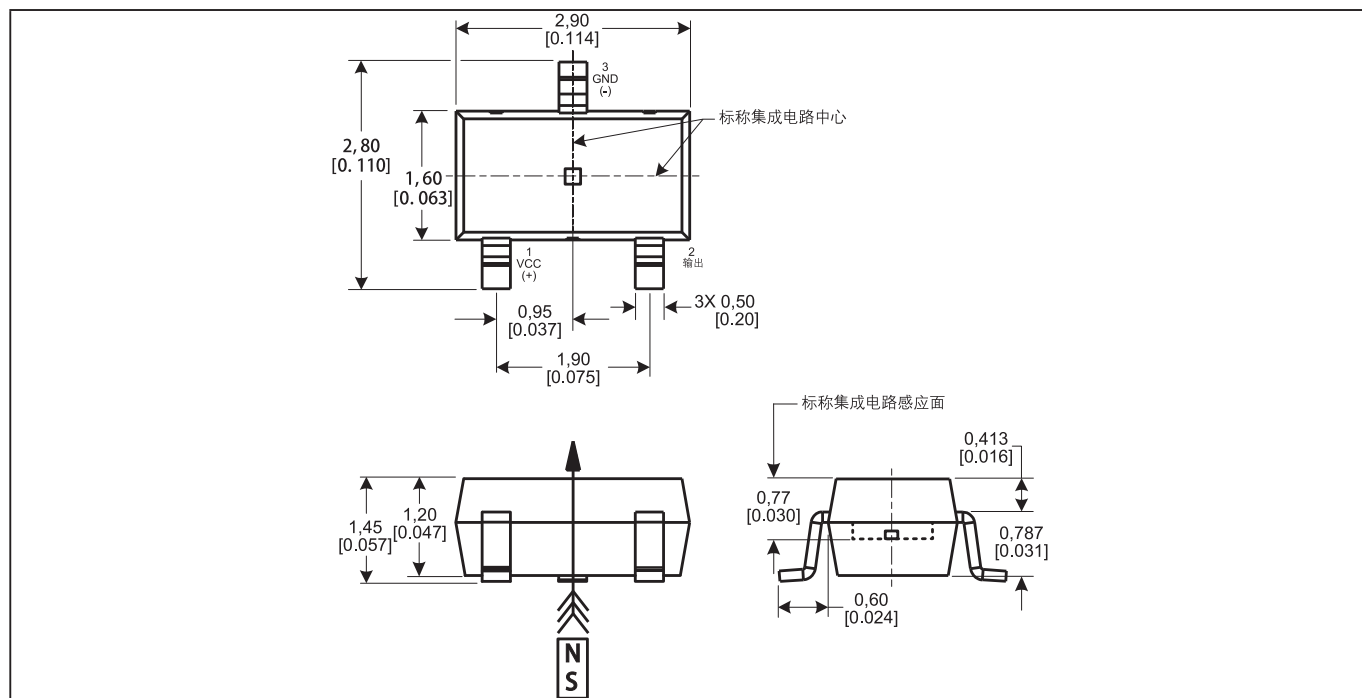
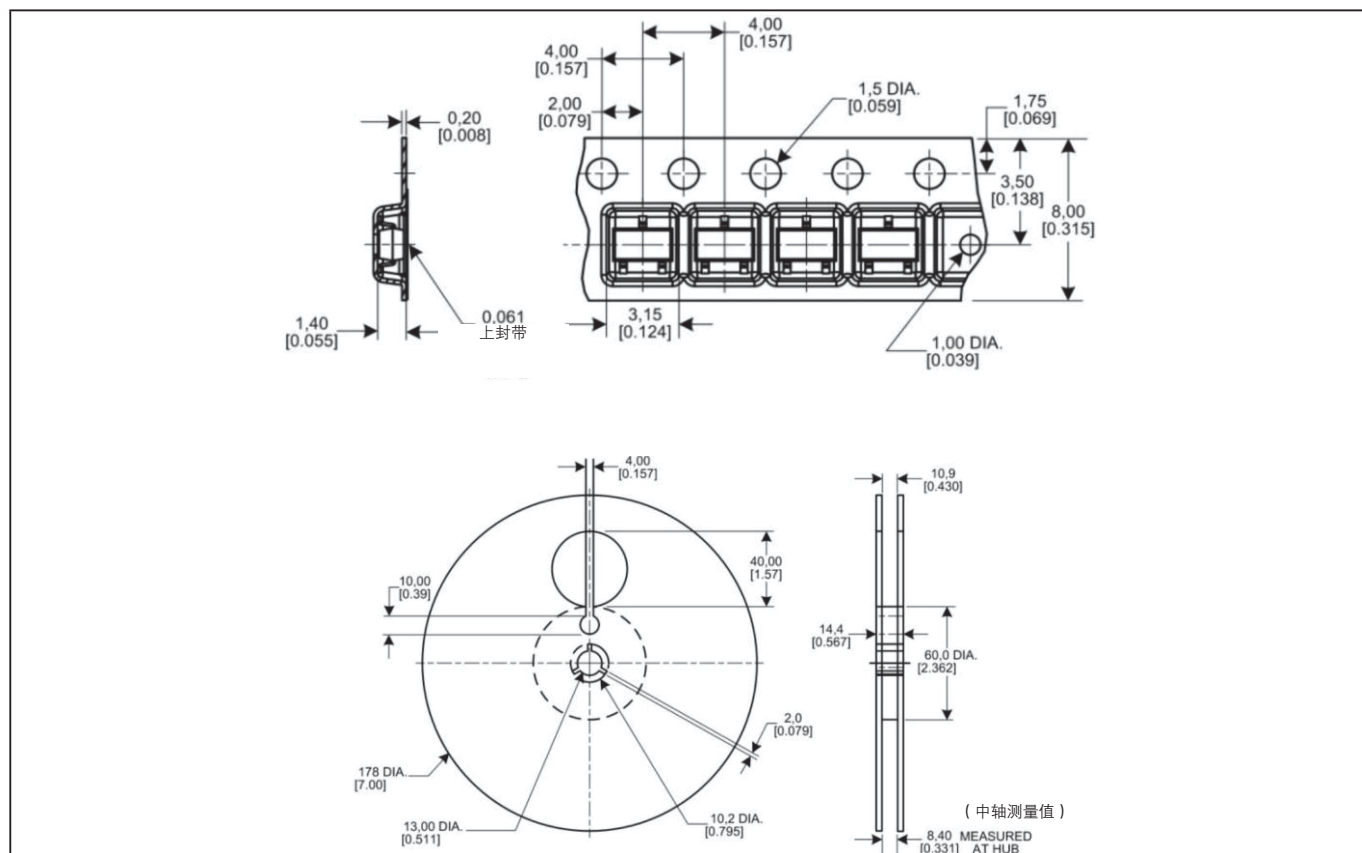


图 9：SS39ET 卷带尺寸（仅供参考：以毫米 / [英寸] 为单位）



SS39ET/SS49E/SS59ET 系列 线性霍尔效应传感器集成电路

图 10 : SS49E 的安装尺寸 (仅供参考 : 以毫米 / [英寸] 为单位)

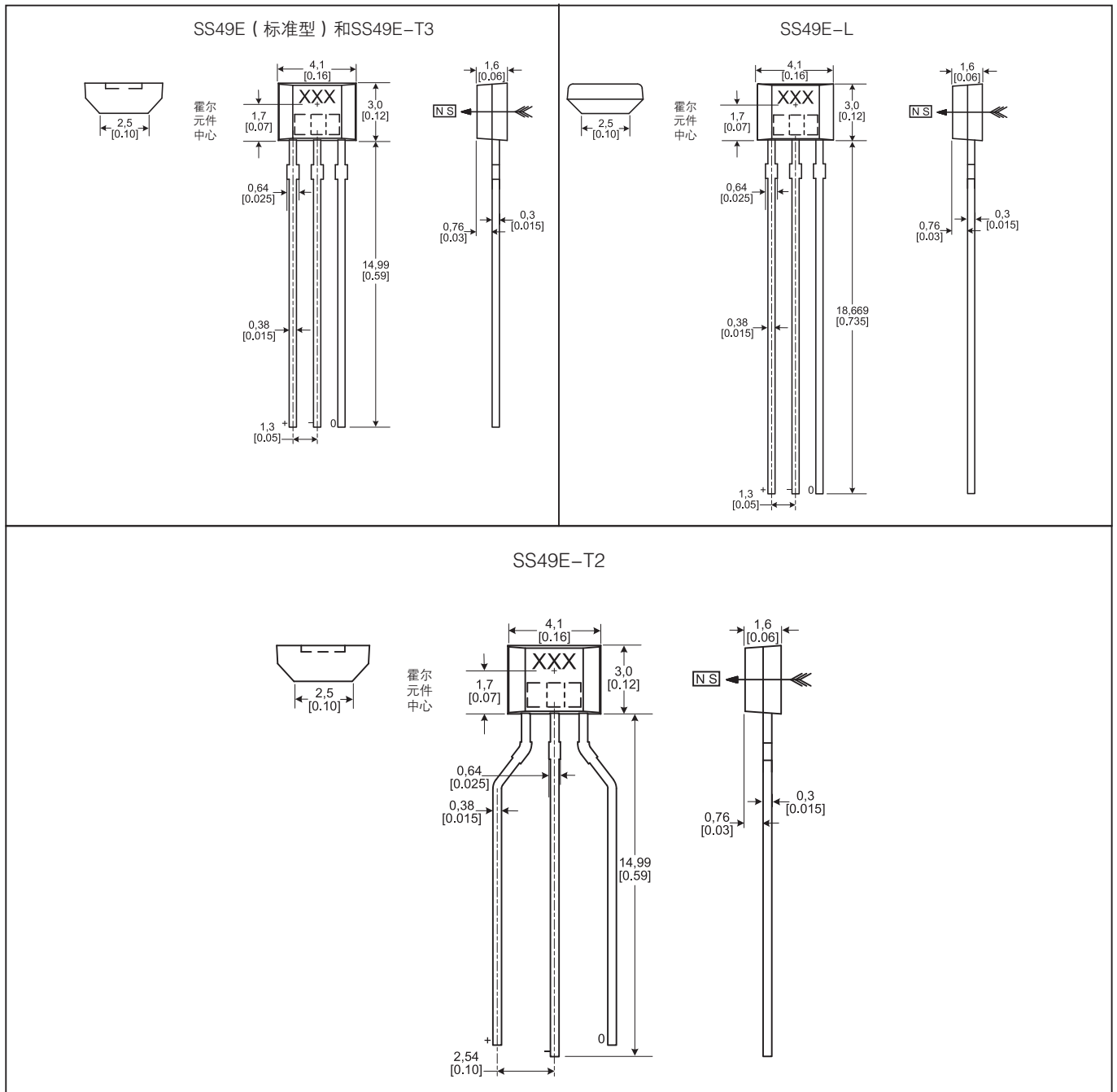


图 11 : T2 型卷带

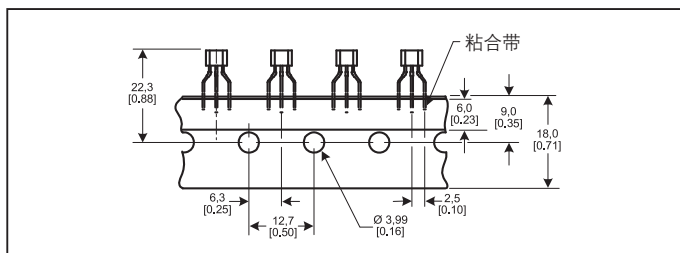
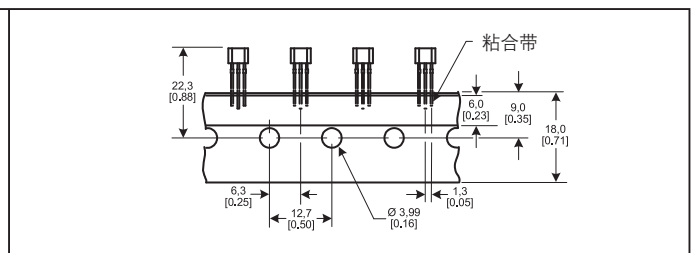


图 12 : T3 型卷带



SS39ET/SS49E/SS59ET 系列

线性霍尔效应传感器集成电路

图 13 : SS59ET 的安装尺寸 (仅供参考: 以毫米 [英寸] 为单位)

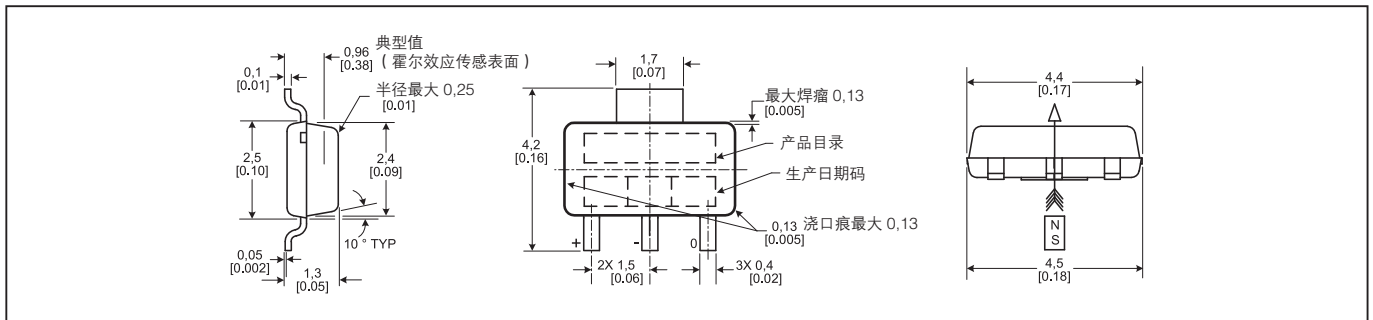
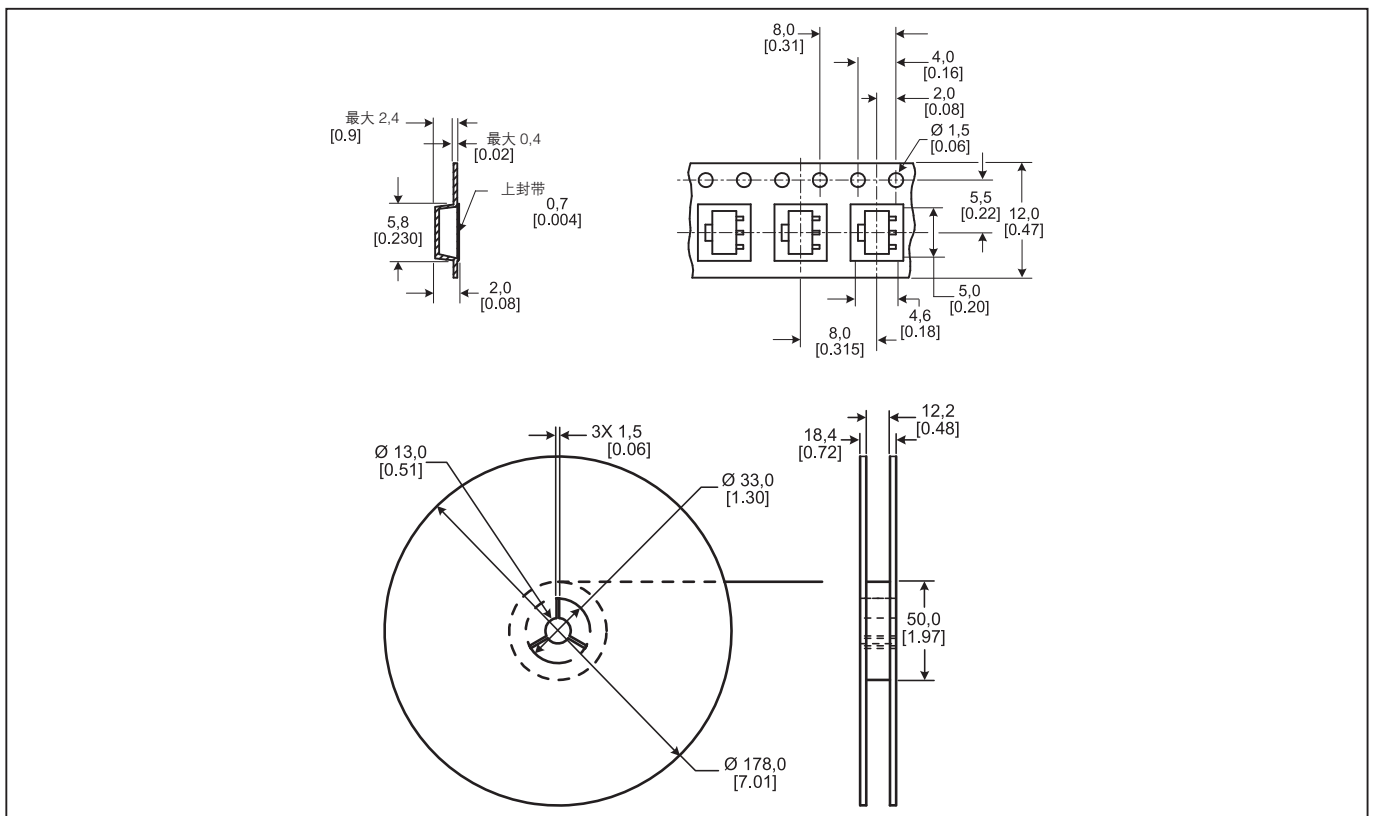


图 14 : 卷带尺寸



订货指南

产品目录	描述
SS39ET	线性霍尔效应传感器集成电路, SOT-23卷带包装 (每卷1000单位)
SS49E	线性霍尔效应传感器集成电路, 直引线, 引线长度14,99 mm [0.59 in] 引线长度, 间距1,30 mm [0.05 in], 扁平包装TO-92式, 散装 (每包1000单位)
SS49E-F	线性霍尔效应传感器集成电路, 成型引线, 引线长度14,99 mm [0.59 in], 间距2,54 mm [0.10 in], 扁平包装TO-92式, 散装 (每包1000单位)
SS49E-L	线性霍尔效应传感器集成电路, 直引线, 引线长度18,67 mm [0.75 in] 引线长度, 1,30 mm [0.05 in], 扁平包装TO-92式, 散装 (每包1000单位)
SS49E-T2	线性霍尔效应传感器集成电路, 扁平包装TO-92式, 成型引线, 带盒包装 (层叠包装), 成型引线 (每盒5000单位)
SS49E-T3	线性霍尔效应传感器集成电路, 扁平包装TO-92式, 成型引线, 带盒包装 (层叠包装), 成型引线 (每盒5000单位)
SS59ET	线性霍尔效应传感器集成电路, SOT-89式包装, 卷带包装 (每卷1000单位)

注意: 因为不同的运输和搬运状况, 散装货物 (塑料袋) 的引线可能会稍有弯曲。如果应用的关键设备要求直的引线, 请订购卷带包装的货物。