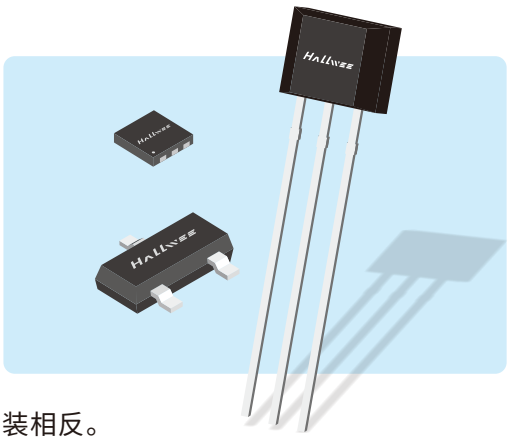
HAL9303R线性霍尔效应传感器

1. 概述



HAL9303R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HAL9303R处于零磁场条件时，其输出电压是电源电压的一半。N磁极出现在标记面时(TO/SW封装)，输出电压将随磁场强度增加而线性升高；相反，S磁极将使输出电压随磁场强度增加而线性降低。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。SO封装感应极性与TO/SW封装相反。

工作温度范围为-40°C至150°C，适用于各种商业用户和工业环境。

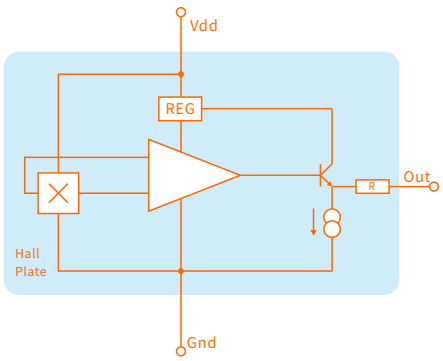
2. 特点

- 稳定性好
- 轨到轨输出
- 低功耗 V_{CC}=1.8V，I_{DD}<1.5mA
- 高灵敏度 Vcc=3.3V，灵敏度：4.1mV/Gs

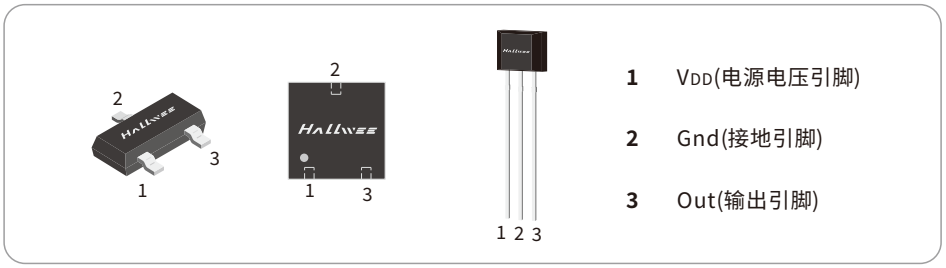
3. 应用

- 摇杆
- 运动检测
- 磁轴键盘
- 旋转编码器

4. 功能框图



5. 脚位定义



1	V_{DD}(电源电压引脚)
2	Gnd(接地引脚)
3	Out(输出引脚)

6.极限参数

参数	符号	参数值	单位
电源电压(工作时)	V_{DD}	7	V
输出电流	I_{DD}	0.2	mA
工作温度范围	T_A	-40～150	℃
储存温度范围	T_S	-65～150	℃
静电能力	ESD	HBM ±4	KV

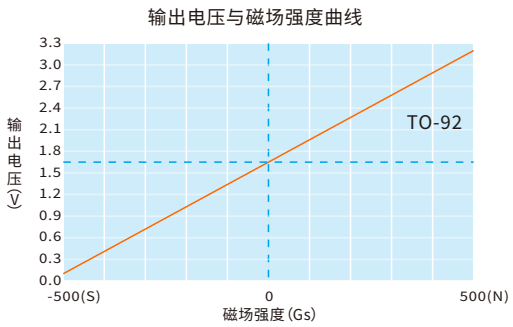
7.电学特性

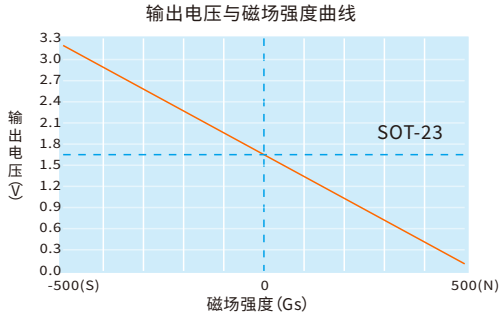
直流工作参数:T_A=25℃

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}	工作时	1.6	3.3	3.6	V
电源电流	I_{DD}	V_{DD}=1.8V		0.8	1.5	mA
电源电流	I_{DD}	V_{DD}=3.3V		1.4	2.0	mA
输出电阻	R_O				10K	Ω
噪音	V_{NO}	BW=10-10KHz		2.4		mV_{RMS}
斩波频率	F_C			25		Khz
带宽	B_W			5.0		Khz
最低输出电压	V_{out}	V_{DD}=3.3V	0.0		0.1	V
最高输出电压	V_{out}	V_{DD}=3.3V	3.2		3.3	V
开机时间	T_{po}	dvcc/dt ⩾5v/us		4.0	8.0	uS

8.磁场特性曲线

HAL9303R 示例图

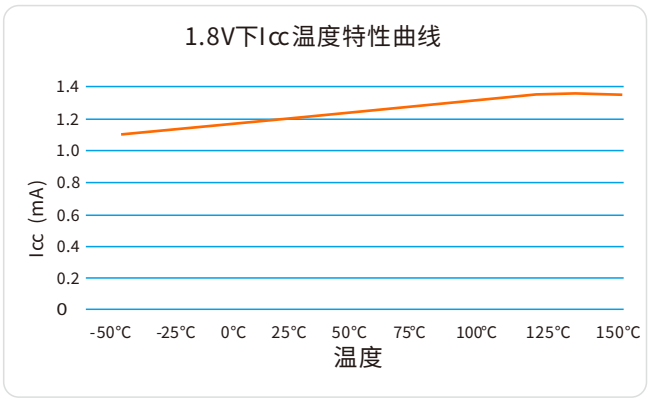


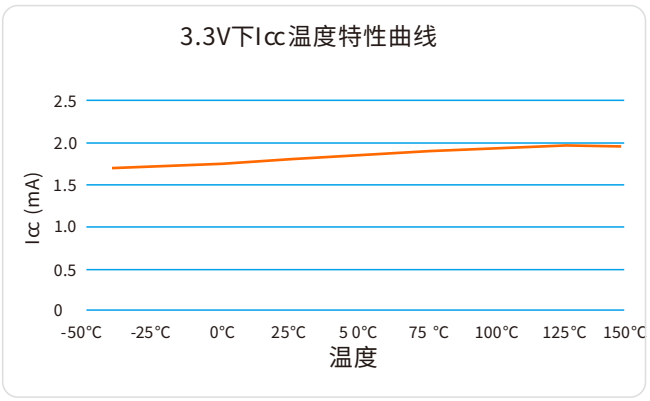


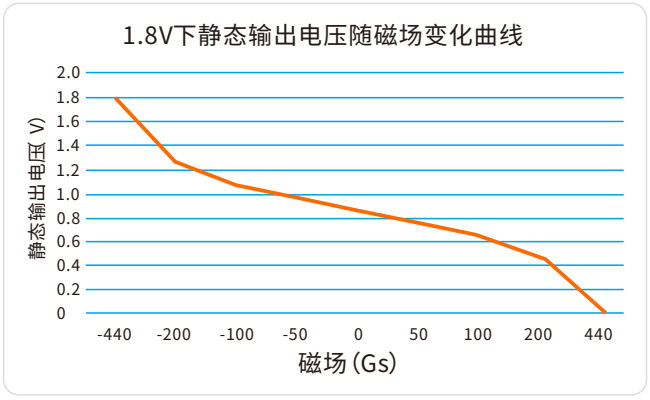
9.磁场特性

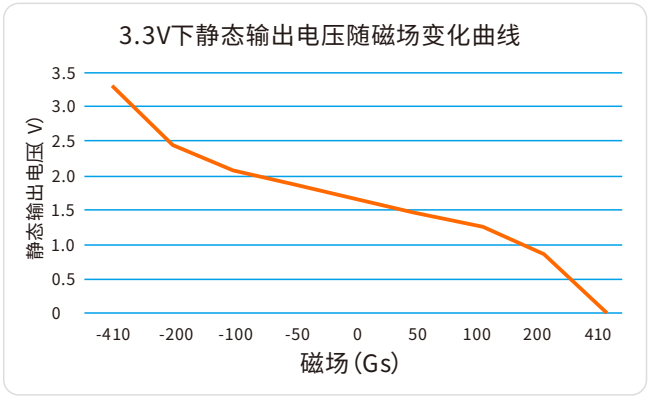
参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态输出电压	B=0Gs VDD=3.3V	1.55		1.75	V
灵敏度	VDD=1.8V	1.8	2.2	2.5	mV/Gs
灵敏度	VDD=3.3V	3.6	4.1	4.6	mV/Gs
磁场强度范围	VDD=3.3V	±500	±390	—	Gs
线性度		-1.5		1.5	量程的%
零位漂移		-0.10	—	0.10	%/℃
零敏度温漂	$T_a \geqslant 25℃$	-0.10	—	0.10	ppm/℃

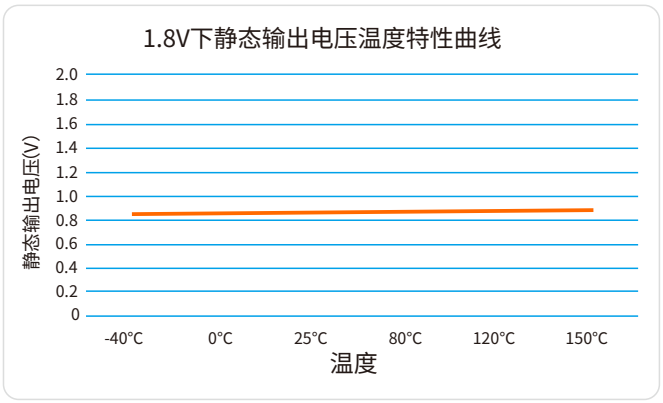
10.曲线特性

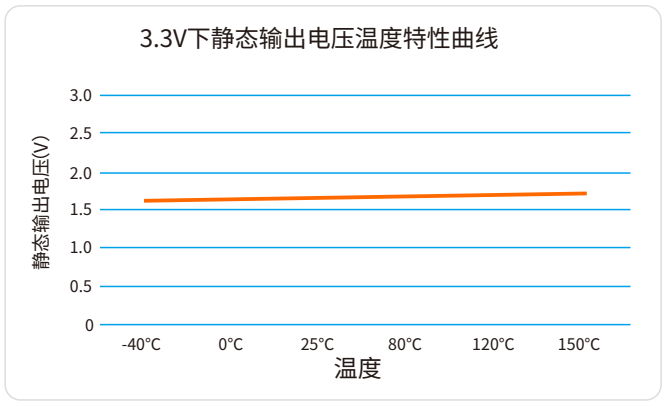


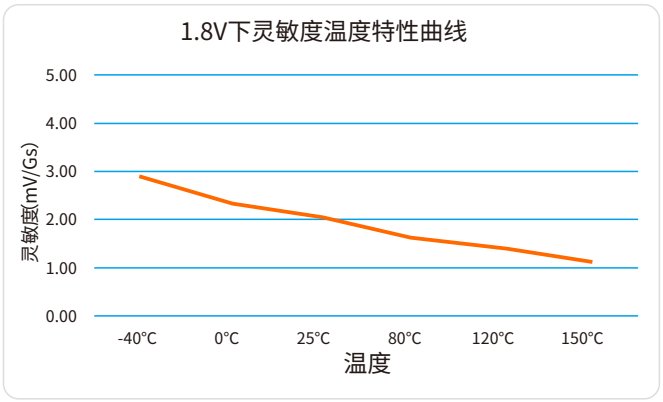


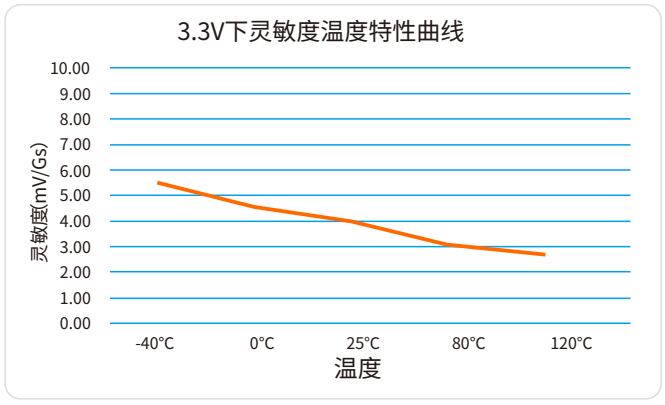




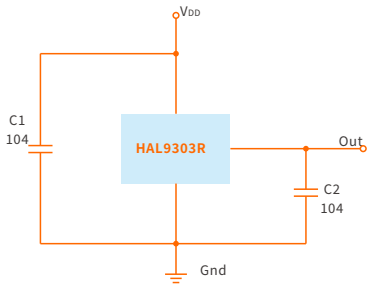








11.应用电路

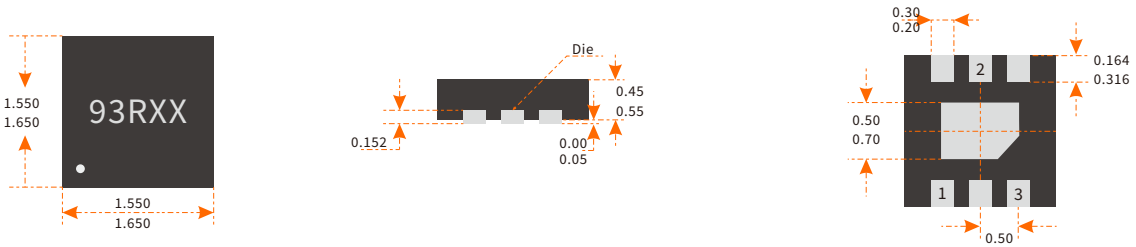


12.订购信息

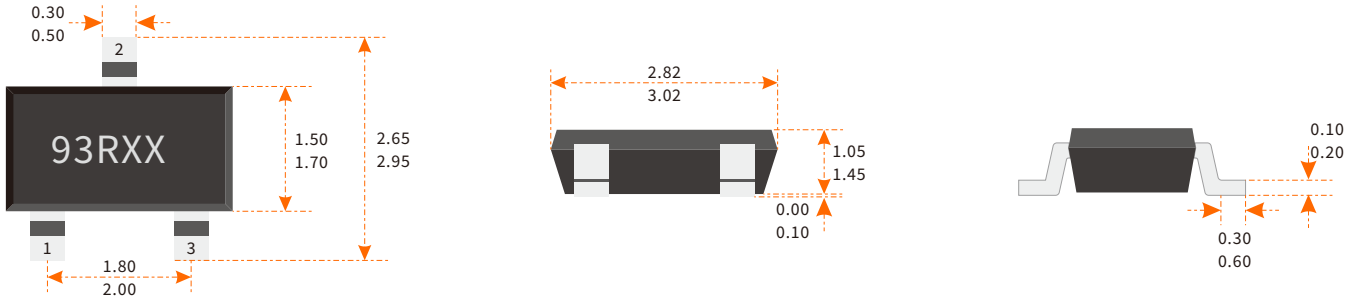
产品型号	封装类型	最小包装数
HAL9303R SO	SO(SOT-23-3L)	3000PCS
HAL9303R SW	SW(DFN1616-6)	4000PCS
HAL9303R UA	UA(TO-92S)	1000PCS

12.封装尺寸

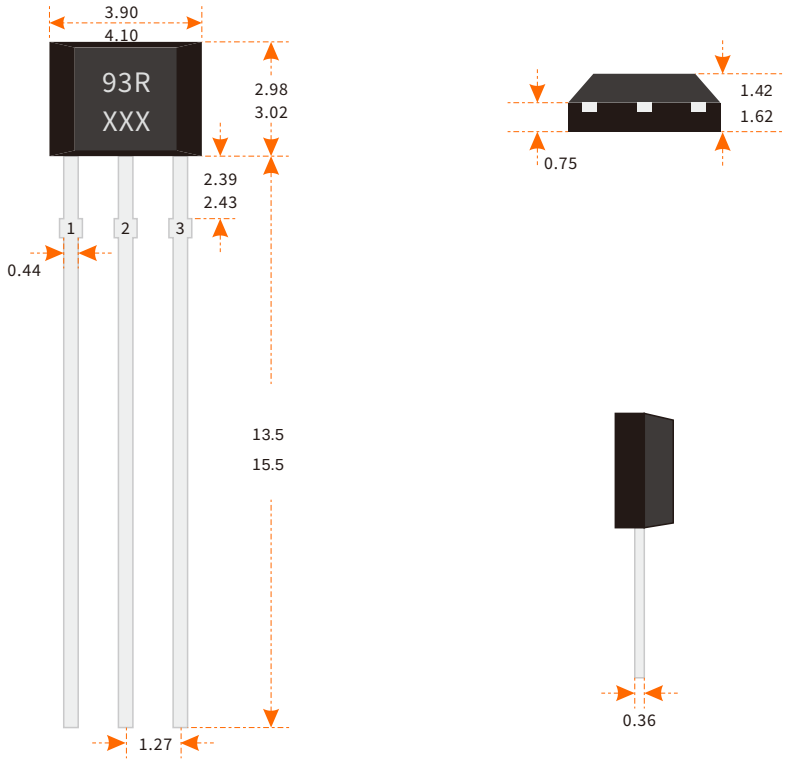
DFNWB1616 SW封装



SOT-23 SO封装



TO-92S UA封装



注释：

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.脚位：

脚1（电源）

脚2（地）

脚3（输出）

丝印：

93R - 器件型号（HAL9303R）

XXX - 生产批号（非固定丝印）

注：丝印如有变动，恕不另行通知！