

## 产品概述

TMR9001 采用了一个独特的推挽式惠斯通全桥结构设计，包含四个高灵敏度 TMR 传感器元件。TMR9001 性能优越，采用的封装形式：SOP8 (6mm x 5mm x 1.5mm)。

## 产品特性

- 隧道磁电阻(TMR)技术
- 高灵敏度 (~300mV/V/Oe)
- 极低的本底噪声 (150pT/√Hz@1Hz)
- 超低功耗
- 优越的温度稳定性
- 极低的磁滞
- 宽工作电压范围
- 不需要置位/复位脉冲电路

## 典型应用

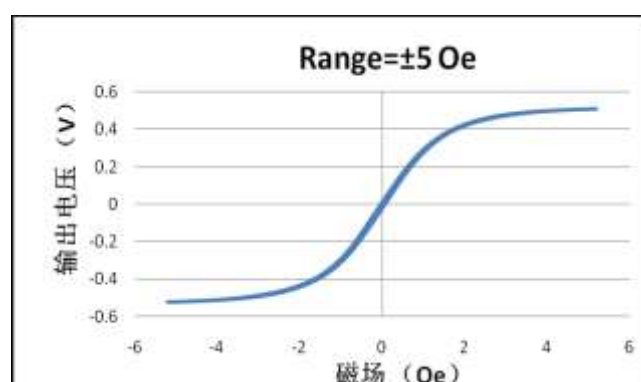
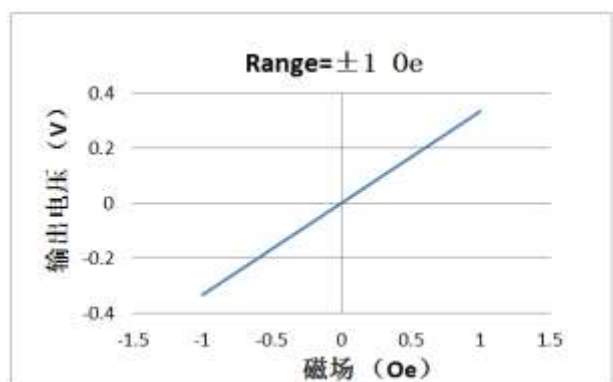
- 微弱磁场检测
- 电流传感器
- 位置传感器
- 生物医疗
- 磁通讯



TMR9001

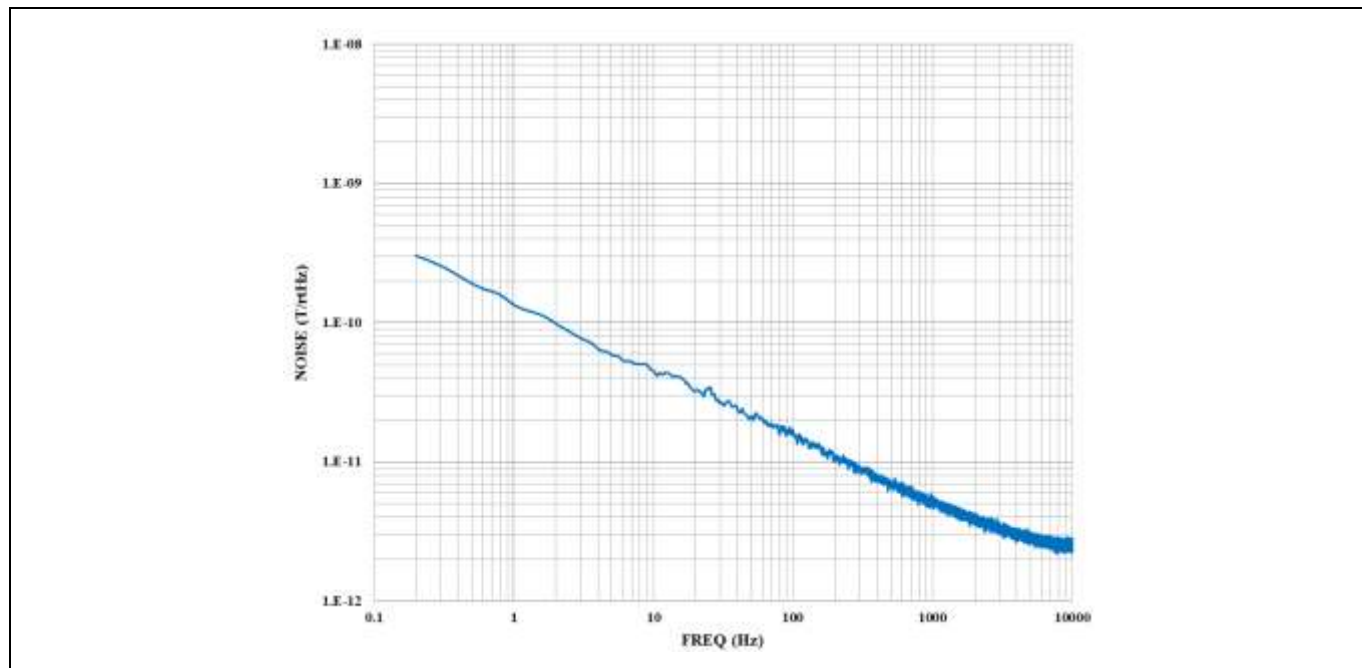
## 典型输出曲线

下图列出了 TMR9001 传感器输出随外加磁场强度变化 (外加磁场  $\pm 10\text{Oe}$  和  $\pm 50\text{Oe}$ , 分析磁场范围  $\pm 0.50\text{Oe}$ , 工作电源 1V) 的典型曲线。



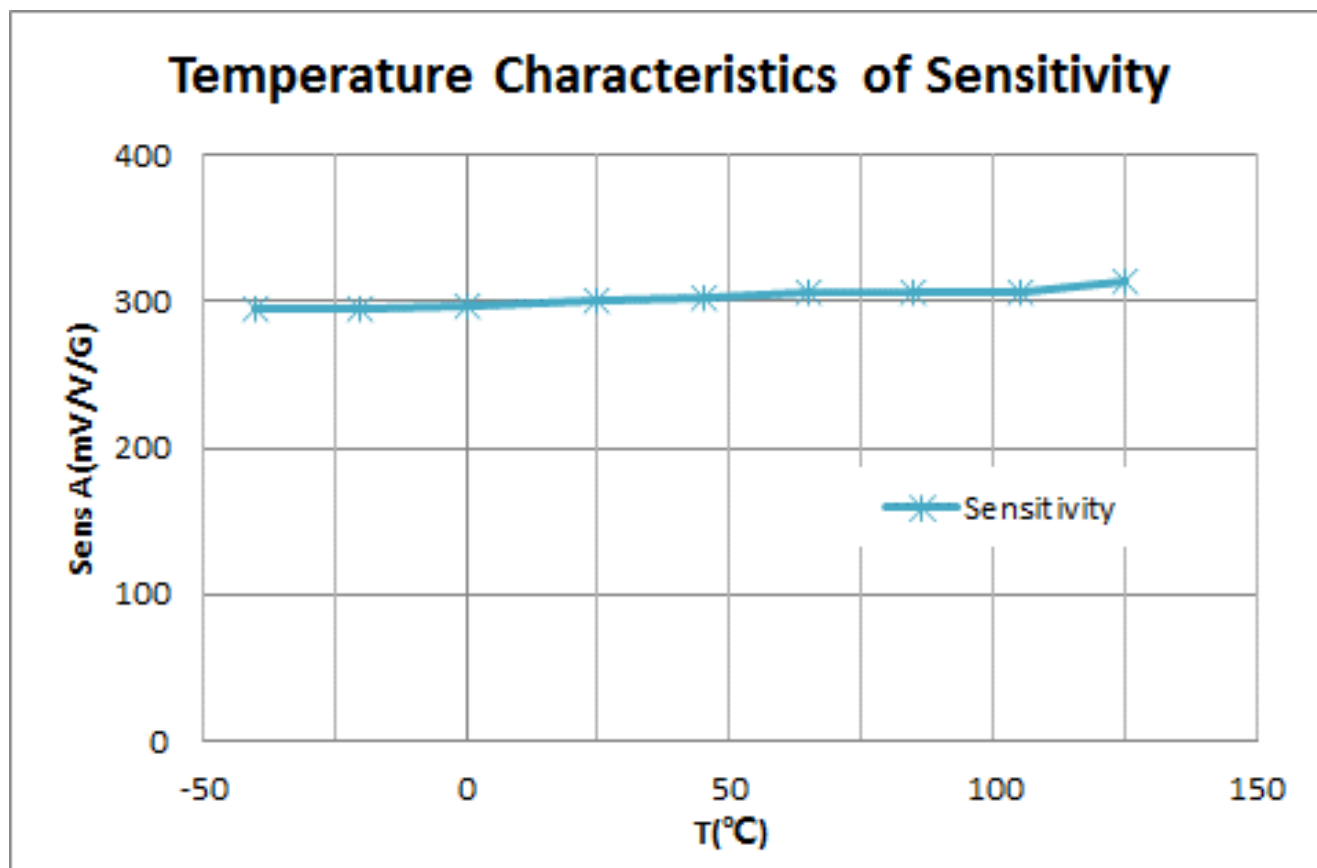
## 本底噪声曲线

下图列出了 TMR9001 传感器内部本底噪音随频率变化的频谱曲线 (PSD)。本底噪音 Ni 的低频 1/f 噪音为 150 pT/√Hz @ 1Hz, 高频白噪音为 2.5pT/√Hz @ 10kHz。



## 灵敏度温度特性曲线

下图列出了 TMR9001 传感器温度特性曲线 (测试温度范围: -40 °c ~125 °c)



## 引脚定义及功能框图



## 极限参数

参数	符号	限值	单位
工作电压	V <sub>CC</sub>	7	V
反向供电电压	V <sub>RCC</sub>	7	V
最大外加冲击磁场	H <sub>E</sub>	4000	Oe <sup>(1)</sup>
ESD 性能(HBM)	V <sub>ESD</sub>	4000	V
使用温度	T <sub>A</sub>	-40~125	°C
存储温度	T <sub>stg</sub>	-50~150	°C

性能参数(V<sub>CC</sub>=1.0V, T<sub>A</sub>=25°C, 差分输出)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V <sub>CC</sub>	正常工作		1	7	V
工作电流	I <sub>CC</sub>	输出开路		20 <sup>(2)</sup>		μA
电阻值	R			50		kOhm
灵敏度	SEN	在±0.5 Oe 范围拟合		300		mV/V/Oe
饱和磁场	H <sub>sat</sub>			±4		Oe
非线性度	NONL	在±0.5 Oe 范围拟合		1		%FS
失调电压	V <sub>offset</sub>			15		mV/V
磁滞	Hys	在±0.5 Oe 范围拟合		0.1		Oe
电阻温度系数	TCR	-40 °C ~125 °C		-924		PPM/°C
灵敏度温度系数	TCS	-40 °C ~125 °C		52		PPM/°C
本底噪声	N <sub>i</sub>	@1Hz		150		pT/√Hz

注:

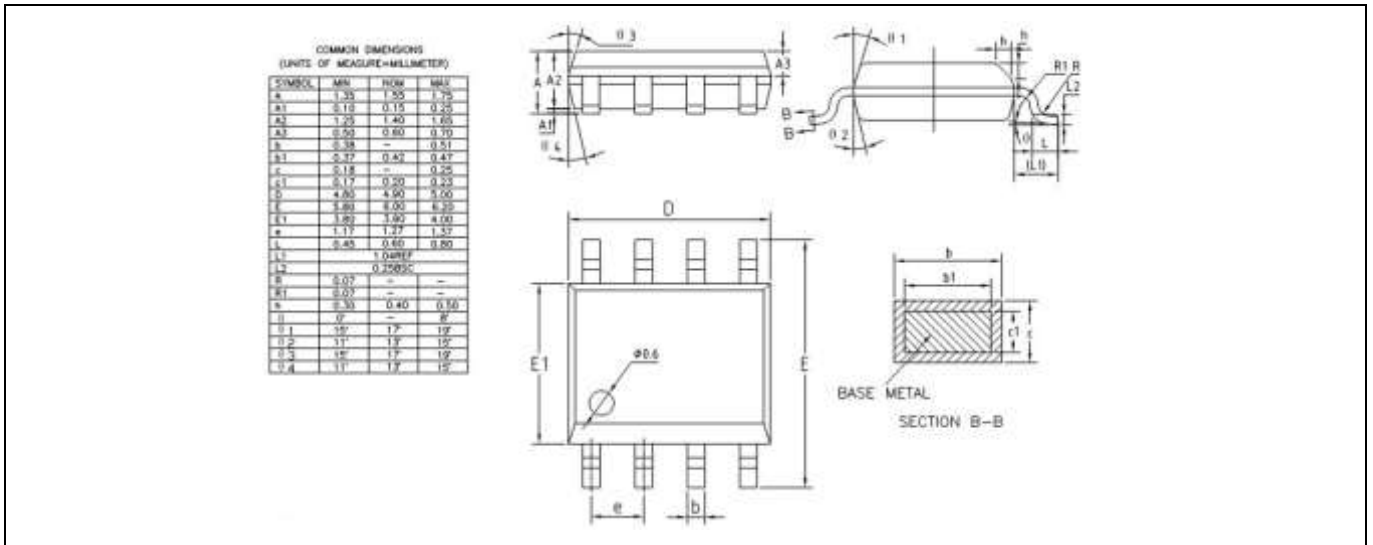
(1) 1 Oe (Oersted)=1 Gauss in air = 0.1 millitesla=79.8 A/m

(2) I<sub>CC</sub> = V<sub>CC</sub>/R, 不同产品的阻值不同, 因此工作电流 I<sub>CC</sub> 在 1V 供电时会会有所不同, 可根据要求定制。

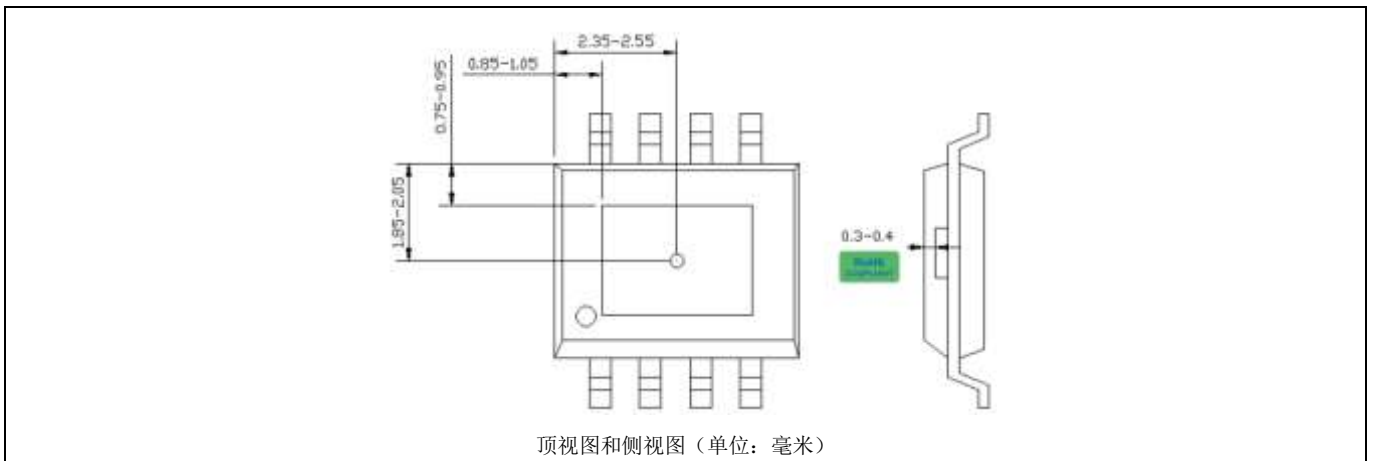
(3) 阻值可以选择, 详情请咨询江苏多维科技有限公司

## 封装尺寸

### SOP8 封装图



## TMR 传感器位置



RoHS  
COMPLIANT

**MULTI**  
**DIMENSION**  
Sensing the Future

**多维科技**  
感知未来

江苏多维科技有限公司

地址：江苏省张家港市保税区广东路7号

邮编：215634

网址：www.dowaytech.com

电子邮件：info@dowaytech.com

多维科技承诺本说明书所提供的信息是准确和可靠的，所公开的技术未触犯其他公司的专利且具有自主知识产权。多维科技具有保留为提高产品质量，可靠性和功能以更改产品规格的权利。多维科技对任何超出产品应用范围而造成的后果不承担法律责任。

“多维科技”和“多维科技 感知未来”是江苏多维科技有限公司的合法注册商标。