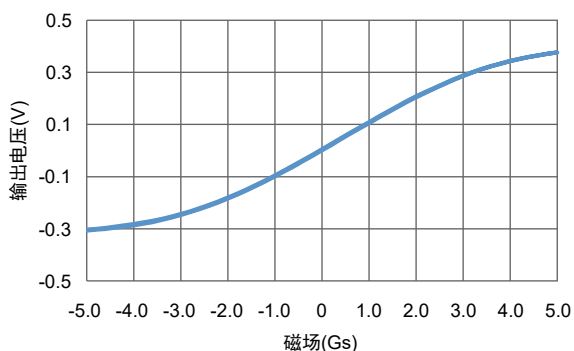


TMR9082

高灵敏度、低噪声 TMR 线性磁传感器芯片

产品概述

TMR9082 线性磁传感器芯片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。TMR9082 性能优越，具有低本底噪声、高灵敏度和小尺寸的特点，适用于地磁、漏磁等弱磁信号的测量，采用了标准的 SOP8 封装形式。



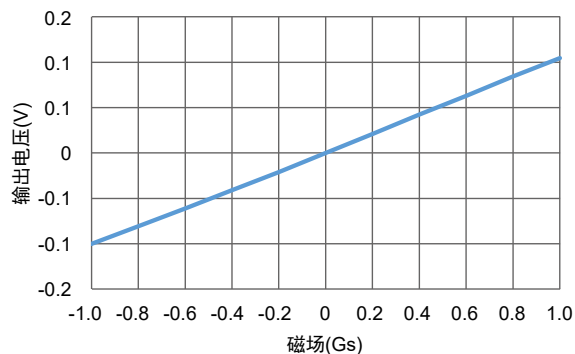
TMR9082 ±5Gs 输出曲线

产品特性

- 隧道磁阻 (TMR) 技术
- 高灵敏度 (~100 mV/V/Gs)
- 低本底噪声 (250 pT/rt(Hz)@1Hz)
- 低功耗
- 优越的温度稳定性
- 低的磁滞
- 宽工作电压范围
- 不需要置位 / 复位脉冲电路
- 符合 RoHS & REACH

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



TMR9082 ±1Gs 输出曲线

产品选型表

型号	工作电压	饱和磁场	灵敏度	本底噪声	封装形式	包装形式
TMR9082P	1 V	±4 Gs	100 mV/V/Gs	250 pT/rt(Hz)@1Hz	SOP8	卷带

目录

1. 功能介绍	03
1.1 工作原理.....	03
1.2 引脚定义.....	03
2. 电磁参数	04
2.1 极限参数.....	04
2.2 电性能参数.....	04
3. 特性曲线	05
3.1 温度特性曲线.....	05
3.2 本底噪声曲线.....	05
4. 封装	06

1. 功能介绍

1.1 工作原理

TMR9082 芯片对外磁场的敏感轴向垂直于封装丝印表面所处的平面，芯片轴向定义的箭头方向表示由 N 极指向 S 极，如下图所示：

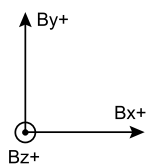


图 1-1 芯片轴向定义

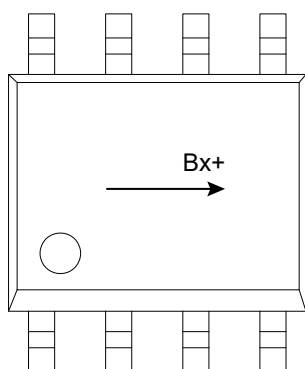


图 1-2 芯片轴向图 (SOP8 俯视图)

TMR9082 芯片的输出电压随灵敏轴向磁场线性变化。

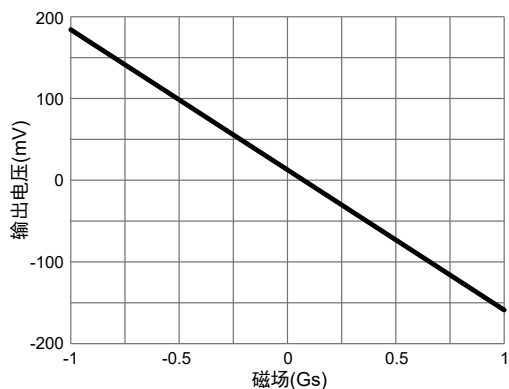


图 2 TMR9082 芯片输出曲线

1.2 引脚定义

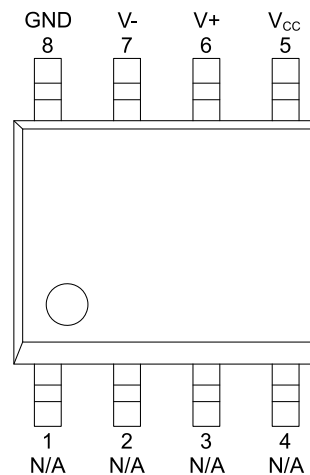


图 3 引脚定义

引脚序号	引脚名	功能
1, 2, 3, 4	N/A	空脚
5	V _{CC}	电源
6	V+	模拟差分输出 1
7	V-	模拟差分输出 2
8	GND	地

2. 电磁参数

2.1 极限参数

参数	符号	最小值	最大值	单位
工作电压	V_{CC}	-	3	V
反向供电电压	V_{RCC}	-	3	V
外加磁场	B	-	4000	Gs
ESD 性能 (HBM)	V_{ESD}	-	4000	V
使用温度	T_A	-40	125	°C
储存温度	T_{STG}	-50	150	°C

2.2 电性能参数

$V_{CC} = 1.0\text{ V}$, $T_A = 25\text{ °C}$, 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_{CC}	正常工作	-	1	3	V
工作电流 ¹⁾	I_{CC}	输出开路	-	33	-	μA
电阻值 ¹⁾	R_B	-	-	30	-	kΩ
灵敏度	SEN	在 ±1 Gs 范围拟合	-	100	-	mV/V/Gs
饱和磁场	B_{SAT}	-	-	±4	-	Gs
非线性度	NONL	在 ±1 Gs 范围拟合	-	0.4	-	%FS
失调电压	V_{OFFSET}	-	-20	-	20	mV/V
磁滞	HYS	在 ±0.5 Gs 范围拟合	-	0.03	-	Gs
电阻值温度系数	TCR_B	-40 °C ~ 125 °C	-	-900	-	PPM/°C
灵敏度温度系数	TCS	-40 °C ~ 125 °C	-	-100	-	PPM/°C
本底噪声	N_i	@1Hz	-	250	-	pT/rt(Hz)

1) $I_{CC} = V_{CC} / R$, 工作电流随工作电压呈线性关系变化。

3. 特性曲线

3.1 温度特性曲线

下图列出了 TMR9082P 传感器温度特性曲线（测试温度范围：-40 °C ~ 125 °C）

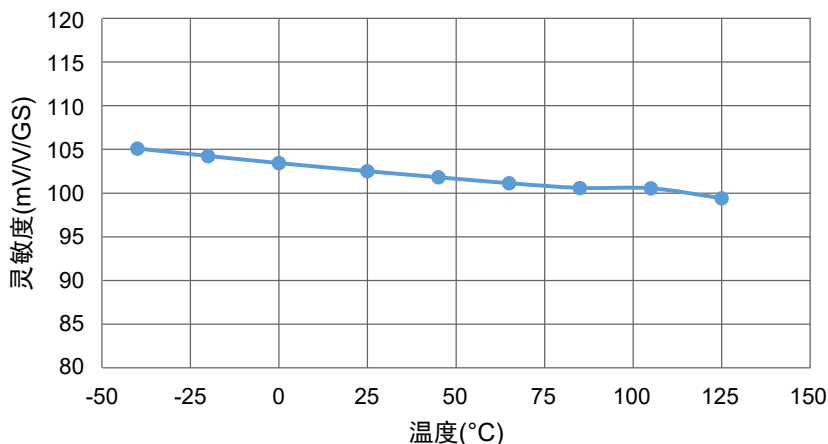


图 4 TMR9082P 灵敏度温度特性曲线

3.2 本底噪声曲线

下图列出了 TMR9082P 传感器内部本底噪音随频率变化的频谱曲线（PSD）。本底噪音 N_i 的低频 $1/f$ 噪音为 $250 \text{ pT}/\text{rt}(\text{Hz})@1\text{Hz}$ ，高频白噪音为 $4.5 \text{ pT}/\text{rt}(\text{Hz})@10\text{kHz}$ 。

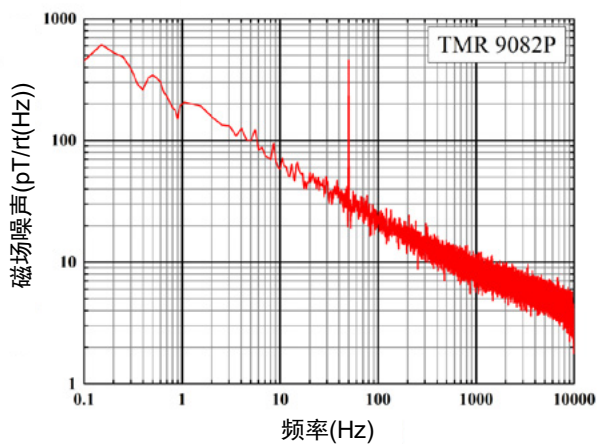


图 5 TMR9082P 磁场噪声

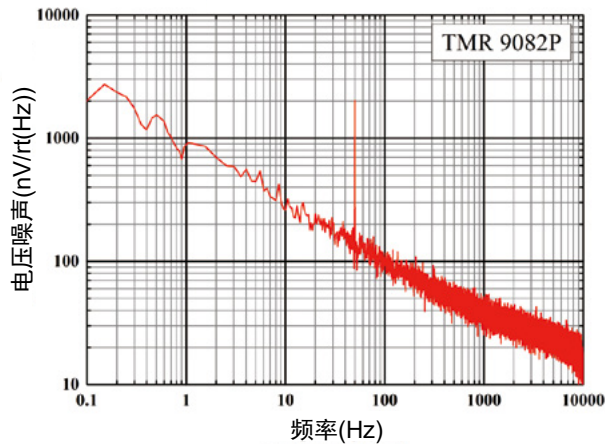


图 6 TMR9082P 电压噪声

4. 封装

SOP8 封装

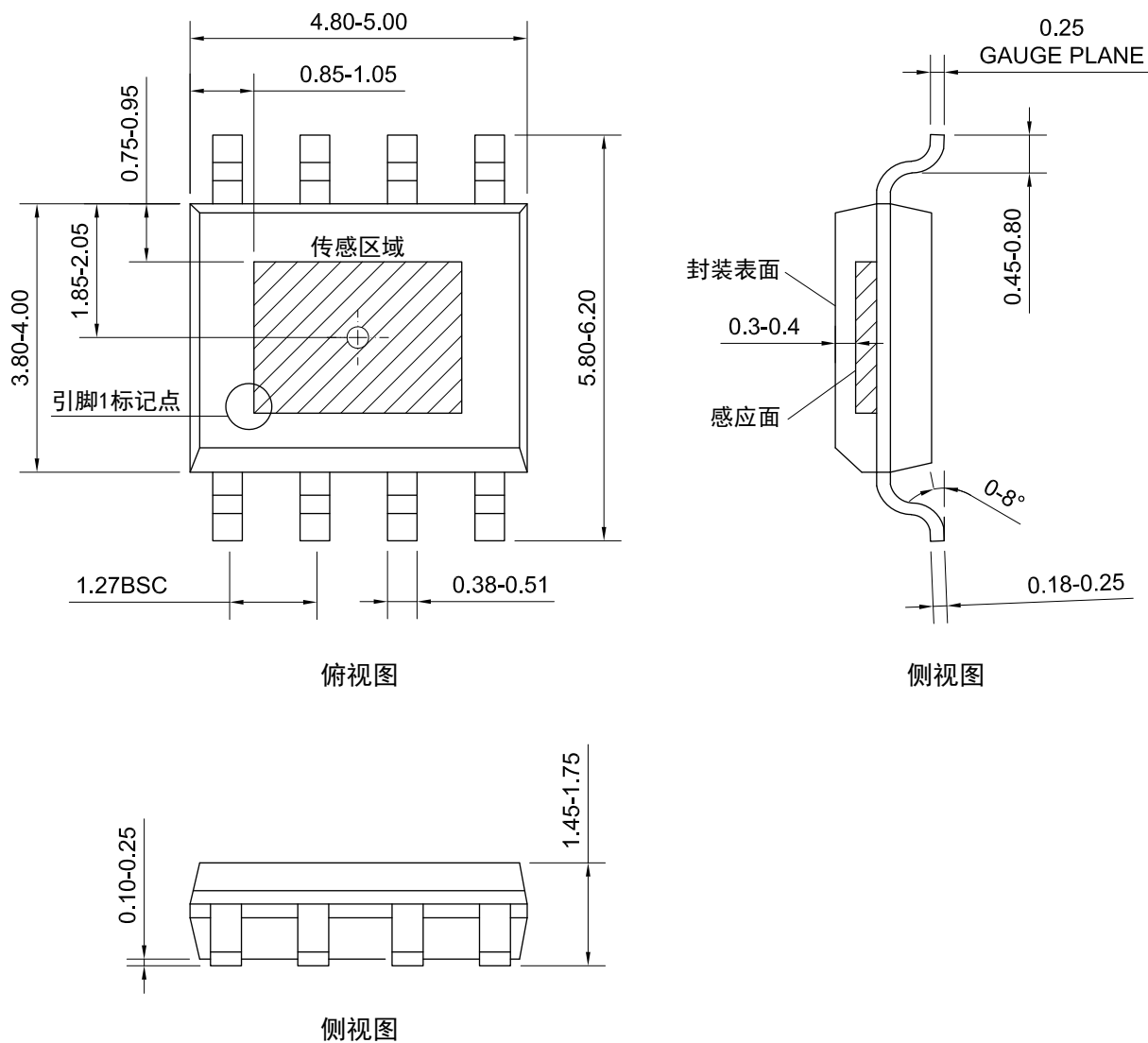


图 7 SOP8 封装图 (尺寸单位: mm)

版权所有 © 2026 江苏多维科技有限公司

- 江苏多维科技有限公司（简称“多维科技”）承诺本档中提供的信息是准确和可靠的，多维科技对档中任何示例、隐含意义、典型值等相关应用以及使用公司产品可能导致的任何专利侵权或第三方其他权利侵权不承担任何责任。
- 本档不传达，也不暗含专利以及其他工业或知识产权的许可。
- 多维科技产品的使用客户有责任对本产品的产品和应用进行所有必要的测试，避免产品和应用或客户的第三方客户的产品或应用的潜在缺陷或故障，对此多维科技不承担任何责任。
- 多维科技不会对任何间接的、偶然的、惩罚性的、特殊的或后果性的损失负责（包括但不限于利润损失、储蓄损失、业务中断等与任何产品的拆卸或更换有关的成本或返工费用），无论这种损失是否基于侵权行为（包括过失），保修，违反合同或任何其他法律的理论依据。对于客户由于任何原因造成的任何损失，多维科技对本档所述产品对客户的总计和累加责任上限受到多维科技的商业销售条款限制。
- 本档中的产品绝对最大额定值是在不损坏本产品的情况下，本产品可以承受的极限，但由于接近最大极限（超过推荐的工作条件），因此无法保证电气和机械特性，同时无法确保本产品在绝对最大额定值下能够工作。
- 本产品最新规格信息将不定期更新至公司官网，恕不另行通知。
敬请关注公司官网（www.dowaytech.com）。

产品回收

- 本产品寿命终结后，依据垃圾分类相关规定，交给有资质的处理商回收处理。

Dowaytech / 江苏多维科技有限公司

地址：江苏省张家港保税区广东路 2 号 D 栋、E 栋（总部）

官网：www.dowaytech.com 邮箱：info@dowaytech.com

