1.产品特性

- 0.18μm BCDMOS 技术
- 轨对轨输出
- 工作电压范围：2.7V～5.5V
- 典型工作电流：3.3V，4.0mA；5.0V，5.5mA
- 随磁场变化线性输出
- ESD：±4kV
- 工作温度范围(结温)：-40℃～125℃
- 输出噪声低
- 带宽 120kHz
- 绿色环保 SOT23-3L 和 TO-92S 封装形式
- 符合 RoHS 标准：（EU）2015/863

2.产品应用

- 电流传感
- 电动机控制
- 位置传感
- 含铁金属探测
- 称重及液位检测
- 旋转编码器

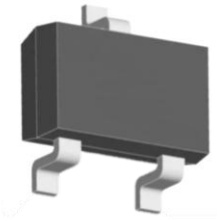
3.产品描述

JYM27197 是一款高性能轨对轨输出的线性霍尔效应传感器，专为精确测量磁场强度或位置变化而设计。其输出电压与施加的磁场成线性比例关系，具备卓越的温度稳定性和批次一致性，适用于工业控制、消费电子，低电压供电和高精度应用场景。

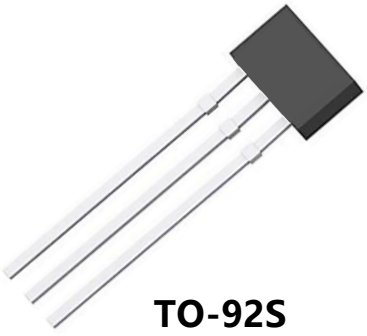
JYM27197 的零点（无磁场）输出电压默认为输入电源的 1/2，3.3V 下灵敏度典型值为 7.0mV/Gs，5.0V 下灵敏度典型值为 12mV/Gs。

JYM27197 的典型工作电压为 3.3V 和 5.0V，极限耐压 7V，工作温度范围支持-40~125℃。

JYM27197提供SOT23-3L和TO-92S封装形式，亚光镀锡，采用无卤绿料，满足环保要求。



SOT23-3L



TO-92S

目录

1.产品特性 ..... - 1 -
2.产品应用 ..... - 1 -
3.产品描述 ..... - 1 -
4.订货信息 ..... - 3 -
5.结构框图 ..... - 4 -
6.引脚描述 ..... - 4 -
7.极限条件 ..... - 4 -
8.推荐工作条件 ..... - 5 -
9.典型参数 ..... - 5 -
10.磁电转换特性 ..... - 7 -
11.典型应用 ..... - 8 -
12.参数特性 ..... - 9 -
13.封装信息 ..... - 10 -
14.版本历史 ..... - 12 -
15.版权和声明 ..... - 12 -

4.订货信息

JYM2719 (X) (T) (S) (SO)

前缀
JYM2719: 线性霍尔传感器

灵敏度

	3.3V	5.0V
1:	1.0mV/Gs	1.5mV/Gs
2:	1.5mV/Gs	2.5mV/Gs
3:	2.0mV/Gs	3.3mV/Gs
4:	3.0mV/Gs	5.0mV/Gs
5:	5.0mV/Gs	8.3mV/Gs
6:	6.0mV/Gs	10.0mV/Gs
7:	7.0mV/Gs	12.0mV/Gs

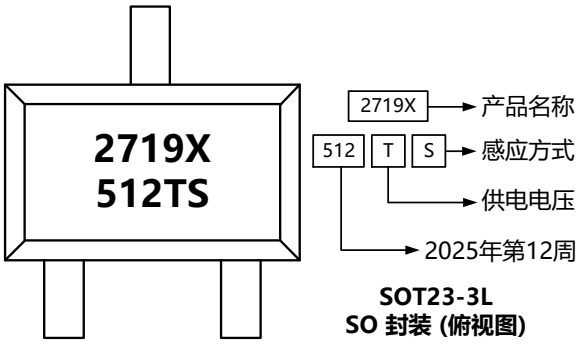
供电电压
T: V_{CC}=3.3V
F: V_{CC}=5.0V

感应方式
S: 南极感应上升
N: 北极感应上升

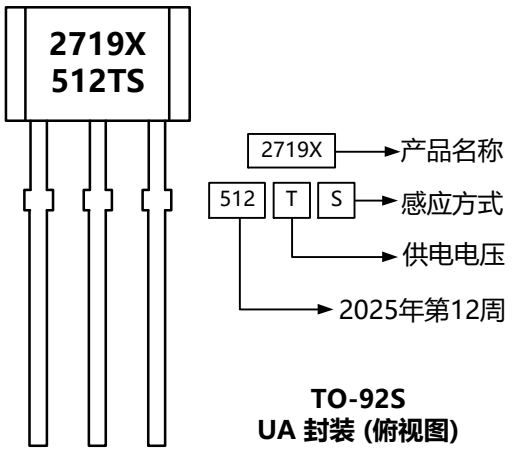
封装形式
SO: SOT23-3L
UA: TO-92S

型号	包装	封装	供电电压	感应方式	结温
JYM27197TSUA	1000 颗/包	TO-92S	3.3V	南极感应上升	-40℃ ~ 125℃
JYM27197FSUA	1000 颗/包	TO-92S	5.0V	南极感应上升	
JYM27197TSSO	3000 颗/盘	SOT23-3L	3.3V	南极感应上升	
JYM27197FSSO	3000 颗/盘	SOT23-3L	5.0V	南极感应上升	
JYM27197TNSO	3000 颗/盘	SOT23-3L	3.3V	北极感应上升	
JYM27197FNSO	3000 颗/盘	SOT23-3L	5.0V	北极感应上升	

丝印示例：

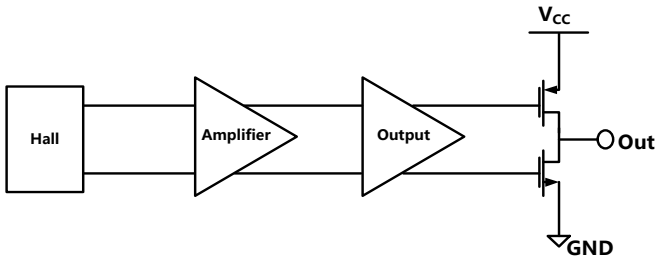


SOT23-3L
SO 封装 (俯视图)

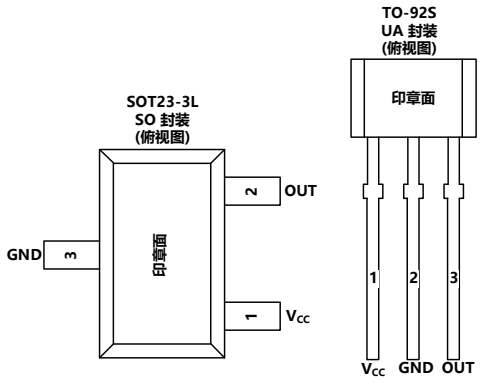


TO-92S
UA 封装 (俯视图)

5.结构框图



6.引脚描述



引脚			类型	描述
名称	序号			
	UA	SO		
Vcc	1	1	电源	电源
GND	2	3	地	地
OUT	3	2	输出	输出

7.极限条件

参数	符号	最小值	最大值	单位
结温	T_J	-40	165	℃
储存温度	$T_{storage}$	-50	175	℃
工作温度	T_A	-40	125	℃
电源电压	V_{CC}	-0.5	7.0	V
输出电压	V_{OUT}	-0.5	7.0	V
输出电流	I_{OUT}	-20	20	mA

注：超过以上条件使用不能保证产品的可靠性。

8.推荐工作条件

参数	符号	引脚	最小值	最大值	单位
工作电压	V_{CC}	电源引脚	2.7	5.5	V
工作温度	T_A	-	-40	125	℃
输出电压	V_{OUT}	输出引脚	-	5.5	V
输出电流	I_{OUT}	输出引脚	-3	3	mA

注：当芯片的工作超出以上参数时，可能会导致芯片工作异常，并可能降低可靠性和使用寿命。

9.典型参数

测试条件 V_{CC}=3.3V，T_A=-40℃~125℃，测试型号：JYM27197TSUA

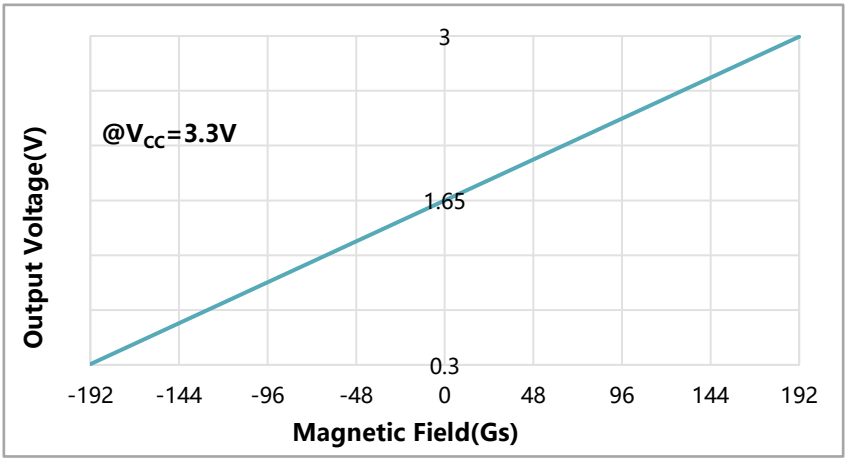
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{CC}		2.7		5.5	V
静态工作电流	I_{CC}	B=0Gs	3.0	4.0	5.0	mA
静态输出电压	V_{NULL}	B=0Gs	1.49	1.65	1.82	V
输出电压	V_{OUT}	-192Gs≤B≤192Gs	0.3		V_{CC}-0.3	V
输出电压灵敏度	Sens	B=±96Gs	6.58	7.0	7.42	mV/Gs
输出电阻	R_{OUT}	B=0Gs			20	Ω
磁感应范围	B_r		192		192	Gs
带宽	B_W			120		kHz
阶跃响应时间	t_r	C_L=0.1nF,磁场 0~200Gs 阶跃		2.9		μs
输出噪声	V_n	C_L=0.1nF		4.0		mVrms
输出负载电容	C_L	OUT 到 GND			0.5	nF
零点漂移	Null Drift	B=0Gs，-40℃~125℃	-0.1		0.1	%/℃
灵敏度漂移	Sensitivity Drift	B = 192Gs，-40℃~125℃	-0.02		0.1	%/℃
线性度	Linearity		-1.5		1.5	%/℃

测试条件 V_{CC}=5.0V，T_A=-40℃~125℃，测试型号：JYM27197FSUA

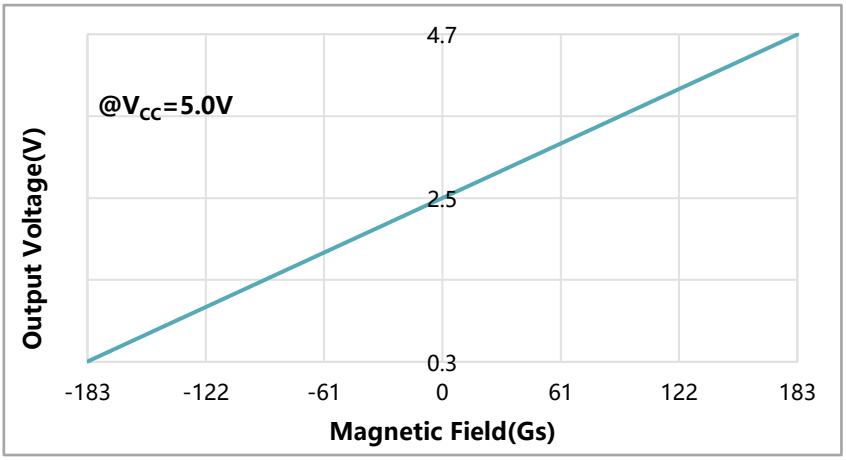
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{CC}		2.7		5.5	V
静态工作电流	I_{CC}	B=0Gs	4.5	5.5	6.5	mA
静态输出电压	V_{NULL}	B=0Gs	2.25	2.5	2.75	V
输出电压	V_{OUT}	-183Gs≤B≤183Gs	0.3		V_{CC}-0.3	V
输出电压灵敏度	Sens	B=±91.5Gs	10.8	12	13.2	mV/Gs
输出电阻	R_{OUT}	B=0Gs			20	Ω
磁感应范围	B_r		-183		183	Gs
带宽	B_W			120		kHz
阶跃响应时间	t_r	C_L=0.1nF,磁场 0~200Gs 阶跃		2.9		μs
输出噪声	V_n	C_L=0.1nF		7.5		mVrms
输出负载电容	C_L	OUT 到 GND			0.5	nF
零点漂移	Null Drift	B=0Gs，-40℃~125℃	-0.1		0.1	%/℃
灵敏度漂移	Sensitivity Drift	B＝183Gs，-40℃~125℃	-0.02		0.1	%/℃
线性度	Linearity		-1.5		1.5	%/℃

10.磁电转换特性

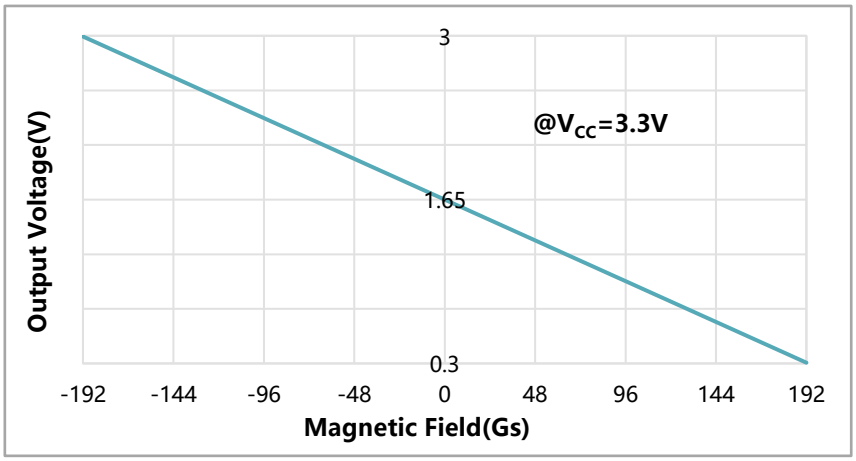
10.1. JYM27197TSUA / JYM27197TSSO



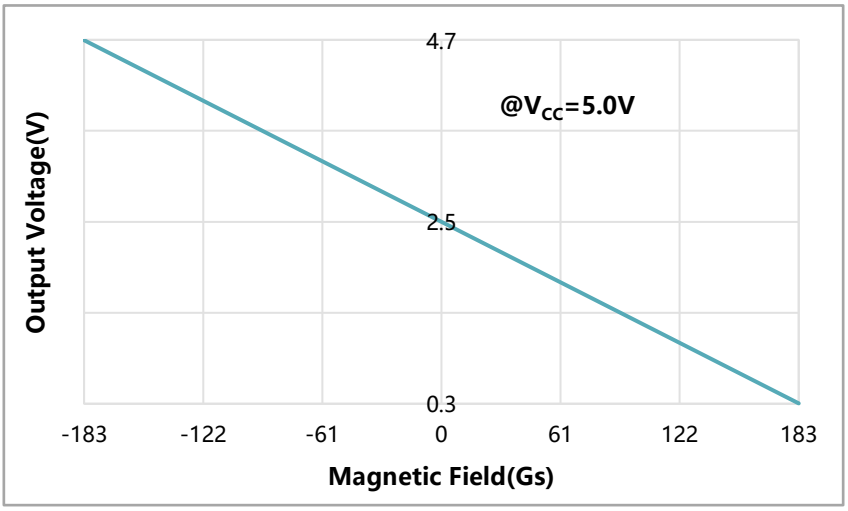
10.2. JYM27197FSUA / JYM27197FSSO



10.3. JYM27197TNSO



10.4. JYM27197FNSO



11.典型应用

典型应用电路 1：如图 1，C_L=0.1nF，C_P=100nF

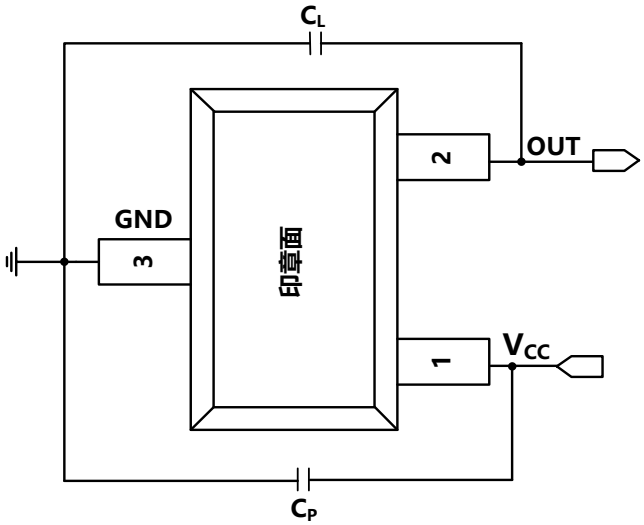
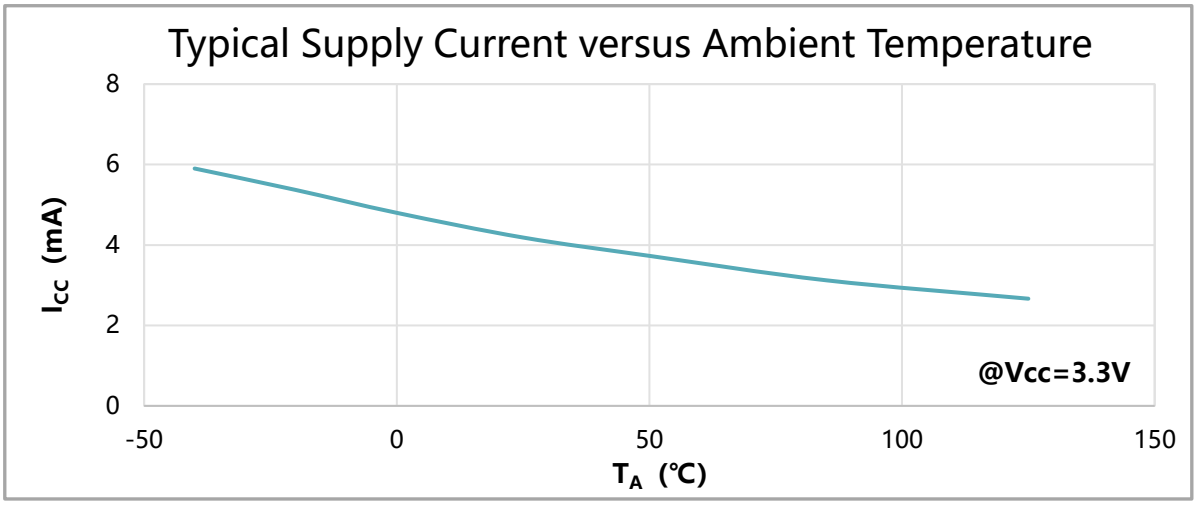
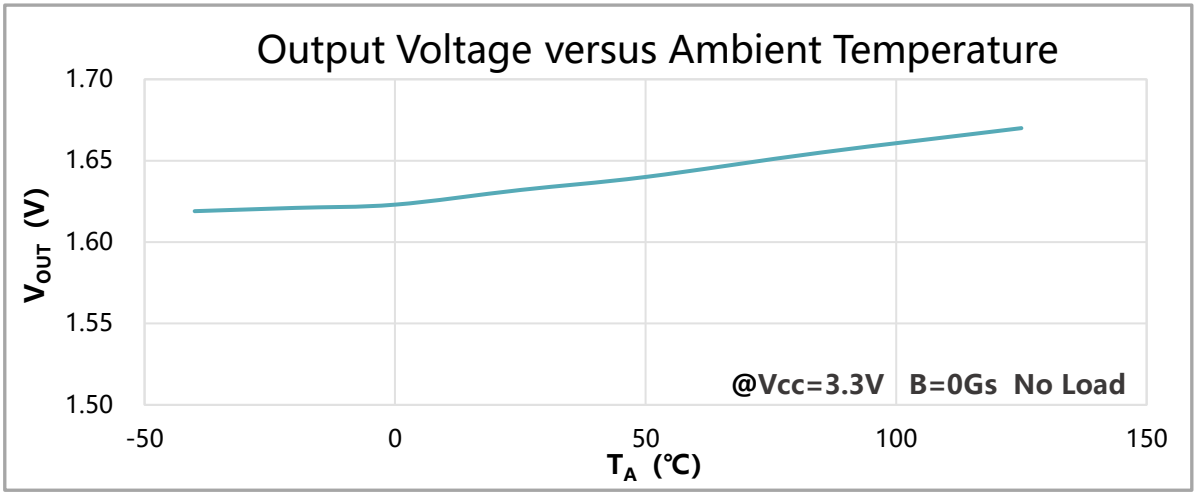


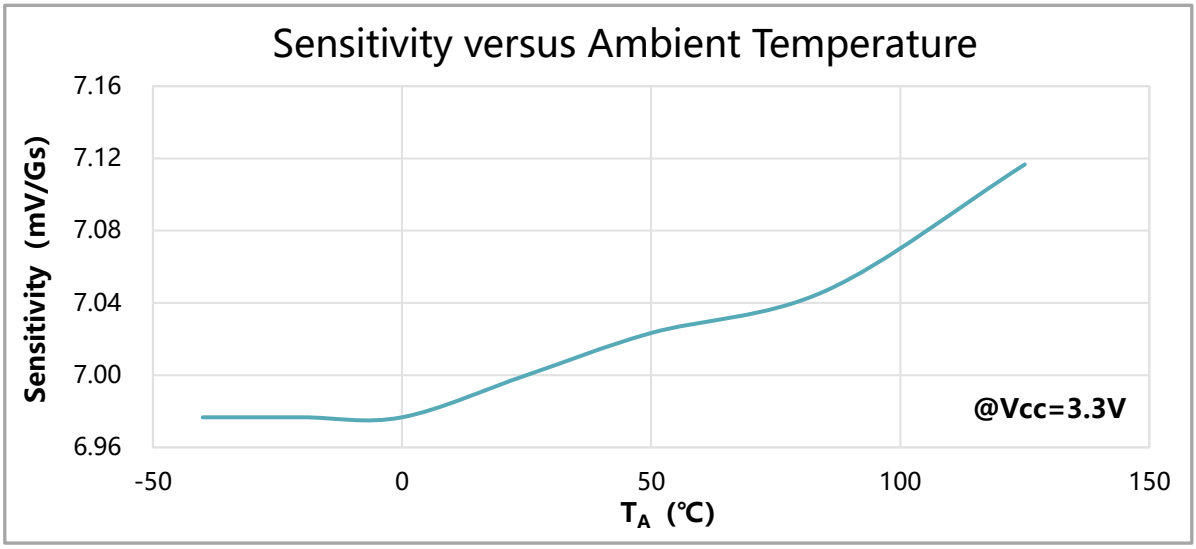
图 1

12.参数特性

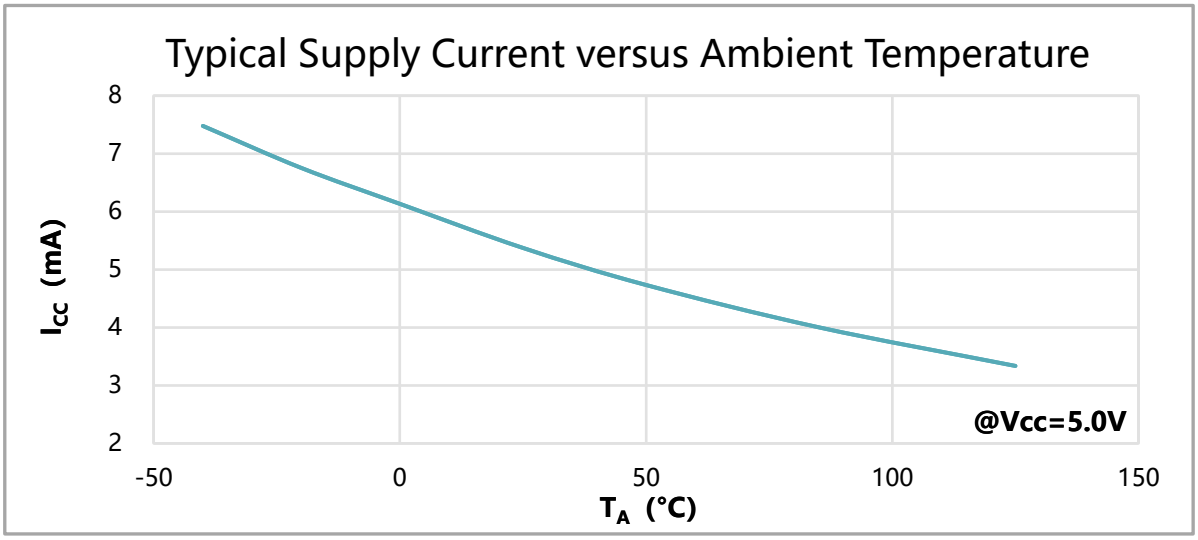
12.1．JYM27197TSUA / JYM27197TSSO / JYM27197TNSO

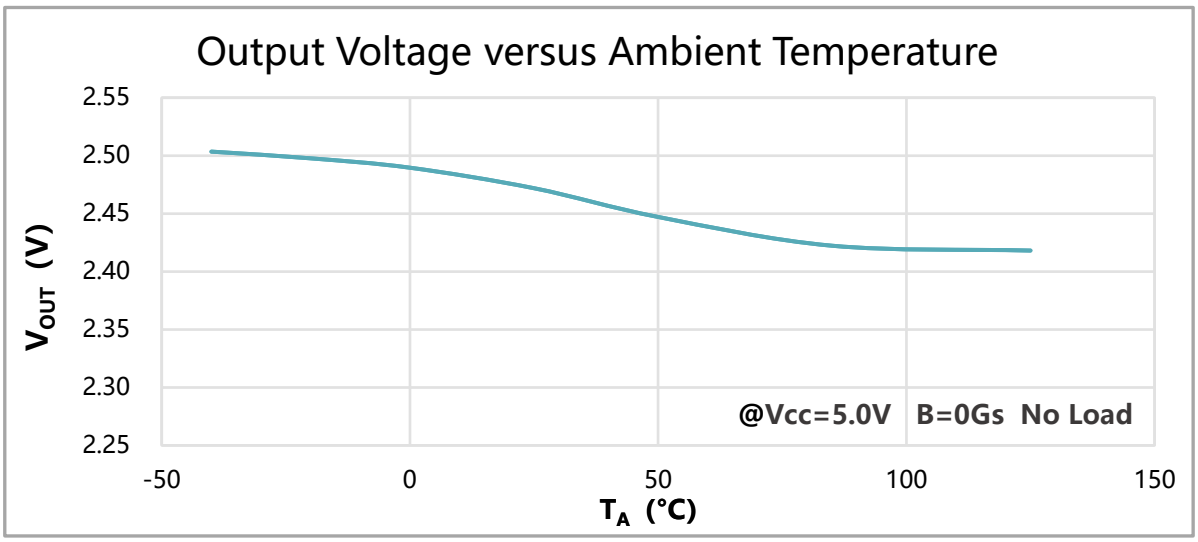


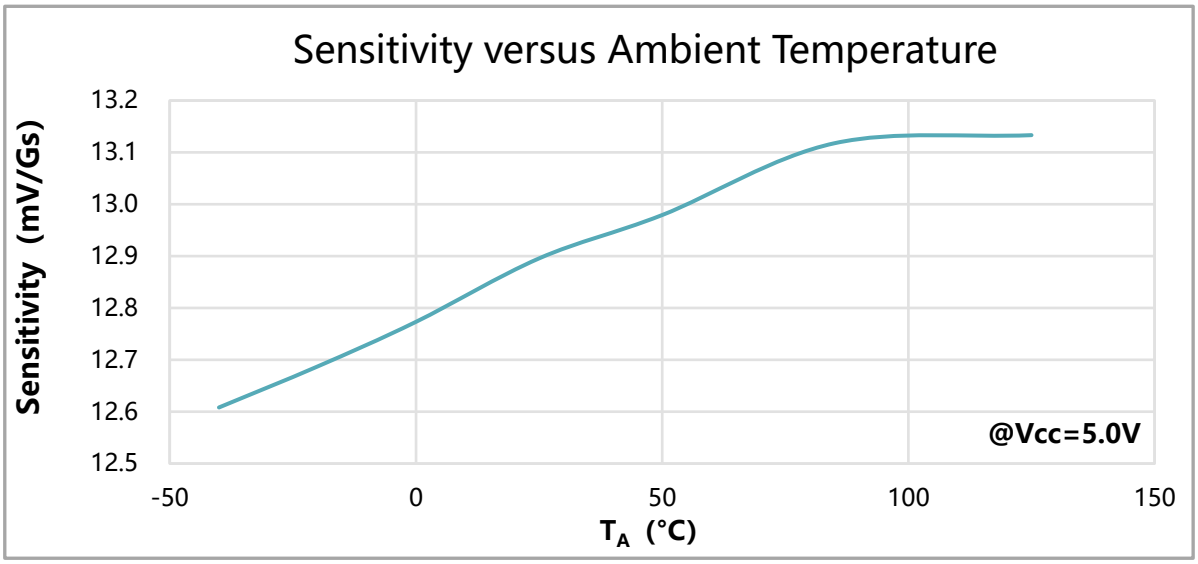




12.2. JYM27197FSUA / JYM27197FSSO / JYM27197FNSO

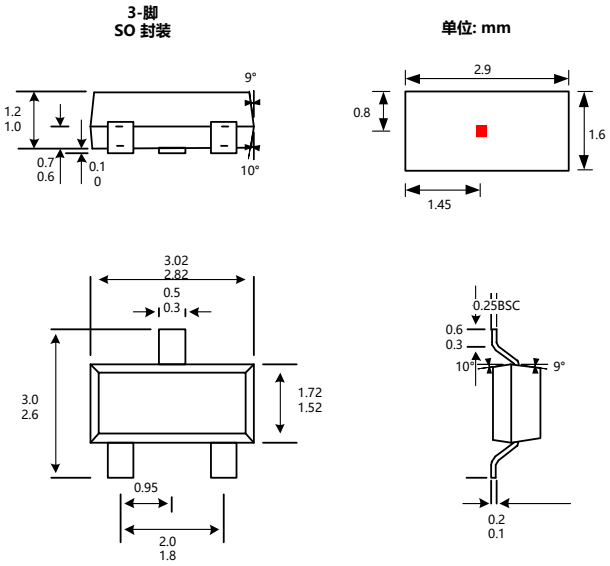




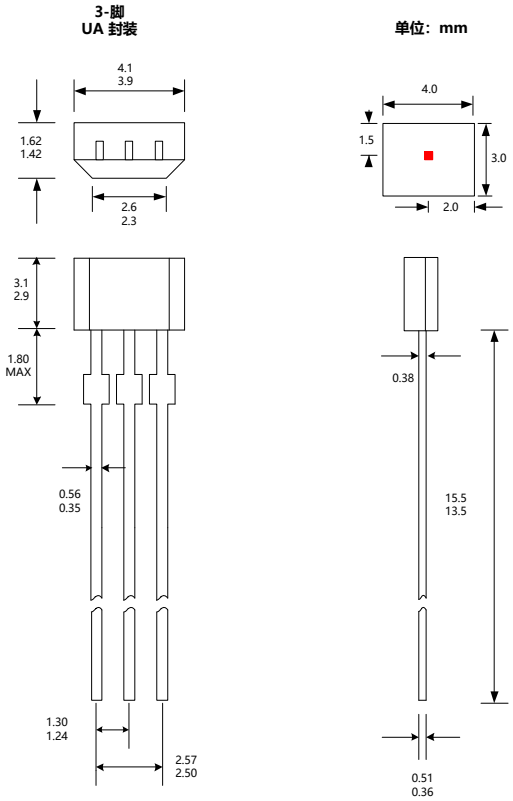


13.封装信息

SOT23-3L （SO）



TO-92S （UA）



14.版本历史

版本号	日期	修改说明
版本 1.0	2023 年 11 月	初始版本
版本 1.1	2025 年 03 月	更新丝印说明
版本 1.2	2025 年 07 月	更新封装信息
版本 1.3	2025 年 12 月	1.新增感应方式；2.更新命名规则；3.更新典型参数；4.更新参数特性

15.版权和声明

1. 未经九祐（西安）微电子有限公司事先书面同意，不得以任何形式复制本文档的全部或部分内容。版权所有© 2023， 九祐（西安）微电子有限公司。
2. 九祐（西安）微电子有限公司保留随时更改本文档中发布的信息的权利，恕不另行通知。
3. 九祐（西安）微电子有限公司的产品仅限于正常的商业用途，不得应用于医疗设备或医疗系统相关领域。
4. 如需本文档的最新版本，请与经销商联系。
5. 如需要其他不同参数的产品，请与经销商联系。