# 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 60kHz
- 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

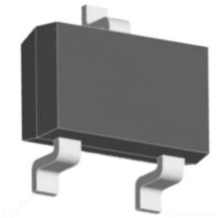
# 3.产品描述

JYM27193 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。

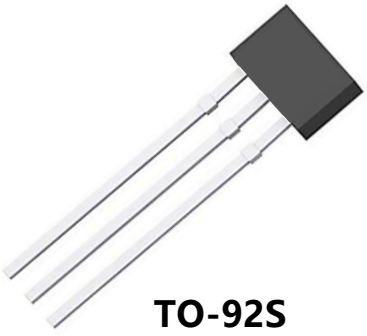
JYM27193 的零点（无磁场）输出电压默认为输入电源的 1/2，3.3V 下灵敏度典型值为 2.0mV/Gs，5.0V 下灵敏度典型值为 3.3mV/Gs。

JYM27193 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℃。

JYM27193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 |

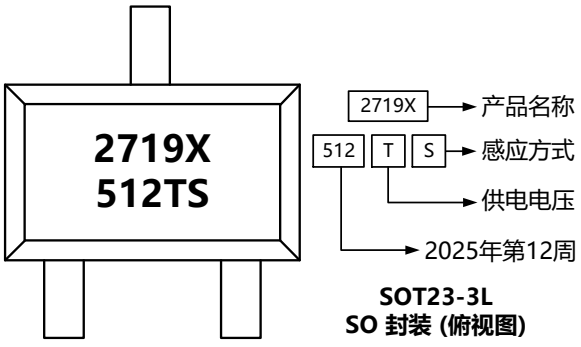
**供电电压**
T: $V_{CC}$=3.3V
F: $V_{CC}$=5.0V

**感应方式**
S: 南极感应上升
N: 北极感应上升

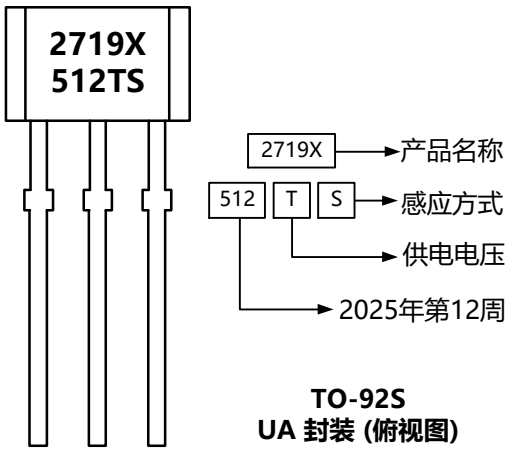
**封装形式**
SO: SOT23-3L
UA: TO-92S

| 型号 | 包装 | 封装 | 供电电压 | 感应方式 | 结温 |
|---|---|---|---|---|---|
| JYM27193TSUA | 1000 颗/包 | TO-92S | 3.3V | 南极感应上升 | -40℃ ~ 125℃ |
| JYM27193FSUA | 1000 颗/包 | TO-92S | 5.0V | 南极感应上升 | |
| JYM27193TSSO | 3000 颗/盘 | SOT23-3L | 3.3V | 南极感应上升 | |
| JYM27193FSSO | 3000 颗/盘 | SOT23-3L | 5.0V | 南极感应上升 | |
| JYM27193TNSO | 3000 颗/盘 | SOT23-3L | 3.3V | 北极感应上升 | |
| JYM27193FNSO | 3000 颗/盘 | SOT23-3L | 5.0V | 北极感应上升 | |

**丝印示例：**

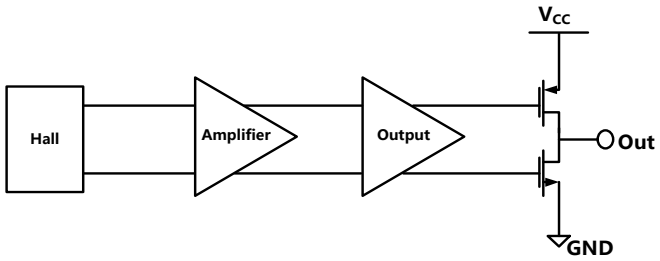



**SOT23-3L**
**SO 封装 (俯视图)**

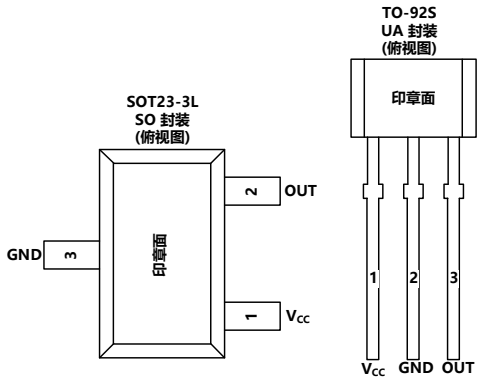



**TO-92S**
**UA 封装 (俯视图)**

## 5.结构框图




## 6.引脚描述




| 引脚 | | | 类型 | 描述 |
|---|---|---|---|---|
| 名称 | 序号 | | | |
| | UA | SO | | |
| $V_{CC}$ | 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：JYM27193TSUA

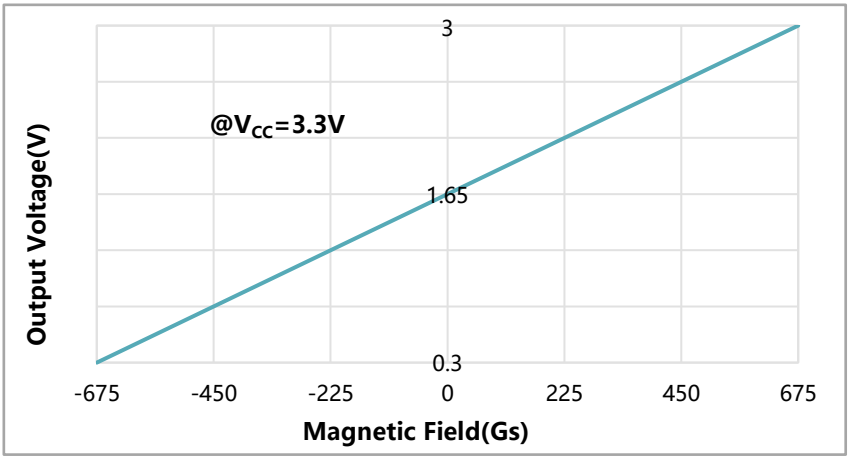
| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作电压 | $V_{CC}$ | | 2.7 | | 5.5 | V |
| 静态工作电流 | $I_{CC}$ | B=0Gs | 3.0 | 4.0 | 5.0 | mA |
| 静态输出电压 | $V_{NULL}$ | B=0Gs | 1.49 | 1.65 | 1.82 | V |
| 输出电压 | $V_{OUT}$ | -675Gs≤B≤675Gs | 0.3 | | $V_{CC}$-0.3 | V |
| 输出电压灵敏度 | Sens | B=±337Gs | 1.8 | 2.0 | 2.2 | mV/Gs |
| 输出电阻 | $R_{OUT}$ | B=0Gs | | | 20 | Ω |
| 磁感应范围 | $B_r$ | | - 675 | | 675 | Gs |
| 带宽 | $B_W$ | | | 60 | | 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 | | 1.5 | | 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 = 675Gs，-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：JYM27193FSUA

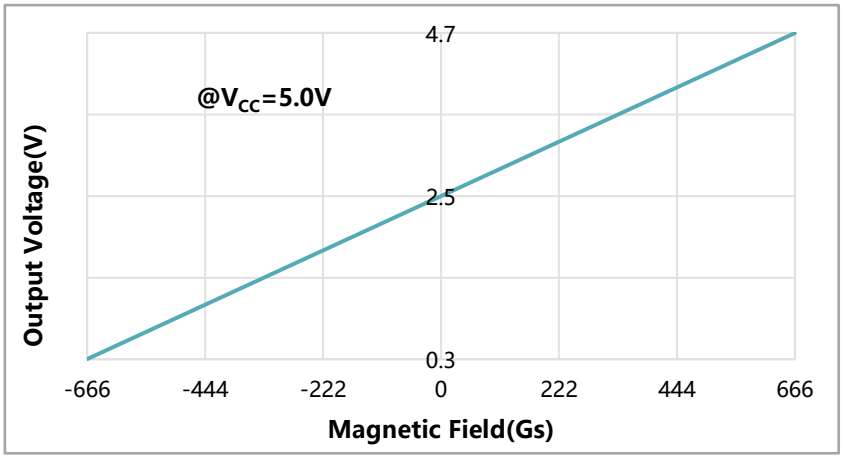
| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作电压 | $V_{CC}$ | | 2.7 | | 5.5 | V |
| 静态工作电流 | $I_{CC}$ | B=0Gs | 4.5 | 5.5 | 6.5 | mA |
| 静态输出电压 | $V_{NULL}$ | B=0Gs | 2.25 | 2.5 | 2.75 | V |
| 输出电压 | $V_{OUT}$ | -666Gs≤B≤666Gs | 0.3 | | $V_{CC}$-0.3 | V |
| 输出电压灵敏度 | Sens | B=±333Gs | 2.97 | 3.3 | 3.63 | mV/Gs |
| 输出电阻 | $R_{OUT}$ | B=0Gs | | | 20 | Ω |
| 磁感应范围 | $B_r$ | | -666 | | 666 | Gs |
| 带宽 | $B_W$ | | | 60 | | 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 | | 1.84 | | 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 = 666Gs，-40℃~125℃ | -0.02 | | 0.1 | %/℃ |
| 线性度 | Linearity | | -1.5 | | 1.5 | %/℃ |

# 10.磁电转换特性

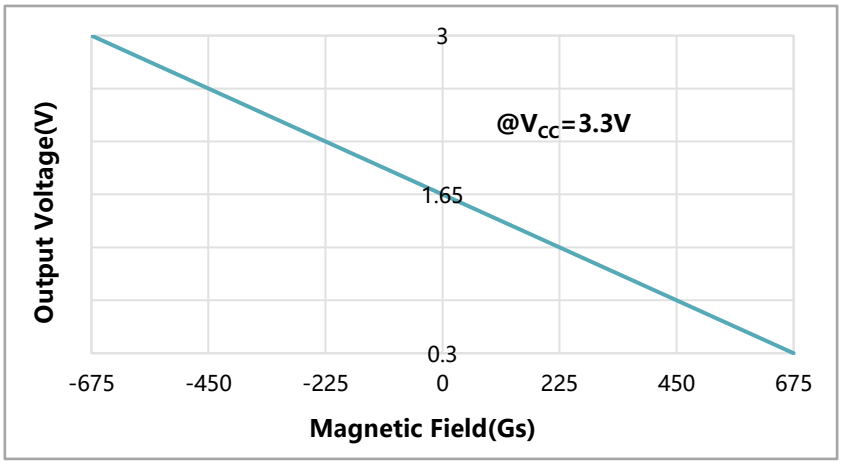
## 10.1. JYM27193TSUA / JYM27193TSSO



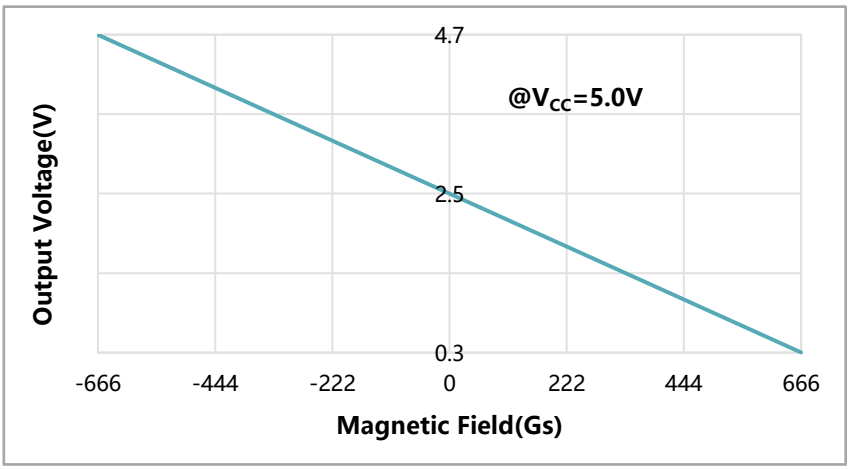

## 10.2. JYM27193FSUA / JYM27193FSSO




## 10.3. JYM27193TNSO



### 10.4. JYM27193FNSO




## 11.典型应用

典型应用电路 1：如图 1，$C_L$=0.1nF，$C_P$=100nF

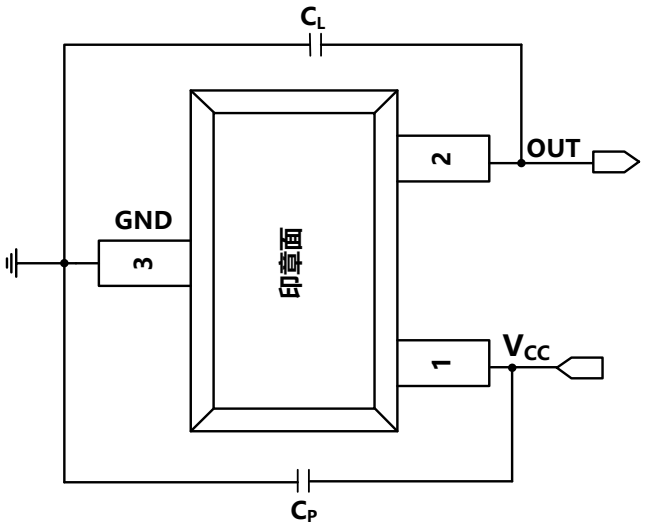
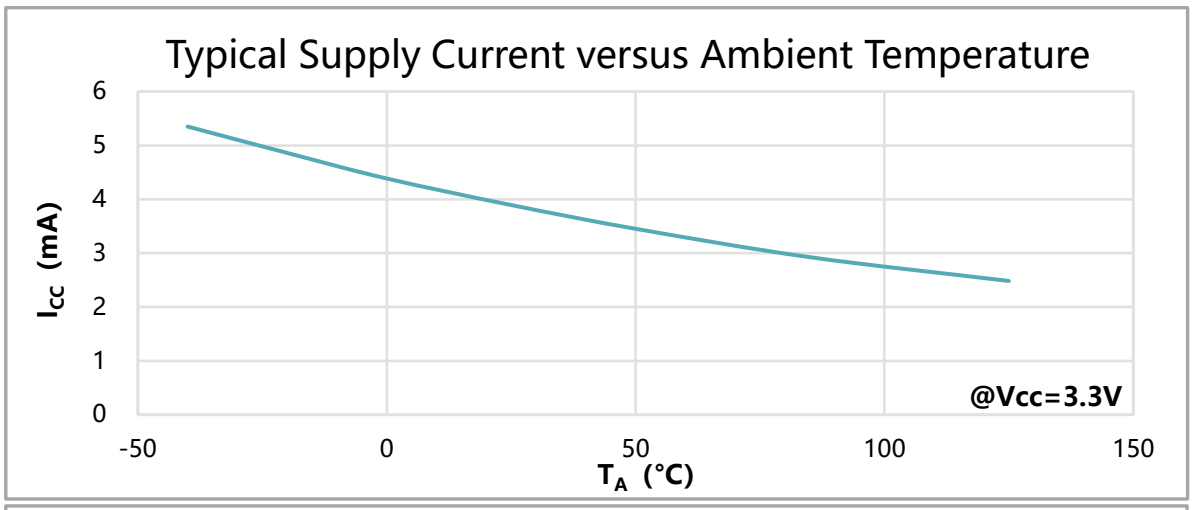
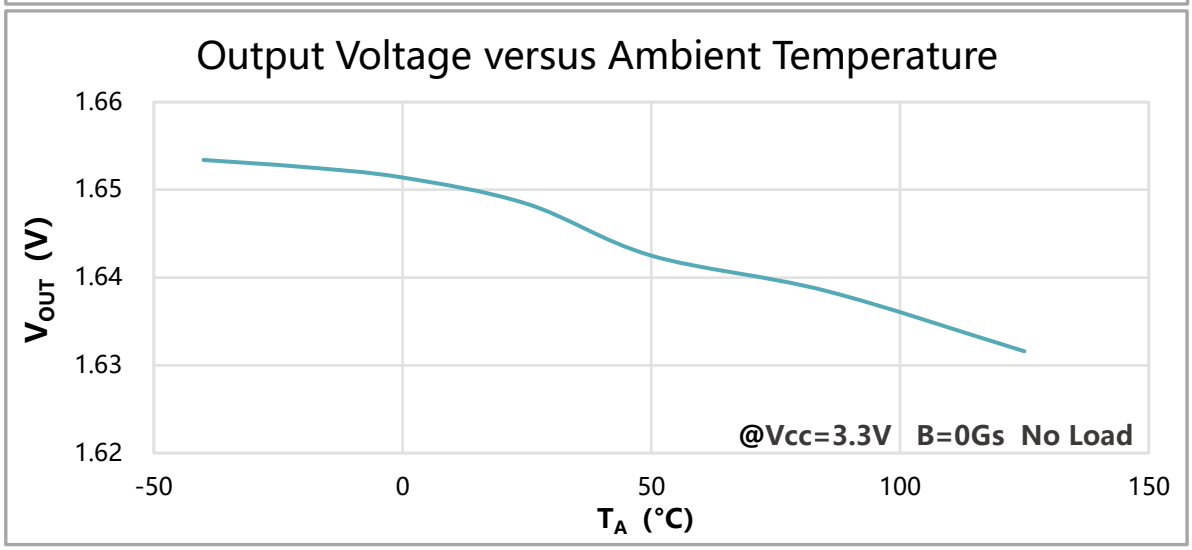


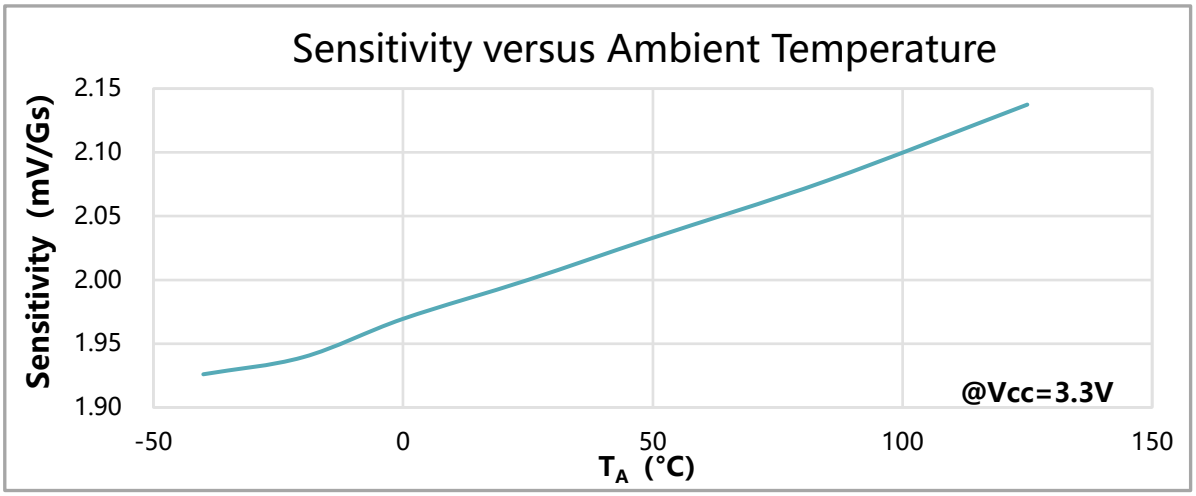

图 1

# 12.参数特性

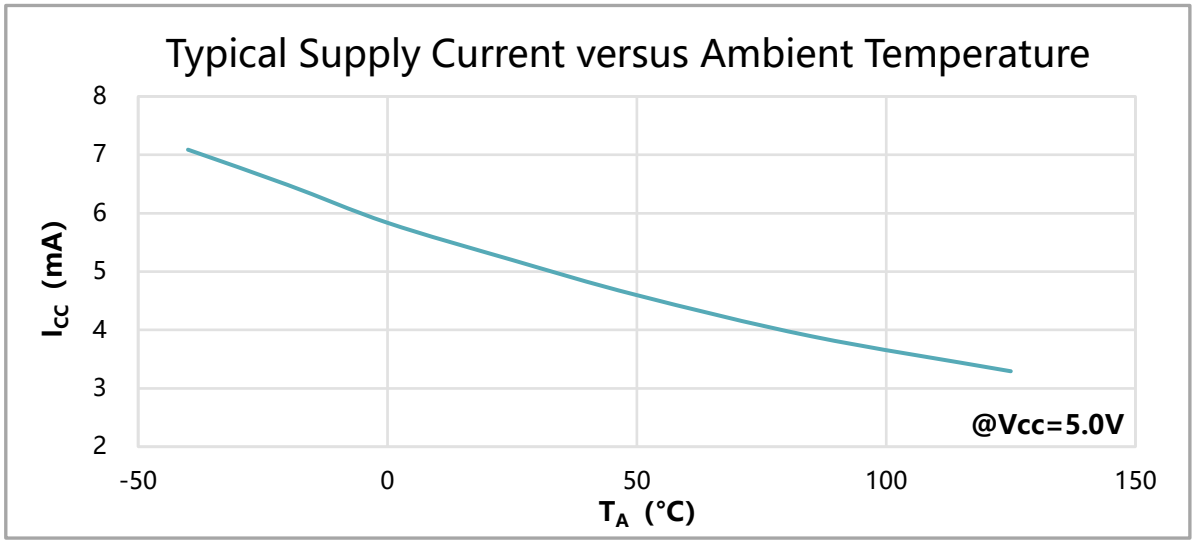
## 12.1．JYM27193TSUA / JYM27193TSSO / JYM27193TNSO

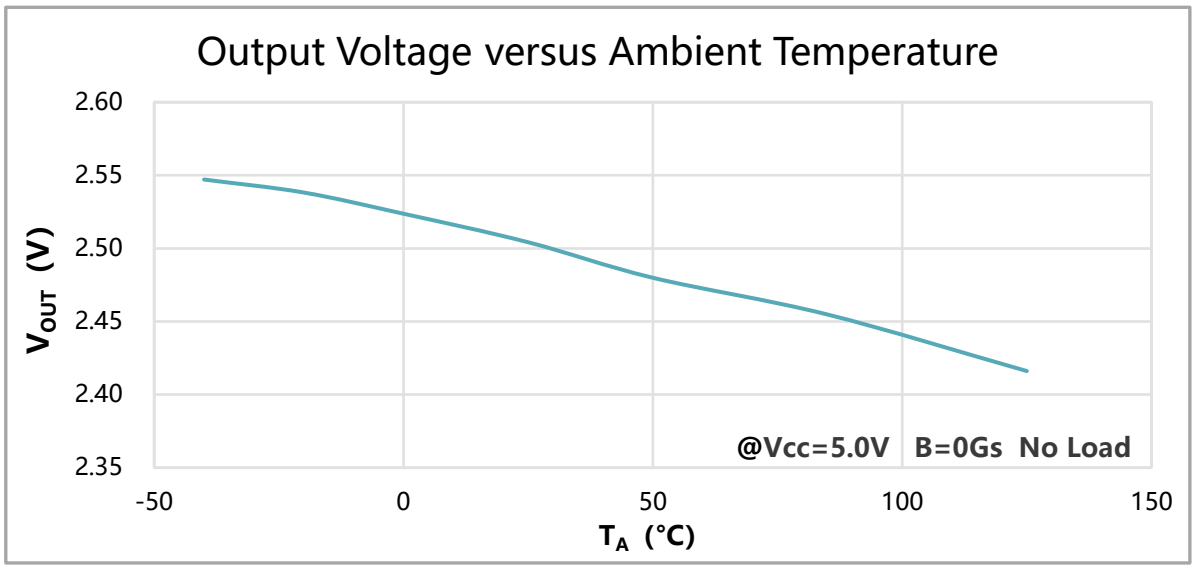


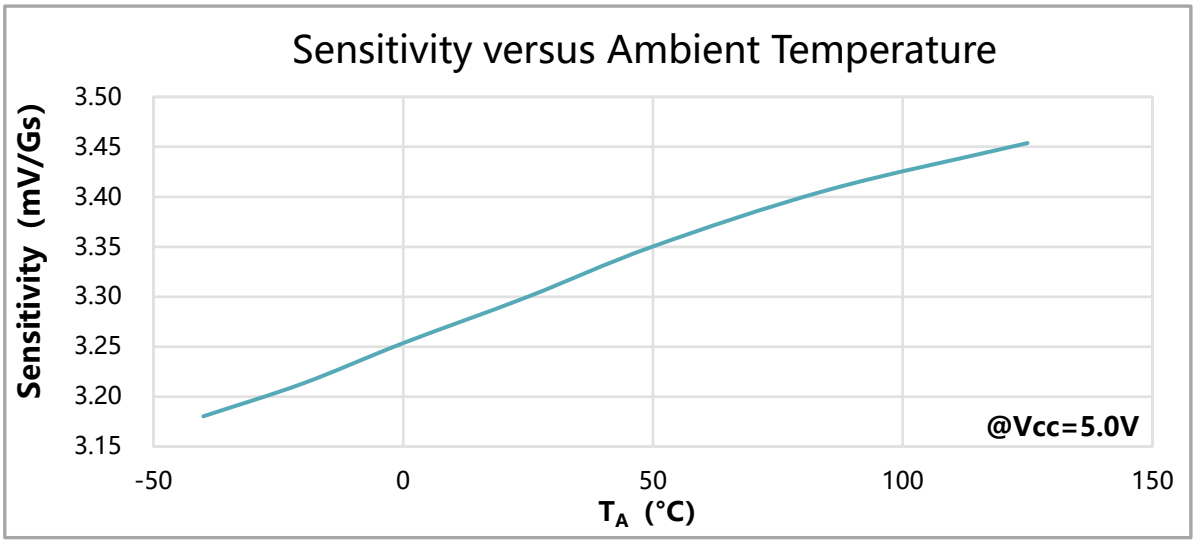



## 12.2. JYM27193FSUA / JYM27193FSSO / JYM27193FNSO

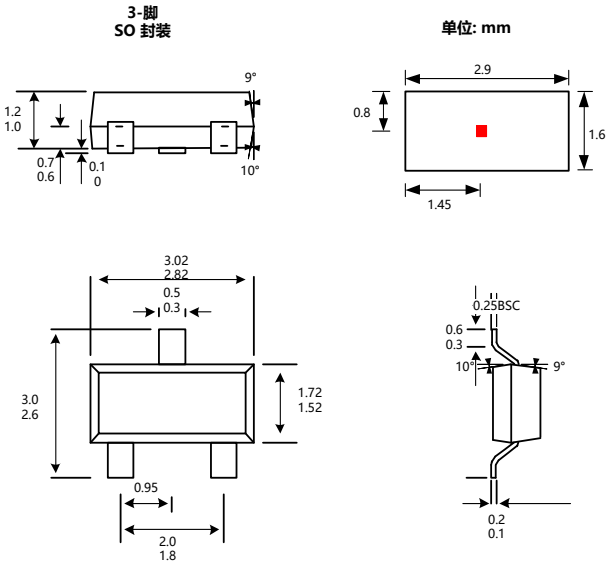


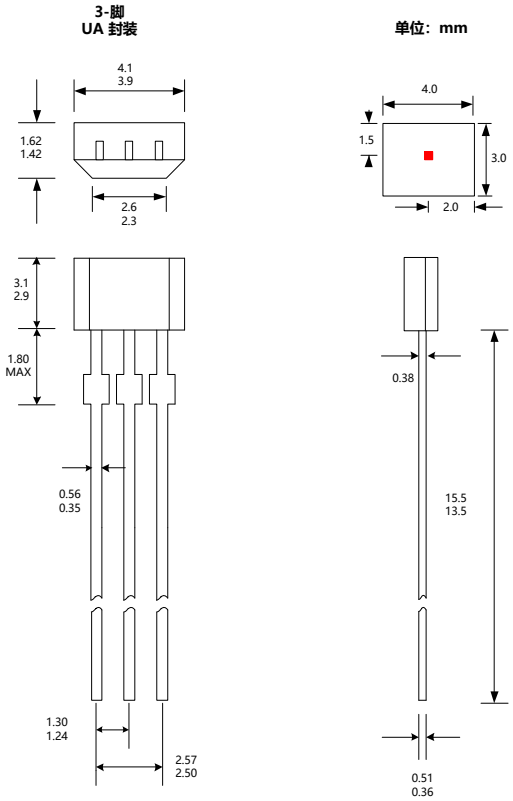



# 13.封装信息

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。