## 1.产品特性

- 0.18μm BCDMOS 技术
- 工作电压范围：2.8V～24V
- 典型工作电流：1.8mA
- 磁灵敏度 $B_{OP}$=±40Gs，$B_{RP}$=±30Gs
- ESD：±4kV
- 工作温度范围(结温)：-40°C～150°C
- 电源和地之间反向保护
- 磁场开关点随电源电压变化小
- 磁开关点温度补偿
- TO-92S 和 SOT23-3L 封装形式
- 符合 RoHS 标准：（EU）2015/863

## 2.产品应用

- 固态开关
- 速度检测
- 角度位置检测
- 接近检测

## 3.产品描述

JYM27284 系列是采用 BCDMOS 技术设计的高灵敏度高压全极霍尔开关芯片。芯片内部包含电源稳压，内部电源欠压锁定，信号放大，温度补偿，失调补偿，比较器，输出驱动等电路。此外，机械应力对芯片的磁性参数影响很小，具有抗电磁干扰（EMI）能力强和可靠性高的特点。

该传感器芯片适用于工业环境和汽车应用，工作温度范围(结温)为-40°C～150°C，电源电压范围为 2.8V～24V。JYM27284 有 TO-92S 和 SOT23-3L 封装，且封装符合 RoHS 标准。



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 ..... - 5 -
8.静电和闩锁防护 ..... - 5 -
9.推荐工作条件 ..... - 5 -
10.典型参数 ..... - 6 -
11.磁电转换特性 ..... - 6 -
12.典型应用 ..... - 7 -
13.参数特性 ..... - 8 -
14.封装信息 ..... - 10 -
15.版本历史 ..... - 10 -
16.版权和声明 ..... - 11 -

# 4.订货信息

JYM2728 (X) (O) (A) (SO) (R) ( )

**前缀**
JYM2728: 高压全极霍尔传感器

**灵敏度**
2: ±25/±15Gs
4: ±40/±30Gs
6: ±60/±50Gs
8: ±80/±70Gs
9: ±150/±120Gs

**极性**
O: 全极

**温度范围**
A: -40～150°C

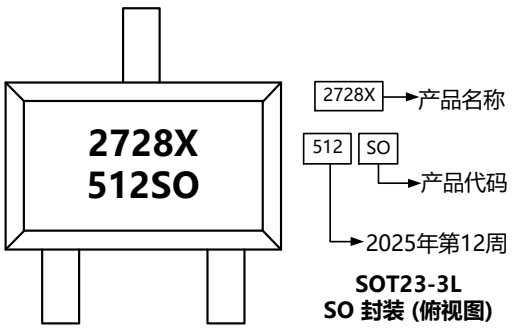
**封装形式**
SO: SOT23-3L
UA: TO-92S

**包装形式**
R: 3000颗/盘
M: 1000颗/包

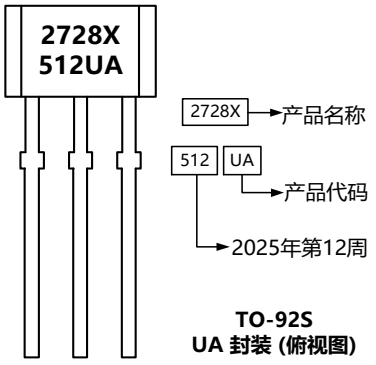
**AEC-Q100**
Q1: 车规级
空白: 无车规认证

| 型号 | 包装 | 封装 | 产品代码 | 工作温度（结温） |
|---|---|---|---|---|
| JYM27284OAUAM | 1000 颗/包 | TO-92S | UA | -40°C～150°C |
| JYM27284OASOR | 3000 颗/盘 | SOT23-3L | SO | |

**丝印示例：**

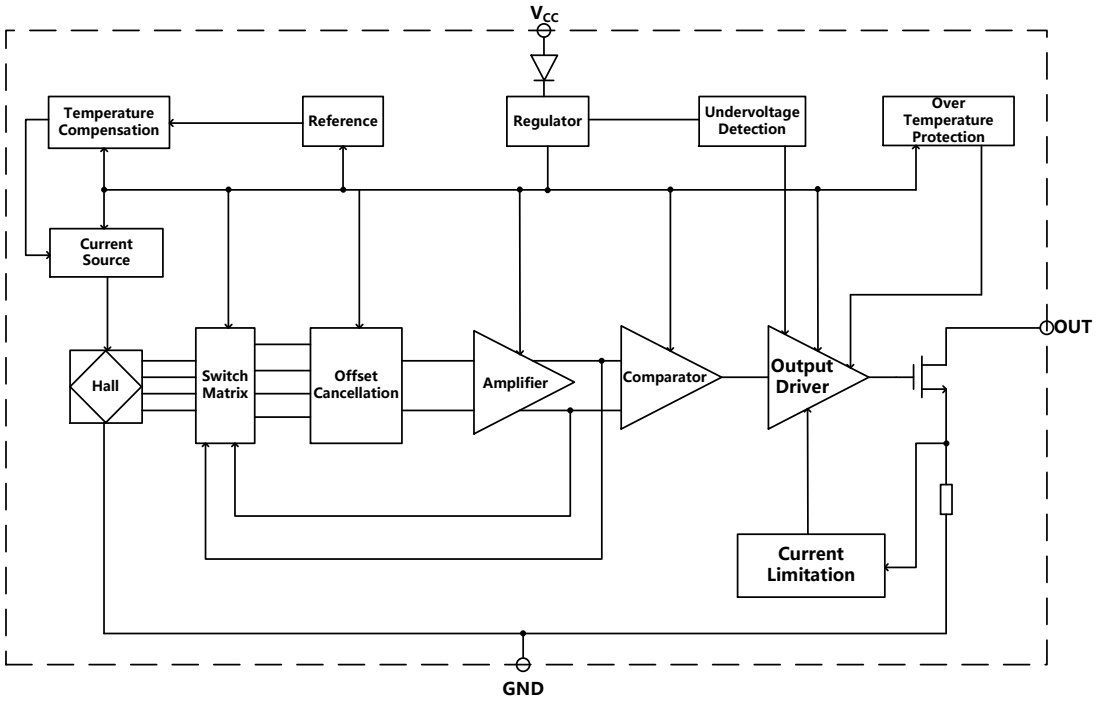



SOT23-3L
SO 封装 (俯视图)

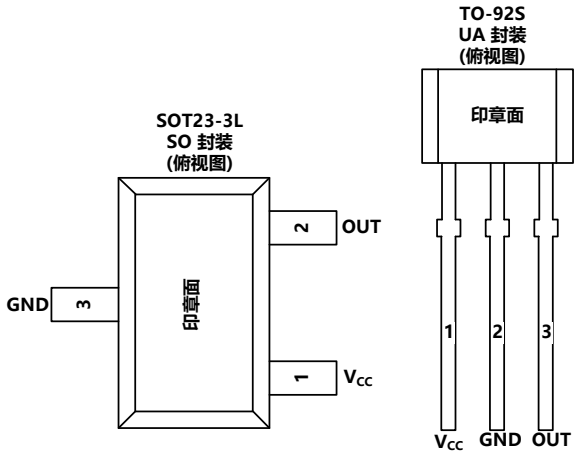



TO-92S
UA 封装 (俯视图)

## 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 | 电源电压 2.8V ~ 24V |
| GND | 2 | 3 | 地 | 地 |
| OUT | 3 | 2 | 输出 | NMOS 漏极开路输出，需外接上拉电阻 |

## 7.极限条件

| 参数 | 符号 | 最小值 | 最大值 | 单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 结温 | $T_J$ | -40 | 160 | °C | |
| 储存温度 | $T_{storage}$ | -50 | 155 | °C | |
| 电源电压 | $V_{CC}$ | -45 | 40 | V | |
| 输出电压 | $V_{OUT}$ | -0.5 | 36 | V | |
| 输出电流 | $I_{OUT}$ | 0 | 40 | mA | |

注：超过以上条件使用不能保证产品的可靠性。

## 8.静电和闩锁防护

| 参数 | 符号 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|
| HBM[1) 2)] | $V_{ESD}$（HBM） | -4 | 4 | kV |

[1)] 芯片内置 ESD 保护电路，但在复杂的场合使用时，建议提供额外的芯片外 ESD 保护措施。此外，在焊接产品时需做好静电防护。

[2)] 输出引脚处于高阻态。

## 9.推荐工作条件

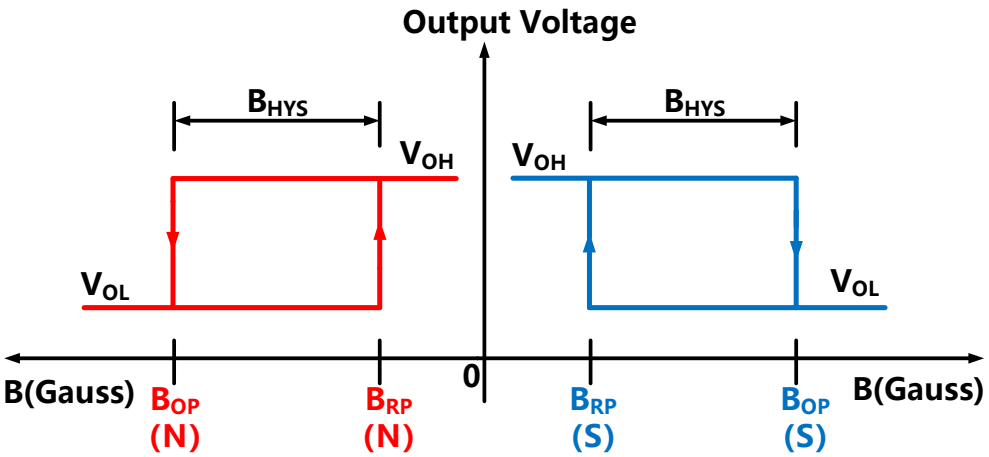
| 参数 | 符号 | 引脚 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|
| 工作电压 | $V_{CC}$ | 电源引脚 | 2.8 | 24 | V |
| 工作温度 | $T_A$ | - | -40 | 150 | °C |
| 输出电压 | $V_{OUT}$ | 输出引脚 | - | 24 | V |
| 输出电流 | $I_{OUT}$ | 输出引脚 | - | 25 | mA |

## 10.典型参数

测试条件 $V_{CC}$=2.8V～24V，$T_J$=-40～150°C，测试型号：JYM27284OAUAM

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工作电流 | $I_{CC}$ | B≤\|$B_{RP}$\| | 1.5 | 1.8 | 2.5 | mA |
| 输出低电压 | $V_{OL}$ | B≥\|$B_{OP}$\| | - | - | 0.4 | V |
| 输出漏电流 | $I_{OFF}$ | B≤\|$B_{RP}$\| | - | - | 10 | μA |
| 下降时间 | $t_F$ | $R_L$=1K，$C_L$=20pF | - | - | 0.5 | μs |
| 上升时间 | $t_R$ | $R_L$=1K，$C_L$=20pF | - | 1.5 | 3.0 | μs |
| 上电时间 | $t_{ON}$ | $dV_{CC}/dt$ > 1V/μs | - | 3.3 | 30 | μs |
| 工作点 | $B_{OP}$ | | - | ±40 | - | Gs |
| 释放点 | $B_{RP}$ | | - | ±30 | - | Gs |
| 回差 | $B_{HYS}$ | \|$B_{OP}$-$B_{RP}$\| | - | 10 | - | Gs |

## 11.磁电转换特性




TO-92S / SOT23-3L 输出状态

# 12.典型应用

典型应用电路 1：如图 1，$R_L$ 的推荐值为 1kΩ至 10kΩ，$C_P$=10nF，$C_L$=4.7nF。

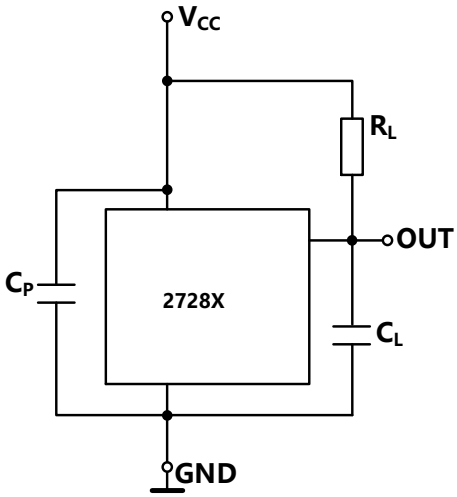



图 1

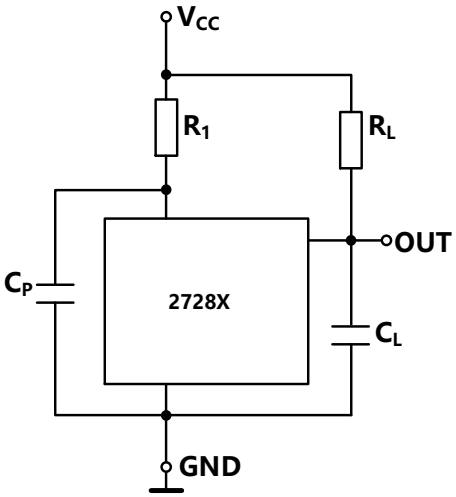
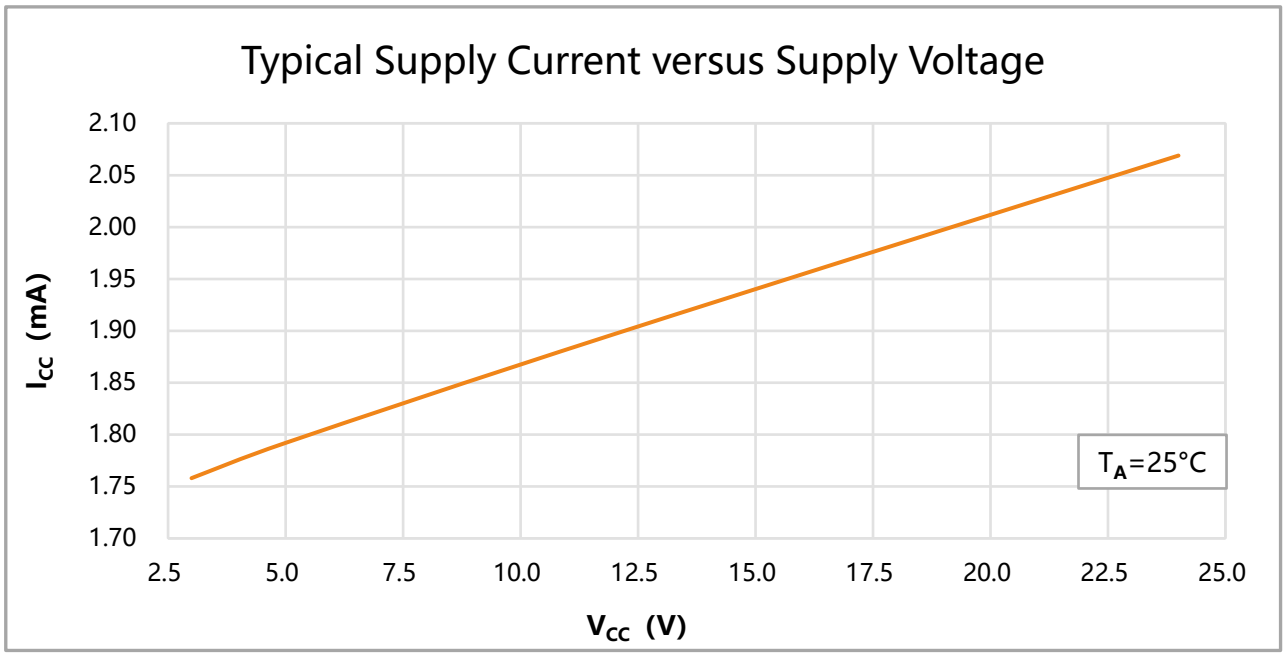
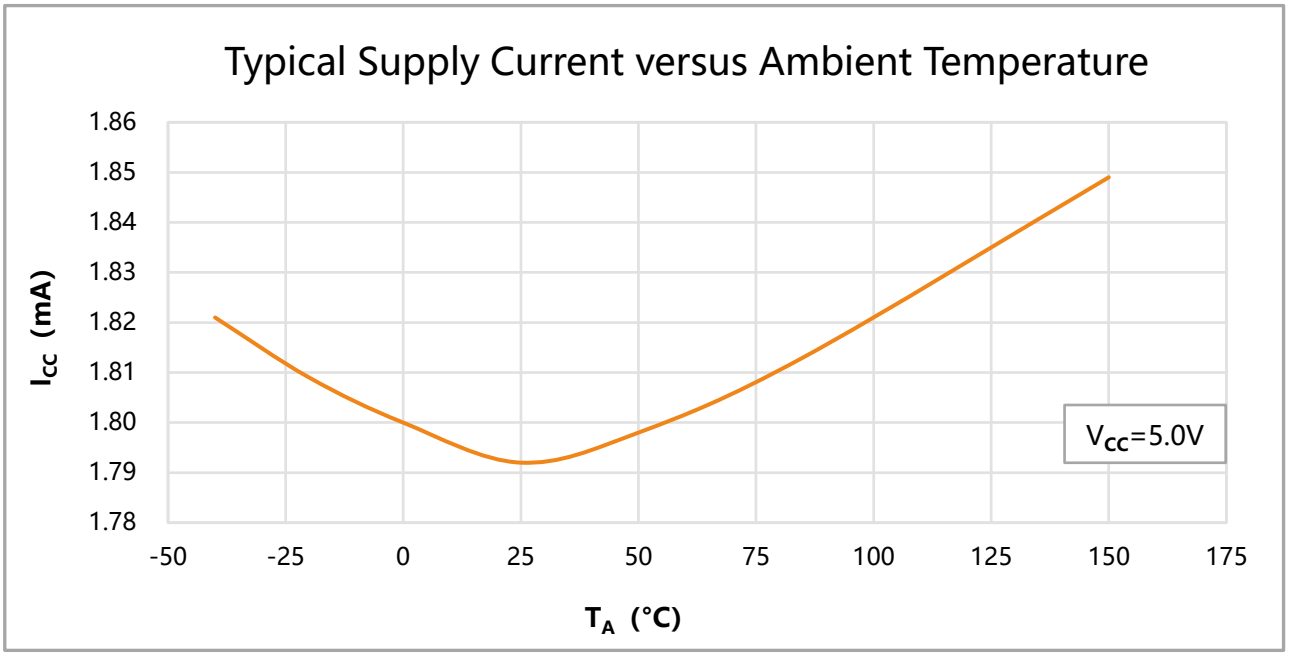



图 2

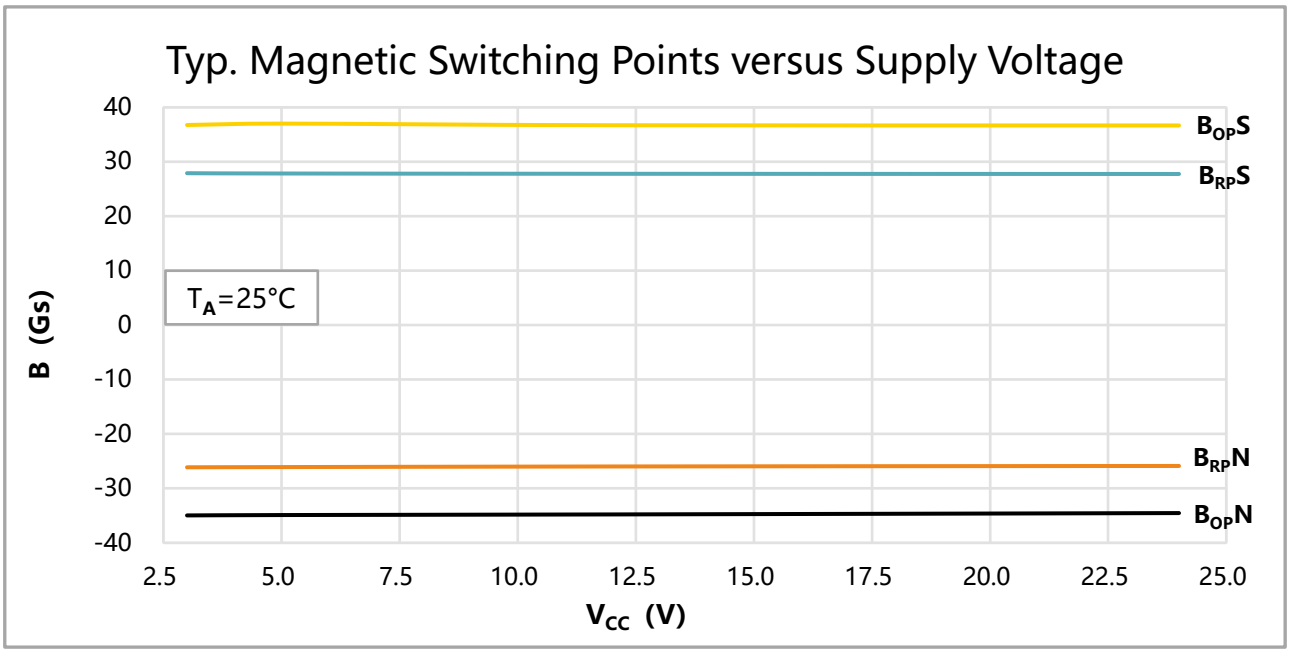
典型应用电路 2：如图 2，对于电源有噪声的应用场景，建议电源端串联电阻 $R_1$，电源端和地之间并联电容 $C_P$，输出和地之间并联电容 $C_L$，且靠近芯片位置。（推荐：$R_1$=100Ω，$C_P$ = 10nF，$C_L$ = 4.7nF）

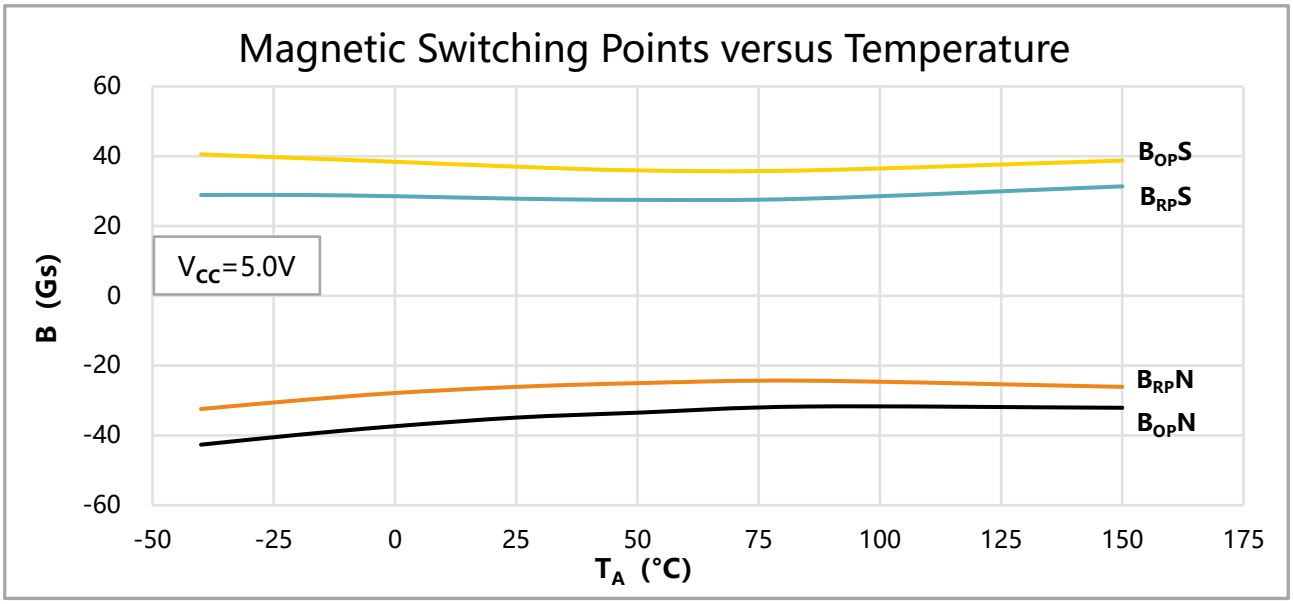
## 13.参数特性


Typical Supply Current versus Supply Voltage
2.10
2.05
2.00
1.95
1.90
1.85
1.80
1.75
1.70
ICC (mA)
2.5
5.0
7.5
10.0
12.5
15.0
17.5
20.0
22.5
25.0
VCC (V)
TA=25°C


Typical Supply Current versus Ambient Temperature
1.86
1.85
1.84
1.83
1.82
1.81
1.80
1.79
1.78
ICC (mA)
-50
-25
0
25
50
75
100
125
150
175
TA (°C)
VCC=5.0V

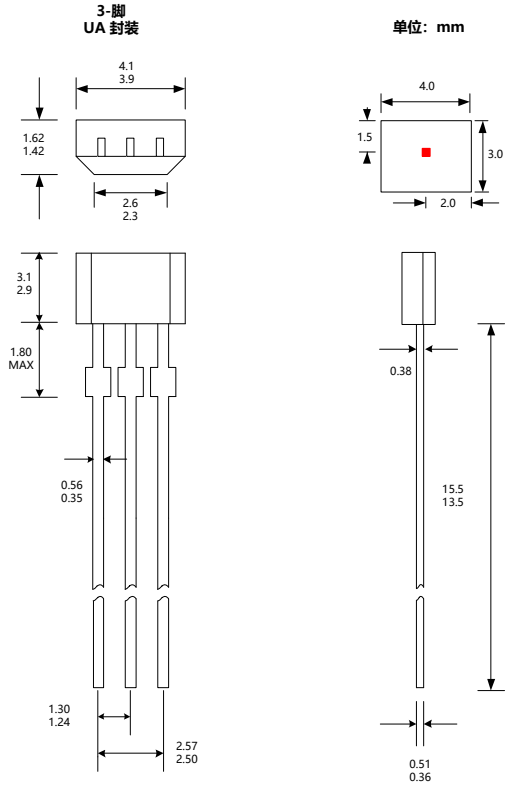
## 13.1. JYM27284OAUAM / JYM27284OASOR



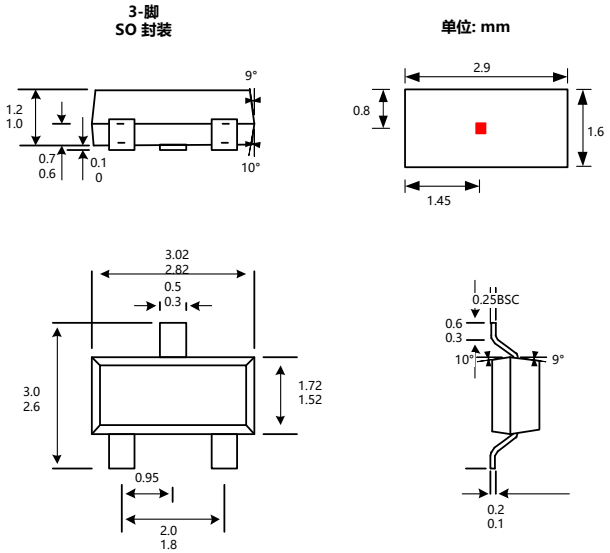



# 14.封装信息

TO-92S （UA）




SOT23-3L （SO）



# 15.版本历史

| 版本号 | 日期 | 修改说明 |
| --- | --- | --- |
| 版本 1.0 | 2025 年 03 月 | 初始版本 |
| 版本 1.1 | 2025 年 07 月 | 更新封装信息 |
| | | |

# 16.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。