

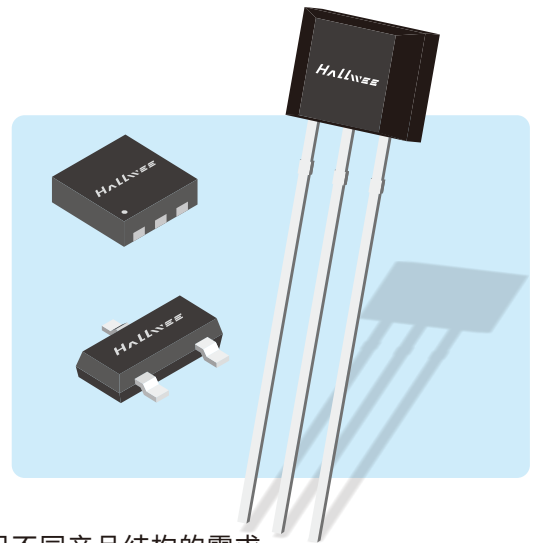
HAL2072双极锁存低功耗霍尔开关

1. 概述

HAL2072 是采用 BCDMOS 技术设计的高灵敏度双极低功耗霍尔开关芯片。芯片内部包含复位, 稳压, 控制逻辑, 振荡, 偏置, 比较器, 输出驱动器等电路。此外, 机械应力对芯片的磁性参数影响很小。

该系列芯片传感器适用于电子消费类、工业控制领域。

该产品有分SOT23-3L,TO92S和DFN1616三种封装形式,可满足不同产品结构的需求。



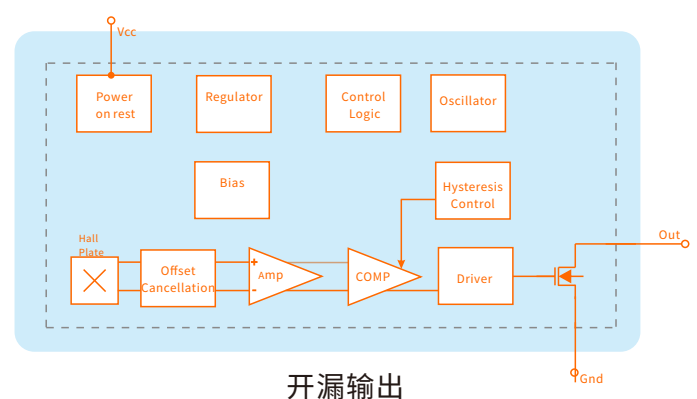
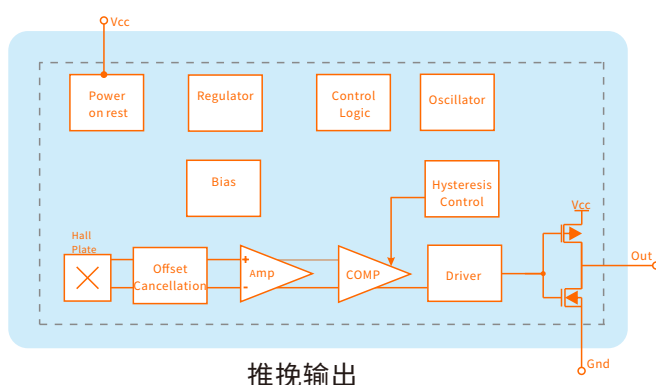
2. 特点

- ◆ 1.65-5.5V电池供电应用
- ◆ 0.18 μm BCDMOS 技术
- ◆ 平均电流:2.6KHz(3.3V) 94 μA
- ◆ 推挽式输出/开漏式输出
- ◆ 内置温度补偿功能、ESD6KV

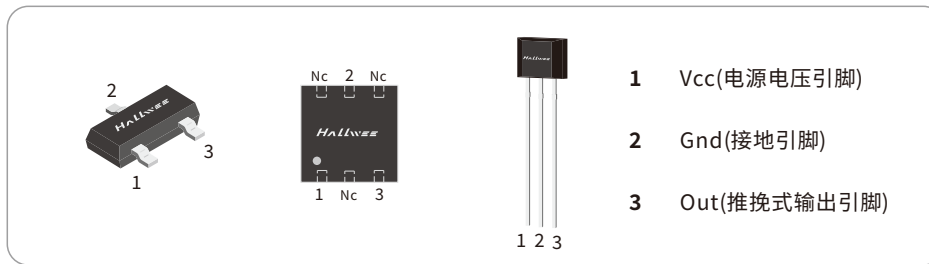
3. 应用

- ◆ 电机
- ◆ AB相旋转方向
- ◆ 测速
- ◆ 窗帘电机
- ◆ 固态开关

4. 功能框图



5. 脚位定义



6. 极限参数

参数	符号	参数值	单位
电源电压	V_{CC}	-0.5~6.0	V
输出电压	V_{OUT}	6.0	V
输出电流	I_{OUT}	10	mA
结温范围	T_J	-40~125	°C
工作温度范围	T_A	-40~125	°C
储存温度范围	T_S	-50~165	°C
静电击穿电压	V_{ESD}	6	KV

注意:用不要超过最大额定值,以防止器件损坏。长时间工作在最大额定值的情况下可能影响器件的可靠性。

7. 电学特性

直流工作参数: $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=3.3\text{V}$

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}	工作时	1.65		5.5	V
饱和压降	V_{SAT}	$I_{OUT}=2\text{mA}$			0.4	V
平均电源电流	I_{CC}	平均值		94		uA
休眠电流	I_{OFF}			0.6	3.0	uA
唤醒电流	I_{NO}		0.4	1.2		mA
输出漏电流	I_{LEAK}	$V_{CC}=5.5\text{V}$			1.0	uA
输出电流	I_{OUT}				5.0	mA
休眠模式时间	T_{SL}	工作时		352.62		uS
唤醒模式时间	T_{AW}			30		uS
工作频率	F_W			2600		Hz

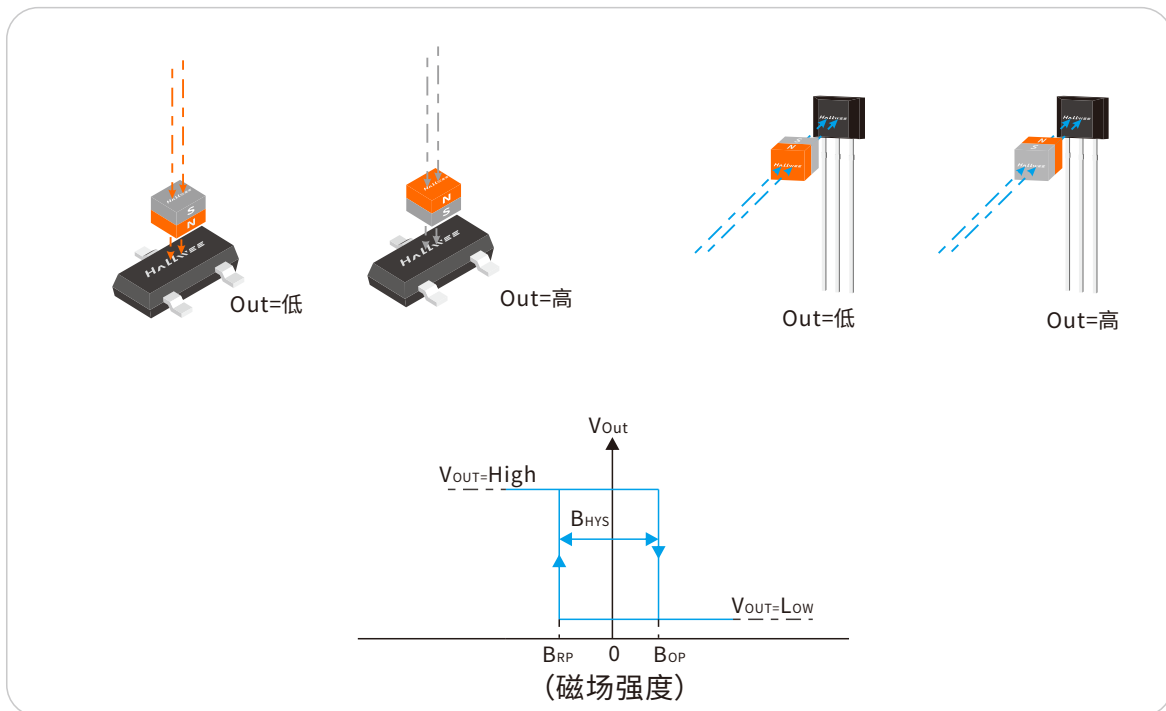
8. 磁场特性

直流工作参数: $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=3.3\text{V}$

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B _{OP}	35	20	5	G _s
释放点	B _{RP}	-5	-20	-35	G _s
磁滞	B _{HYS}	30	40	50	G _s

9. 磁电转换说明

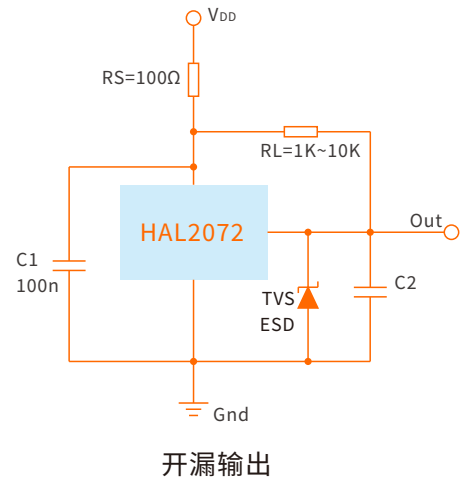
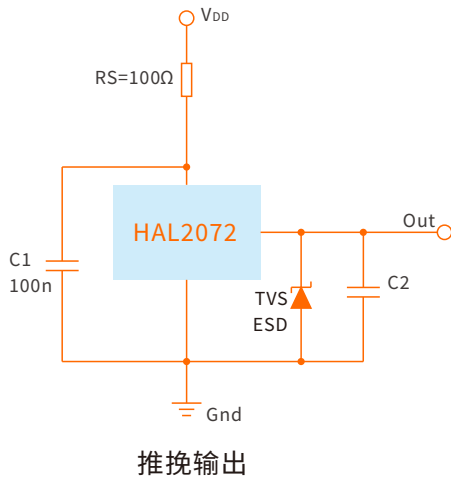
芯片初次上电时, 如果磁场处于B_{op}和B_{rp}之间, 输出状态会处于未定义的状态 (高电平或低电平)



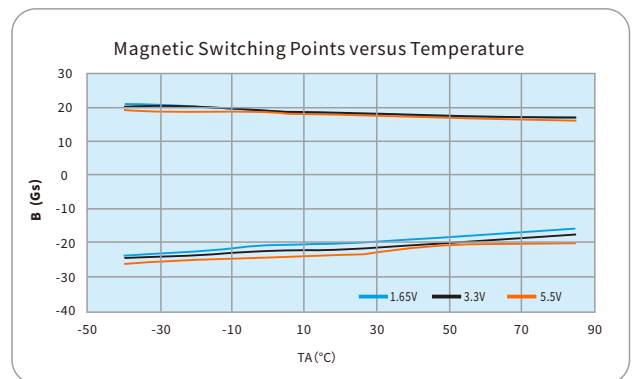
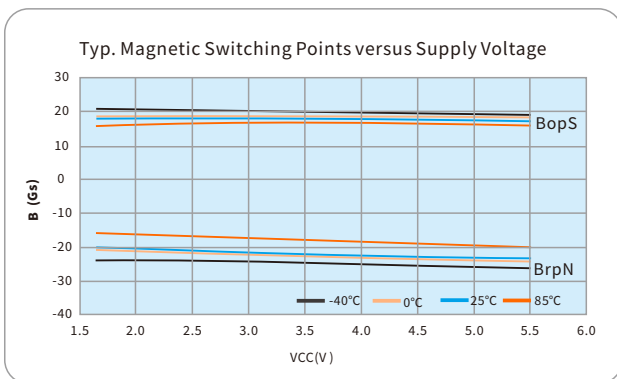
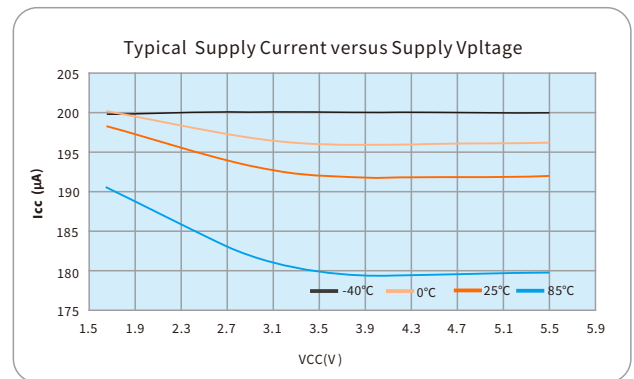
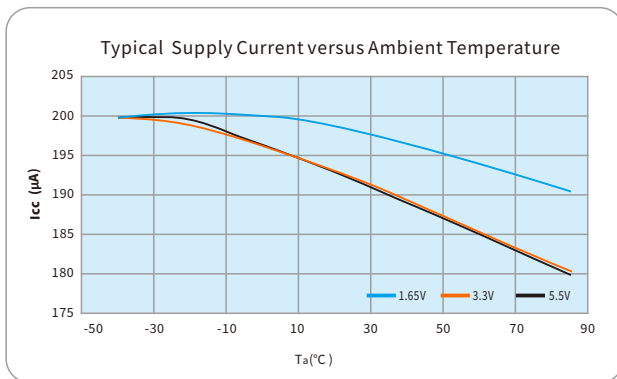
10. 测速应用示例

功 能: 旋转测速	功 能: 旋转测速+旋转方向	功 能: 旋转测速	功 能: 旋转测速+旋转方向
磁环要求: 轴向 单/双面多极充磁	磁环要求: 轴向 单/双面多极充磁	磁环要求: 径向 多极外充磁	磁环要求: 径向 多极外充磁

11. 应用电路



12. 温度特性

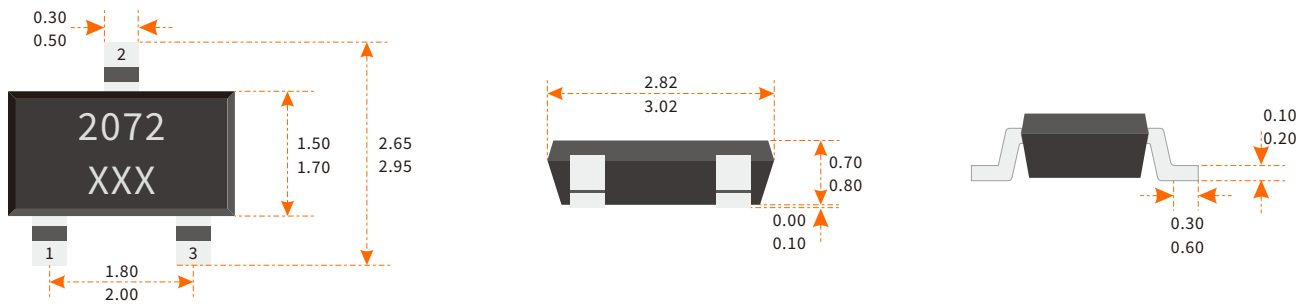


13. 订购信息

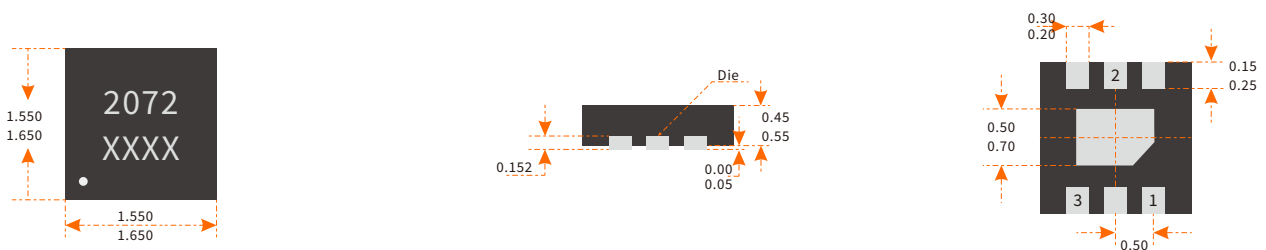
产品型号	封装类型	最小包装数
开漏: HAL2072K SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
推挽: HAL2072T SO	SO (SOT-23-3L)	3000PCS
开漏: HAL2072K UA	UA (TO-92S)	1000PCS
推挽: HAL2072T UA	UA (TO-92S)	1000PCS
推挽: HAL2072T SW	SW (DFN1616)	4000PCS

14. 封装尺寸

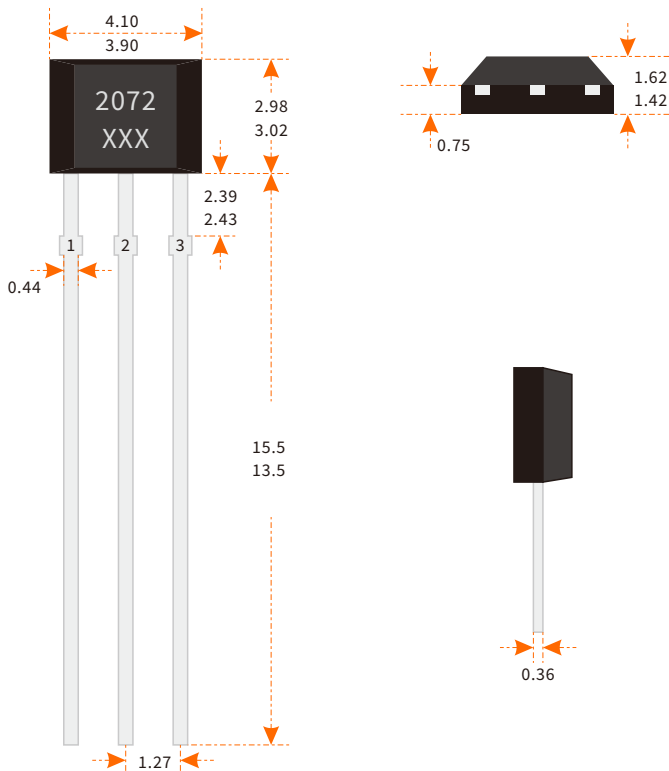
SOT-23 SO封装



DFNWB1616 SW封装



TO-92S UA封装



注释:

- 1.测量单位:mm
- 2.引脚必须避开Flash和电镀针孔
- 3.不要弯曲距离封装接口1mm以内的引脚线
- 4.脚位:脚1(电源)
脚2(地)
脚3(输出)

丝印:

- 2072 - 器件型号 (HAL2072)
XXX - 批号(非固定丝印)

15.版本历史

版本号	日期	修改说明
版本3.1	2025年9月11日	增加曲线图
版本3.2	2026年1月16日	增加开漏输出的参数