

## 低功耗霍尔开关

### 产品概述:

HXJ1661是一款高精度低功耗霍尔开关,应用于磁场检测,给出相应的数字输出。在2.7V时的典型功耗小于10uW,因此非常适用于低耗电产品,可用于优先考虑功耗的电池供电系统,如触屏式手机,平板电脑,笔记本电脑等。

此产品具有精准的磁性开关切换点,而且其对于工艺差异和温度变化的灵敏度低。

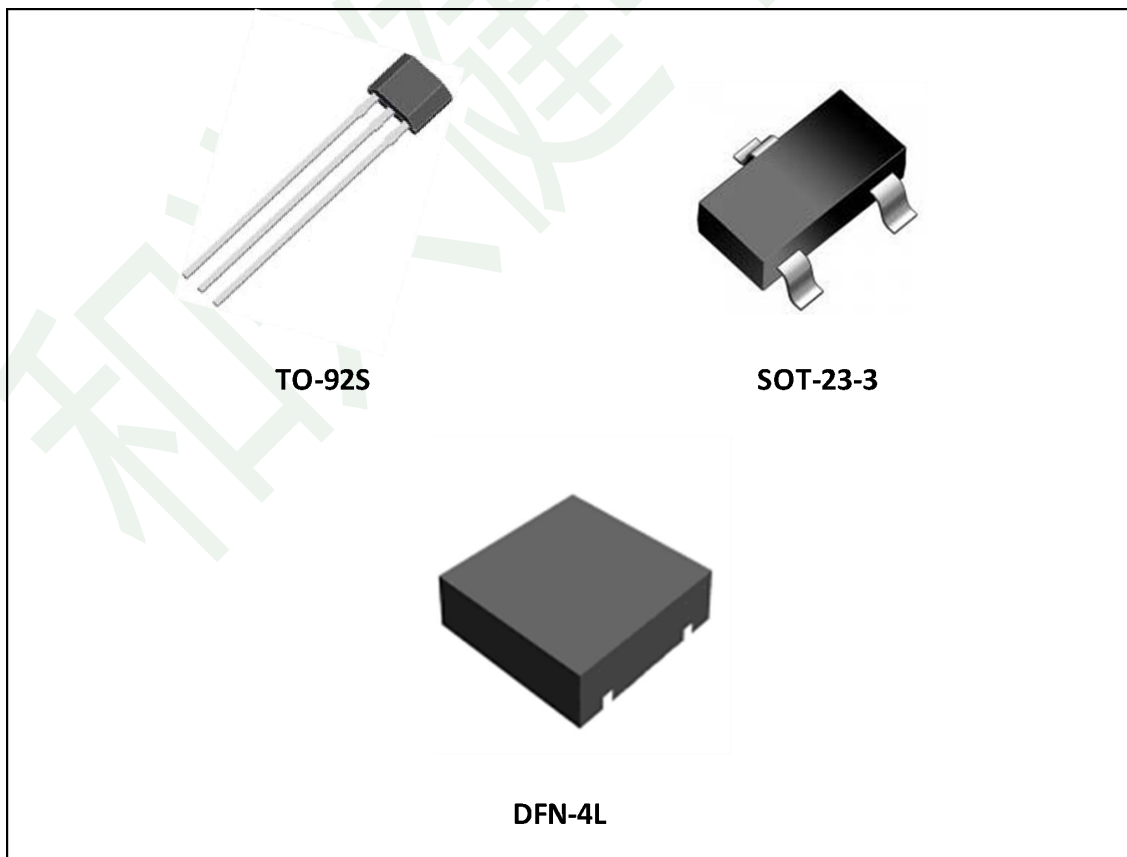
### 产品特点:

- \* 极低的功耗设计
- \* 工作电压范围: 2.4V~5V
- \* 输出方式: CMOS输出
- \* 斩波放大器设计,对因工艺、工作温度和机械应力产生的噪声和失调敏感度低
- \* 不区分磁场极性, N极和S极均可使用
- \* 封装形式: 采用小型的SOT-23-3、TO-92S、DFN-4L

### 应用区域:

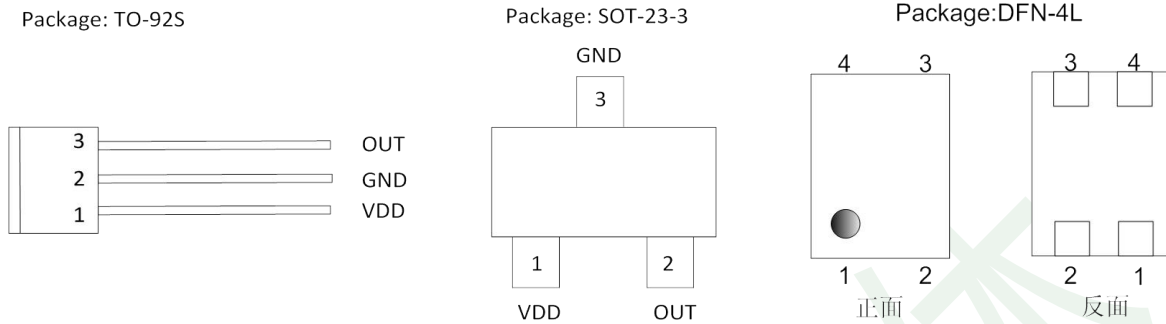
- \* 触屏式手机、平板电脑
- \* 笔记本电脑、数码相机
- \* 玩具、游戏机
- \* 家用电器

### 封装形式:



# 低功耗霍尔开关

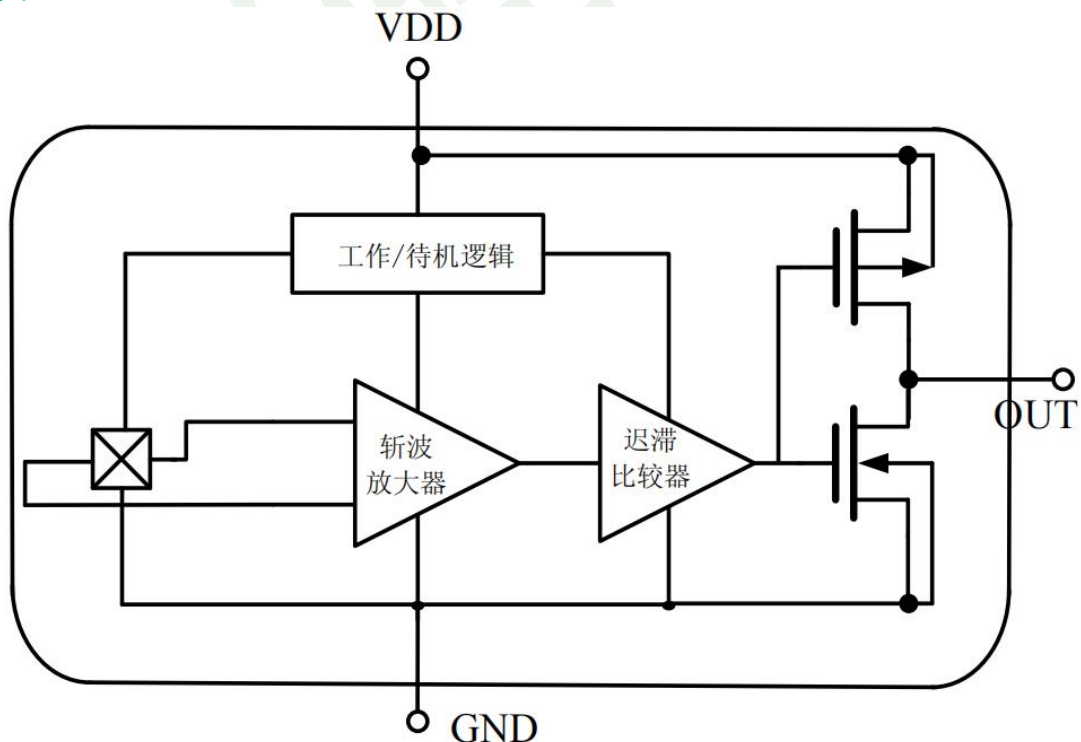
## 管脚排布:



## 管脚描述:

HXJ1661编号			名称	描述
SOT-23-3	TO-92S	DFN-4L		
1	1	4	VDD	电源
3	2	2	GND	地
2	3	1	OUT	输出
-----	-----	3	NC	悬空

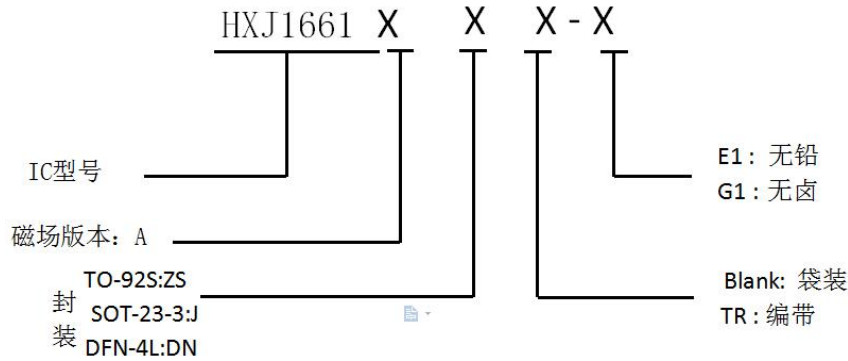
## 功能框图:





## 低功耗霍尔开关

### 产品信息:



封装	温度范围	HXJ1661产品编号		标识编号		包装形式
		无铅	无卤	无铅	无卤	
TO-92S	-40° C~125° C	SDC1211AZS-E1	SDC1211AZS-G1	1211	1211G	袋装
SOT-23-3		SDC1211AJTR-E1	SDC1211AJTR-G1	1211	1211G	编带
DFN-4L		SDC1211ADNTR-E1	SDC1211ADNTR-G1	1211	1211G	编带

### 极限参数 (注意: 应用不要超过最大值, 以防止损坏。长时间工作在最大值的情况下可能影响器件的可靠性)

参数	符号	条件	参数值	单位
储存温度范围	TS	-	-40~150	°C
直流供应电压	VDD	-	2.35~5.5	V
供应电流	IDD	-	-1.0~2.5	mA
磁感应强度	B	-	无限制	°C
最大结温	TJ	-	150	°C
PIN 脚焊接温度	-	10 秒	<260	°C
ESD, HBM model per Mil-Std-883H, Method 3015	HBM	-	4000	V
ESD, MM model per JEDEC EIA/JESD22-A115	MM	-	400	V
Latch-up test per JEDEC 78	-	-	200	mA

### 推荐工作条件:

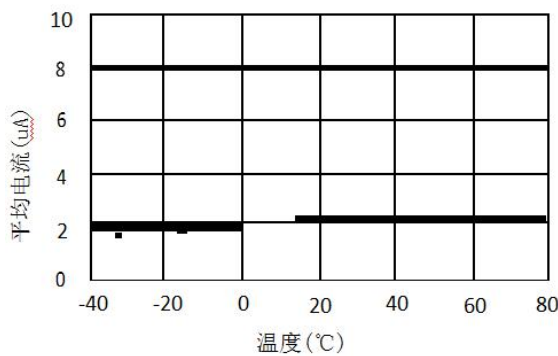
参数	符号	最小值	典型	最大值	单位
供应电压范围	VDD	2.4	-	5.0	V
输出电压范围	VOUT	-0.3	-	5.0	V
工作温度	Ta	-40	25	125	°C

## 低功耗霍尔开关

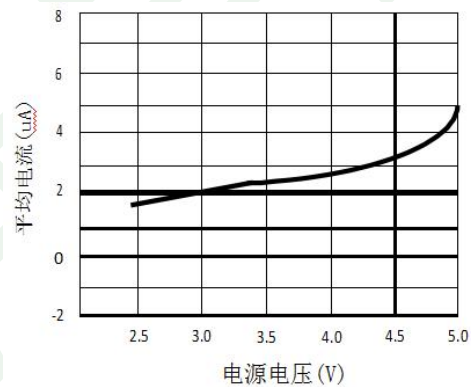
**电气特性:** (除特殊注明外, VDD=3.3V, Ta=25°C)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
<b>静态参数</b>						
平均供应电流	IDD	-	-	2	4	uA
工作电流	I <sub>ON</sub>	-	-	1.5	-	mA
待机电流	I <sub>ST</sub>	-	-	1.5	-	uA
输出饱和电压	V <sub>SAT</sub>	I <sub>O<sub>UT</sub></sub> =2mA	-	0.1	-	V
输出漏电流	I <sub>LEAK</sub> K	V <sub>OUT</sub> =5.0V	-	0.01	-	uA
工作时间	t <sub>ON</sub>	-	-	50	-	us
待机时间	t <sub>OFF</sub>	-	-	75	-	ms

### 特性曲线:

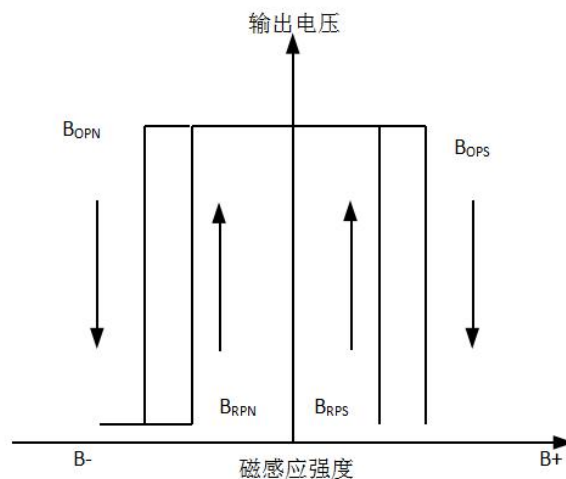


平均电流VS环境温度 (V<sub>DD</sub>=3.3V)



平均电流 VS 电源电压 (Ta=25°C)

### 磁场特性:



# 低功耗霍尔开关

## 磁场特性图：

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	BOP	-	-	±25	±30	GS
释放点	BRP	-	±10	±15	-	GS
磁滞宽度	BHY	$BHYS =  BOP - BRP $	-	10	-	GS

## 上电复位：

当电源开启时，上电复位电路立即重置数字电路以在启动后获得正确的操作。

## 振荡器和时序器：

内建振荡器提供时钟信号给时序器去决定工作时间和待机时间。典型工作时间为 50us，待机时间为 75ms。在此时序状态下，其平均功耗几乎等于待机功耗，在 $V_{DD}=2.7V$ 时约为 10uW。

## 磁滞控制：

此模块决定霍尔开关的开关临界点。

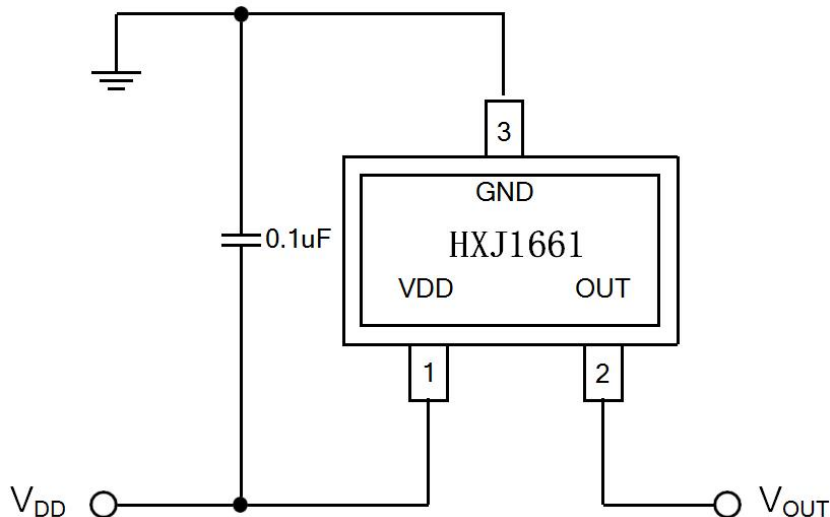
## 偏置电路：

偏置电路给霍尔元件、斩波放大器和磁滞控制提供精准的电流偏置，对温度和工艺变化不敏感。在推荐的环境变化范围内可以保证正确的工作及精准的切换点。

## 斩波放大器：

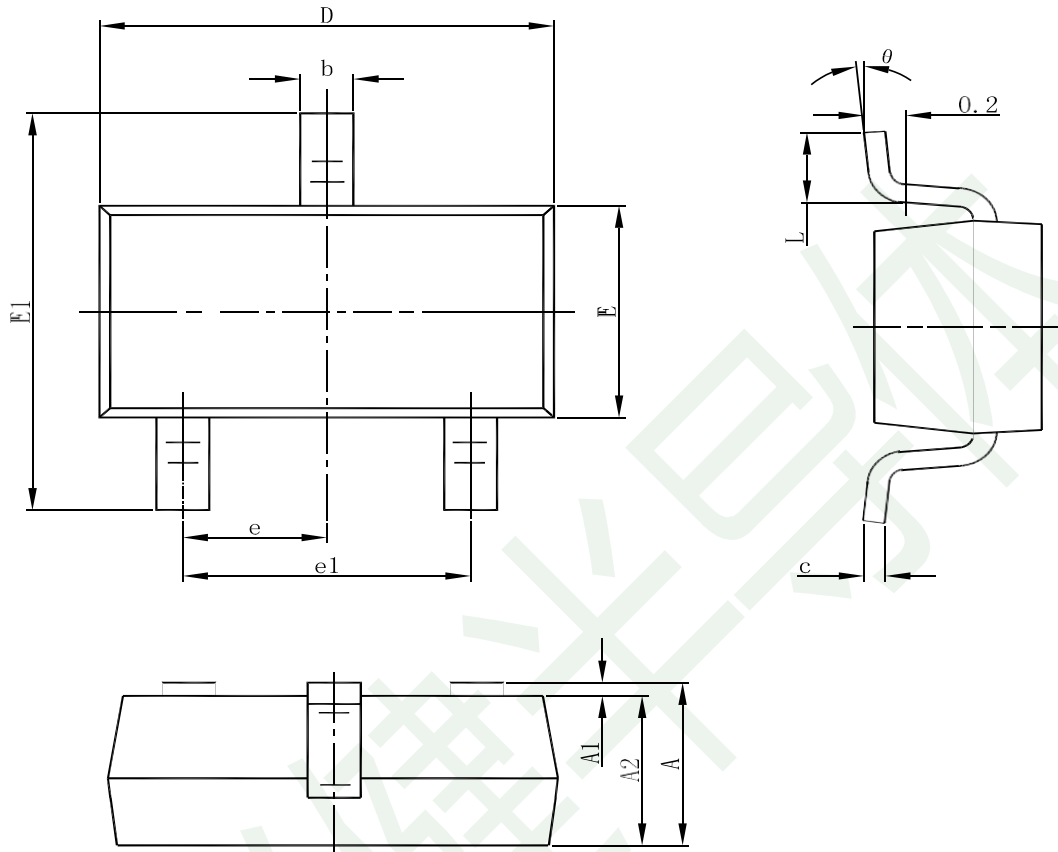
为了获得更高的分辨率，在设计中使用了斩波放大器。它能动态地消除失调和干扰。

## 典型应用图：



**低功耗霍尔开关**

封装尺寸:

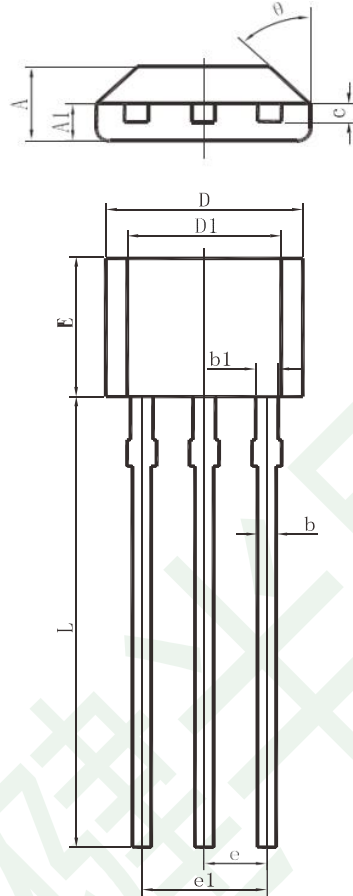
**SOT-23-3**


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950 (BSC)		0.037 (BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
theta	0°	8°	0°	8°

低功耗霍尔开关

封装尺寸:

T0-92S

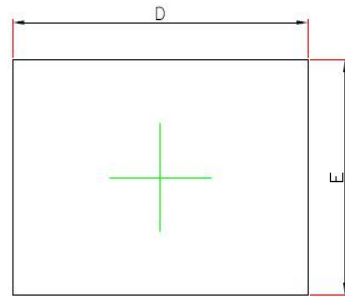


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.420	1.620	0.056	0.064
A1	0.660	0.860	0.026	0.034
b	0.350	0.480	0.014	0.019
b1	0.380	0.530	0.015	0.021
c	0.360	0.510	0.014	0.020
D	3.900	4.100	0.154	0.161
D1	2.970	3.270	0.117	0.129
E	2.900	3.100	0.116	0.124
e	1.270 TYP.		0.050 TYP.	
e1	2.440	2.640	0.096	0.104
L	14.500	14.900	0.580	0.596
θ	45° TYP.		45° TYP.	

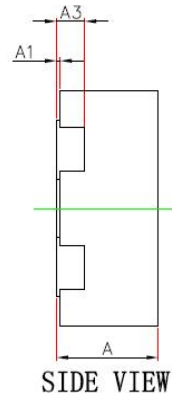
## 低功耗霍尔开关

封装尺寸:

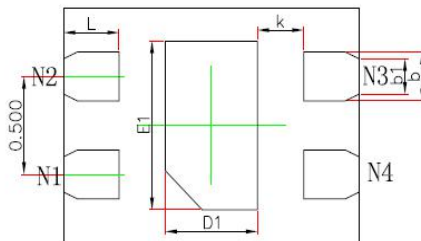
DFN-4L



TOP VIEW



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
A	0.500	0.600	0.020	0.024
A1	0.000	0.050	0.000	0.002
A3	0.152REF.		0.006REF.	
D	1.500	1.700	0.059	0.067
E	1.100	1.300	0.043	0.051
D1	0.400	0.600	0.016	0.024
E1	0.760	0.960	0.030	0.038
b	0.200	0.300	0.008	0.012
b1	0.180REF.		0.007REF.	
e	0.500BSC.		0.020BSC.	
L	0.224	0.376	0.009	0.015
k	0.250REF.		0.010REF.	