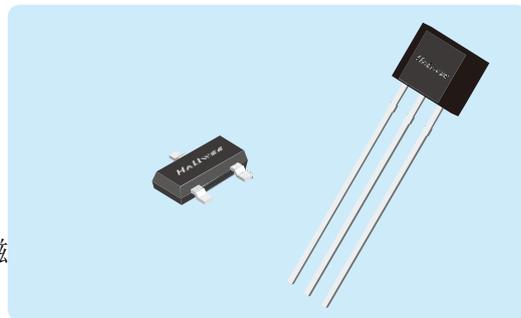


## 超低功耗全极型水平霍尔传感器

### 概述

HAL2190是一款低功耗、高灵敏度、全极型的水平霍尔效应传感器，专为应用电池电量敏感系统设计。芯片内部包含偏置电路、振荡器、霍尔感应单元、斩波放大器、磁场迟滞控制器和输出级组成。芯片内置温度补偿电路，芯片可以极低的电流消耗，提供全极磁响应。当施加的南极或北极磁场强度大于工作点 BOP 时，芯片输出为低电平；直到南极或北极磁场强度减小至释放点 BRP 时，芯片输出为高电平。



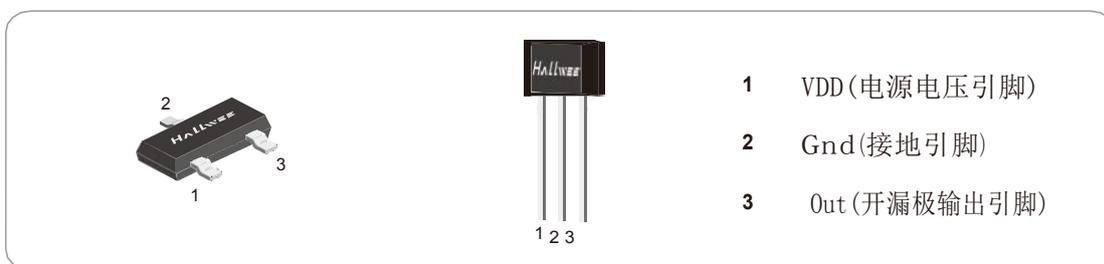
### 特点

- 输出噪声低
- 检测频率：20 Hz
- 优良的抗高压可靠性
- 优良的温度稳定性
- 封装形式：SOT23-3

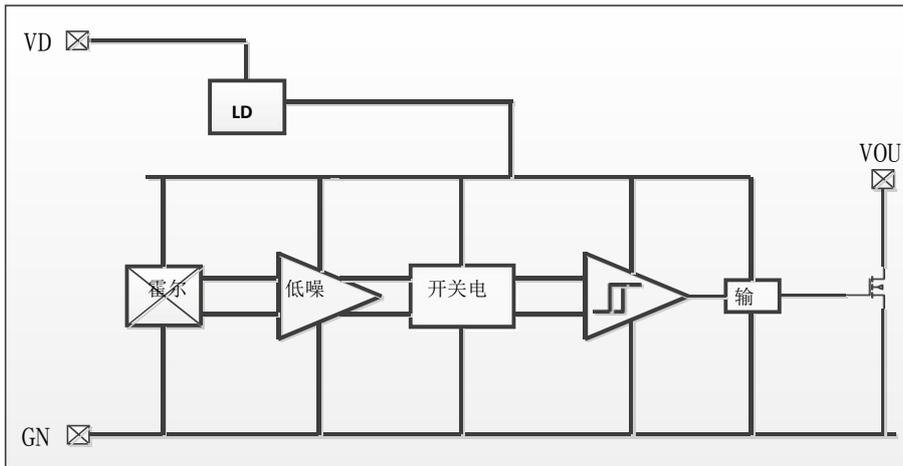
### 应用

- 水/电/气表
- 液位计
- 电子开关

### 管脚功能描述



## 功能框图



**极限参数** (注意：应用不要超过最大额定值，以防止损坏。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)

参数	符号	参数值	单位
供电电压	VDD	7	V
反向电源	VDD_REV	-0.3	V
输出击穿电压	VOUT	5.5	V
输出电流能力	IOUT	20	mA
工作温度范围	Ta	-40 ~ +125	°C
储存温度范围	TS	-55 ~ +165	°C
最大结温	TJC	-65~175	°C
磁场强度	B	无限制	Gauss

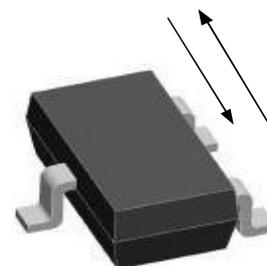
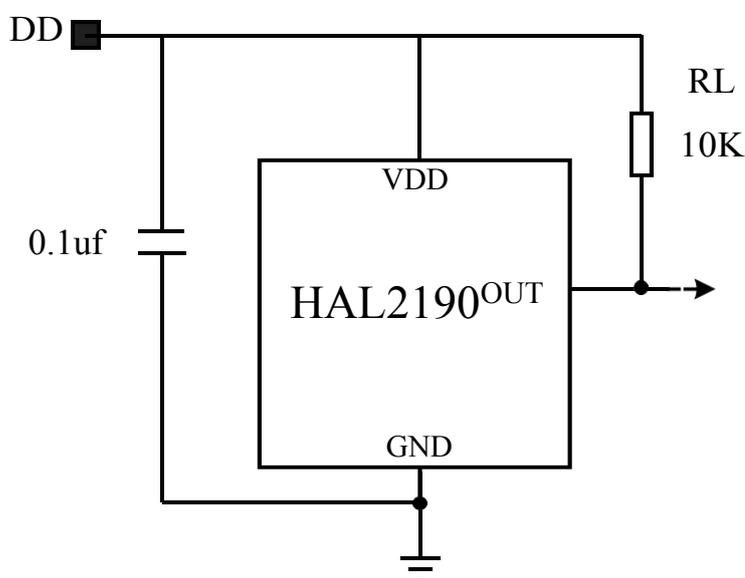
**磁特性** ( @T<sub>A</sub>=25°C, VDD=3V~5.5V, 1mT=10Gauss )

符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
B <sub>OPS</sub>	磁场工作点		14		Gauss
B <sub>OPN</sub>			-14		
B <sub>RPS</sub>	磁场释放点		10		
B <sub>RPN</sub>			-10		
B <sub>HYS</sub>	迟滞	--	4	--	

电气参数 (  $T_a = -40 \sim 150^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC} = 5\text{V}$ , 除非另作声明)

符号	参数	测试条件	HAL2190			单位
			最小值	典型值	最大值	
VDD	电源电压	$-40^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$	3	--	5.5	V
VOL	输出低电平	$I_{OUT} = 1\text{mA}$	--	0.02	0.1	V
VOH	输出高电平	$I_{OUT} = 1\text{mA}$	$V_{DD} - 0.1$	$V_{DD} - 0.02$	--	V
IDD(AVG)	开关频率 20 HZ 平均电流	$T_A = 25^\circ\text{C}, V_{DD} = 3\text{V}$	--	6	--	$\mu\text{A}$
IDD(Awake)	唤醒状态电流	$T_A = 25^\circ\text{C}, V_{DD} = 3\text{V}$	--	1.5	--	mA
IDD(Asleep)	休眠状态电流	$T_A = 25^\circ\text{C}, V_{DD} = 3\text{V}$	--	0.1	--	$\mu\text{A}$
TAWAKE	唤醒时间	工作状态	--	200	--	$\mu\text{s}$
TPERIOD	周期(20HZ)	工作状态	--	50	--	mS
D.C.	占空比	--	--	0.4	--	%
IOFF	输出漏电流	$B < BRP, V_{out} = 5\text{V}$	--	--	0.1	$\mu\text{A}$
RTH	SOT23-3L 封装热阻	--	--	230	--	$^\circ\text{C}/\text{W}$
ESD	静电防护	HBM(人体模式)	-8	--	8	KV

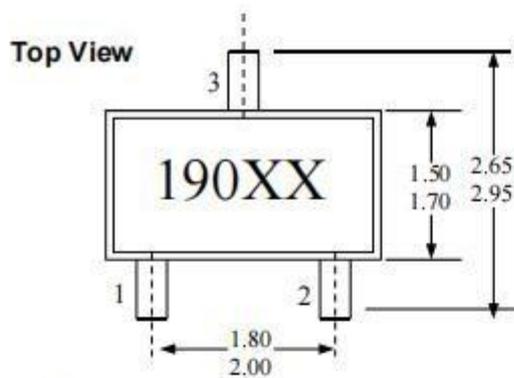
## 应用电路及感应角度



## 订购信息

产品型号	封装类型	最小包装数
HAL2190	SO	3000PCS

## 封装尺寸 SOT23-3L

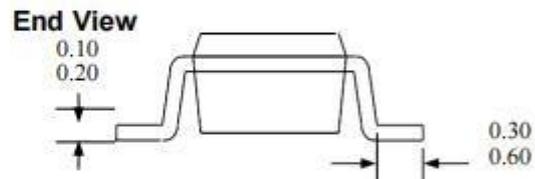
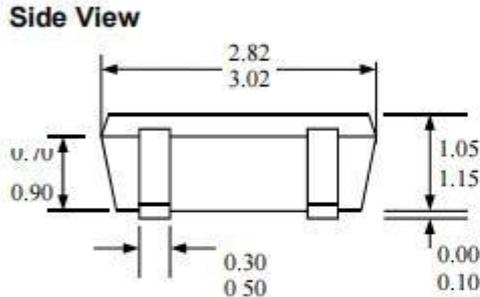


**Notes:**

- 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). 管脚: 脚 1 电源  
脚 2 输出  
脚 3 地

**Marking:**

190 - 器件型号 (HAL190);  
XX - 生产批次;



## 封装霍尔敏感点位置

