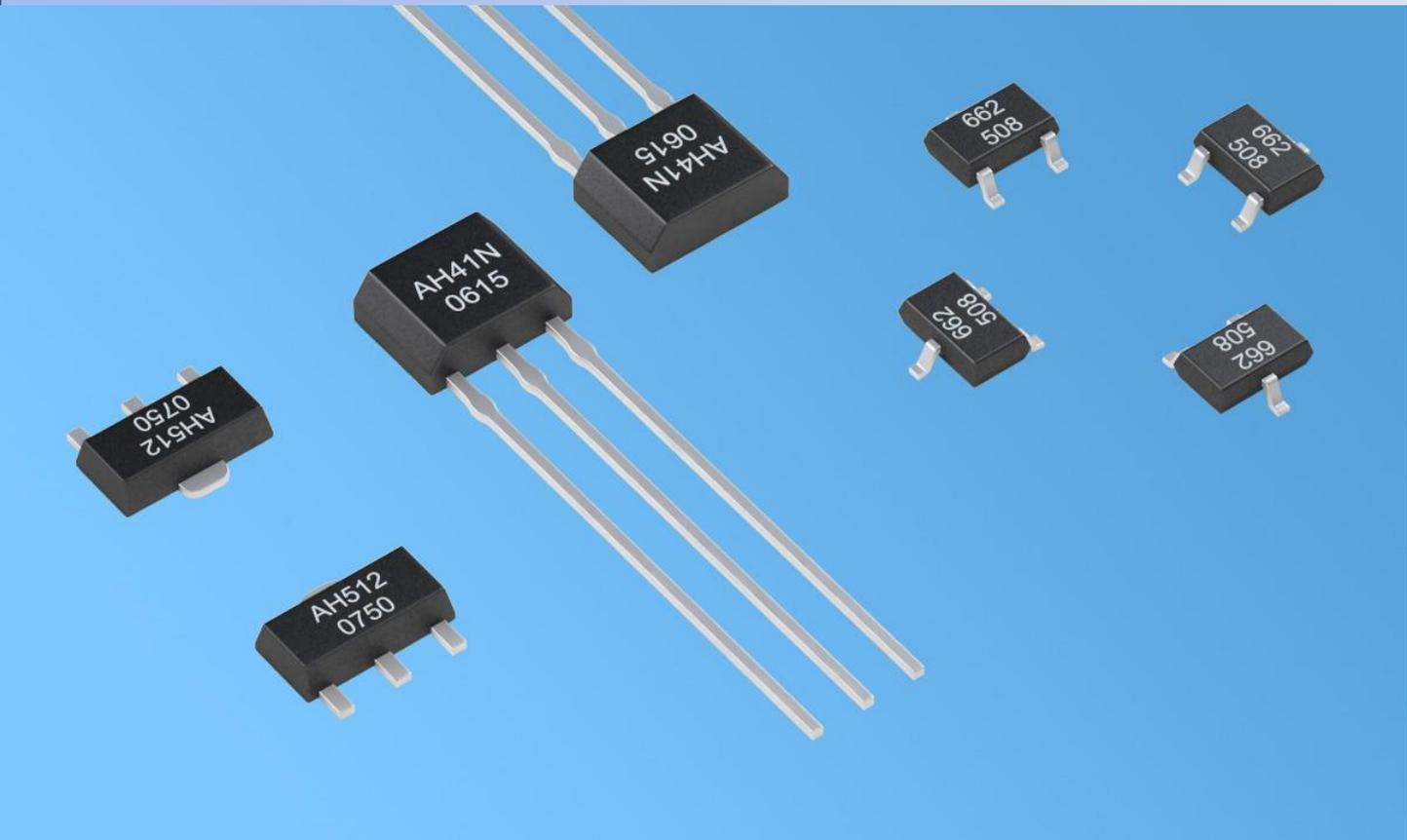


# 双输出单极型霍尔传感器 AH4158



上海源赋创盈



## ◆ 特点

额定工作电压 4.5 V ~ 24 V，极限电压低至 3.5 V；

工作温度范围 -55°C ~ 150°C；

额定输出（沉）电流大至 300 mA，可直接驱动直流电机（风机）线圈；

特殊设计使传感器具有逻辑竞态条件免疫力、较短的开关时间以及良好的开关灵敏度；

无机械触点、无电火花，开关信号稳定，无瞬间颤抖，可靠性和安全性高；

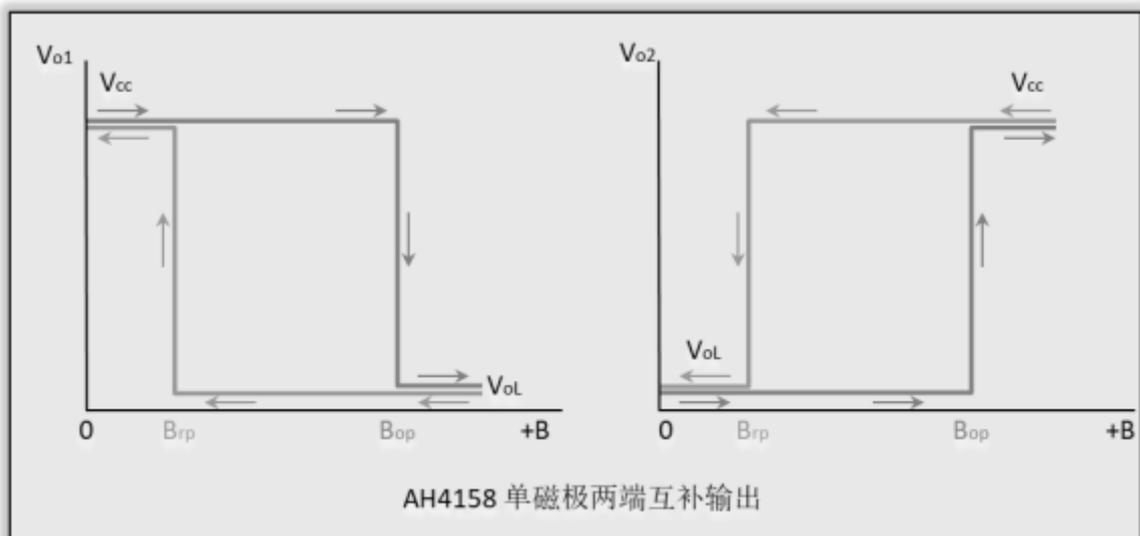
产品符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/ EU 和 REACH 法规 1907/2006/EU 的要求。



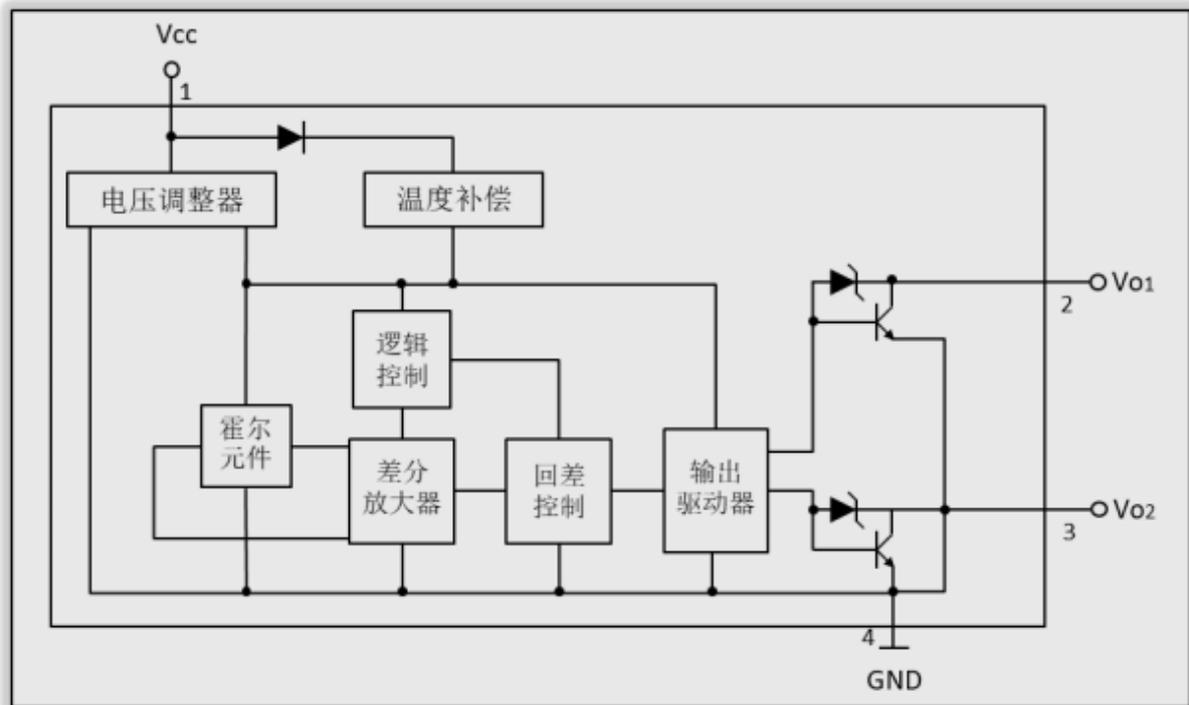


### ◆ 概述

AH4158 是单磁极双端互补输出开关型霍尔传感器, 磁铁 S 极面对传感器标志面且接近传感器时 ( $B \geq B_{OP}$ ), 输出端  $V_{O1}$  输出低电平, 输出端  $V_{O2}$  输出高电平; 磁铁远离传感器时 ( $B \leq B_{RP}$ ), 输出端  $V_{O1}$  输出高电平, 输出端  $V_{O2}$  输出低电平。稳定的回差 ( $BH = B_{OP} - B_{RP}$ ) 确保传感器开关状态稳定。传感器磁电转换特性曲线如图所示:



## ◆ 功能框图



AH4158 霍尔传感器是一种单磁极磁场激励的双端互补输出开关型霍尔集成电路。互补输出霍尔传感器特别适用于双线圈直流电机、双线圈直流风机、速度测量和旋转控制。传感器芯片内集成有带隙基准电压源、霍尔电压发生器、信号放大器、回差控制器、反向电压保护二极管，以及沉电流达 300mA 的两路互补输出的集电极开路输出驱动器。性能优良的带隙基准电压源确保传感器在较宽的温度范围内保持一致的灵敏度。反向电压保护二极管避免反向电源故障。



## ◆极限参数

参数	符号	最小值	最大值	单位
贮存温度	$T_s$	-55	175	°C
电源电压	$V_{CC}$	3.5	28	V
输出截止电压	$V_o$ (off)	—	25	V
磁感应强度	$B$	不限	不限	mT
输出电流	$I_o$	—	500	mA

## ◆静电等级

人体模式下，静电耐压大于±6kV。



## ◆工作条件

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	$V_{CC}$	4.5	24	V
工作温度	$T_a$	-25	85	°C
输出电流	$I_o$	—	300	mA

## ◆电特性

参数	符号	测试条件	典型值	最大值	单位
输出低电平	$V_{OL}$	$V_{CC}=4.5\sim 24V,$ $I_o=25mA, B \geq B_{OP}$	0.2	0.4	V
输出高电平	$V_{OH}$	$V_{CC}=4.5\sim 24V,$ $I_o=25mA, B \leq B_{RP}$	$V_{CC}-0.5$	$V_{CC}$	V
输出漏电流	$I_{OH}$	$V_{CC}$ 开路, $V_o=24V$	0.1	10	$\mu A$
电源电流	$I_{CC}$	$V_{CC}=24V, V_o$ 开路	6	12	mA
输出上升沿时间	$t_R$	$V_{CC}=12V$	125	150	ns
输出下降沿时间	$t_F$	$R_L=1.2k\Omega, C_L=20pF$	60	80	ns



## 双输出单极型霍尔传感器 AH4158

### ◆磁参数

实验条件:  $V_{CC}=24V$ ,  $I_O = 300mA$

参数	符号	最小值	典型值	最大值
工作点	$B_{OP}$	—	10	20
释放点	$B_{RP}$	3	5	—
回差   工作点-释放点	$B_H$   $B_{OP}-B_{RP}$	3	—	16

注 1: 单位为毫特斯拉, 1mT (毫特斯拉) =10GS (高斯) 。

注 2: 磁场 S 极垂直指向产品正面印记时, 定义该磁场为  $B > 0$ 。

### ◆引脚说明

引脚	说明	符号
1 脚	电源	VCC
2 脚	输出 1	OUT1
3 脚	输出 2	OUT2
4 脚	地	GND



◆封装外形图

- TO-94 封装图 (单位为毫米)

