

## HJ521/HJ521-2/HJ521-4/ HJ521-4A 系列

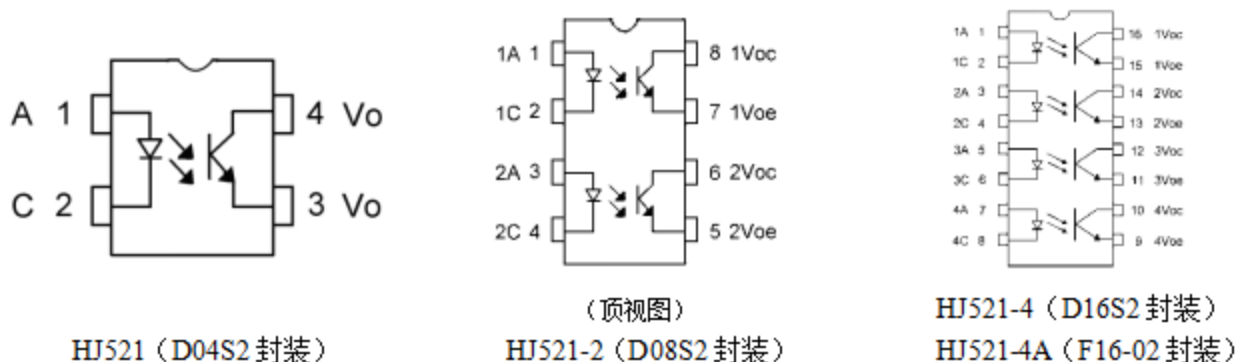
## 单/双/四通道光电耦合器

## 一、概述

HJ521/HJ521-2/HJ521-4 系列为全密封单/双/四通道光电耦合器。每一通道由一个 CaAsP 发光二极管和一个光学上耦合的 NPN 光敏管构成，具有输入与 TTL 电路兼容、输出管耐压大于 35V、输入输出间绝缘电阻大于  $10^{10}\Omega$ 、隔离电压  $\geq 1000V$  以及较高的电流传输比等特点，采用双列直插陶瓷外壳封装，工作温度范围为  $-55\sim+125^{\circ}C$ 。

## 二、封装形式及引出端排列

采用 D04S2 /D08S2/D16S2 陶瓷双列外壳和 F16-02 扁平外壳封装，外形尺寸见附录一图 1、图 9。



## 三、推荐工作条件

项目	符号	最小	典型	最大	单位
输出工作电压	$V_{OC}$			24	V
输入正向电流	$I_F$	10	13	20	mA
集电极电流	$I_C$			10	mA
工作环境温度	$T_A$	-55		+125	$^{\circ}C$

四、电特性 (每一通道，除非另有说明  $V_{CC}=5V$ ,  $-55^{\circ}C \leq T_A \leq +125^{\circ}C$ 。)

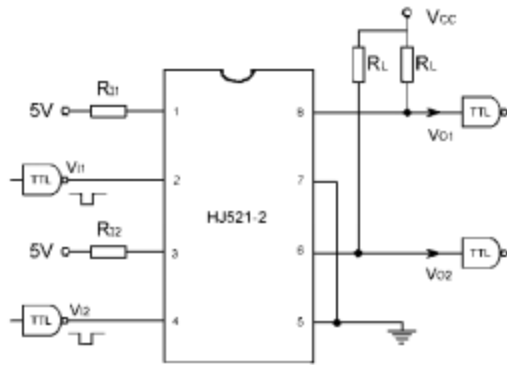
参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
输入正向导通电压	$V_F$	$I_F=10mA$		1.3	1.9	V
输入反向电流	$I_R$	$V_R=5V$		1	10	$\mu A$
输出漏电流	$I_{CEO}$	$V_{CE}=30V$		1	50	$\mu A$
输出饱和压降	$V_{CES}$	$I_F=10mA, I_O=5mA$		0.2	0.5	V
电流传输比*	CTR	$I_F=10mA, V_{CE}=0.4V$	50		500	%
导通传输延迟时间**	$t_{on}$	$I_F=25mA, V_{CC}=5V$	$V_{CE}=0.8V$		4	$\mu s$
截止传输延迟时间**	$t_{off}$	$T_A=+25^{\circ}C, R_L=100\Omega$	$V_{CE}=3.5V$		4	
输出击穿电压	$BV_{CEO}$	$I_C=0.1mA$	35			V

\*该参数可根据用户要求控制在较小的偏差范围。

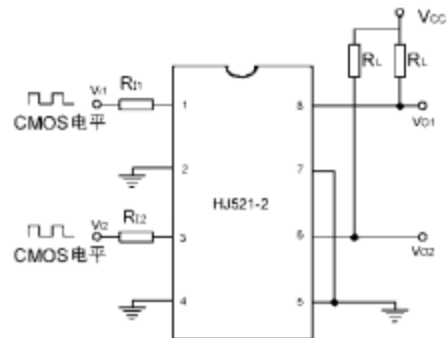
\*\*  $t_{on}/t_{off}$  包含了一般意义上的  $t_{rLH}/t_{rHL}$  以及  $t_r/t_f$  时间，并考虑了负载 TTL/CMOS 电路输入特性要求，较为简明实用。

## 五、典型应用图

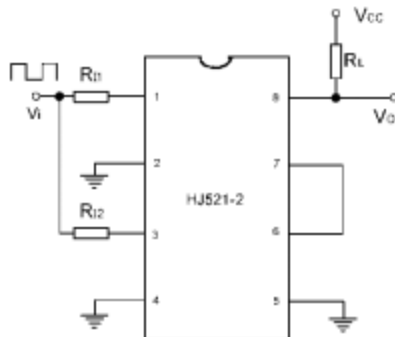
1. TTL 电平驱动



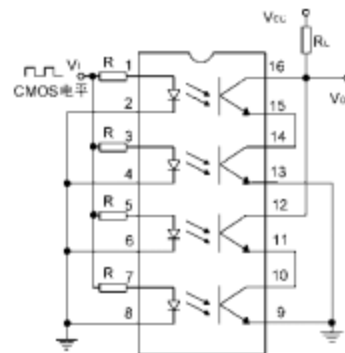
2. CMOS 电平驱动



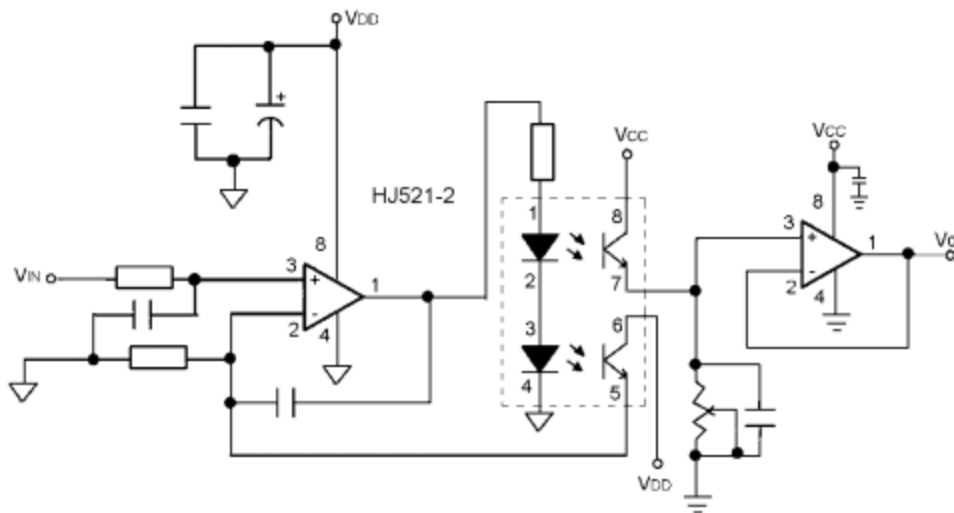
3. 双冗余接法 (CMOS 电平驱动)



4. 四双冗余接法 (CMOS 电平驱动)



5. 线性光电耦合器



注：1. 在驱动 TTL 电平电路中，为了保证光电耦合器可靠工作，输出应接上拉电阻，使输出高电平电压  $V_{OH} \geq V_{CC} - 0.4V$ 。

2. 光电耦合器的开关特性与应用电路的状态有密切关系， $R_L$ 、 $R_{11}$ 、 $R_{12}$  增大， $V_{CC}$  增大，则开关特性相应变差。输出小信号工作状态与开关大信号工作状态的特性差别尤其明显。

六、特性曲线

同 HJ4N25 特性曲线。