

## CC4504 六 TTL/COMS-COMS 电平转换器

### 产品特性

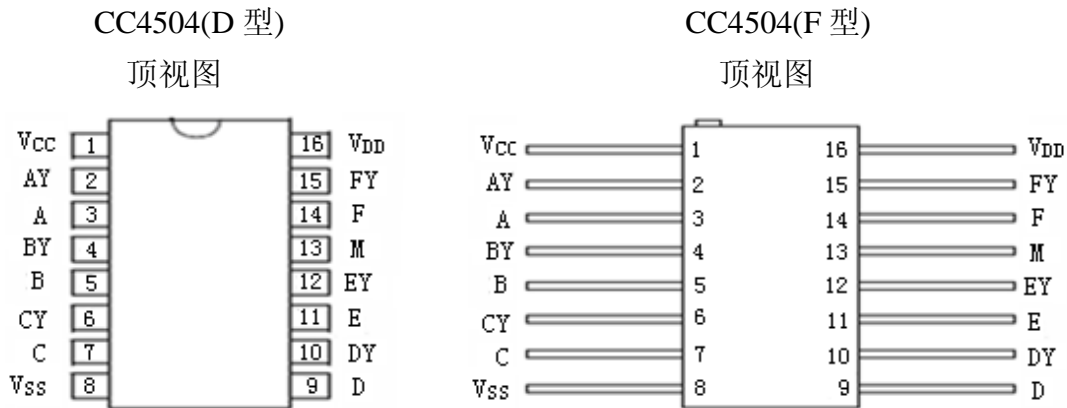
- 两路独立电源系统， $V_{CC}$  可以大于  $V_{DD}$
- 输入信号可以大于  $V_{CC}$  或  $V_{DD}$
- 由高到低或由低到高电平转换
- CMOS 或 TTL 电平输入
- 标准对称输出特性，5V、10V 和 15V 参数测试
- 在电源电压 15V 条件下，整个温度范围内最大输入电流为  $1\mu\text{A}$ （+25℃ 时最大输入电流为 100nA）
- 符合 SJ331-1983 规定的  $I_A$  类、QZJ840614 规定的 G 级和 G+ 级，GJB597A-1996 规定的 B 级的要求

### 产品概述

CC4504 为六路 TTL/CMOS 至 CMOS 电平转换器。将输入信号从  $V_{CC}$  逻辑转换至  $V_{DD}$  逻辑，当模式选择端 M 为高电平时，将 TTL 电平转换成 CMOS 电平，当 M 端为低电平时，将 TTL 电平转换成 CMOS 电平。

CC4504 提供 16 线陶瓷双列直插封装(D 型)和 16 线陶瓷扁平封装 (F 型)。

### 引脚描述



CC4504 引出端功能

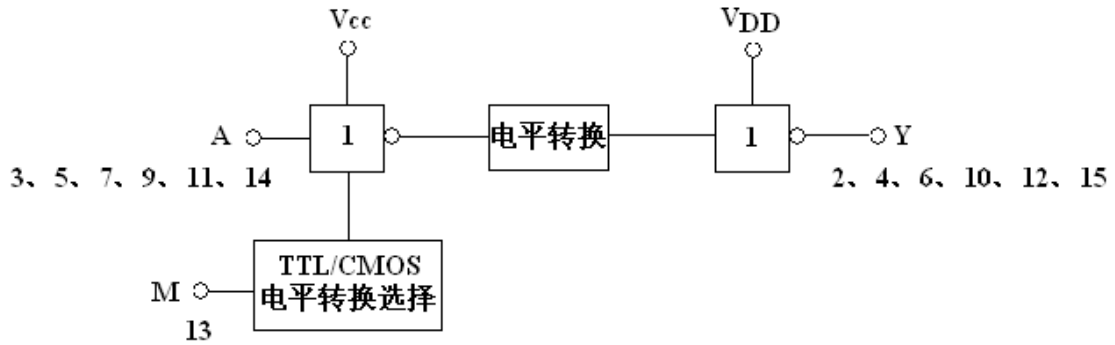
引出端	符号	功能	引出端	符号	功能
1	$V_{CC}$	电源	9	D	D 输入端
2	AY	A 输出端	10	DY	D 输出端
3	A	A 输入端	11	E	E 输入端
4	BY	B 输出端	12	EY	E 输出端
5	B	B 输入端	13	M	方式控制
6	CY	C 输出端	14	F	F 输入端
7	C	C 输入端	15	FY	F 输出端
8	$V_{SS}$	地	16	$V_{DD}$	电源

## CC4504 六 TTL/COMS-COMS 电平转换器

### 订购信息

产品代号	温度范围 (°C)	封装形式
CC4504	-55~125	D16S2
CC4504	-55~125	FP16J

### 功能框图



### 绝对最大额定值

电源电压 ( $V_{DD}$ )	-0.5V~18V
输入电压范围 ( $V_I$ )	-0.5V~ $V_{DD}+0.5V$
直流输入电流(所有输入端) ( $I_I$ )	$\pm 10mA$
总功耗 (每块电路) ( $P_{tot}$ )	200mW
在全温范围内每个输出晶体管功耗	100mW
工作温度 ( $T_A$ )	-55°C~+125°C
存储温度 ( $T_{stg}$ )	-65°C~+150°C
引线耐焊接温度 ( $T_h$ ) (10s)	265°C

### 推荐工作条件

电源电压 ( $V_{DD}$ )	5V~15V
输入电压 ( $V_I$ )	0V~ $V_{DD}$
工作环境温度 ( $T_A$ )	
$I_A$ 类	-55°C~+85°C
G 级、G+级、B 级	-55°C~+125°C

# CC4504 六 TTL/COMS-COMS 电平转换器

## 电特性表

### 静态电特性

参数名称		符号	测试条件				极限值						单位
			V <sub>I</sub> (V)	V <sub>O</sub> (V)	V <sub>CC</sub> (V)	V <sub>DD</sub> (V)	T <sub>A</sub> =-55℃		T <sub>A</sub> =+25℃		T <sub>A</sub> =+125℃		
							最小	最大	最小	最大	最小	最大	
静态电流 CMOS-CMOS 型		I <sub>DD</sub> 或 I <sub>CC</sub>	0/5	—	5	5.0	—	1	—	1	—	30	μA
			0/10	—	5	10.0	—	2	—	2	—	60	
			0/15	—	5	15.0	—	4	—	4	—	120	
静态电流 TTL-CMOS 型		I <sub>DD</sub>	0/5	—	5	5.0	—	1	—	1	—	30	μA
			0/10	—	5	10.0	—	2	—	2	—	60	
			0/15	—	5	15.0	—	4	—	4	—	120	
静态电流 TTL-CMOS 型		I <sub>CC</sub>	0/5	—	5	5.0	—	5	—	5	—	6	mA
			0/10	—	5	10.0	—	5	—	5	—	6	
			0/15	—	5	15.0	—	5	—	5	—	6	
输出低电平电压		V <sub>OL</sub>	0/5	—	—	5.0	—	0.05	—	0.05	—	0.05	V
			0/10	—	—	10.0	—	0.05	—	0.05	—	0.05	
			0/15	—	—	15.0	—	0.05	—	0.05	—	0.05	
输出高电平电压		V <sub>OH</sub>	0/5	—	—	5.0	4.95	—	4.95	—	4.95	—	V
			0/10	—	—	10.0	9.95	—	9.95	—	9.95	—	
			0/15	—	—	15.0	14.95	—	14.95	—	14.95	—	
输入 低电 平电 压	TTL-CMOS	V <sub>IL</sub>	—	1	5	10	—	0.8	—	0.8	—	0.8	V
	TTL-CMOS		—	1.5	5	15	—	0.8	—	0.8	—	0.8	
	CMOS-CMOS		—	1	5	10	—	1.5	—	1.5	—	1.4	
	CMOS-CMOS		—	1.5	5	15	—	1.5	—	1.5	—	1.5	
	CMOS-CMOS		—	1.5	10	15	—	3.0	—	3.0	—	2.9	
输入 高电 平电 压	TTL-CMOS	V <sub>IH</sub>	—	9	5	10	2.0	—	2.0	—	2.0	—	V
	TTL-CMOS		—	13.5	5	15	2.0	—	2.0	—	2.0	—	
	CMOS-CMOS		—	9	5	10	3.6	—	3.5	—	3.5	—	
	CMOS-CMOS		—	13.5	5	15	3.6	—	3.5	—	3.5	—	
	CMOS-CMOS		—	13.5	10	15	7.1	—	7.0	—	7.0	—	
输出驱动电流 (高态)		I <sub>OH</sub>	0/5	4.6	—	5	—	-0.64	—	-0.51	—	-0.36	mA
			0/10	9.5	—	10	—	-1.6	—	-1.3	—	-0.9	
			0/15	13.5	—	15	—	-4.2	—	-3.4	—	-2.4	
输出驱动电流 (低态)		I <sub>OL</sub>	0/5	0.4	—	5	0.64	—	0.51	—	0.36	—	mA
			0/10	0.5	—	10	1.6	—	1.3	—	0.9	—	
			0/15	1.5	—	15	4.2	—	3.4	—	2.4	—	
输入电流		I <sub>I</sub>	0/15	—	—	15	—	±0.1	—	±0.1	—	±1	μA

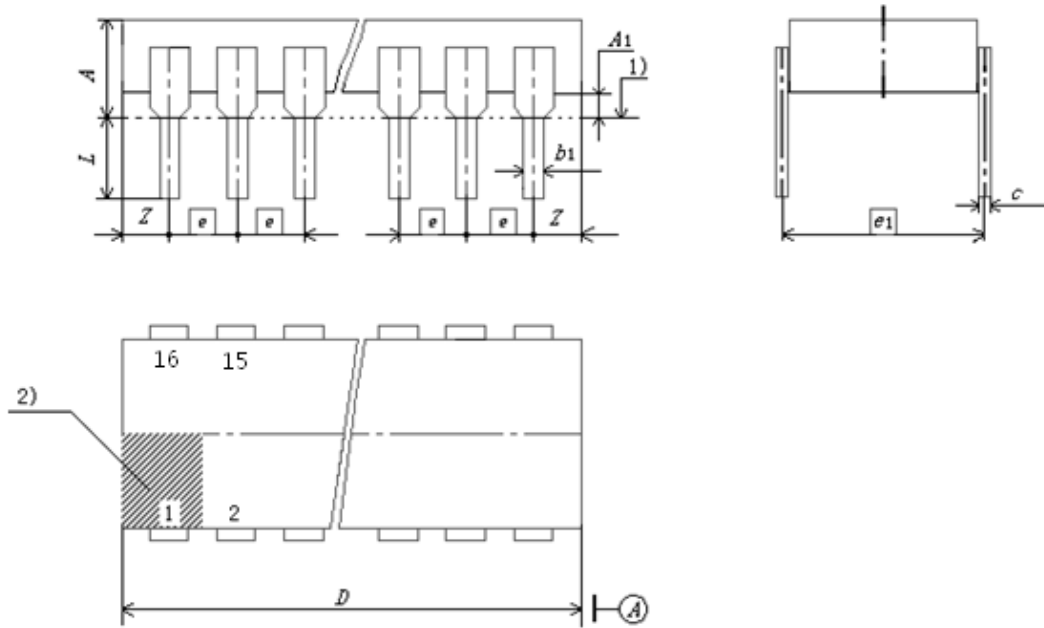
## CC4504 六 TTL/COMS-COMS 电平转换器

动态电特性: ( $T_A=25^\circ\text{C}$ ,  $C_L=50\text{pF}$ ,  $R_L=200\text{k}\Omega$ , 输入信号  $t_r$ 、 $t_f \leq 20\text{ns}$ )

参 数	符号	转换模式	测试条件		极限值		单位
			$V_{CC}(\text{V})$	$V_{DD}(\text{V})$	最小	最大	
传输延迟时间	$t_{PLH}$	TTL 至 CMOS $V_{DD} > V_{CC}$	5	10	—	280	ns
			5	15	—	280	
	$t_{PHL}$	CMOS 至 CMOS $V_{DD} > V_{CC}$	5	10	—	240	ns
			5	15	—	240	
传输延迟时间	$t_{PHL}$	CMOS 至 CMOS $V_{CC} > V_{DD}$	10	5	—	550	MHz
			15	5	—	550	
			15	10	—	140	
传输延迟时间	$t_{PLH}$	CMOS 至 CMOS $V_{CC} > V_{DD}$	10	5	—	400	ns
			15	5	—	400	
			15	10	—	120	
输出转换时间	$t_{THL}$ $t_{TLH}$	—	—	5	—	200	$\mu\text{s}$
			—	10	—	100	
			—	15	—	80	
输入电容		$C_i$	—		—	12	pF

封装信息

D16S2 型封装外壳外形尺寸图

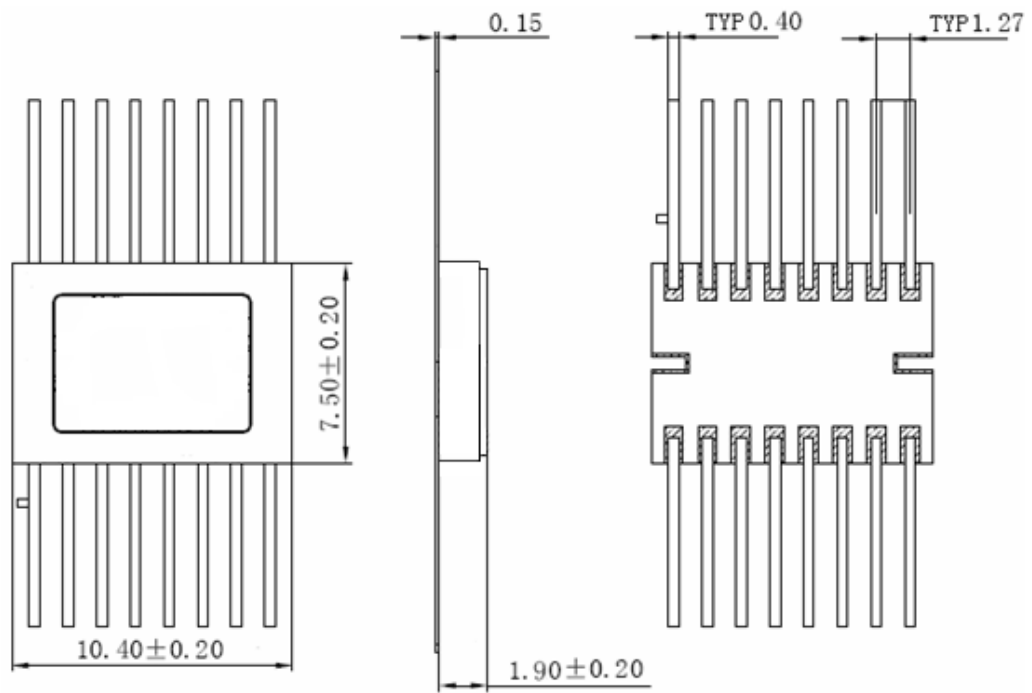


图中：1) 为装配平面，孔的中心位于  $e/e_1$  网格上。

2) 为引出端识别标志区。

尺寸符号	单位 (mm)		
	最小	公称	最大
$A$	—	—	5.10
$A_1$	0.51	—	—
$b_1$	0.35	—	0.59
$c$	0.20	—	0.36
$e$	—	2.54	—
$e_1$	—	7.62	—
$L$	3.50	—	5.00
$D$	—	—	20.32
$Z$	—	—	1.27

FP16J 型封装外壳外形尺寸图



单位: mm

未标注公差均为  $\pm 0.05$  mm