



# 74HC32

## ■ 产品简介

74HC32 是一款采用先进 CMOS 技术设计的低功耗 2 输入或门集成电路。它内部集成有四组 2 输入端或门电路，每组门电路均设计成具有缓冲级的推挽输出，具有较强的抗干扰和驱动能力。其逻辑功能和标准引脚定义与 54/74LS 系列逻辑门兼容。

## ■ 产品特点

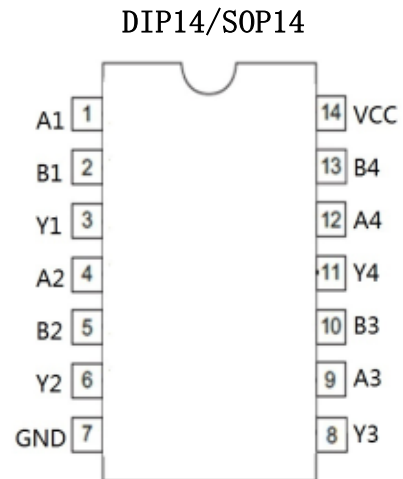
- 低输入电流： $\leq 1\mu\text{A}$
- 低静态功耗： $I_{cc} \leq 5.5\mu\text{A}$ , @VCC=6V, Ta=25°C
- 宽工作电压范围：2.0V to 6.0V
- 封装形式：DIP14、SOP14

## ■ 产品用途

- 数字逻辑驱动
- 其它应用领域
- 工控应用（如抢答器，程控设备）等

## ■ 封装形式和管脚功能定义

管脚序号	管脚定义	管脚序号	管脚定义
DIP14/SOP14		DIP14/SOP14	
1	A1	14	VCC
2	B1	13	B4
3	Y1	12	A4
4	A2	11	Y4
5	B2	10	B3
6	Y2	9	A3
7	GND	8	Y3



注：74HCXXXD 表示 DIP14 封装，74HCXXXS 表示 SOP14 封装。

## ■ 极限参数

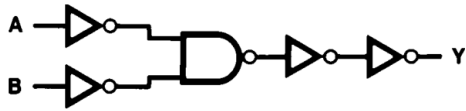
参数	符号	极限值	单位
工作电压	V <sub>CC</sub>	6.5	V
输入/输出电压	V <sub>IN</sub> 、V <sub>OUT</sub>	-0.3-V <sub>CC</sub> +0.3V	V
单个管脚输出电流	I <sub>OUT</sub>	±25	mA
VCC 或 GND 电流	I <sub>CC</sub>	±50	mA
耗散功率	P <sub>D</sub>	500	mW
工作温度	T <sub>A</sub>	0-70	°C
存储温度	T <sub>S</sub>	-65-150	°C
引脚焊接温度	T <sub>w</sub>	260, 10s	°C

注：极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。如果超过此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤；



同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

### ■ 原理逻辑图



$$Y = A + B$$

### ■ 真值表

Inputs		Output
A	B	Y
L	L	L
L	H	H
H	L	H
H	H	H

H=High logic level

L=low logic level

### ■ 工作条件

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V <sub>CC</sub>	2	5	6	V
输入输出电压	V <sub>IN</sub> 、V <sub>out</sub>	0		V <sub>CC</sub>	V
输入上升/ 下降时间	t <sub>THL</sub> t <sub>TLH</sub>	V <sub>CC</sub> =2.0V	0	1000	ns
		V <sub>CC</sub> =4.5V	0	500	ns
		V <sub>CC</sub> =6.0V	0	400	ns
工作温度	T <sub>A</sub>	0		60	°C

### ■ 电学特性

直流电学特性： T<sub>A</sub>=25°C

符号	项目	测试条件	V <sub>CC</sub> (V)	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>IH</sub>	高电平有效输入电压		2.0	1.5			V
			4.5	3.15			V
			6.0	4.2			V
V <sub>IL</sub>	低电平有效输入电压		2.0			0.5	V
			4.5			1.35	V
			6.0			1.8	V
V <sub>OH</sub>	高电平输出电压	V <sub>I</sub> = V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub>  I <sub>OUT</sub>   ≤ 20μA	2.0	1.9			V
			4.5	4.4			V
			6.0	5.9			V
		V <sub>I</sub> = V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub>  I <sub>OUT</sub>   ≤ 4.0mA	4.5	3.7	4.4		V
		I <sub>OUT</sub>   ≤ 5.2mA	6.0	5.2	5.8		V
V <sub>OL</sub>	低电平输出电压	V <sub>I</sub> = V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub>  I <sub>OUT</sub>   ≤ 20μA	2.0			0.1	V
			4.5			0.1	V
			6.0			0.1	V
		V <sub>I</sub> = V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub>  I <sub>OUT</sub>   ≤ 4.0mA	4.5		0.06	0.4	V
				I <sub>OUT</sub>   ≤ 5.2mA	6.0		0.07
I <sub>IN</sub>	输入电流	V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> or GND	6.0			1	μA
I <sub>CC</sub>	工作电流	V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> or GND, I <sub>OUT</sub> =0μA	6.0			5.5	μA

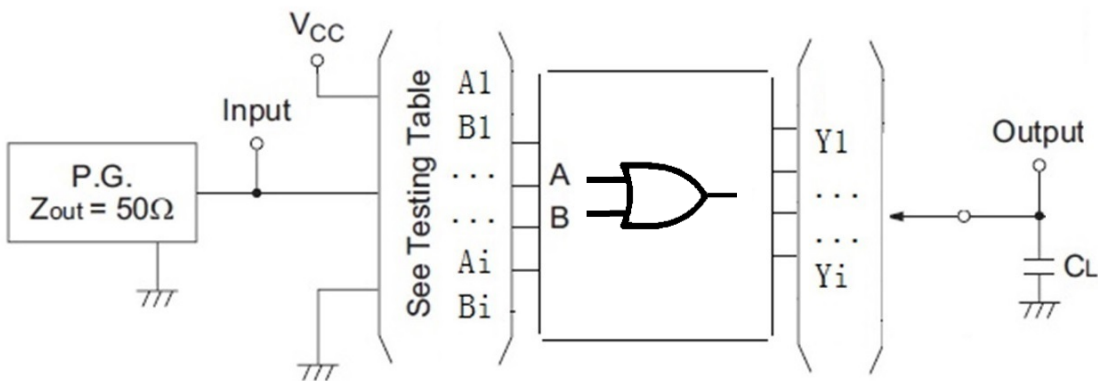


交流电学特性:  $T_a=25^{\circ}\text{C}$   $V_{CC}=5.0\text{V}$ ,  $t_r=t_f \leq 20\text{ns}$  见测试方法。

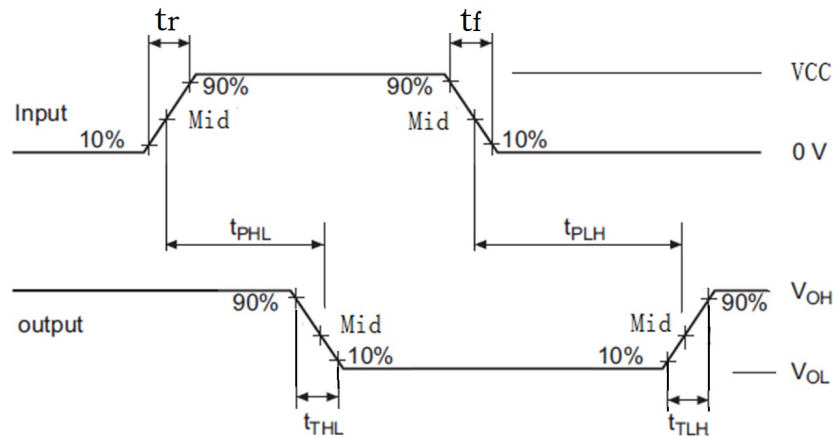
项目	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
最大传输延迟时间 A、B to Y	$t_{PHL}$	$C_L=15\text{pF}$		18		ns
	$t_{PLH}$	$C_L=15\text{pF}$		15		ns

## ■ 测试方法

### 1、测试接线图



### 2、波形测量示意图



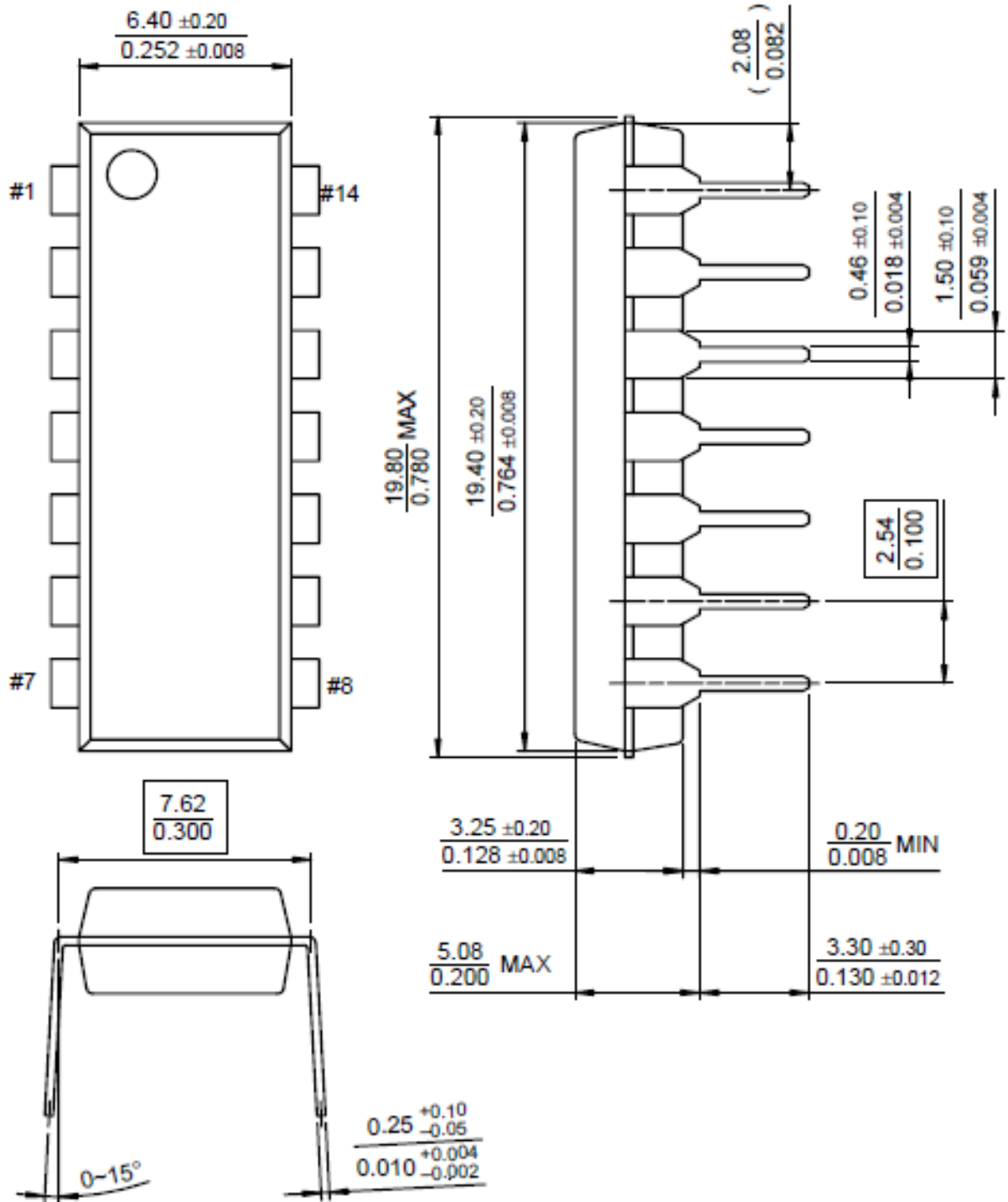
- 注: 1、See Testing Table 指交流电学特性表中相应测试项目;  
 2、CL 电容为外接贴片电容 (0603), 靠近输出管脚接入, 电容地靠近芯片 GND;  
 3、Input: 端口输入电平,  $f=500\text{kHz}$ ,  $D=50\%$ ;  $t_r=t_f \leq 20\text{ns}$ ;  
 4、Output: Y 端输出测试。



■ 封装信息

单位：毫米 / 英寸

DIP14



SOP14

