



SM74HC04

概述

SM74HC04 是一种高速 CMOS 器件，兼容低功耗肖特基 TTL 电路 74LS04。

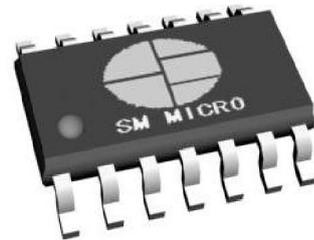
特性说明

- 采用 CMOS 工艺
- 宽电压工作范围：3.0V—5.0V
- 6 通道反相器
- 封装形式：SOP14

应用领域

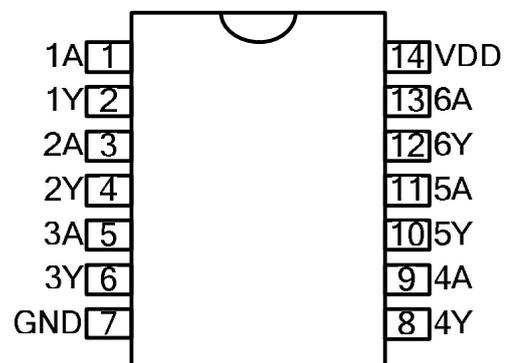
- ◆ 适用于数字电路的信号反相应用

封装图



SOP14

管脚定义

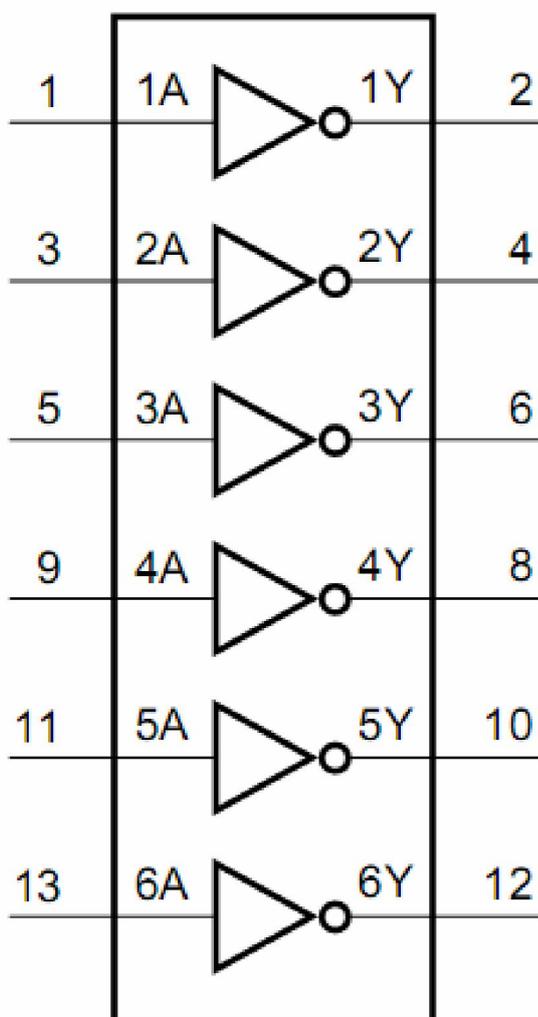




管脚说明

| 名称 | 功能说明 | 管脚号 |
|-------|------|---------------|
| 1A—6A | 数据输入 | 1、3、5、9、11、13 |
| 1Y—6Y | 数据输出 | 2、4、6、8、10、12 |
| VDD | 逻辑电源 | 14 |
| GND | 逻辑地 | 7 |

逻辑图





电气参数

极限参数 (Ta = 25°C)

| 参数 | 符号 | 范围 | 单位 |
|--------|------|-----------------|----|
| 逻辑电源电压 | VDD | -0.5——+7.0 | V |
| 逻辑输入电压 | VII | -0.5——VDD + 0.5 | V |
| 功率损耗 | PD | <400 | mW |
| 工作温度 | Topt | -40——+80 | °C |
| 储存温度 | Tstg | -50——+150 | °C |

正常工作范围 (Ta = 25°C)

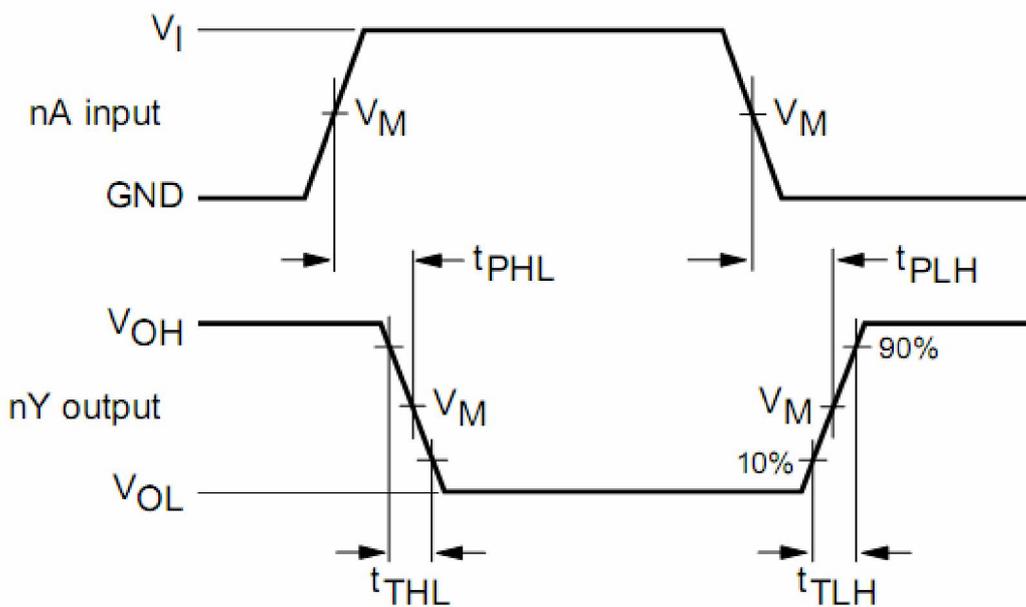
| 参数 | 符号 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 | 测试条件 |
|---------|-----|-----|-----|-----|----|----------|
| 逻辑电源电压 | VDD | 3.0 | 5.0 | 5.5 | V | |
| 高电平输入电压 | VIH | 3.0 | - | - | V | VDD=5.0V |
| 低电平输入电压 | VIL | - | - | 2.0 | V | VDD=5.0V |

直流特性:

| 参数 | 符号 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 | 测试条件 |
|---------|-----------------|-----|----|-----|----|----------|
| 高电平输出电压 | V _{OH} | 4.9 | | | V | VDD=5.0V |
| 低电平输出电压 | V _{OL} | | | 0.1 | V | VDD=5.0V |
| 静态电流损耗 | IDD | | | | uA | VDD=6.0V |
| 拉电流输出 | I _{OH} | -26 | | -36 | mA | VDD=5.0V |
| 灌电流输出 | I _{OL} | 47 | | 57 | mA | VDD=5.0V |

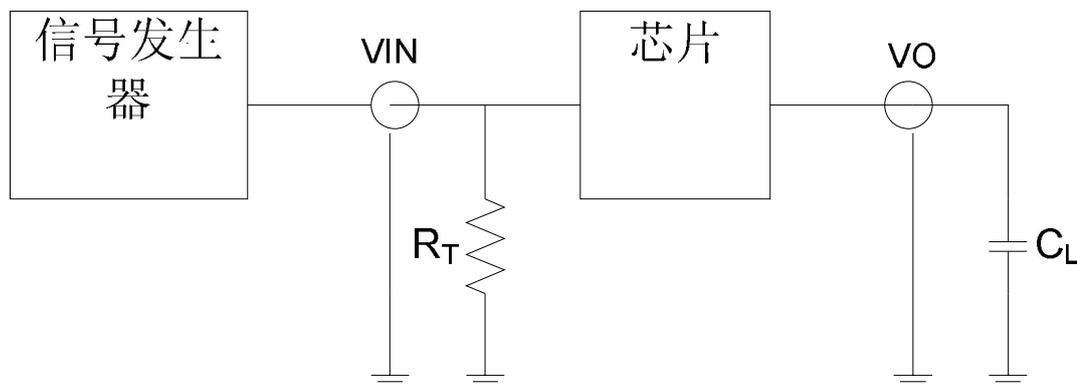
交流特性:

| 参数 | 符号 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 | 测试条件 |
|--------|------------------|----|----|----|----|--|
| 输出上升延时 | t _{PLH} | | 7 | | ns | VDD=5.0V f=250KHz C _L =15pF 波形图如下图一 测试电路如图二 |
| 输出下降延时 | t _{PHL} | | 6 | | ns | |
| 输出上升沿 | t _{TLH} | | 8 | | ns | |
| 输出下降沿 | t _{THL} | | 4 | | ns | |



图一

注： V_M 为信号 50%测试点电压



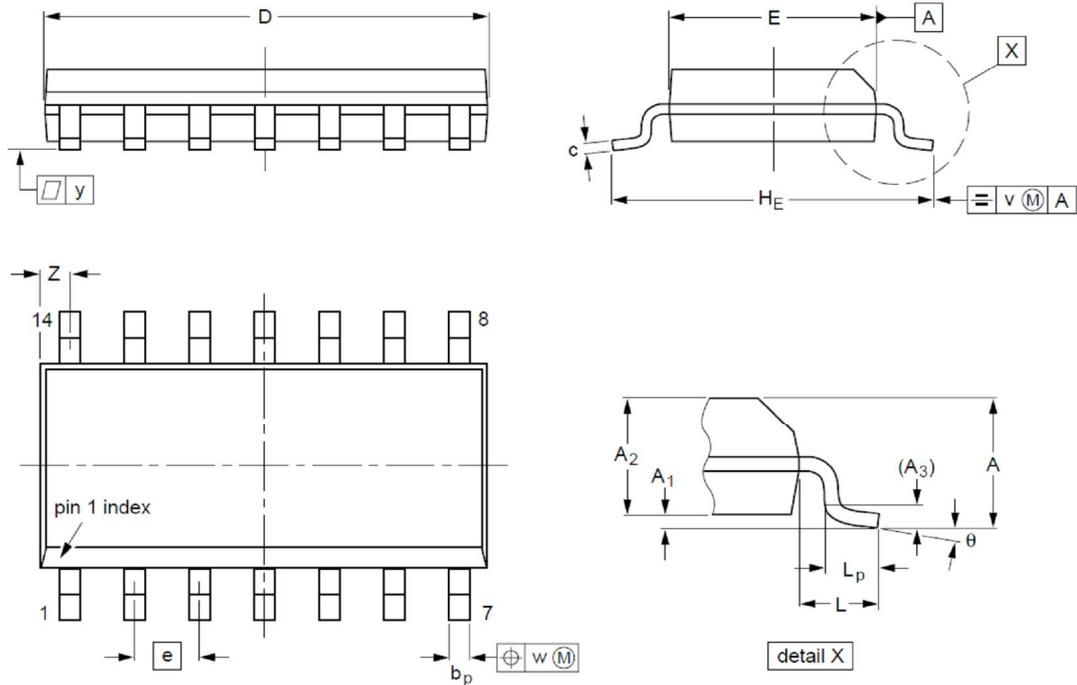
图二

注： R_T 为信号发生器匹配电阻



封装形式

SOP14



DIMENSIONS (inch dimensions are derived from the original mm dimensions)

| UNIT | A _{max.} | A ₁ | A ₂ | A ₃ | b _p | c | D ⁽¹⁾ | E ⁽¹⁾ | e | H _E | L | L _p | v | w | y | Z ⁽¹⁾ | θ |
|--------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------|----------------|-------|----------------|------|------|-------|------------------|----------|
| mm | 1.75 | 0.25 0.10 | 1.55 1.40 | 0.25 | 0.49 0.36 | 0.25 0.19 | 8.75 8.55 | 4.0 3.8 | 1.27 | 6.2 5.8 | 1.05 | 1.0 0.4 | 0.25 | 0.25 | 0.1 | 0.7 0.3 | 8° 0° |
| inches | 0.069 | 0.010 0.004 | 0.061 0.055 | 0.01 | 0.019 0.014 | 0.0100 0.0075 | 0.35 0.34 | 0.16 0.15 | 0.05 | 0.244 0.228 | 0.041 | 0.039 0.016 | 0.01 | 0.01 | 0.004 | 0.028 0.012 | |