

东芝CMOS数字集成电路硅单片

# TC74HCT7007AP, TC74HCT7007AF

## Hex缓冲区

TC74HCT7007A是一款高速CMOS缓冲器用硅栅C2MOS技术制造。

它实现了类似于同等的高速操作LSTTL，同时保持CMOS低功耗。

该器件可用作接口连接的电平转换器TTL或NMOS到高速CMOS。输入是兼容的具有TTL，NMOS和CMOS输出电压电平。

内部电路由4个阶段组成，包括一个缓冲区输出，提供高抗扰度和稳定的输出。

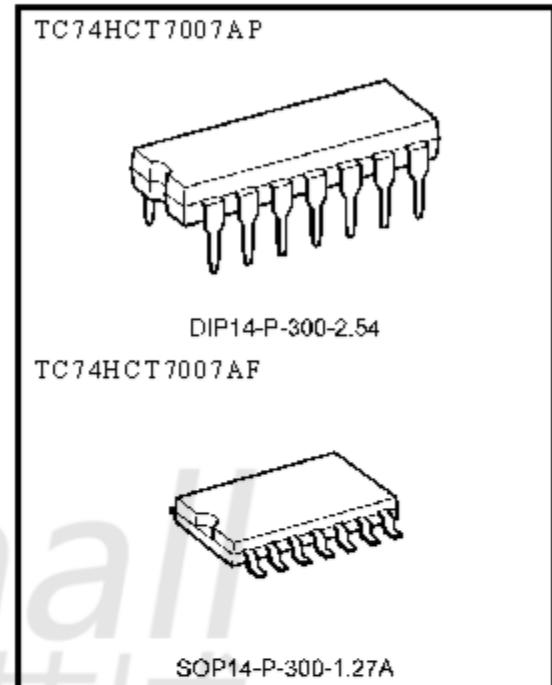
所有输入都配有防静电保护电路放电或瞬态过电压。

## 特征

- 高速：VCC = 5V时，t<sub>pd</sub> = 11 ns (典型值)
- 低功耗：在Ta = 25°C时I<sub>CC</sub> = 1μA (最大值)
- 与TTL输出兼容：V<sub>IH</sub> = 2V (min)

V<sub>IL</sub> = 0.8V (最大)

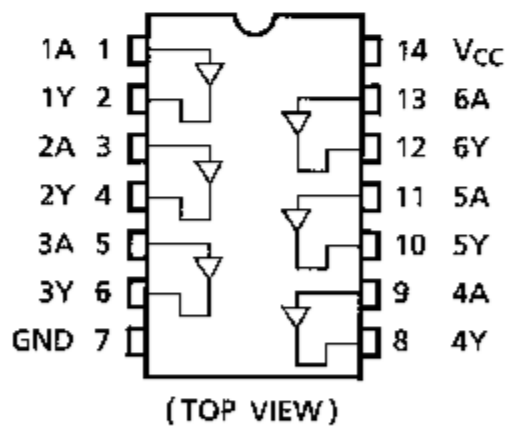
- 宽接口能力：LSTTL，NMOS，CMOS
- 输出驱动能力：10个LSTTL负载
- 对称输出阻抗：|I<sub>OH</sub>| = I<sub>OL</sub> = 4毫安 (分钟)
- 平衡传播延迟：t<sub>pLH</sub> ≈ t<sub>pHL</sub>
- 引脚和功能与74LS07兼容



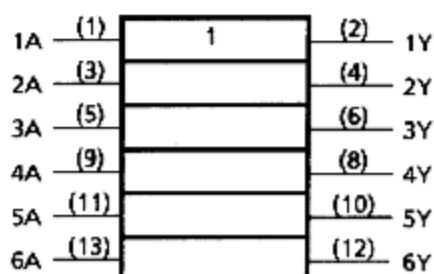
重量  
DIP14-P-300-2.54 : 0.96克 (典型值)  
SOP14-P-300-1.27A : 0.18g (典型值)

lxmall 万联芯城  
www.wxmall.com

## 引脚分配



## IEC逻辑符号



## 真相表

一个	ÿ
大号	大号
H	H

## 绝对最大额定值 (注1)

特点	符号	评分	单元
电源电压范围	V CC	-0.5~7	V
直流输入电压	V IN	-0.5~V CC+0.5	V
直流输出电压	V OUT	-0.5~V CC+0.5	V
输入二极管电流	我 IK	±20	嘛
输出二极管电流	我行	±20	嘛
直流输出电流	我 OUT	±25	嘛
DC V CC /接地电流	我 CC	±50	嘛
功耗	P D.	500 (DIP) (注2) / 180 (SOP)	毫瓦
储存温度	T stg	-65~150	C

注1: 超过任何绝对最大额定值, 即使是短暂的, 都会导致IC性能下降或甚至破坏.

在重负荷下连续使用 (例如高温/电流/电压的应用)

温度的显著变化等) 可能会导致该产品的可靠性显著降低

即使工作条件 (即工作温度/电流/电压等) 在绝对值范围内

最大额定值和工作范围.

请在阅读东芝半导体可靠性手册后设计适当的可靠性

(“操作注意事项”/“降容概念和方法”) 和个人可靠性数据 (即可靠性测试

报告和估计失败率等).

注2: T<sub>a</sub>范围内500 mW = -40°C~65°C. 从T<sub>a</sub> = 65°C至85°C, 降额系数应为-10 mW/°C直到300毫瓦.

## 操作范围 (注)

特点	符号	评分	单元
电源电压	V CC	4.5~5.5	V
输入电压	V IN	0~V CC	V
输出电压	V OUT	0~V CC	V
工作温度	T opr	-40~85	C
输入上升和下降时间	t <sub>r</sub> , t <sub>f</sub>	0~500	NS

注意: 操作范围必须保持以确保设备的正常运行.  
未使用的输入必须连接到VCC或GND.

电气特性

直流特性

特点	符号	测试条件		钽 = 25°C			钽 = -40~85°C		单元	
				V <sub>CC</sub> (V)	敏	典型	马克斯	敏		马克斯
高级输入电压	V <sub>IH</sub>	-		4.5~5.5	2.0	-	-	2.0	-	V
低级输入电压	V <sub>IL</sub>	-		4.5~5.5	-	-	0.8	-	0.8	V
高级输出电压	V <sub>OH</sub>	V <sub>IN</sub> = V <sub>IH</sub> 或 V <sub>IL</sub>	I <sub>OH</sub> = -20μA	4.5	4.4	4.5	-	4.4	-	V
			我 <sub>OH</sub> = -4毫安	4.5	4.18	4.31	-	4.13	-	
低级输出电压	V <sub>OL</sub>	V <sub>IN</sub> = V <sub>IH</sub> 或 V <sub>IL</sub>	I <sub>OL</sub> = 20μA	4.5	-	0.0	0.1	-	0.1	V
			我 <sub>OL</sub> = 4毫安	4.5	-	0.17	0.26	-	0.33	
输入泄漏当前	我 <sub>IN</sub>	V <sub>IN</sub> = V <sub>CC</sub> 或 GND		5.5	-	-	±0.1	-	±1.0	μA
静态供应当前	我 <sub>CC</sub>	V <sub>IN</sub> = V <sub>CC</sub> 或 GND		5.5	-	-	1.0	-	10.0	μA
	我 <sub>C</sub>	每个输入: V <sub>IN</sub> = 0.5 V 或 2.4 V 其他输入: V <sub>CC</sub> 或 GND		5.5	-	-	2.0	-	2.9	嘛

交流特性 (CL = 15 pF, V<sub>CC</sub> = 5 V, Ta = 25°C, 输入: tr = tf = 6 ns)

特点	符号	测试条件	敏	典型	马克斯	单元
输出转换时间	t <sub>TLH</sub> THL	-	-	6	12	NS
传播延迟时间	t <sub>pLH</sub> t <sub>pHL</sub>	-	-	11	17	NS

交流特性 (CL = 50 pF, 输入: tr = tf = 6 ns)

特点	符号	测试条件		钽 = 25°C			钽 = -40~85°C		单元	
				V <sub>CC</sub> (V)	敏	典型	马克斯	敏		马克斯
输出转换时间	t <sub>TLH</sub> THL	-		4.5	-	8	15	-	19	NS
				5.5	-	7	14	-	18	
传播延迟时间	t <sub>pLH</sub> t <sub>pHL</sub>	-		4.5	-	14	23	-	28	NS
				5.5	-	12	21	-	26	
输入电容	C <sub>IN</sub>	-		-	五	10	-	10	pF的	
功耗电容	C <sub>PD</sub> (注意)	-		-	22	-	-	-	pF的	

注意: C<sub>PD</sub> 定义为从工作计算出的内部等效电容值  
无负载电流消耗.

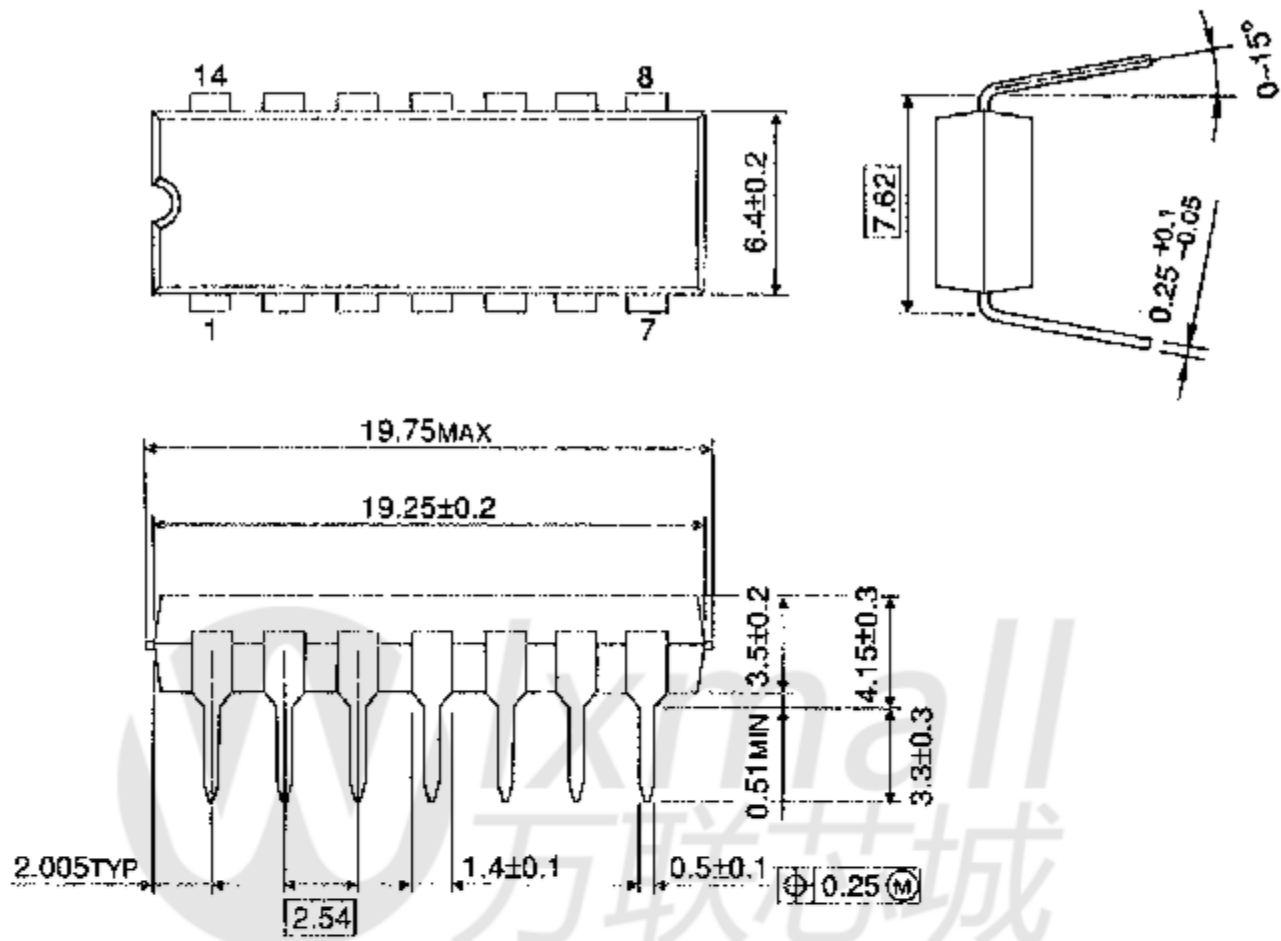
平均工作电流可以通过以下等式获得:

$$I_{CC} (opr) = C_{PD} \cdot V_{CC} \cdot f_{IN} + I_{CC} / 6 \text{ (每门)}$$

## 包装尺寸

DIP14-P-300-2.54

Unit : mm



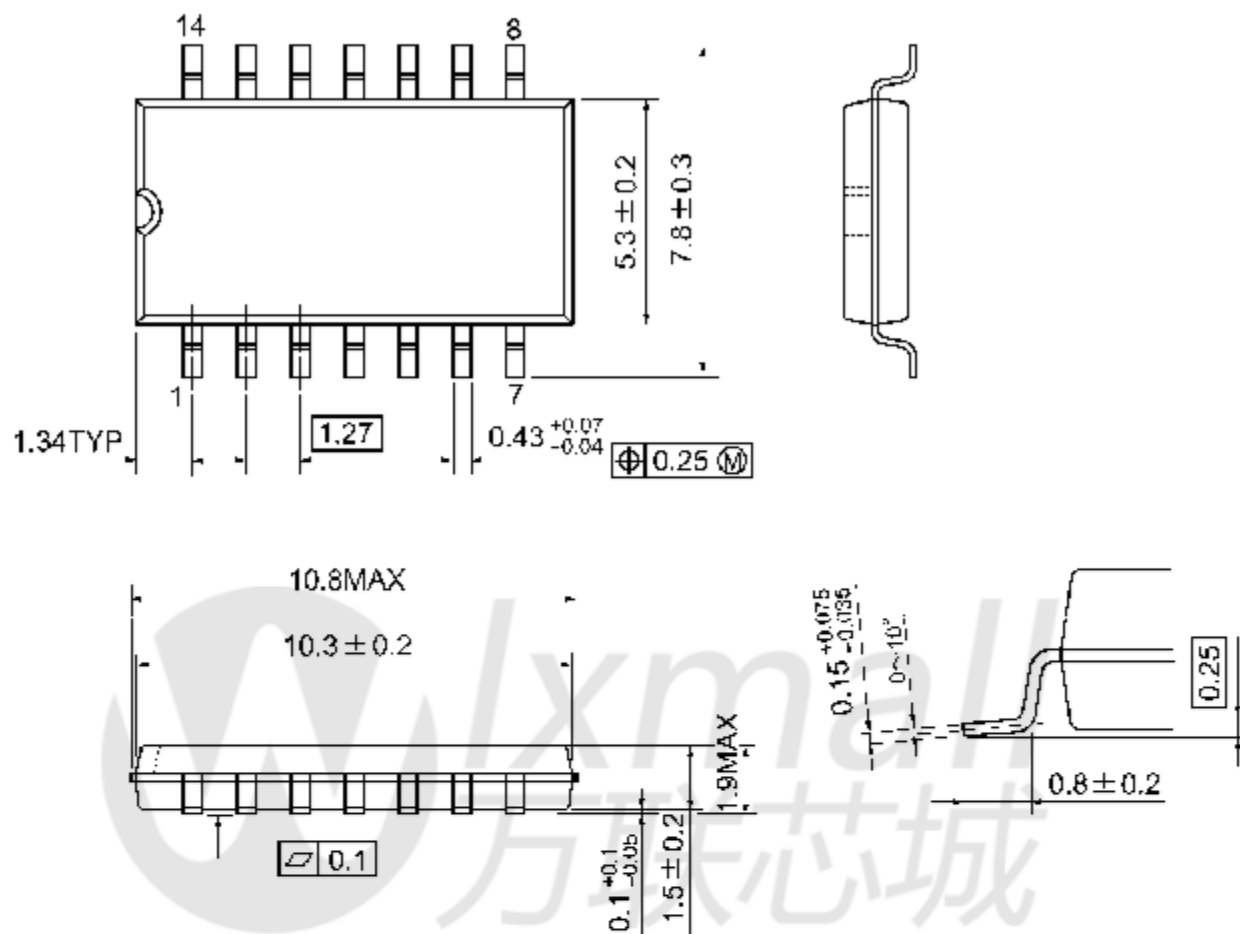
重量: 0.96克 (典型值)

www.wxmall.com

## 包装尺寸

SOP14-P-300-1.27A

Unit: mm



重量: 0.18克 (典型值)

www.wlxml.com

## 产品使用限制

20070701-EN

- 此处包含的信息如有更改，恕不另行通知。
- 东芝正在不断提高其产品的质量和可靠性。不过，半导体由于其固有的电气灵敏度和对物理的易损性，一般设备可能会发生故障或失效。强调采购TOSHIBA产品时，买方有责任遵守标准安全地为整个系统进行安全设计，并避免发生故障或故障。此类东芝产品可能会导致人身伤亡，财产损失或财产损失。在开发您的设计时，请确保东芝产品在指定的工作范围内使用。在最新的TOSHIBA产品规格中列出。另外，请记住注意事项和“半导体器件操作指南”或“东芝半导体可靠性指南”中规定的条件手册“等。
- 本文档中列出的TOSHIBA产品适用于一般电子应用（电脑，个人设备，办公设备，测量设备，工业机器人，家用电器，这些东芝产品既不打算也不担保在需要的设备中使用。非常高的质量和/或可靠性或故障或故障可能导致人身伤亡或损失。身体伤害（“意外使用”）。意想不到的用途包括原子能控制仪器，飞机或飞机太空船仪器，交通工具，交通信号仪器，燃烧控制仪器，医疗器械，各类安全装置等。未经使用的TOSHIBA产品列在他的产品中。文件应由客户自行承担风险。
- 本文档中描述的产品不得用于或嵌入其中的任何下游产品。根据任何适用的法律和法规禁止制造，使用和/或销售。
- 此处包含的信息仅作为我们产品应用的指南。没有东芝承担任何侵犯第三方专利权或其他权利的责任。可能因其使用而产生。不得暗示或以其他方式根据任何专利或其他权利授予许可。东芝或第三方。
- 此处提及的产品名称可能是其各自公司的商标。
- 请联系您的销售代表，了解本文档中关于RoHS的产品详细信息。兼容性。请遵照所有适用的法律和法规在本文档中使用这些产品。规范纳入或使用受控物质。东芝对损坏或损失不承担任何责任。由于不遵守适用的法律和法规而发生。