

自主封測 品質把控 售後保障

WEB | WWW.TDSEMIC.COM



電源管理



顯示驅動



二三極管



LDO穩壓器



觸摸芯片



MOS管



運算放大器



存儲芯片



MCU



串口通信

74HC00-TD

產品規格說明書

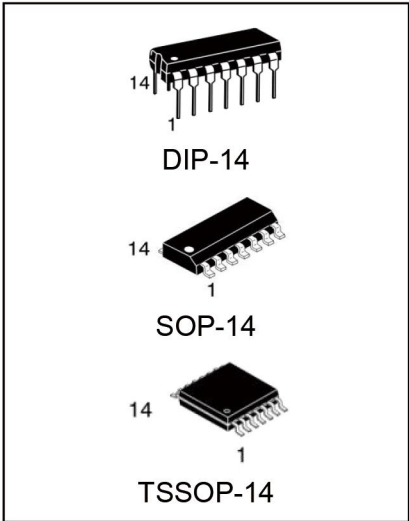
四路二输入与非门

产品说明

74HC00 是一块高速硅栅 COMS 器件，具有双输入与非功能。兼容低功耗肖特基 TTL（LSTTL）电路。
该电路符合 JEDEC 标准 no.7A。

其主要特点如下：

- 兼容 JEDEC 标准 no.8-1A
- ESD 能力：
人体模式（EIA/JESD22 - A114 - A） 超过 2000V
机械模式（EIA/JESD22 - A115 - A） 超过 200V
- 工作环境温度范围宽：-40 ~ 85℃
- 封装形式：DIP-14/SOP-14/TSSOP-14



产品订购信息

产品名称	封装	打印名称	包装	包装数量
74HC00N	DIP-14	74HC00	管装	1000 只/盒
74HC00/TR	SOP-14	74HC00	编带	2500 只/盘
74HC00T/TR	TSSOP-14	HC00	编带	2500 只/盘

功能框

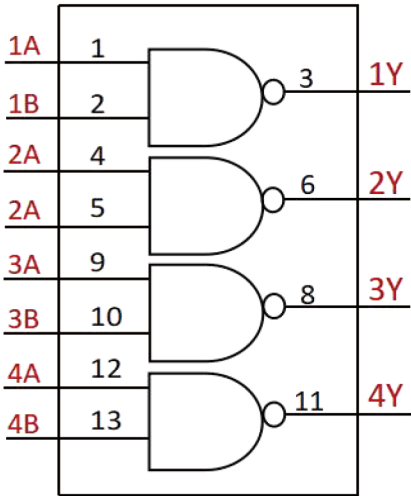


图 1、整体功能框图

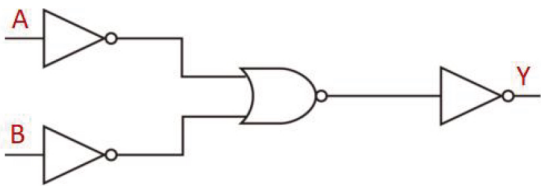


图 2、单路功能框图

真值表

输入		输出
nA	nB	nY
L	L	H
L	H	H
H	L	H
H	H	L

引脚排列说明

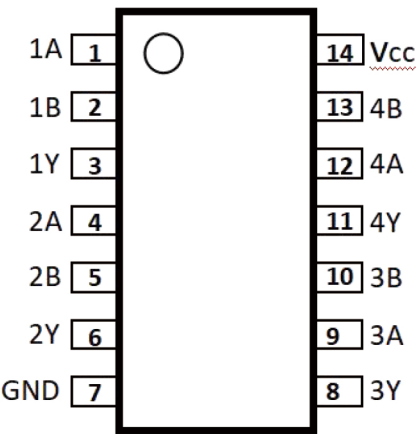


图 3、74HC00 引脚排列图

引脚说明

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	1A	数据输入	8	3Y	数据输出
2	1B	数据输入	9	3A	数据输入
3	1Y	数据输出	10	3B	数据输入
4	2A	数据输入	11	4Y	数据输出
5	2B	数据输入	12	4A	数据输入
6	2Y	数据输出	13	4B	数据输入
7	GND	系统地	14	Vcc	电源端

极限参数 (符合 IEC 60134 标准, GND=0V)

参 数 名 称	符 号	条 件	最小	最大	单 位
电源电压	VCC		-0.5	+7.0	V
钳位二极管电流	I _{lk}	$V_i < -0.5V$ or $V_i > VCC + 0.5V$	-	±20	mA
钳位二极管电流	I _{ok}	$V_o < -0.5V$ or $V_o > VCC + 0.5V$	-	±20	mA
输出电流	I _o	$-0.5V < V_o < VCC + 0.5V$	-	±25	mA
电源电流	I _{cc} , I _{GND}		-	±50	mA
贮存温度	T _{stg}		-65	+150	°C
功耗	PD	T _{amb} =-40~125°C	-	500	mW
焊接	TL	10 秒	DIP	245	°C
			SOP	245	

注: 1.极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。万一超过此极限值, 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。

2. DIP14 封装: 温度高于 70°C 时, 温度每升高 1°C, 额定功耗减 12mW。

3. SOP14 封装: 温度高于 70°C 时, 温度每升高 1°C, 额定功耗减少 8mW。

推荐使用条件

参 数 名 称	符 号	最小	典型	最大	单 位
电源电压	VCC	2.0	5.0	6.0	V
输入电压	V _i	0	-	VCC	V
输出电压	V _o	0	-	VCC	V
工作环境温度	T _{amb}	-40	+25	+85	°C
输入上升和 下降时间	V _{cc} =2.0V	tr,tf	-	1000	ns
	V _{cc} =4.5V		6.0	500	ns
	V _{cc} =6.0V		-	400	ns

直流参数 1 (Tamb=-40~85°C, GND=0V)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
输入高电平电压	VIH	VCC=2.0V		1.5	1.2	-	V
		VCC=4.5V		3.15	2.4	-	V
		VCC=6.0V		4.2	3.2	-	V
输入低电平电压	VIL	VCC=2.0V		-	0.8	0.5	V
		VCC=4.5V		-	2.1	1.35	V
		VCC=6.0V		-	2.8	1.8	V
输出高电平电压	VOH	Vi=VIH 或 VIL	VCC=2.0V IO=-20uA	1.9	2.0	-	V
			VCC=4.5V IO=-20uA	4.4	4.5	-	V
			VCC=6.0V IO=-20uA	5.9	6.0	-	V
			VCC=4.5V IO=-4.0mA	3.84	4.32	-	V
			VCC=6.0V IO=-5.2mA	5.34	5.81	-	V
输出低电平电压	VOL	Vi=VIH 或 VIL	VCC=2.0V IO=20uA	-	0	0.1	V
			VCC=4.5V IO=20uA	-	0	0.1	V
			VCC=6.0V IO=20uA	-	0	0.1	V
			VCC=4.5V IO=4.0mA	-	0.15	0.33	V
			VCC=6.0V IO=5.2mA	-	0.16	0.33	V
输入漏电流	ILI	VCC=6.0V=Vi= VCC 或 GND		-	-	±1.0	uA
三态输出截止电流	IOZ	VCC=6.0V=Vi=VIH 或 VIL Vo= VCC 或 GND		-	-	±5.0	uA
静态电流	ICCQ	VCC=6.0V=Vi=VCC 或 GND IO=0		-	-	20	uA

直流参数 2 (Tamb=-40~125°C, GND=0V)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
输入高电平电压	VIH	VCC=2.0V		1.5	-	-	V
		VCC=4.5V		3.15	-	-	V
		VCC=6.0V		4.2	-	-	V
输入低电平电压	VIL	VCC=2.0V		-	-	0.5	V
		VCC=4.5V		-	-	1.35	V
		VCC=6.0V		-	-	1.8	V
输出高电平电压	VOH	Vi=VIH 或 VIL	VCC=2.0V IO=-20uA	1.9	-	-	V
			VCC=4.5V IO=-20uA	4.4	-	-	V
			VCC=6.0V IO=-20uA	5.9	-	-	V
			VCC=4.5V IO=-4.0mA	3.7	-	-	V
			VCC=6.0V IO=-5.2mA	5.2	-	-	V
输出低电平电压	VOL	Vi=VIH 或 VIL	VCC=2.0V IO=20uA	-	-	0.1	V
			VCC=4.5V IO=20uA	-	-	0.1	V
			VCC=6.0V IO=20uA	-	-	0.1	V
			VCC=4.5V IO=4.0mA	-	-	0.4	V
			VCC=6.0V IO=5.2mA	-	-	0.4	V
输入漏电流	ILI	VCC=6.0V=Vi= VCC 或 GND		-	-	±1.0	uA
三态输出截止电流	IOZ	VCC=6.0V=Vi=VIH 或 VIL Vo= VCC 或 GND		-	-	±10.0	uA
静态电流	ICCQ	VCC=6.0V=Vi =VCC 或 GND IO=0		-	-	40	uA

注：所有典型值的测量温度 Tamb =25°C。

交流参数 1 (除非另有规定, $T_{amb}=-40\sim 85^{\circ}\text{C}$, $GND=0$, $t_r=t_f\leq 6.0\text{ns}$, $CL=50\text{pF}$, 见图 4, 图 5)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
nA,nB 到 nY 的 传输延时	tPHL/tPLH	VCC=2.0V	-	25	115	ns
		VCC=4.5V	-	9	23	ns
		VCC=6.0V	-	7	20	ns
输出转换时间	tTHL/tTLH	VCC=2.0V	-	19	95	ns
		VCC=4.5V	-	7	19	ns
		VCC=6.0V	-	6	16	ns

交流参数 2 (除非另有规定, $T_{amb}=-40\sim 125^{\circ}\text{C}$, $GND=0$, $t_r=t_f\leq 6.0\text{ns}$, $CL=50\text{pF}$, 见图 4, 图 5)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
nA,nB 到 nY 的传输	tPHL/tPLH	VCC=2.0V	-	-	135	ns
延时		VCC=4.5V	-	-	27	ns
		VCC=6.0V	-	-	23	ns
输出转换时间	tTHL/tTLH	VCC=2.0V	-	-	110	ns
		VCC=4.5V	-	-	22	ns
		VCC=6.0V	-	-	19	ns

注：所有典型值的测量温度 $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

交流参数测试图

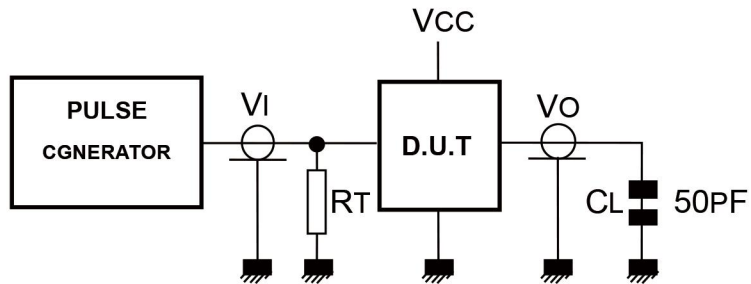


图 4、交流测试线路

交流波形

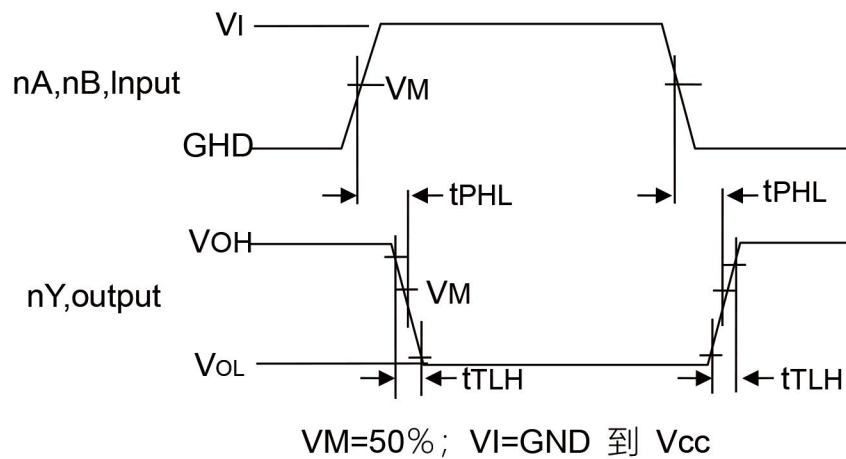
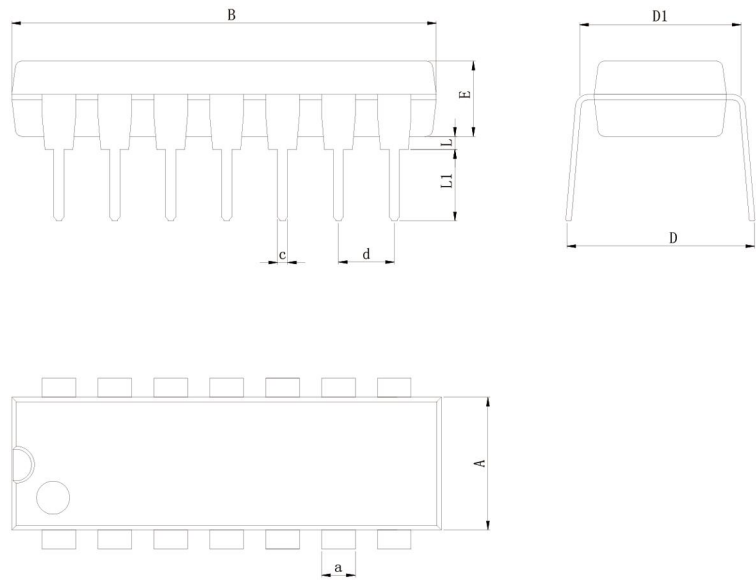


图 5、输入 (nA, nB) 到输出 (nY)
延时波形图

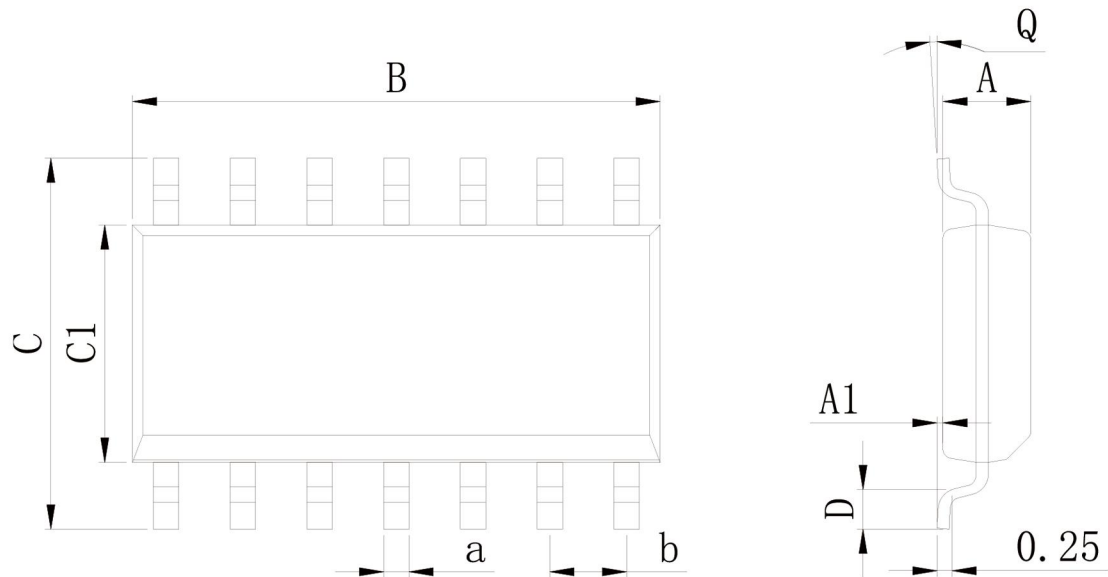
封装外型尺寸

DIP-14



Dimensions In Millimeters(DIP-14)										
Symbol:	A	B	D	D1	E	L	L1	a	c	d
Min:	6.10	18.94	8.10	7.42	3.10	0.50	3.00	1.50	0.40	2.54 BSC
Max:	6.68	19.56	10.9	7.82	3.55	0.70	3.60	1.55	0.50	

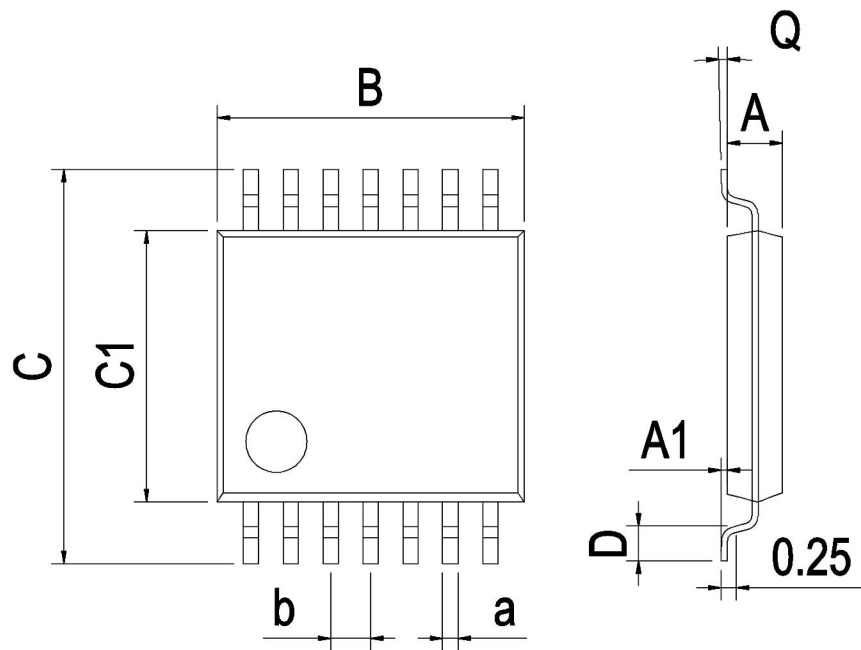
SOP-14



Dimensions In Millimeters(SOP-14)									
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min:	1.35	0.05	8.55	5.80	3.80	0.40	0°	0.35	1.27 BSC
Max:	1.55	0.20	8.75	6.20	4.00	0.80	8°	0.45	

封装外型尺寸

TSSOP-14



Dimensions In Millimeters(TSSOP-14)									
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min:	0.85	0.05	4.90	6.20	4.30	0.40	0°	0.20	0.65 BSC
Max:	0.95	0.20	5.10	6.60	4.50	0.80	8°	0.25	