



## 八缓冲线收发器

### 概述

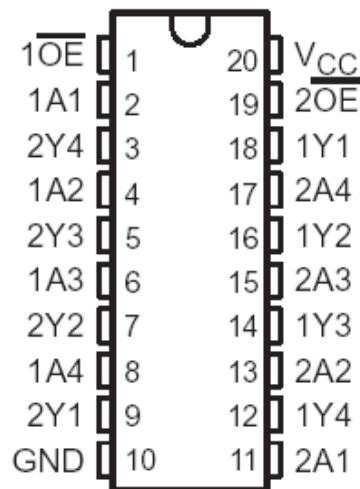
本电路设计的八进制缓冲器和线驱动器是用来提高三态存储器地址驱动器、时钟驱动器和总线导向接发器的性能和密度。GC74HC244 是由两个带有独立的输出使能输入端 (OE) 的 4 位缓冲器/驱动器组成的有机整体。当 OE 为低电平，器件允许将监视的数据从 A 输入组传输到 Y 输出组；当 OE 为低电平时，输出组处于高阻状态。

GC74HC244A 可在  $-40\sim+85^{\circ}\text{C}$  的温度范围内正常工作。

### 特点

- ◆ 三态输出驱动总线或缓冲器、存储器地址寄存器
- ◆ 高电流输出，最多可驱动 15 个 LSTTL 负载
- ◆ 封装形式：SOP20 宽体和窄体及 SSOP20

### 管脚图



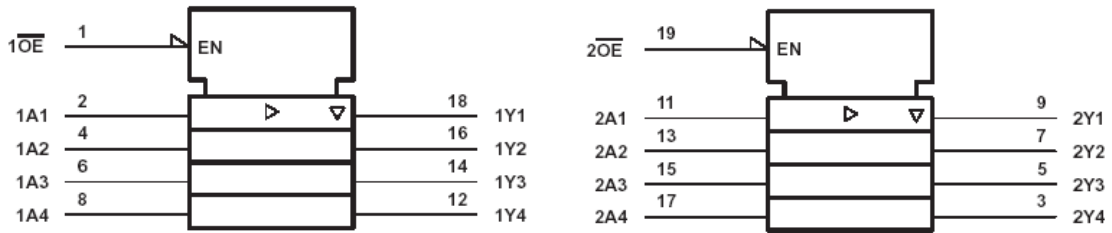
### 真值表

(each buffer/driver)

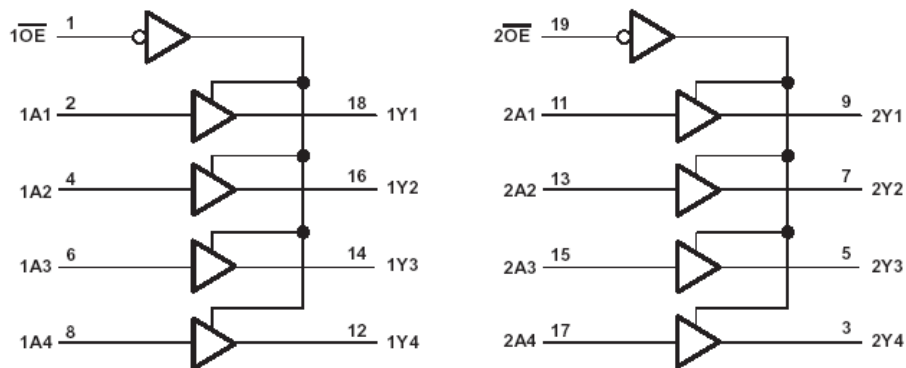
INPUTS		OUTPUT
$\overline{\text{OE}}$	A	Y
L	H	H
L	L	L
H	X	Z



### 逻辑符号图



### 逻辑框图



### 极限参数

符号	参数	数值	单位
VCC	电源电压	-0.5~+7.0	V
I <sub>IK</sub>	输入钳位电流 (V <sub>I</sub> < 0 或 V <sub>I</sub> > VCC)	±20	mA
I <sub>OK</sub>	输出钳位电流 (V <sub>O</sub> < 0 或 V <sub>O</sub> > VCC)	±20	mA
I <sub>O</sub>	持续输出电流 (V <sub>O</sub> =0~VCC)	±35	mA
	VCC 与 GND 之间的持续电流	±70	mA
Θ <sub>JA</sub>	封装热阻	97	°C/W
T <sub>stg</sub>	封装工作温度范围	-65~150	°C

### 推荐工作参数

项目	符号	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VCC		2	5	6	V
高电平输入电压	V <sub>IH</sub>	VCC=2V	1.5			V
		VCC=4.5V	3.15			
		VCC=6V	4.2			
低电平输入电压	V <sub>IL</sub>	VCC=2V	0		0.5	V
		VCC=4.5V	0		1.35	
		VCC=6V	0		1.8	
输入电压	V <sub>I</sub>		0		VCC	V
输出电压	V <sub>O</sub>		0		VCC	V
输入转换(上升或	t <sub>t</sub>	VCC=2V	0		1000	ns



下降)时间		VCC=4.5V	0		500	
		VCC=6V	0		400	
室外工作温度	T <sub>A</sub>		-40		85	°C

✎ 直流工作参数

符号	测试条件		VCC	25°C			GC74HC244		单位
				最小值	典型值	最大值	最小值	最大值	
VOH	VI=VHI或VIL	IOH=-20uA	2V	1.9	1.998		1.9		V
			4.5V	4.4	4.499		4.4		
			6V	5.9	5.999		5.9		
		IOH=-6mA	4.5V	3.98	4.3		3.84		
		IOH=-7.8mA	6V	5.48	5.8		5.34		
VOL	VI=VHI或VIL	IOH=20uA	2V		0.002	0.1		0.1	V
			4.5V		0.001	0.1		0.1	
			6V		0.001	0.1		0.1	
		IOH=6mA	4.5V		0.17	0.26		0.4	
		IOH=7.8mA	6V		0.15	0.26		0.4	
II	VI=VCC或0		6V		±0.1	±100		±1000	nA
IOZ	VO=VCC或0, VI=VIH或VIL		6V		±0.01	±0.5		±5	uA
ICC	VI=VCC或0, IO=0		6V			8		80	uA
CI			2~6V		3	10		10	pF

✎ 开关室外工作性能, CL=50pF

符号	输入	输出	VCC	25°C			GC74HC244		单位
				最小值	典型值	最大值	最小值	最大值	
tpd	A	Y	2V		40	115		145	ns
			4.5V		13	23		29	
			6V		11	20		190	
ten	OE	Y	2V		75	150		190	ns
			4.5V		15	30		38	
			6V		13	26		32	
tdis	OE	Y	2V		75	150		190	ns
			4.5V		15	30		38	
			6V		13	26		32	
tt		Y	2V		28	60		75	ns
			4.5V		8	12		15	
			6V		6	10		13	

✎ 开关室外工作性能, CL=150pF

符号	输入	输出	VCC	25°C			GC74HC244		单位
				最小值	典型值	最大值	最小值	最大值	
tpd	A	Y	2V		56	165		210	ns
			4.5V		18	33		42	

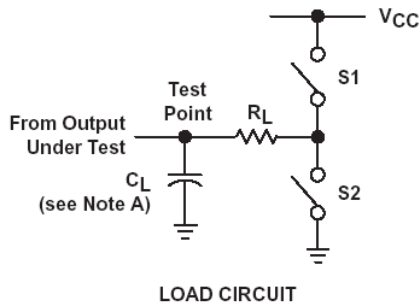


			6V		15	28		35	
ten	OE	Y	2V		100	200		250	ns
			4.5V		20	40		50	
			6V		17	34		43	
tt		Y	2V		45	210		265	ns
			4.5V		17	42		53	
			6V		13	36		45	

✎ 工作性能, TA=25°C

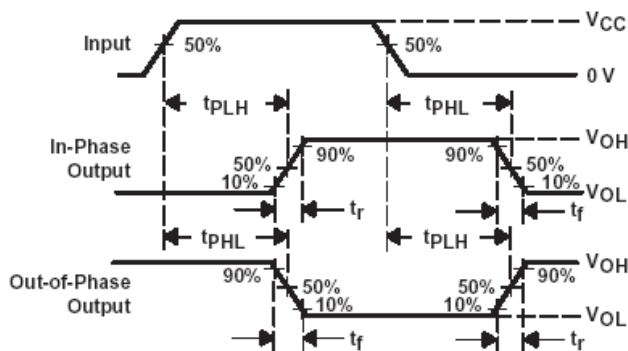
符号	参数	测试条件	数值	单位
Cpd	每个缓冲器或驱动器的电源耗散电容	无负载	35	pF

✎ 应用电路

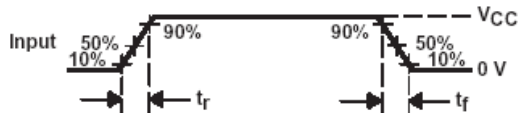


PARAMETER	R <sub>L</sub>	C <sub>L</sub>	S1	S2
ten	1 kΩ	50 pF or 150 pF	Open	Closed
			Closed	Open
t <sub>dis</sub>	1 kΩ	50 pF	Open	Closed
			Closed	Open
t <sub>pd</sub> or t <sub>t</sub>	—	50 pF or 150 pF	Open	Open

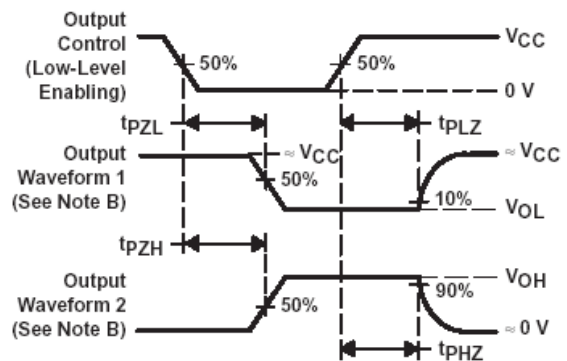
✎ 波形图



电压波形生成延迟及输出传输时间



电压波形输入上升及下降时间



三态输出的电压波形使能及禁止时间

备注:

A:CL 包括探测和测试设备的电容。

B:波形 1 表示的是除非输出控制为禁止, 输出信号为低电平有效的输出状态; 波形 2 表示的

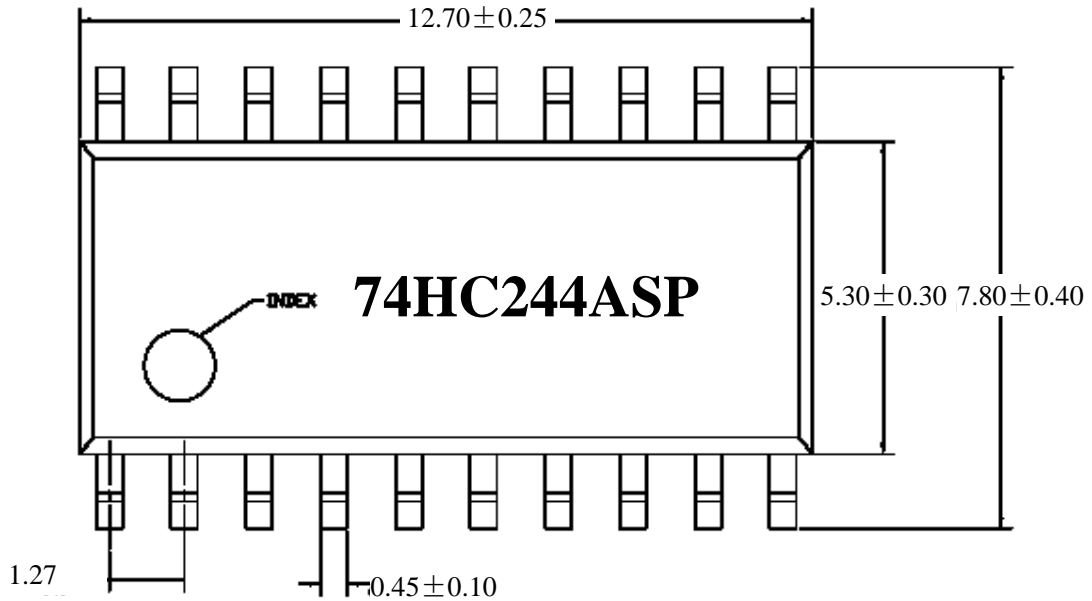


是除非输出控制为禁止，输出信号为高电平有效的输出状态。

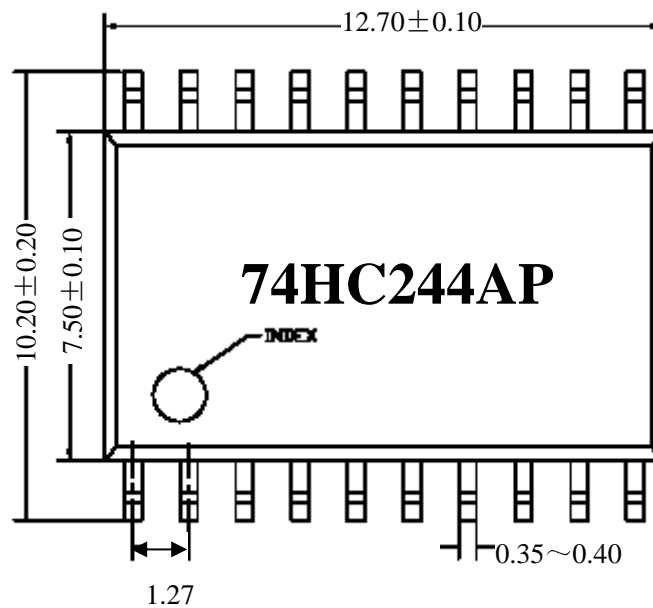
C:波形的相差可以任意设定。所有生成的输入相位具有以下特征： $PRR \leq 1\text{MHz}$ ， $ZO = 50\Omega$ ， $t_r = 6\text{ns}$ ， $t_f = 6\text{ns}$ 。

### 封装尺寸图

SOP20 窄体封装形式：



SOP20 宽体封装形式





✎ 订货信息

订货型号	供货方式
74HCXXXAD	20 引脚 DIP 封装, 塑胶管装, 每管 18 只.
74HCXXXAP	20 引脚 SOP 封装, 塑胶管装, 每管 35 只.

✎ 文档修改记录

更改版本	更改内容 (每行一项)	更改日期&更改者 (简写)
V11	增加订货信息	AYH@20121126

✎ 文档信息

创建日期: 2006-7-26