74HC245C(文件编号：S&CIC1504) 八同相三态总线收发器

一、 概述

这种八线收发器设计用于异步双向数据总线通信，这种控制功能的实现最大限度地减少了外部时间的要求。该器件允许数据从 A 总线传输到 B 总线或从 B 总线传到 A 总线，这种数据传输的方向取决于 DIR 脚的电平。输出使能脚(/OE)的输入能有效的将数据总线隔离。

74HC245C 的工作温度范围为–40℃ 到 85℃。

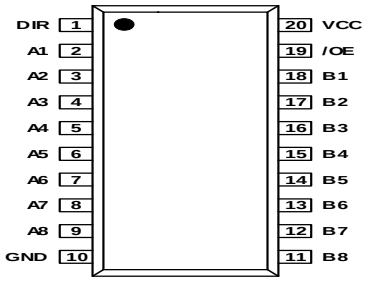
二、 特点

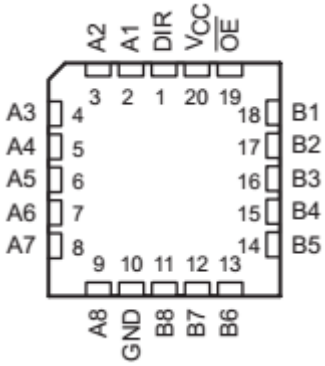
- 采用 COMS 工艺
- 宽电压工作范围：3.0V~5.0V
- 双向三态输出
- 八线双向收发器
- 采用的封装形式：SOP-20,TSSOP-20、QFN20(4X4)

三、 产品应用

- 全彩 LED 显示屏模组；LED 显示屏控制卡。

四、 引脚图及引脚说明





TSSOP-20/QFN20(4X4)

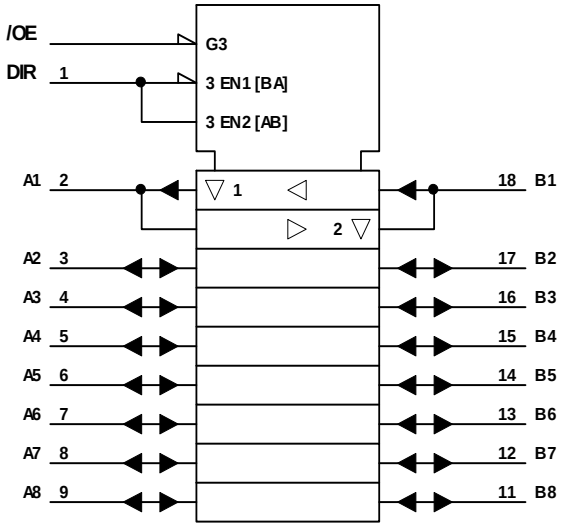
序号	引脚名称	引脚说明
1	DIR	方向控制端
2~9	A1~A8	数据输入/输出端
10	GND	逻辑地
11~18	B8~B1	数据输入/输出端
19	/OE	输出使能端
20	VCC	逻辑电源端

五、绝对最大额定值

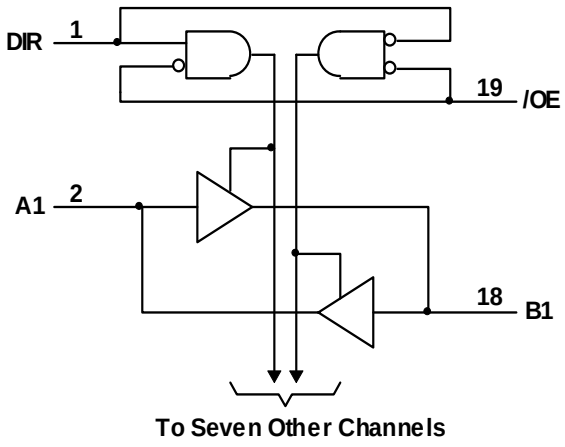
参数	符号	测试条件	值	单位
电源电压	Vcc		-0.5 ~ 7	V
输入钳位电流	I_{IK}	V_I<0 or V_I>Vcc	±20	mA
输出钳位电流	I_{OK}	V_O<0 or V_O>Vcc	±20	mA
连续输出电流	I_O	V_O = 0 to Vcc	±35	mA
流过 Vcc 或 GND 的电流			±70	mA
存储温度范围	Tstg		-65 ~ 150	℃

六、逻辑部分

➢ 逻辑符号



➢ 逻辑图（正逻辑）



七、交流特性（VDD=5V Tamb=25℃）

参数	测试条件	74HC245T			单位
		最小	典型	最大	
供电电压（Vcc）		2	5	6	V
输入高电平（V_{IH}）	Vcc = 2V	1.5	-	-	V
	Vcc = 4.5V	3.15	-	-	
	Vcc= 6V	4.2	-	-	
输入低电平（V_{IL}）	Vcc = 2V	0	-	0.5	V
	Vcc = 4.5V	0	-	1.35	
	Vcc= 6V	0	-	1.8	
输入电压（V_I）		0	-	Vcc	V
输出电压（Vo）		0	-	Vcc	V
传输延时（Tpd）	Vcc = 4.5V	0	-	500	nS
操作温度（T_A）		-40	-	85	℃

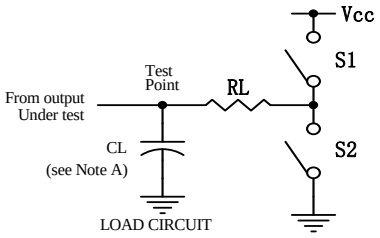
八、电气特性

参数		测试条件		Vcc	T_A = 25℃			Ta= -40 to 85℃		单位
					最小	典型	最大	最小	最大	
V_{OH}		V_I = V_{IH} or V_{IL}	I_{OH} = -20uA	2V	1.9	1.998	-	1.9	-	V
				4.5V	4.4	4.499	-	4.4	-	
				6V	5.9	5.999	-	5.9	-	
			I_{OH} = -6mA	4.5V	3.98	4.3	-	3.98	-	
			I_{OH} = -7.8mA	6V	5.48	5.8	-	5.48	-	
V_{OL}		V_I = V_{IH} or V_{IL}	I_{OH} = 20uA	2V	-	0.002	0.1	-	0.1	V
				4.5V	-	0.001	0.1	-	0.1	
				6V	-	0.001	0.1	-	0.1	
			I_{OH} = 6mA	3V	-	0.17	0.26	-	0.26	
			I_{OH} = 7.8mA	4.5V	-	0.15	0.26	-	0.26	
I_I	DIR or /OE	V_I = Vcc or 0		6V	-	±0.1	±100	-	±100	nA
I_{OZ}	A or B	V_O = V_{CC} or 0		6V		±0.01	±0.5		±0.5	uA
Icc		V_I = Vcc or 0, I_O = 0		6V	-	-	8	-	80	uA
Ci	DIR or /OE			2V to 6V	-	3	10	-	10	pF

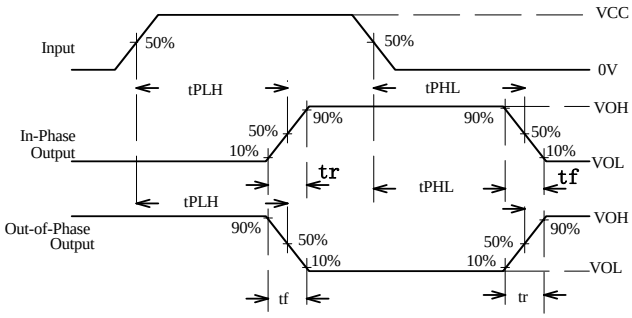
操作特性（TA=25℃）

参数	测试条件	典型值	单位
功率耗散电容（Cpd）	空载	40	pF

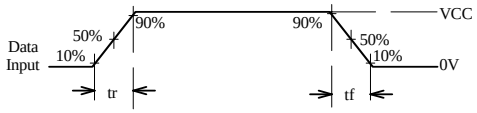
九、 参数测量信息



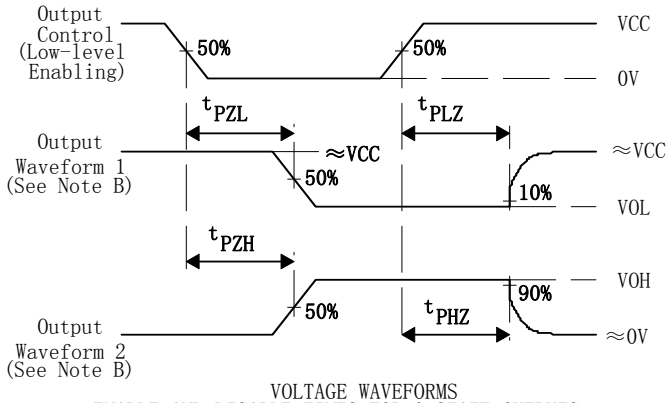
PARAMETER		RL	CL	S1	S2
t_{en}	t_{PZH}	1KΩ	50pF or 150pF	Open	Closed
	t_{PZL}			Closed	Open
t_{dis}	t_{PHZ}	1KΩ	50pF	Open	Closed
	t_{PLZ}			Closed	Open
t_{pd} or t t		—	50pF or 150pF	Open	Open



VOLTAGE WAVEFORMS
PROPAGATION DELAY AND OUTPUT TRANSITION TIMES



VOLTAGE WAVEFORM
INPUT RISE AND FALL TIMES



VOLTAGE WAVEFORMS
ENABLE AND DISABLE TIMES FOR 3-STATE OUTPUTS

注：1、C_L 包括探针和测试夹电容。

2、波形 1 是内部输出为低电平时的数据输出，除非输出使能控制端禁止输出。
波形 2 是内部输出为高电平时的数据输出，除非输出使能控制端禁止输出。

3、波形之间的相位关系是被任意选择的，所有输入脉冲是由具有以下特点的信号发生器提供 ：
PRR≤1MHz, Z_O=50Ω, t_r=6ns, t_f=6ns.

4、每一次输入数据的改变测量一次输出。

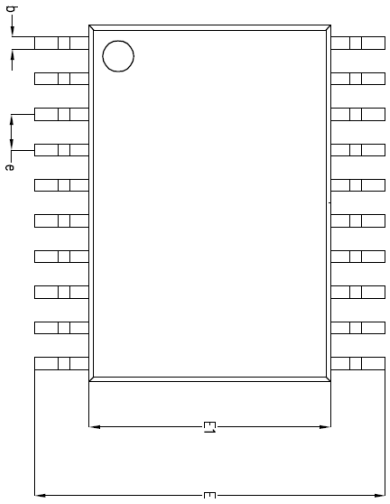
5、t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 与 t_{dis} 是一样的。

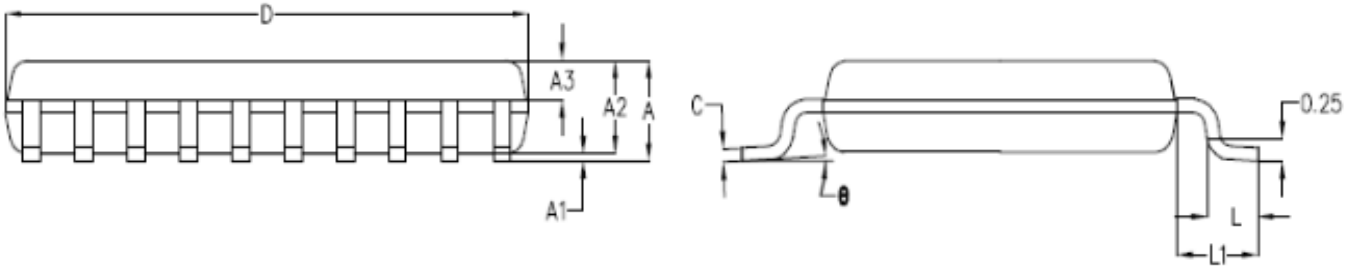
6、t_{PZL} 和 t_{PZH} 与 t_{en} 是一样的。

7、t_{PLH} 和 t_{PHL} 与 t_{pd} 是一样的。

十、封装信息

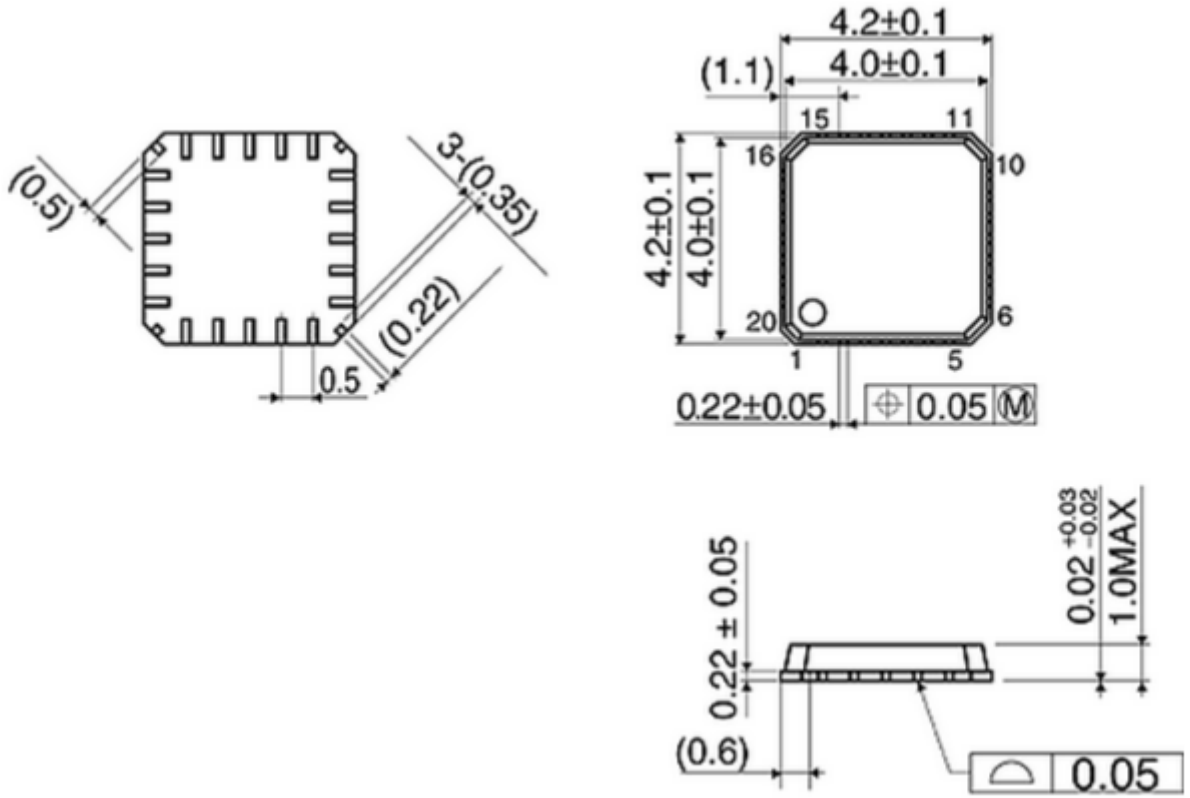
TSSOP-20





符号	最小值	典型值	最大值
A	--	1.10	1.15
A1	0.02	--	0.08
A2	0.95	1.00	1.05
A3	0.38	0.43	0.48
b	0.17	0.22	0.25
c	0.10	0.15	0.20
D	6.40	6.50	6.60
E	6.30	6.40	6.50
E1	4.30	4.40	4.50
e	0.65BSC		
L	0.57	0.62	0.67
L1	1.05BSC		
θ	0°	3°	6°

QFN20V 规格


4.2±0.1
4.0±0.1
(1.1)
15
11
16
10
20
6
1
5
4.2±0.1
4.0±0.1
0.22±0.05
0.05 M
3-(0.35)
(0.5)
(0.22)
0.5
0.22 ± 0.05
0.02 +0.03 −0.02
1.0MAX
(0.6)
0.05