



灵星芯微 芯片经营

CD74HC/HCT237(LX)

带地址锁存的3-8译码器/信号分离器

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2022-09-A1	2022-09	新制
2023-04-B1	2023-04	更换模板



灵星芯微 精密检测

目 录

1、概述.....	3
2、功能框图及引脚说明.....	6
2.1、功能框图.....	6
2.2、引脚排列图.....	7
2.3、引脚说明.....	8
2.4、功能表.....	8
3、电特性.....	9
3.1、极限参数.....	9
3.2、推荐使用条件.....	9
3.3、电气特性.....	10
3.3.1、直流参数 1.....	10
3.3.2、直流参数 2.....	11
3.3.3、直流参数 3.....	12
3.3.4、交流参数 1.....	13
3.3.5、交流参数 2.....	14
3.3.6、交流参数 3.....	15
4、测试线路.....	17
4.1、交流测试线路.....	17
4.2、交流测试波形.....	17
4.3、测试点.....	18
4.4、测试数据.....	18
5、封装尺寸与外形图.....	19
5.1、DIP16 外形图与封装尺寸.....	19
5.2、SOP16 外形图与封装尺寸.....	20
5.3、TSSOP16 外形图与封装尺寸.....	21
6、声明及注意事项.....	22
6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....	22
6.2、注意.....	22



1、概述

CD74HC/HCT237是3-8译码器，在三个地址输入（ A_n ）处带锁存功能。CD74HC/HCT237本质上是将3-8译码器功能与3位存储锁存器结合在一起。当 \overline{LE} =低电平时，CD74HC/HCT237充当3-8低电平有效译码器。当锁存使能（ \overline{LE} ）从低电平变为高电平时，此转换之前输入端出现的最后数据将存储在锁存器中。只要 \overline{LE} 保持高电平，地址更改将被忽略。使能输入（ $\overline{E1}$ 和 $E2$ ）控制输出的状态，与地址输入或锁存操作无关。除非 $\overline{E1}$ 为低电平且 $E2$ 为高电平，否则所有输出均为高电平。CD74HC/HCT237非常适合在三态系统中实现非重叠译码器，并在面向总线的系统中实现选通（存储地址）应用。

其主要特点如下：

- 输入电平：
 - CD74HC237: CMOS 电平
 - CD74HCT237: TTL电平
- 带3位锁存器的3-8译码器
- 多个输入使能可轻松扩展或独立控制
- 高电平有效独立输出
- 低功耗
- 工作环境温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$
- 封装形式: DIP16/SOP16/TSSOP16



灵星芯微 集成电路

订购信息:

管装:

产品料号	封装形式	打印标识	管装数	盒装管	盒装数	备注说明
CD74HC237E(LX)	DIP16	CD74HC237E	25 PCS/管	40 管/盒	1000 PCS/盒	塑封体尺寸: 19.0mm×6.4mm 引脚间距: 2.54mm
CD74HCT237E(LX)	DIP16	CD74HCT237E	25 PCS/管	40 管/盒	1000 PCS/盒	塑封体尺寸: 19.0mm×6.4mm 引脚间距: 2.54mm



编带:

产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
CD74HC237M(LX)	SOP16	HC237	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 10.0mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm
CD74HCT237M(LX)	SOP16	HCT237	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 10.0mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm
CD74HC237PW(LX)	TSSOP16	HC237	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 5.0mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm
CD74HCT237PW(LX)	TSSOP16	HCT237	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 5.0mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。



2、功能框图及引脚说明

2.1、功能框图

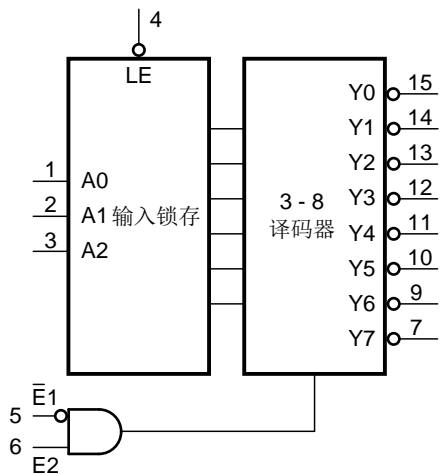


图 1 逻辑符号

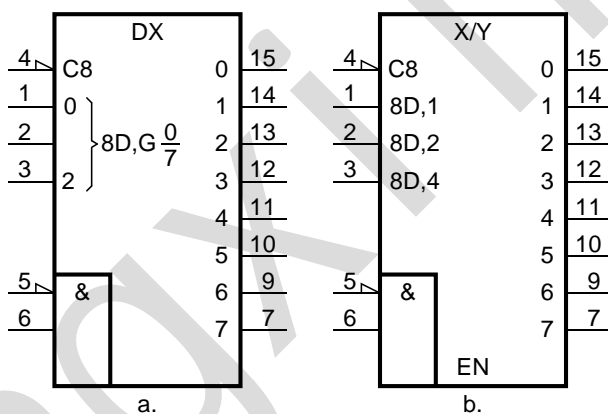


图 2 IEC 逻辑符号

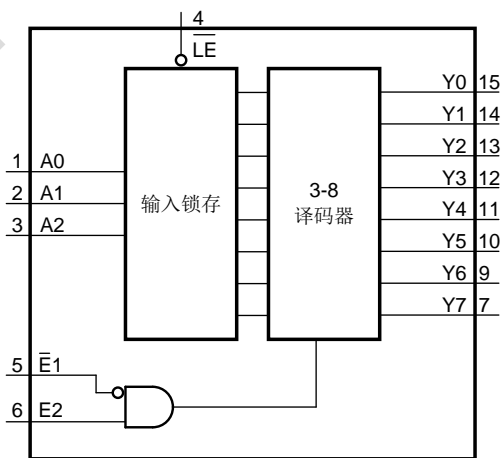


图 3 功能框图

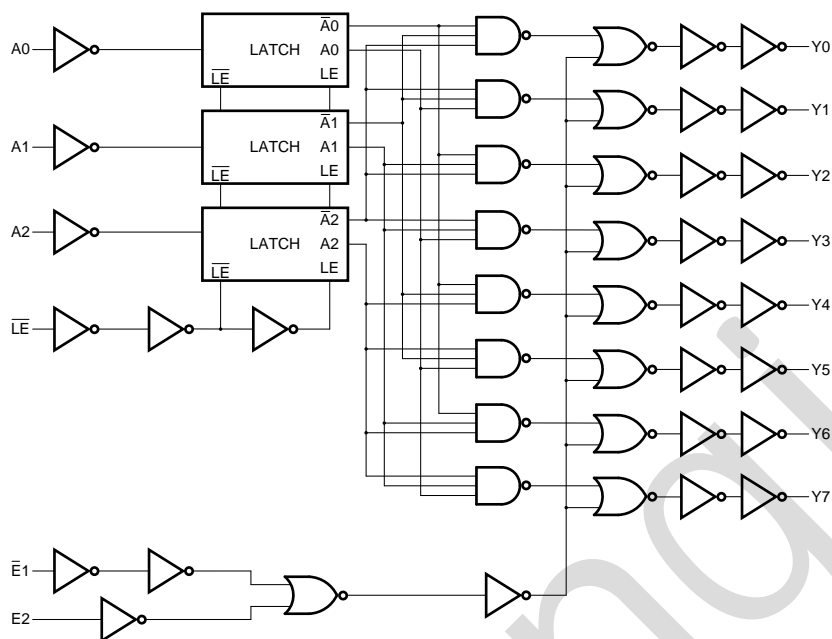
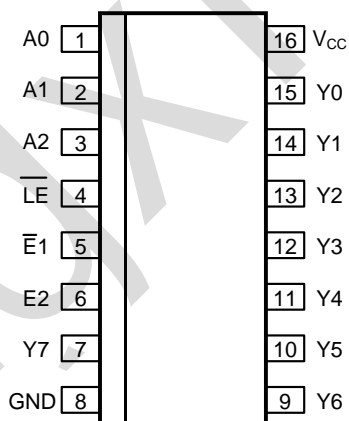


图 4 逻辑框图

2.2、引脚排列图





2.3、引脚说明

引脚	符号	功能
1	A0	数据输入
2	A1	数据输入
3	A2	数据输入
4	\overline{LE}	锁存使能输入（低电平有效）
5	$\overline{E1}$	数据使能输入（低电平有效）
6	E2	数据使能输入（高电平有效）
7	Y7	输出
8	GND	地（0V）
9	Y6	输出
10	Y5	输出
11	Y4	输出
12	Y3	输出
13	Y2	输出
14	Y1	输出
15	Y0	输出
16	V _{CC}	电源电压

2.4、功能表

输入						输出							
\overline{LE}	$\overline{E1}$	E2	A0	A1	A2	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
H	L	H	X	X	X	稳定							
X	H	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L
X	X	L	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L
L	L	H	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L
L	L	H	H	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L
L	L	H	L	H	L	L	L	H	L	L	L	L	L
L	L	H	H	H	L	L	L	L	H	L	L	L	L
L	L	H	L	L	H	L	L	L	L	H	L	L	L
L	L	H	H	L	H	L	L	L	L	L	H	L	L
L	L	H	L	H	H	L	L	L	L	L	L	H	L
L	L	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	H

注：H=高电平；L=低电平；X=无关



3、电特性

3.1、极限参数

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $GND=0\text{V}$)

参数名称	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压	V_{CC}	—	-0.5	+7.0	V
输入钳位电流	I_{IK}	$V_I < -0.5\text{V}$ 或 $V_I > V_{CC}+0.5\text{V}$	—	± 20	mA
输出钳位电流	I_{OK}	$V_O < -0.5\text{V}$ 或 $V_O > V_{CC}+0.5\text{V}$	—	± 20	mA
输出电流	I_O	$V_O = -0.5\text{V} \sim V_{CC}+0.5\text{V}$	—	± 25	mA
电源电流	I_{CC}	—	—	+50	mA
地电流	I_{GND}	—	-50	—	mA
贮存温度	T_{stg}	—	-65	+150	$^{\circ}\text{C}$
总功耗	P_{tot}	—	—	500	mW
焊接温度	T_L	10 秒	DIP	245	$^{\circ}\text{C}$
			SOP/TSSOP	260	$^{\circ}\text{C}$

3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	条件	最小	典型	最大	单位
CD74HC237						
电源电压	V_{CC}	—	2.0	5.0	6.0	V
输入电压	V_I	—	0	—	V_{CC}	V
输出电压	V_O	—	0	—	V_{CC}	V
输入上升和下降 转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	625	ns/V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	1.67	139	ns/V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	83	ns/V
工作环境温度	T_{amb}	—	-40	—	+125	$^{\circ}\text{C}$
CD74HCT237						
电源电压	V_{CC}	—	4.5	5.0	5.5	V
输入电压	V_I	—	0	—	V_{CC}	V
输出电压	V_O	—	0	—	V_{CC}	V
输入上升和下降 转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	1.67	139	ns/V
工作环境温度	T_{amb}	—	-40	—	+125	$^{\circ}\text{C}$



3.3、电气特性

3.3.1、直流参数 1

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
CD74HC237							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=2.0\text{V}$	1.5	1.2	—	V	
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	3.15	2.4	—	V	
		$V_{CC}=6.0\text{V}$	4.2	3.2	—	V	
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	0.8	0.5	V	
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	2.1	1.35	V	
		$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	2.8	1.8	V	
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$I_O=-20\mu\text{A}$; $V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	2.0	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}$; $V_{CC}=6.0\text{V}$	5.9	6.0	—	V
			$I_O=-4.0\text{mA}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	3.98	4.32	—	V
			$I_O=-5.2\text{mA}$; $V_{CC}=6.0\text{V}$	5.48	5.81	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$I_O=20\mu\text{A}$; $V_{CC}=2.0\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}$; $V_{CC}=6.0\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=4.0\text{mA}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	—	0.15	0.26	V
			$I_O=5.2\text{mA}$; $V_{CC}=6.0\text{V}$	—	0.16	0.26	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	± 1.0	μA	
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $I_O=0\text{A}$; $V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	8.0	μA	
输入电容	C_I	—	—	3.5	—	pF	
CD74HCT237							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$	2.0	1.6	—	V	
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	1.2	0.8	V	
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; $V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=-20\mu\text{A}$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-4.0\text{mA}$	3.98	4.32	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; $V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=20\mu\text{A}$	—	0	0.1	V
			$I_O=4.0\text{mA}$	—	0.16	0.26	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	± 1.0	μA	
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $I_O=0\text{A}$; $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	8.0	μA	
串通电流	ΔI_{CC}	$V_I=V_{CC}-2.1\text{V}$; 其他输入在 V_{CC} 或 GND 上; $I_O=0\text{A}$; $V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	—	360	μA	
输入电容	C_I	—	—	3.5	—	pF	



3.3.2、直流参数 2

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
CD74HC237							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		1.5	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		3.15	—	—	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		4.2	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		—	—	0.5	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		—	—	1.35	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	1.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.9	—	—	V
			$I_O=-4.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.84	—	—	V
			$I_O=-5.2\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.34	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=4.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.33	V
			$I_O=5.2\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.33	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	± 1.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	80	μA
CD74HCT237							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		2.0	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	—	0.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=-20\mu\text{A}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-4.0\text{mA}$	3.84	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=20\mu\text{A}$	—	—	0.1	V
			$I_O=4.0\text{mA}$	—	—	0.33	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	± 1.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	80	μA
串通电流	ΔI_{CC}	$V_I=V_{CC}-2.1\text{V};$ 其他输入在 V_{CC} 或 GND 上; $I_O=0\text{A};$ $V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	—	450	μA



3.3.3、直流参数 3

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
CD74HC237							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		1.5	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		3.15	—	—	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		4.2	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		—	—	0.5	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		—	—	1.35	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	1.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.9	—	—	V
			$I_O=-4.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.7	—	—	V
			$I_O=-5.2\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.2	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=4.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.4	V
			$I_O=5.2\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.4	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	± 1.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	160	μA
CD74HCT237							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		2.0	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	—	0.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=-20\mu\text{A}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-4.0\text{mA}$	3.7	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=20\mu\text{A}$	—	—	0.1	V
			$I_O=4.0\text{mA}$	—	—	0.4	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	± 1.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	160	μA
串通电流	ΔI_{CC}	$V_I=V_{CC}-2.1\text{V};$ 其他输入在 V_{CC} 或 GND 上; $I_O=0\text{A};$ $V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	—	490	μA



3.3.4、交流参数 1

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}C$, $GND=0V$, $t_r=t_f=6ns$, $C_L=50pF$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
CD74HC237							
传输延时	t_{pd}	An到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	52	160	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	19	32	ns
			$V_{CC}=5.0V$; $C_L=15pF$	—	16	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	15	27	ns
		\bar{LE} 到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	61	190	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	22	38	ns
			$V_{CC}=5.0V$; $C_L=15pF$	—	19	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	18	32	ns
		$\bar{E1}$ 到Yn; 见图7	$V_{CC}=2.0V$	—	47	145	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	17	29	ns
			$V_{CC}=5.0V$; $C_L=15pF$	—	14	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	14	25	ns
		E2到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	47	145	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	17	29	ns
			$V_{CC}=5.0V$; $C_L=15pF$	—	14	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	14	25	ns
转换时间	t_t	Yn; 见图6, 7	$V_{CC}=2.0V$	—	19	75	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	7	15	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	6	13	ns
脉冲宽度	t_w	\bar{LE} 为高电平; 见图8	$V_{CC}=2.0V$	50	11	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	10	4	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	9	3	—	ns
建立时间	t_{su}	An到 \bar{LE} ; 见图8	$V_{CC}=2.0V$	50	6	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	10	2	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	9	2	—	ns
保持时间	t_h	An到 \bar{LE} ; 见图8	$V_{CC}=2.0V$	30	3	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	6	1	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	5	1	—	ns
功耗电容	C_{PD}	$C_L=50pF$; $f=1MHz$; $V_I=GND\sim V_{CC}$	—	60	—	pF	
CD74HCT237							
传输延时	t_{pd}	An到Yn; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	22	38	ns
			$V_{CC}=5.0V$; $C_L=15pF$	—	19	—	ns
		\bar{LE} 到Yn; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	25	42	ns
			$V_{CC}=5.0V$; $C_L=15pF$	—	21	—	ns
		$\bar{E1}$ 到Yn; 见图7	$V_{CC}=4.5V$	—	20	35	ns
			$V_{CC}=5.0V$; $C_L=15pF$	—	17	—	ns
E2到Yn; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	20	35	ns		
	$V_{CC}=5.0V$; $C_L=15pF$	—	17	—	ns		
转换时间	t_t	Yn; $V_{CC}=4.5V$; 见图6, 7	—	7	15	ns	
脉冲宽度	t_w	\bar{LE} 为高电平; $V_{CC}=4.5V$; 见图8	10	5	—	ns	



建立时间	t_{su}	An到 \bar{LE} ; $V_{CC}=4.5V$; 见图8	10	2	—	ns
保持时间	t_h	An到 \bar{LE} ; $V_{CC}=4.5V$; 见图8	5	0	—	ns
功耗电容	C_{PD}	$C_L=50pF$; $f=1MHz$; $V_I=GND\sim V_{CC}-1.5V$	—	63	—	pF

注:

[1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。

[2] t_t 与 t_{THL} 和 t_{TLH} 相同。

[3] C_{PD} 用于确定动态功耗 (P_D 单位为uW)

$$P_D = C_{PD} \times V_{CC}^2 \times f_i \times N + \sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o), \text{ 其中:}$$

f_i =输入频率, 单位为MHz;

f_o =输出频率, 单位为MHz;

C_L =输出负载电容, 单位为pF;

V_{CC} =电源电压, 单位为V;

N =输入开关数;

$\sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o)$ =输出总和。

3.3.5、交流参数 2

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}C\sim+85^{\circ}C$, $GND=0V$, $t_r=t_f=6ns$, $C_L=50pF$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
CD74HC237							
传输延时	t_{pd}	An到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	—	200	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	40	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	34	ns
		\bar{LE} 到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	—	240	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	48	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	41	ns
		$\bar{E1}$ 到Yn; 见图7	$V_{CC}=2.0V$	—	—	180	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	36	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	31	ns
		E2到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	—	180	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	36	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	31	ns
转换时间	t_t	Yn; 见图6, 7	$V_{CC}=2.0V$	—	—	95	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	19	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	16	ns
脉冲宽度	t_w	\bar{LE} 为高电平; 见图8	$V_{CC}=2.0V$	65	—	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	13	—	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	11	—	—	ns
建立时间	t_{su}	An到 \bar{LE} ; 见图8	$V_{CC}=2.0V$	65	—	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	13	—	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	11	—	—	ns
保持时间	t_h	An到 \bar{LE} ;	$V_{CC}=2.0V$	40	—	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	8	—	—	ns



		见图8	$V_{CC}=6.0V$	7	—	—	ns
CD74HCT237							
传输延时	t_{pd}	An到Yn; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	48	ns
		\bar{LE} 到Yn; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	53	ns
		$\bar{E1}$ 到Yn; 见图7	$V_{CC}=4.5V$	—	—	44	ns
		E2到Yn; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	41	ns
转换时间	t_t	Yn; $V_{CC}=4.5V$; 见图6, 7		—	—	19	ns
脉冲宽度	t_w	\bar{LE} 为高电平; $V_{CC}=4.5V$; 见图8		13	—	—	ns
建立时间	t_{su}	An到 \bar{LE} ; $V_{CC}=4.5V$; 见图8		13	—	—	ns
保持时间	t_h	An到 \bar{LE} ; $V_{CC}=4.5V$; 见图8		5	—	—	ns

注:

[1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。

[2] t_t 与 t_{THL} 和 t_{TLH} 相同。

3.3.6、交流参数 3

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$, $GND=0V$, $t_r=t_f=6ns$, $C_L=50pF$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
CD74HC237							
传输延时	t_{pd}	An到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	—	240	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	48	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	41	ns
		\bar{LE} 到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	—	285	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	57	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	48	ns
		$\bar{E1}$ 到Yn; 见图7	$V_{CC}=2.0V$	—	—	220	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	44	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	38	ns
		E2到Yn; 见图6	$V_{CC}=2.0V$	—	—	220	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	44	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	38	ns
转换时间	t_t	Yn; 见图6, 7	$V_{CC}=2.0V$	—	—	110	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	22	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	19	ns
脉冲宽度	t_w	\bar{LE} 为高电平; 见图8	$V_{CC}=2.0V$	75	—	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	15	—	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	13	—	—	ns
建立时间	t_{su}	An到 \bar{LE} ; 见图8	$V_{CC}=2.0V$	75	—	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	15	—	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	13	—	—	ns



保持时间	t_h	\overline{An} 到 \overline{LE} ; 见图8	$V_{CC}=2.0V$	45	—	—	ns
			$V_{CC}=4.5V$	9	—	—	ns
			$V_{CC}=6.0V$	8	—	—	ns
CD74HCT237							
传输延时	t_{pd}	\overline{An} 到 Yn ; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	57	ns
		\overline{LE} 到 Yn ; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	63	ns
		$\overline{E1}$ 到 Yn ; 见图7	$V_{CC}=4.5V$	—	—	53	ns
		E2到 Yn ; 见图6	$V_{CC}=4.5V$	—	—	50	ns
转换时间	t_t	Yn ; $V_{CC}=4.5V$; 见图6, 7		—	—	22	ns
脉冲宽度	t_w	\overline{LE} 为高电平; $V_{CC}=4.5V$; 见图8		15	—	—	ns
建立时间	t_{su}	\overline{An} 到 \overline{LE} ; $V_{CC}=4.5V$; 见图8		15	—	—	ns
保持时间	t_h	\overline{An} 到 \overline{LE} ; $V_{CC}=4.5V$; 见图8		5	—	—	ns

注:

[1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。

[2] t_t 与 t_{THL} 和 t_{TLH} 相同。



4、测试线路

4.1、交流测试线路

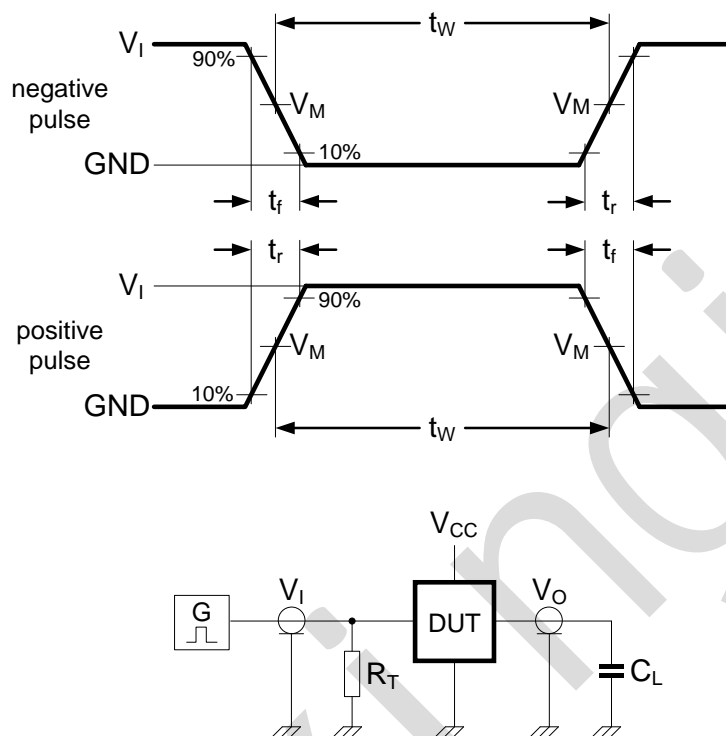


图5 测量开关时间的测试电路

测试电路的定义:

C_L =负载电容, 包括探针、夹子上的电容

R_T =终端电阻须与信号发生器的输出阻抗 Z_o 匹配

4.2、交流测试波形

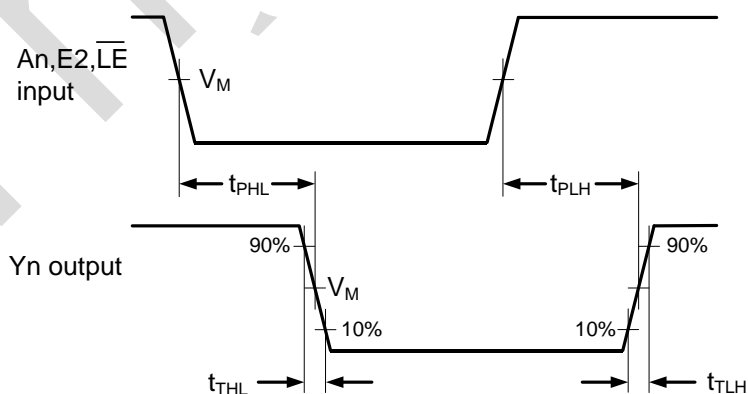


图6 输入 (A_n) 和使能输入 ($E2, \overline{LE}$) 到输出 (Y_n) 的传输延时及输出转换时间

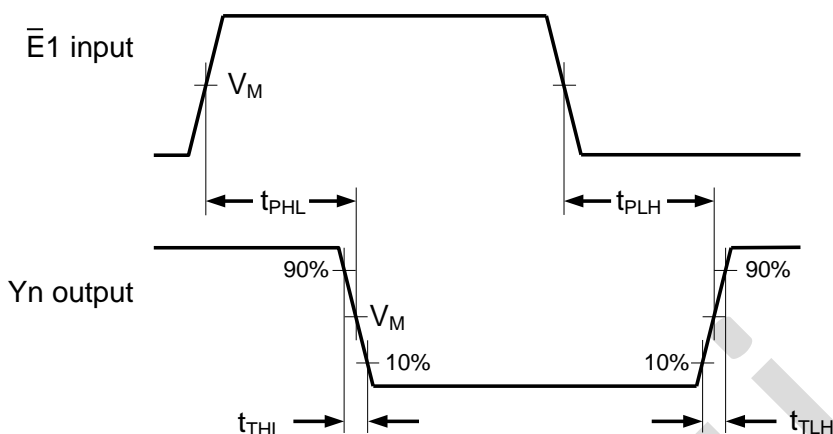


图7 使能输入 ($\bar{E}1$) 到输出 (Yn) 的传输延时及输出转换时间

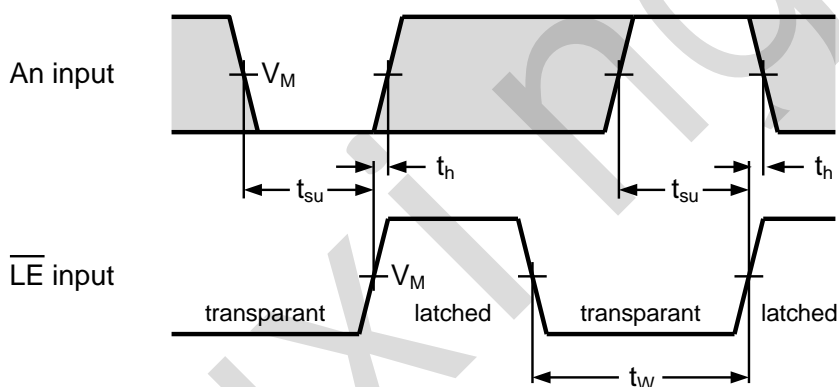


图8 数据输入 (A_n) 到锁存使能输入 (\bar{LE}) 建立时间, 锁存使能输入 (\bar{LE}) 到数据输入 (A_n) 保持时间和锁存使能输入 (\bar{LE}) 脉冲宽度

4.3、测试点

类型	输入	输出
	V_M	V_M
CD74HC237	$0.5 \times V_{CC}$	$0.5 \times V_{CC}$
CD74HCT237	1.3V	1.3V

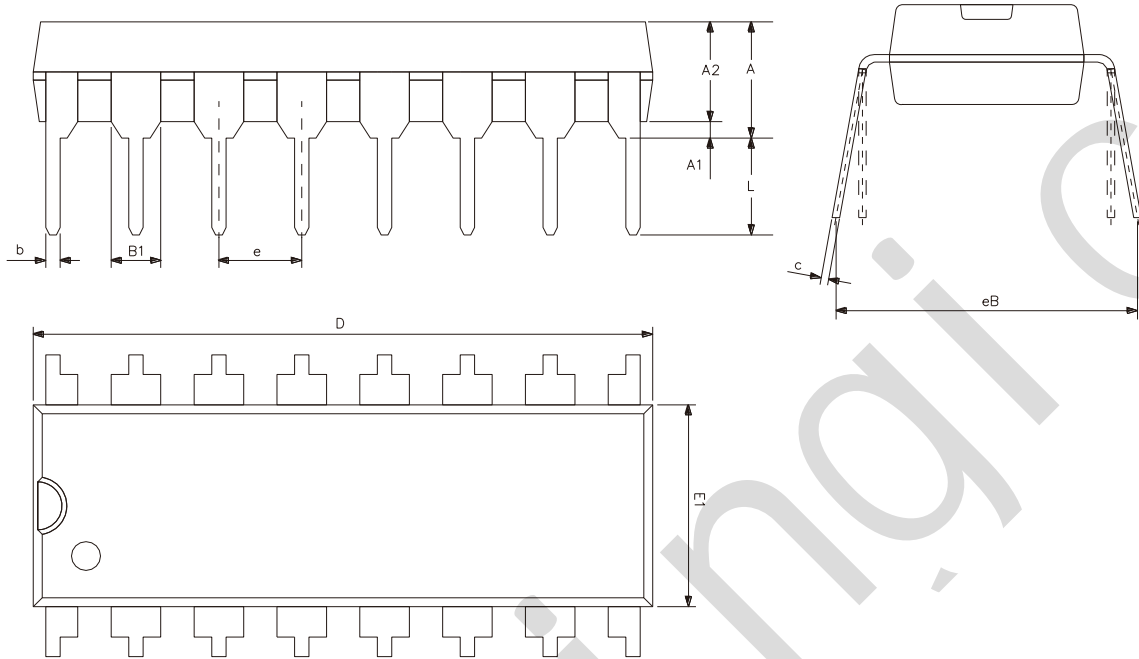
4.4、测试数据

类型	输入		负载	测试
	V_I	t_r, t_f	C_L	
CD74HC237	V_{CC}	6ns	15pF, 50pF	t_{PLH}, t_{PHL}
CD74HCT237	3V	6ns	15pF, 50pF	t_{PLH}, t_{PHL}



5、封装尺寸与外形图

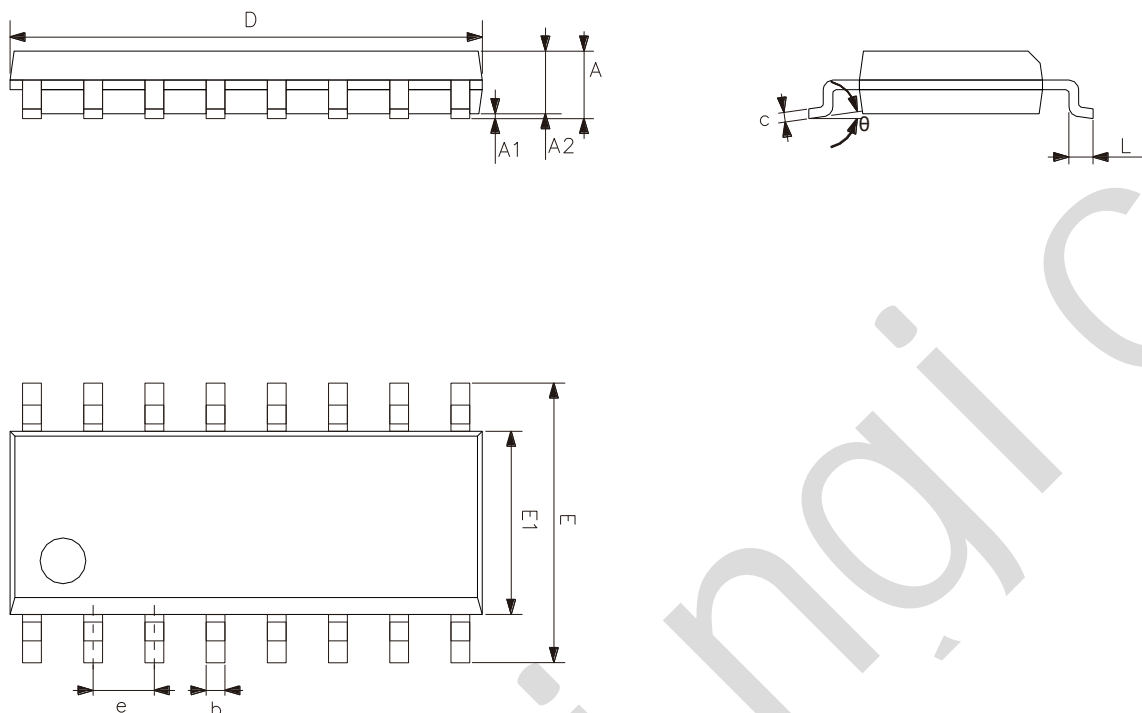
5.1、DIP16 外形图与封装尺寸



符 号	尺 寸 (mm)	
	最小	最大
A2	3.20	3.60
A1	0.51	—
A	3.60	5.33
L	3.00	3.60
b	0.36	0.56
B1	1.52	
D	18.80	19.94
E1	6.20	6.60
e	2.54	
c	0.20	0.36
eB	7.62	9.30



5.2、SOP16 外形图与封装尺寸

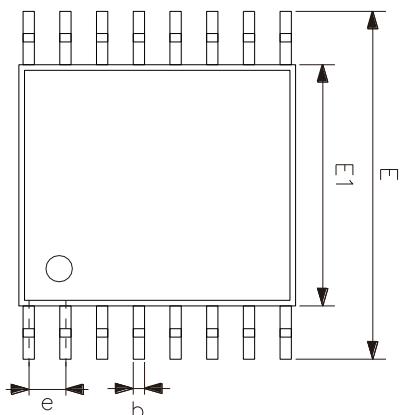
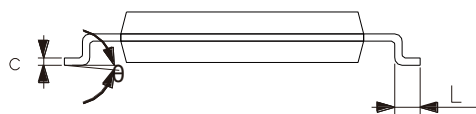
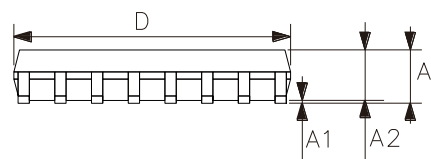


符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	1.35	1.80
A1	0.10	0.25
A2	1.25	1.55
b	0.33	0.51
c	0.19	0.25
D	9.50	10.10
E	5.80	6.30
E1	3.70	4.10
e	1.27	
L	0.35	0.89
θ	0°	8°



灵星芯微 芯片封装

5.3、TSSOP16 外形图与封装尺寸



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	—	1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.80	1.05
b	0.19	0.30
c	0.09	0.20
D	4.90	5.10
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65	
L	0.45	0.75
θ	0°	8°



6、声明及注意事项

6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBD Es)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苯酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	○: 表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。 ×: 表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。									

6.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料；

本资料仅供参考，本公司不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备，也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险，本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司的应用进行所有必要的测试，以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利，本资料中的信息如有变化，恕不另行通知，建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料，如果由本公司以外的来源提供，则本公司不对其内容负责。