



AiP74HC125

带三态控制的 4 路缓冲器/线驱动器

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2012-02-A1	2012-02	新制
2018-06-B1	2018-06	更换新模板、添加订购信息



1、概述

AiP74HC125是一款高速硅栅CMOS器件，其引脚兼容低功耗肖特基TTL（LSTTL）系列。该电路符合JEDEC标准no.7A。

AiP74HC125是一款带三态输出控制的四通道缓冲器\线路驱动器。三态输出端（nY）由输入使能端（n \overline{OE} ）控制。当使能端（n \overline{OE} ）为高电平时，输出端呈现高阻态。

AiP74HC125与AiP74HC126相似，但AiP74HC125输入使能低电平有效。

其主要特点如下：

- 输出能力：总线驱动
- 电路逻辑门规模：MSI
- 工作环境温度范围：-40~85℃
- 封装形式：DIP14 /SOP14/TSSOP14

订购信息：

管装

产品型号	封装形式	打印标识	管装数	盒装管	盒装数	箱装盒	箱装数
AiP74HC125PA	DIP14	74HC125	25PCS/管	40管/盒	1000PCS/盒	10盒/箱	10000PCS/箱
AiP74HC125VA	SOP14	74HC125	50PCS/管	200管/盒	10000PCS/盒	5盒/箱	50000PCS/箱
AiP74HC125JA	TSSOP14	74HC125	94PSC/管	200管/盒	18800PCS盒/	10盒/箱	188000PCS/箱
AiP74HC125JA	TSSOP14	74HC125	60PSC/管	200管/盒	12000PCS盒/	10盒/箱	120000PCS/箱

编带

产品型号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	箱装数
AiP74HC125VA	SOP14	74HC125	2500PCS/盘	5000PCS/盒	40000PCS/箱
AiP74HC125JA	TSSOP14	74HC125	3000PCS/盘	6000PCS/盒	48000PCS/箱



2、功能框图及引脚说明

2.1 功能框图

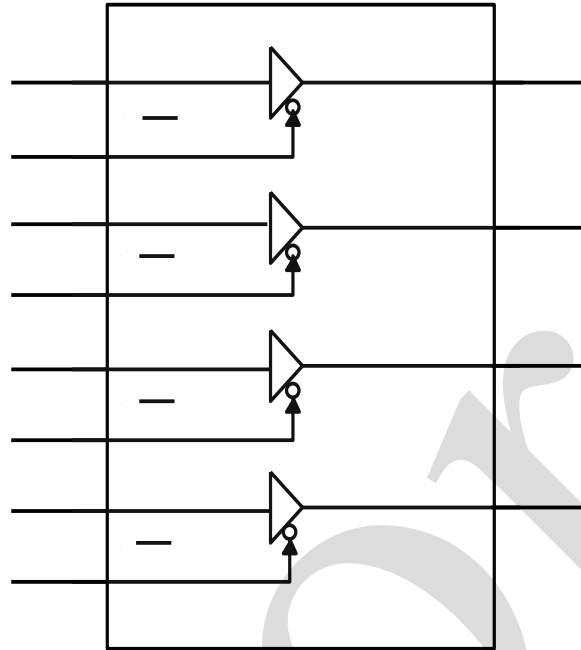


图 1.整体功能框图

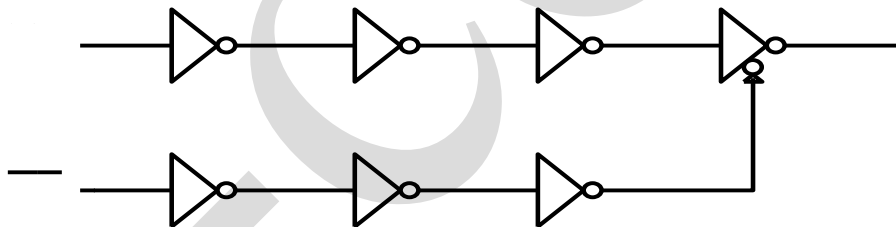


图 2.单个缓冲器逻辑图



2.2、引脚排列图

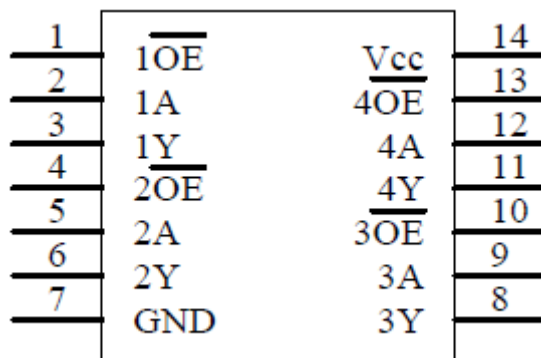


图 3.引脚排列图

2.3、引脚说明

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	$1\overline{OE}$	使能输入 1 (低有效)	8	3Y	数据输出 3
2	1A	数据输入 1	9	3A	数据输入 3
3	1Y	数据输出 1	10	$3\overline{OE}$	使能输入 3 (低有效)
4	$2\overline{OE}$	使能输入 2 (低有效)	11	4Y	数据输出 4
5	2A	数据输入 2	12	4A	数据输入 4
6	2Y	数据输出 2	13	$4\overline{OE}$	使能输入 4 (低有效)
7	GND	地 (0V)	14	VCC	电源电压

2.4、真值表

输入		输出
$n\overline{OE}$	nA	nY
L	L	L
L	H	H
H	X	Z

注: H=高电平 L=低电平 X=不考虑 Z=高阻态

3、电特性

3.1、极限参数 (符合 IEC 60134 标准, GND=0)

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}	$V_I < -0.5V$ or $V_I > V_{CC} + 0.5V$	—	± 20	mA
输出钳位电流	I_{Ok}	$V_O < -0.5V$ or $V_O > V_{CC} + 0.5V$	—	± 20	mA
输出端或者接收端 电流	I_O	$-0.5V < V_O < V_{CC} + 0.5V$	—	± 35	mA
V_{CC} 或 GND 电流	I_{CC}, I_{GND}	—	—	± 70	mA
贮存温度	T_{stg}	—	-65	+150	$^{\circ}C$
焊接温度	T_L	10 秒	DIP	245	$^{\circ}C$
			SOP	250	



3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
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
工作环境温度	T _{amb}	—	-40	+25	+85	°C
输入上升和下降时间	t _r /t _f	V _{CC} =2.0V	—	—	1000	ns
		V _{CC} =4.5V	—	6.0	500	ns
		V _{CC} =6.0V	—	—	400	ns

3.3、电气特性

3.3.1、直流参数 1 (除非另有规定, T_{amb}=25°C, GND=0)

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	V _{IH}	V _{CC} =2.0V	1.5	1.2	—	V	
		V _{CC} =4.5V	3.15	2.4	—	V	
		V _{CC} =6.0V	4.2	3.2	—	V	
输入低电平电压	V _{IL}	V _{CC} =2.0V	—	0.8	0.5	V	
		V _{CC} =4.5V	—	2.1	1.35	V	
		V _{CC} =6.0V	—	2.8	1.8	V	
输出高电平电压	V _{OH}	V _i =V _{IH} 或 V _{IL}	V _{CC} =2.0V, I _o =-20uA	1.9	2.0	—	V
			V _{CC} =4.5V, I _o =-20uA	4.4	4.5	—	V
			V _{CC} =4.5V, I _o =-6.0mA	3.98	4.32	—	V
			V _{CC} =6.0V, I _o =-20uA	5.9	6.0	—	V
			V _{CC} =6.0V, I _o =-7.8mA	5.48	5.81	—	V
输出低电平电压	V _{OL}	V _i =V _{IH} 或 V _{IL}	V _{CC} =2.0V, I _o =20uA	—	0	0.1	V
			V _{CC} =4.5V, I _o =20uA	—	0	0.1	V
			V _{CC} =4.5V, I _o =6.0mA	—	0.15	0.26	V
			V _{CC} =6.0V, I _o =20uA	—	0	0.1	V
			V _{CC} =6.0V, I _o =7.8mA	—	0.16	0.26	V
输入漏电流	I _{LI}	V _i =V _{CC} 或 GND, V _{CC} =6.0V	—	0.1	±0.1	uA	
截止状态输出电流	I _{OZ}	V _i =V _{IH} 或 V _{IL} , V _o =V _{CC} 或 GND, V _{CC} =6.0V	—	—	±0.5	uA	
静态电流	I _{CC}	V _i =V _{CC} 或 GND, V _{CC} =6.0V, I _o =0	—	—	8.0	uA	

3.3.2、直流参数 2 (除非另有规定, T_{amb} = -40~+85 °C, GND=0)

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	V _{IH}	V _{CC} =2.0V	1.5	—	—	V
		V _{CC} =4.5V	3.15	—	—	V
		V _{CC} =6.0V	4.2	—	—	V
输入低电平电压	V _{IL}	V _{CC} =2.0V	—	—	0.5	V
		V _{CC} =4.5V	—	—	1.35	V
		V _{CC} =6.0V	—	—	1.8	V
输出高电平电压	V _{OH}	V _i =V _{IH} 或 V _{IL} , V _{CC} =2.0V, I _o =-20uA	1.9	—	—	V



			$V_{CC}=4.5V, I_O=-20\mu A$	4.4	—	—	V
			$V_{CC}=4.5V, I_O=-6.0mA$	3.84	—	—	V
			$V_{CC}=6.0V, I_O=-20\mu A$	5.9	—	—	V
			$V_{CC}=6.0V, I_O=-7.8mA$	5.34	—	—	V
输出低电平电压	V_{OL}	$V_i=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$V_{CC}=2.0V, I_O=20\mu A$	—	—	0.1	V
			$V_{CC}=4.5V, I_O=20\mu A$	—	—	0.1	V
			$V_{CC}=4.5V, I_O=6.0mA$	—	—	0.33	V
			$V_{CC}=6.0V, I_O=20\mu A$	—	—	0.1	V
			$V_{CC}=6.0V, I_O=7.8mA$	—	—	0.33	V
输入漏电流	I_{LI}	$V_i=V_{CC}$ 或 $GND, V_{CC}=6.0V$		—	—	± 1.0	μA
截止状态输出电流	I_{OZ}	$V_i=V_{IH}$ 或 $V_{IL}, V_{CC}=6.0V, V_o=V_{CC}$ 或 GND		—	—	± 5.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_i=V_{CC}$ 或 $GND, V_{CC}=6.0V, I_o=0$		—	—	80.0	μA

3.3.3、交流参数 1 (除非另有规定, $T_{amb}=25^\circ C$, $GND=0$, $t_r=t_f=6.0ns$, $C_L=50pF$, 见图 6)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
nA 到 nY 的传输延时	t_{PHL}/t_{PLH}	见图 4	$V_{CC}=2.0V$	—	30	100	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	11	20	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	9	17	ns
输出转换时间	t_{THL}/t_{TLH}		$V_{CC}=2.0V$	—	14	60	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	5	12	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	4	10	ns
nOE 到 nY 输出使能最大时间	t_{PZH}/t_{PZL}	见图 5	$V_{CC}=2.0V$	—	41	125	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	15	25	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	12	21	ns
nOE 到 nY 输出禁止最大时间	t_{PHZ}/t_{PLZ}		$V_{CC}=2.0V$	—	41	125	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	15	25	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	12	21	ns

3.3.4、交流参数 2 (除非另有规定, $T_{amb}=-40\sim+85^\circ C$, $GND=0$, $t_r=t_f=6.0ns$, $C_L=50pF$, 见图 6)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
nA 到 nY 的传输延时	t_{PHL}/t_{PLH}	见图 4	$V_{CC}=2.0V$	—	—	125	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	25	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	21	ns
输出转换时间	t_{THL}/t_{TLH}		$V_{CC}=2.0V$	—	—	75	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	15	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	13	ns
nOE 到 nY 输出使能最大时间	t_{PZH}/t_{PZL}	见图 5	$V_{CC}=2.0V$	—	—	155	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	31	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	26	ns
nOE 到 nY 输出禁止最大时间	t_{PHZ}/t_{PLZ}		$V_{CC}=2.0V$	—	—	155	ns
			$V_{CC}=4.5V$	—	—	31	ns
			$V_{CC}=6.0V$	—	—	26	ns



4、交流参数测试图及波形

4.1、交流波形

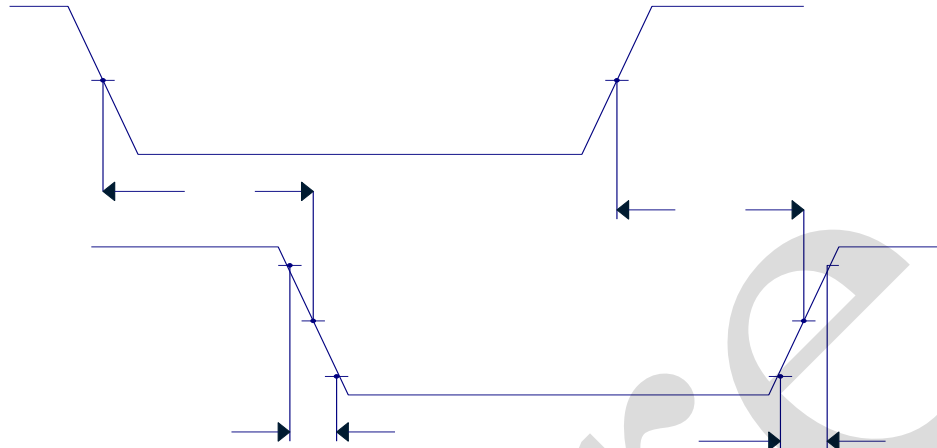
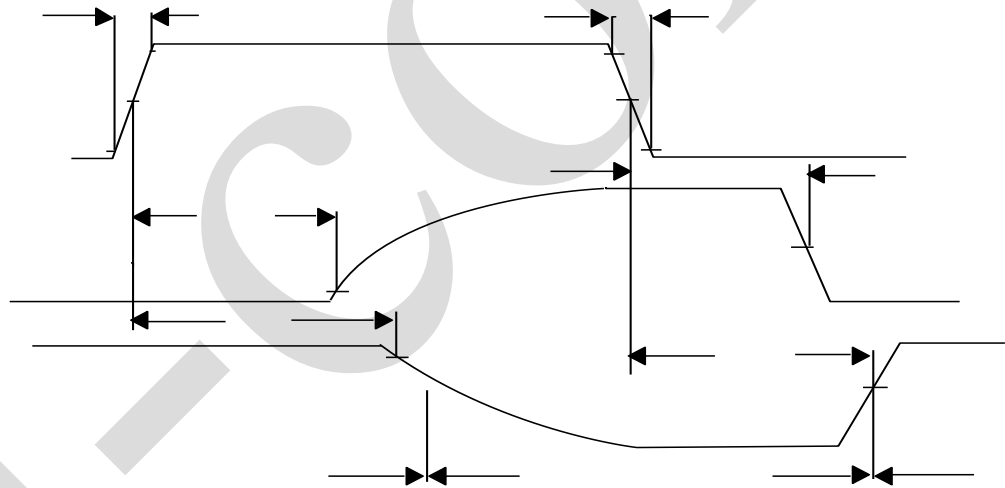


图 4.数据输入 (nA) 到数据输出 (nY) 传输延迟及输出转换时间波形

注: $V_M=50\%$; $V_I=GND$ 到 V_{CC}

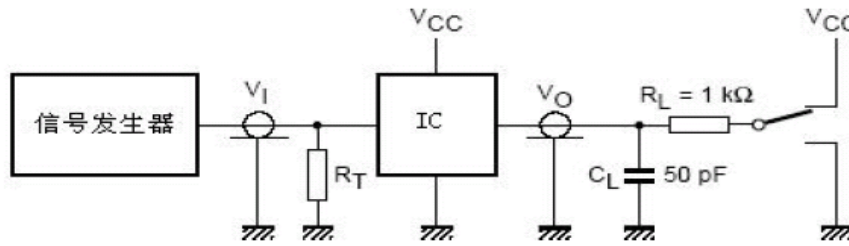


注: $V_M=50\%$; $V_I=GND$ 到 V_{CC}

图 5.nOE 到 nY 输出使能/禁止建立最大时间波形



4.2、交流测试图



测试项	开关选择状态
tPLH/tPHL	open
tPLZ/tPZL	VCC
tPHZ/tPZH	GND

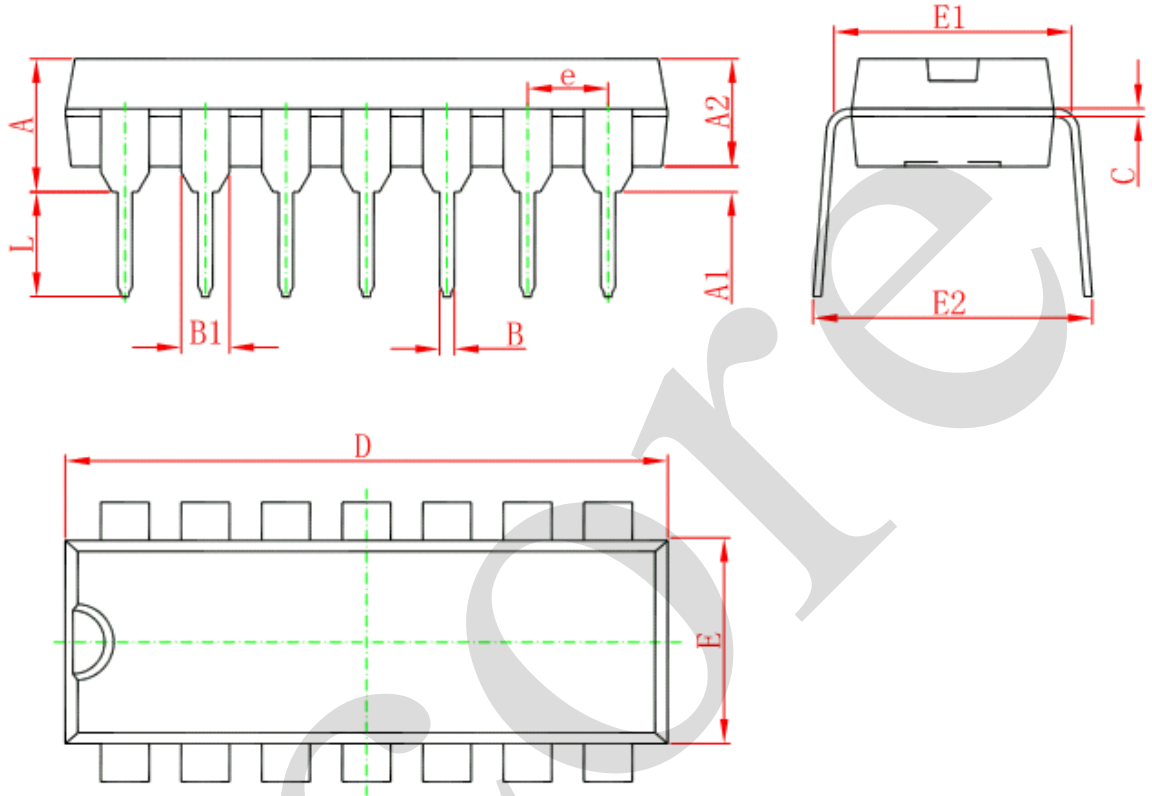
- 注：1、 R_L 负载电阻
 2、 C_L 负载电容
 3、 R_T 与信号发生器输出阻抗相匹配的端口电阻

图 6 交流测试线路图



5、封装尺寸与外形图

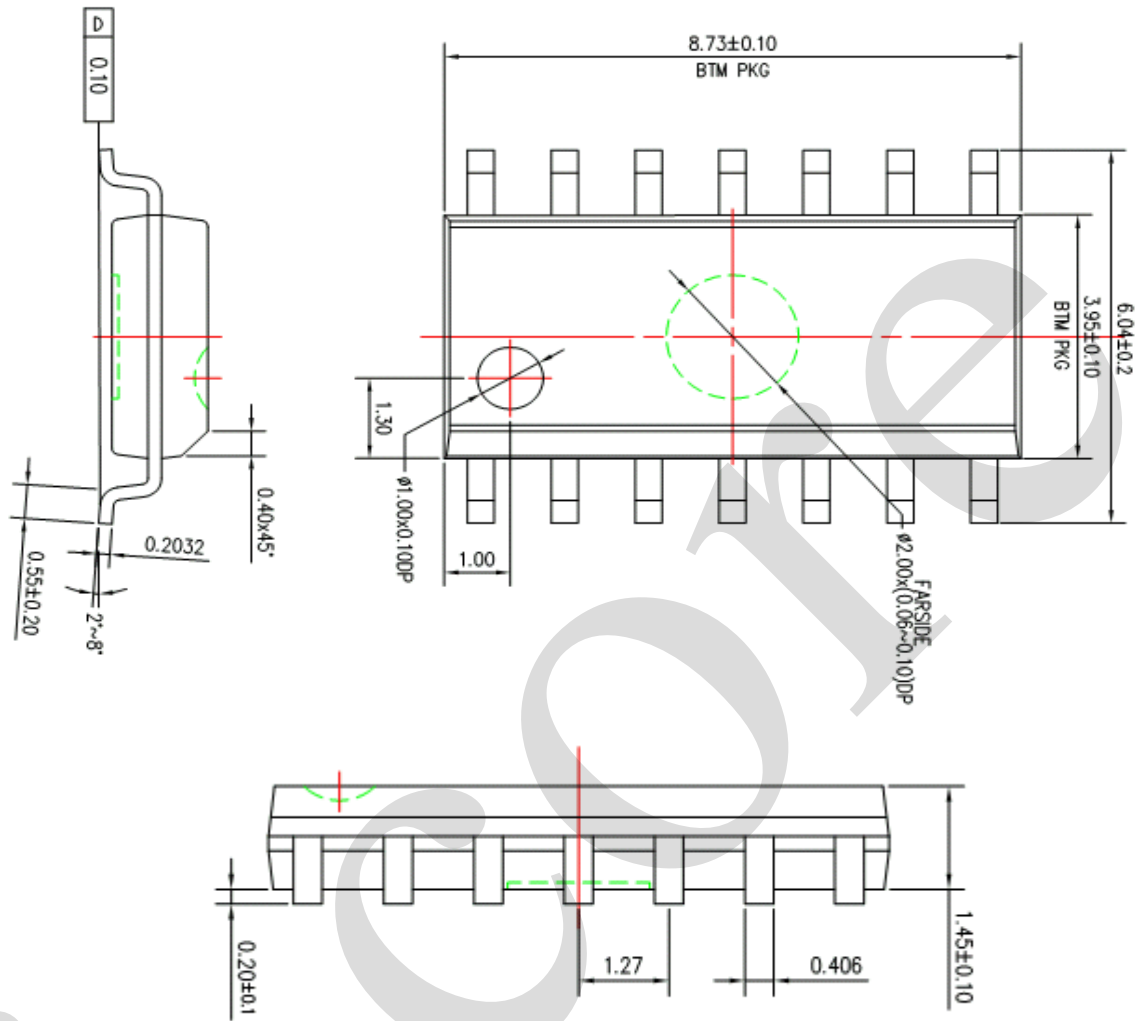
5.1、DIP14 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524 (BSC)		0.060 (BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	18.800	19.200	0.740	0.756
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540 (BSC)		0.100 (BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354

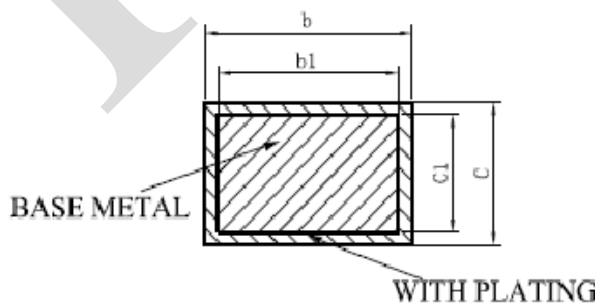
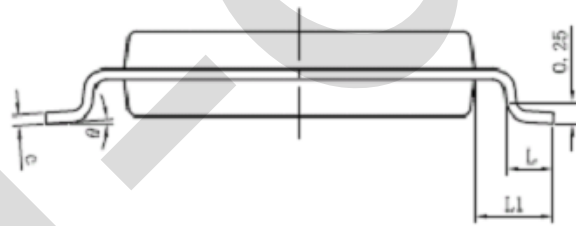
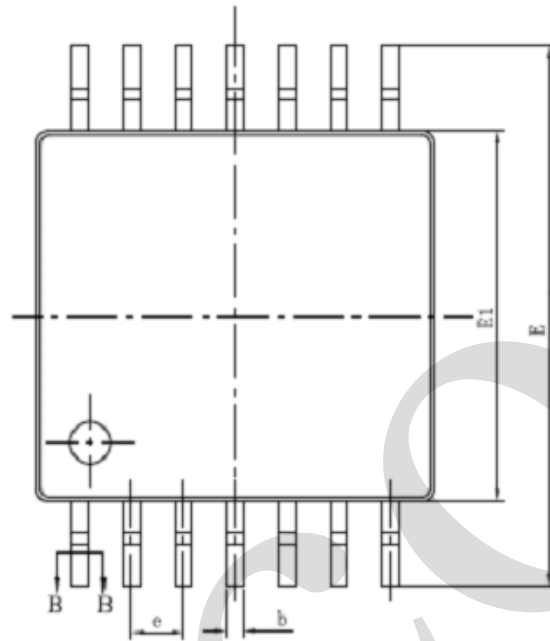
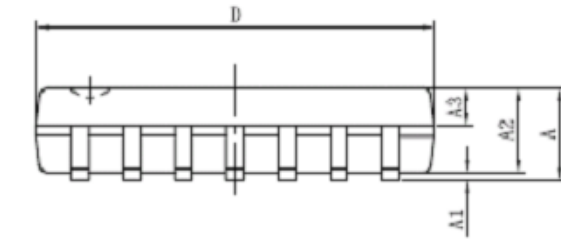


5.2、SOP14 外形图与封装尺寸





5.3、TSSOP14 外形图与封装尺寸



SECTION B-B

SYMBOL	MILLIMETER	
	MIN	MAX
A	—	1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.90	1.05
A3	0.39	0.49
b	0.20	0.30
b1	0.19	0.25
c	0.13	0.19
c1	0.12	0.14
D	4.86	5.06
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65BSC	
L	0.45	0.75
L1	1.00BSC	
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 (PBDEs)	邻苯二甲 酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲 酸丁 苄酯 (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;
- 本资料中的信息如有变化, 恕不另行通知;
- 本资料仅供参考, 本公司不承担任何由此而引起的任何损失;
- 本公司也不承担任何在使用过程中引起的侵犯第三方专利或其它权利的责任。



7、联系方式:

无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

地址: 江苏省无锡市滨湖区建筑西路 777 号无锡国家集成电路设计中心 B4 楼

网址: <http://www.i-core.cn>

销售部: 江苏省无锡市滨湖区建筑西路 777 号无锡国家集成电路设计中心 B4 楼

邮编: 214072 电话: 0510-85572708 传真: 0510-85887721

深圳分公司: 广东省深圳市宝安区西乡银田路智谷科技园 C 栋 501-508

邮编: 518000 电话: 0755-88370507 传真: 0755-88370507

顺德办事处: 广东省佛山市顺德区大良延年路顺德雅居乐花园 35 座 1 梯 1005-1006

邮编: 528399 电话: 18688498366

技术支持: 手机: 13631505987/13823745011

市场应用部: 江苏省无锡市滨湖区建筑西路 777 号无锡国家集成电路设计中心 B4 楼

邮编: 214072 传真: 0510-85572700

广东省深圳市宝安区西乡银田路智谷科技园 C 栋 501-508

邮编: 518000 传真: 0755-88370507

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Buffers & Line Drivers](#) category:

Click to view products by [I-core](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[LXV200-024SW](#) [CY2DP1502ZXI](#) [74AUP2G34FW3-7](#) [HEF4043BP](#) [NL17SG125DFT2G](#) [NLV27WZ125USG](#) [CD4041UBE](#)
[CY2CP1504ZXC](#) [CY2DP1510AXC](#) [028192B](#) [042140C](#) [051117G](#) [070519XB](#) [NL17SG07DFT2G](#) [NL17SZ07P5T5G](#) [NLU1GT126AMUTCG](#)
[74AUP1G17FW5-7](#) [74LVC2G17FW4-7](#) [CY2DP1504ZXI](#) [CD4502BE](#) [74LVCE1G126FZ4-7](#) [74LVC1G125FW4-7](#) [NL17SH17P5T5G](#)
[NLV17SZ07DFT2G](#) [NC7WZ17FHX](#) [74HCT126T14-13](#) [74LVC2G34FW4-7](#) [NL17SH125P5T5G](#) [74VHC9126FT\(BJ\)](#) [NLV37WZ07USG](#)
[RHRXH162244K1](#) [74AUP1G34FW5-7](#) [74AUP1G07FW5-7](#) [74LVC1G126FW4-7](#) [74LVC2G126RA3-7](#) [NLX2G17CMUTCG](#)
[74LVCE1G125FZ4-7](#) [Le87501NQC](#) [74AUP1G126FW5-7](#) [TC74HC4050AP\(F\)](#) [74LVCE1G07FZ4-7](#) [NLX3G16DMUTCG](#)
[NLX2G06AMUTCG](#) [NLVVHC1G50DFT2G](#) [NLU2G17AMUTCG](#) [LE87100NQC](#) [LE87100NQCT](#) [LE87285NQC](#) [LE87285NQCT](#)
[LE87290YQC](#)