



表 835-11-B4

无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

编号: AiP74LVC/LVCH8T245-AX-LJ-B076

# AiP74LVC/LVCH8T245

## 双电源带三态控制的8路总线收发器

### 产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2017-02-A1	2017-02	新制
2023-04-B1	2023-04	更换模板
2023-11-B2	2023-11	订购信息修改



# 目 录

1、概 述.....	3
2、功能框图及引脚说明 .....	5
2.1、功能框图.....	5
2.2、引脚排列图.....	6
2.4、功能表.....	7
3、电特性.....	7
3.1、极限参数.....	7
3.2、推荐使用条件.....	8
3.3、电气特性.....	8
3.3.1、直流参数 1 .....	8
3.3.2、直流参数 2 .....	9
3.3.3、直流参数 3 .....	11
3.3.4、交流参数 1 .....	14
3.3.5、交流参数 2 .....	15
4、测试线路.....	16
4.1、交流测试波形.....	16
4.2、测试点.....	16
4.3、交流测试线路.....	17
4.4、测试数据.....	17
5、特性曲线.....	18
6、典型应用线路与说明 .....	24
6.1、应用线路 1 .....	24
6.2、应用线路 2 .....	25
6.3、上电注意事项 .....	25
7、封装尺寸与外形图.....	26
7.1、TSSOP24 外形图与封装尺寸 .....	26
7.2、DHVQFN24 外形图与封装尺寸 .....	27
8、声明及注意事项.....	28
8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 .....	28
8.2、注意 .....	28



## 1、概述

AiP74LVC/LVCH8T245 是一款具有三态输出的 8 位双电源转换收发器，可实现双向电平转换。它们具有两组数据输入和输出端口（引脚 An 和 Bn），一个方向控制输入（DIR），一个输出使能输入（OE）和双电源（V<sub>CC(A)</sub>和 V<sub>CC(B)</sub>）。V<sub>CC(A)</sub>和 V<sub>CC(B)</sub>均可在 1.2V 和 5.5V 之间的任何电压下供电，从而使该器件适合在任何低压节点之间转换（1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V 和 5.0V）。端口 An, OE 和 DIR 由 V<sub>CC(A)</sub>供电，端口 Bn 由 V<sub>CC(B)</sub>供电。DIR 为高电平时，数据从 An 到 Bn 的传输，DIR 为低电平时，数据从 Bn 到 An 的传输。输出使能输入（OE）可用于禁用输出，以便于有效隔离总线。

I<sub>OFF</sub> 使得该电路完全适用于具有局部掉电的应用。I<sub>OFF</sub> 电路禁止输出，以防止在断电时流经该器件的任何有害回流电流。在挂起模式下，当 V<sub>CC(A)</sub>或 V<sub>CC(B)</sub>处于 GND 电平时，A 端口和 B 端口都处于高阻态。

AiP74LVCH8T245 具有总线保持电路，使得未使用或悬空的输入口保持在有效逻辑电平。

其主要特点如下：

- 电源电压范围：  
V<sub>CC(A)</sub>: 1.2V~5.5V  
V<sub>CC(B)</sub>: 1.2V~5.5V
- 最大数据传输率：  
420Mbps (3.3V~5.0V 转换)  
210Mbps (转换为 3.3V)  
140Mbps (转换为 2.5V)  
75Mbps (转换为 1.8V)  
60Mbps (转换为 1.5V)
- 挂起模式
- ±24mA 输出驱动 (V<sub>CC</sub>=3.0V)
- 输入可接受高达 5.5V 的电压
- 低功耗：30uA 最大 I<sub>cc</sub>
- I<sub>OFF</sub> 电路可兼容局部掉电工作方式
- 工作环境温度范围：-40°C~+125°C
- 封装形式：TSSOP24/DHVQFN24

**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
AiP74LVC8T245 TA24.TB	TSSOP24	74LVC8T245	62 PCS/管	200 管/盒	12400 PCS/盒	塑封体尺寸: 7.8mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm
AiP74LVCH8T245 TA24.TB	TSSOP24	74LVCH8T245	62 PCS/管	200 管/盒	12400 PCS/盒	塑封体尺寸: 7.8mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm

**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
AiP74LVC8T245 QE24.TR	DHVQFN24	74LVC8T245	3000 PCS/盘	3000 PCS/盒	塑封体尺寸: 5.5mm×3.5mm 引脚间距: 0.5mm
AiP74LVCH8T245 QE24.TR	DHVQFN24	74LVCH8T245	3000 PCS/盘	3000 PCS/盒	塑封体尺寸: 5.5mm×3.5mm 引脚间距: 0.5mm
AiP74LVC8T245 TA24.TR	TSSOP24	74LVC8T245	4000 PCS/盘	8000 PCS/盒	塑封体尺寸: 7.8mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm
AiP74LVCH8T245 TA24.TR	TSSOP24	74LVCH8T245	4000 PCS/盘	8000 PCS/盒	塑封体尺寸: 7.8mm×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

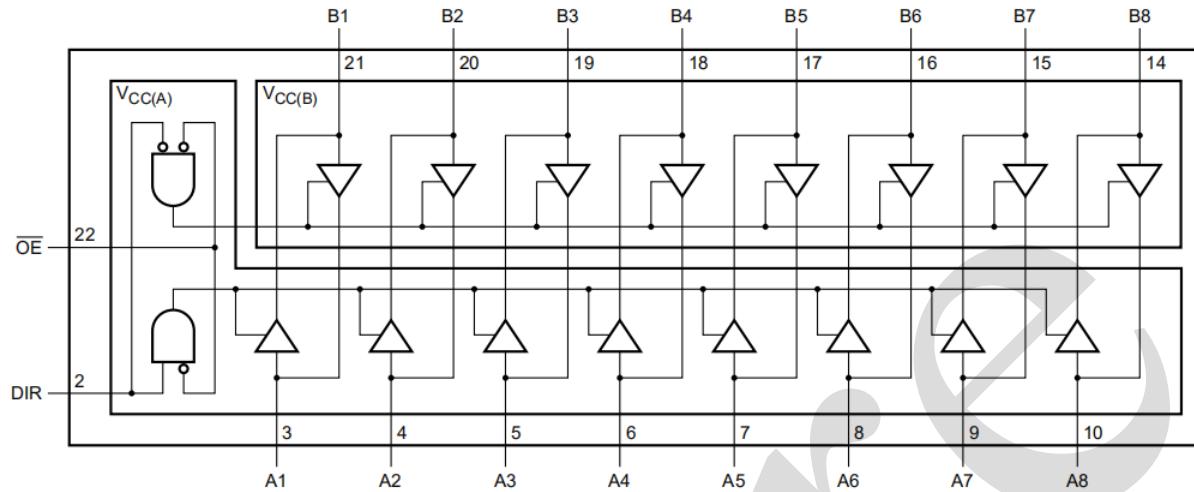


图 1 逻辑符号

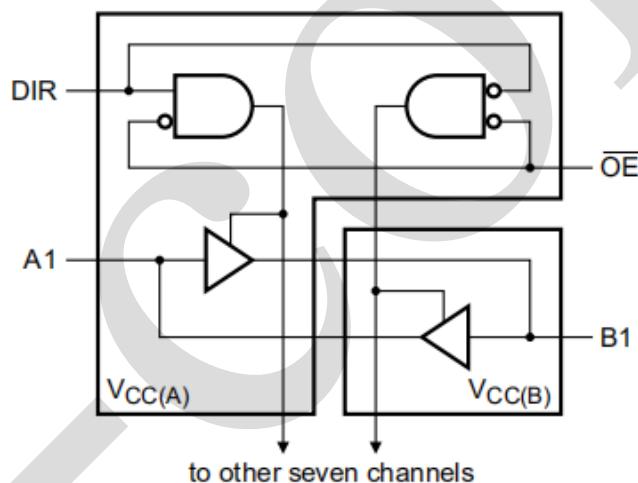
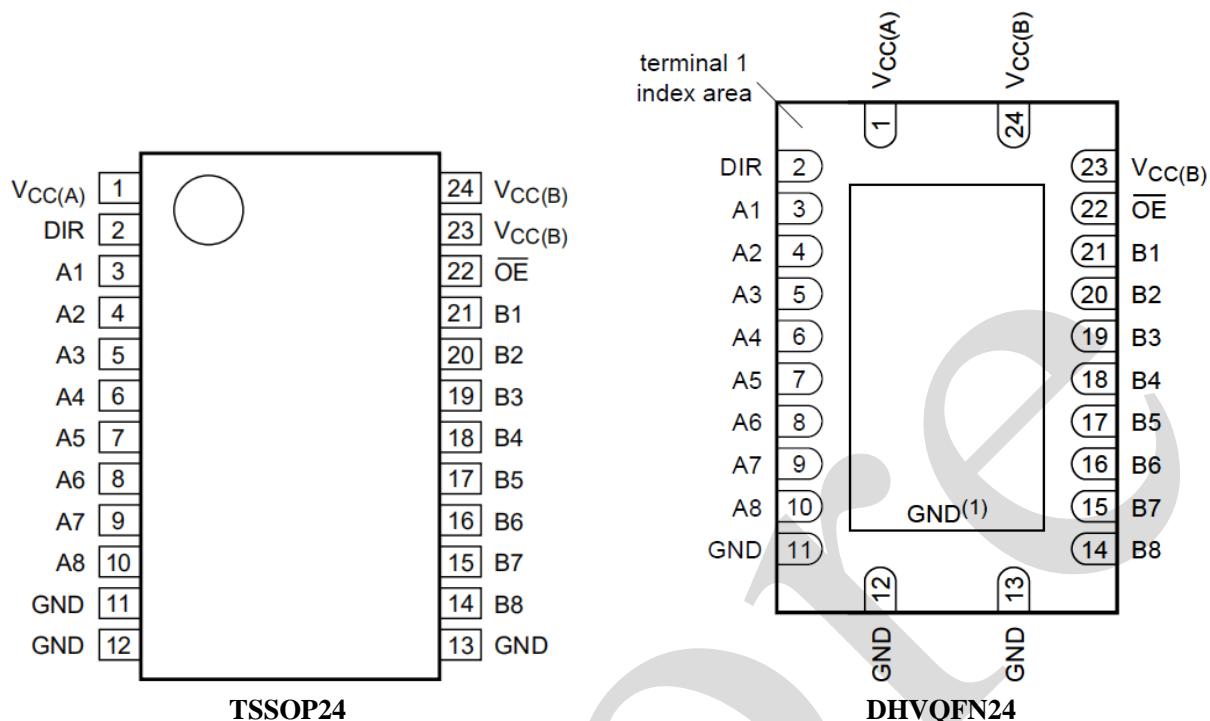


图 2 逻辑图 (单路)



## 2.2、引脚排列图



注:

- (1) 这不是电源引脚, 使用导电管芯附着材料将基板附着在其焊盘上。没有电气或机械要求来焊接该焊盘, 但是, 如果焊接该焊盘, 则焊盘应保持悬空或连接至 GND。

## 2.3、引脚说明

引脚	符 号	功 能
1	V <sub>CC(A)</sub>	电源电压 A (An 输入/输出, OE 和 DIR 输入由 V <sub>CC(A)</sub> 供电)
2	DIR	方向控制
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	A1~A8	数据输入/输出
11	GND <sup>[1]</sup>	地 (0V)
12	GND <sup>[1]</sup>	地 (0V)
13	GND <sup>[1]</sup>	地 (0V)
21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14	B1~B8	数据输入/输出
22	OE	输出使能输入 (低电平有效)
23	V <sub>CC(B)</sub>	电源电压 B (Bn 输入/输出由 V <sub>CC(B)</sub> 供电)
24	V <sub>CC(B)</sub>	电源电压 B (Bn 输入/输出由 V <sub>CC(B)</sub> 供电)

注: [1] 所有 GND 引脚都必须接地 (0V)



## 2.4、功能表

电源电压	输入		输入/输出	
V <sub>CC(A)</sub> , V <sub>CC(B)</sub>	OE	DIR	An <sup>[2]</sup>	Bn
1.2V~5.5V	L	L	An=Bn	输入
1.2V~5.5V	L	H	输入	Bn=An
1.2V~5.5V	H	X	Z	Z
GND	X	X	Z	Z

注:

[1] H=高电压电平; L=低电压电平; X=无关; Z=高阻态。

[2] An 输入/输出, DIR 和 OE 输入电路由 V<sub>CC(A)</sub>供电; Bn 输入/输出电路由 V<sub>CC(B)</sub>供电。

[3] 如果 V<sub>CC(A)</sub>或 V<sub>CC(B)</sub>中至少有一个处于 GND 电平, 设备进入挂起模式。

## 3、电特性

### 3.1、极限参数

除非另有规定, T<sub>amb</sub>=25°C

参数名称	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压 A	V <sub>CC(A)</sub>	—	-0.5	+6.5	V
电源电压 B	V <sub>CC(B)</sub>	—	-0.5	+6.5	V
输入钳位电流	I <sub>IK</sub>	V <sub>I</sub> <0V	-50	—	mA
输入电压	V <sub>I</sub>	— <sup>[1]</sup>	-0.5	+6.5	V
输出钳位电流	I <sub>OK</sub>	V <sub>O</sub> <0V	-50	—	mA
输出电压	V <sub>O</sub>	工作模式 <sup>[1][2][3]</sup>	-0.5	V <sub>CCO</sub> +0.5	V
		挂起或三态模式 <sup>[1]</sup>	-0.5	+6.5	V
输出电流	I <sub>O</sub>	V <sub>O</sub> =0V~V <sub>CCO</sub> <sup>[2]</sup>	—	±50	mA
电源电流	I <sub>CC</sub>	I <sub>CC(A)</sub> 或 I <sub>CC(B)</sub> ; 每个 V <sub>CC</sub> 引脚	—	100	mA
地电流	I <sub>GND</sub>	每个 GND 引脚	-100	—	mA
贮存温度	T <sub>stg</sub>	—	-65	+150	°C
总功耗	P <sub>tot</sub>	—	—	500	mW
焊接温度	T <sub>L</sub>	10 秒	—	260	°C

注: [1] 如果遵守输入和输出电流额定值, 则可能会超过最小输入电压额定值和输出电压额定值。

[2] V<sub>CCO</sub> 是与输出端口关联的电源电压。

[3] V<sub>CCO</sub>+0.5V 不应超过 6.5V。



### 3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压 A	$V_{CC(A)}$	—	1.2	5.5	V
电源电压 B	$V_{CC(B)}$	—	1.2	5.5	V
输入电压	$V_I$	—	0	5.5	V
输出电压	$V_O$	工作模式 <sup>[1]</sup>	0	$V_{CCO}$	V
		挂起或三态模式	0	5.5	V
工作环境温度	$T_{amb}$	—	-40	+125	°C
输入上升和下降转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CCI}=1.2V^{[2]}$	—	20	ns/V
		$V_{CCI}=1.4V \sim 1.95V$	—	20	ns/V
		$V_{CCI}=2.3V \sim 2.7V$	—	20	ns/V
		$V_{CCI}=3V \sim 3.6V$	—	10	ns/V
		$V_{CCI}=4.5V \sim 5.5V$	—	5	ns/V

注: [1]  $V_{CCO}$  是与输出端口关联的电源电压。

[2]  $V_{CCI}$  是与输入端口关联的电源电压。

### 3.3、电气特性

#### 3.3.1、直流参数 1

(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}C$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}^{[1]}$ ; $I_o=-3mA$ ; $V_{CCO}=1.2V$	—	1.09	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $I_o=3mA$ ; $V_{CCO}=1.2V^{[1]}$	—	0.07	—	V
输入漏电流 <sup>[2]</sup>	$I_I$	DIR, OE 输入; $V_I=0V \sim 5.5V$ ; $V_{CCI}=1.2V \sim 5.5V^{[2]}$	—	—	$\pm 1$	uA
总线保持低电流	$I_{BHL}$	A 或 B 端口; $V_I=0.42V$ ; $V_{CCI}=1.2V^{[2]}$	—	19	—	uA
总线保持高电流	$I_{BHH}$	A 或 B 端口; $V_I=0.78V$ ; $V_{CCI}=1.2V^{[2]}$	—	-19	—	uA
总线保持低过载电流	$I_{BHLO}$	A 或 B 端口; $V_{CCI}=1.2V^{[2][3]}$	—	19	—	uA
总线保持高过载电流 <sup>[4][6]</sup>	$I_{BHHO}$	A 或 B 端口; $V_{CCI}=1.2V^{[2][3]}$	—	-19	—	uA
截止状态输出电流	$I_{OZ}$	A 或 B 端口; $V_O=0V$ 或 $V_{CCO}$ ; $V_{CCO}=1.2V \sim 5.5V^{[1]}$	—	—	$\pm 1$	uA
		挂起模式 A 端口; $V_O=0V$ 或 $V_{CCO}$ ; $V_{CC(A)}=5.5V$ ; $V_{CC(B)}=0V^{[1]}$	—	—	$\pm 1$	uA
		挂起模式 B 端口; $V_O=0V$ 或 $V_{CCO}$ ; $V_{CC(A)}=0V$ ; $V_{CC(B)}=5.5V^{[1]}$	—	—	$\pm 1$	uA
掉电漏电流	$I_{OFF}$	A 端口; $V_I$ 或 $V_O=0V \sim 5.5V$ ; $V_{CC(A)}=0V$ ; $V_{CC(B)}=1.2V \sim 5.5V$	—	—	$\pm 1$	uA
		B 端口; $V_I$ 或 $V_O=0V \sim 5.5V$ ; $V_{CC(B)}=0V$ ; $V_{CC(A)}=1.2V \sim 5.5V$	—	—	$\pm 1$	uA
输入电容	$C_I$	DIR, OE 输入; $V_I=0V$ 或 $3.3V$ ; $V_{CC(A)}=3.3V$	—	3	—	pF
输入/输出电容	$C_{I/O}$	A 和 B 端口; $V_O=3.3V$ 或 $0V$ ; $V_{CC(A)}=V_{CC(B)}=3.3V$	—	6.5	—	pF



注:

- [1]  $V_{CCO}$  是与输出端口关联的电源电压。
- [2]  $V_{CCI}$  是与数据输入端口关联的电源电压。
- [3] 为了保证电平切换, 当输入在  $V_{IL}$  至  $V_{IH}$  范围内时, 外部驱动必须至少灌/拉  $I_{BHLO}/I_{BHHO}$ 。

### 3.3.2、直流参数 2

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

参数名称	符号	测试条件	最小	最大	单位
高电平输入电压	$V_{IH}$	$V_{CCI}=1.2\text{V}$	0.8 $V_{CCI}$	—	V
		$V_{CCI}=1.4\text{V} \sim 1.95\text{V}$	0.65 $V_{CCI}$	—	V
		$V_{CCI}=2.3\text{V} \sim 2.7\text{V}$	1.7	—	V
		$V_{CCI}=3.0\text{V} \sim 3.6\text{V}$	2.0	—	V
		$V_{CCI}=4.5\text{V} \sim 5.5\text{V}$	0.7 $V_{CCI}$	—	V
		$V_{CCI}=1.2\text{V}$	0.8 $V_{CC(A)}$	—	V
		$V_{CCI}=1.4\text{V} \sim 1.95\text{V}$	0.65 $V_{CC(A)}$	—	V
		$V_{CCI}=2.3\text{V} \sim 2.7\text{V}$	1.7	—	V
		$V_{CCI}=3.0\text{V} \sim 3.6\text{V}$	2.0	—	V
		$V_{CCI}=4.5\text{V} \sim 5.5\text{V}$	0.7 $V_{CC(A)}$	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	$V_{CCI}=1.2\text{V}$	—	0.2 $V_{CCI}$	V
		$V_{CCI}=1.4\text{V} \sim 1.95\text{V}$	—	0.35 $V_{CCI}$	V
		$V_{CCI}=2.3\text{V} \sim 2.7\text{V}$	—	0.7	V
		$V_{CCI}=3.0\text{V} \sim 3.6\text{V}$	—	0.8	V
		$V_{CCI}=4.5\text{V} \sim 5.5\text{V}$	—	0.3 $V_{CCI}$	V
		$V_{CCI}=1.2\text{V}$	—	0.2 $V_{CC(A)}$	V
		$V_{CCI}=1.4\text{V} \sim 1.95\text{V}$	—	0.35 $V_{CC(A)}$	V
		$V_{CCI}=2.3\text{V} \sim 2.7\text{V}$	—	0.7	V
		$V_{CCI}=3.0\text{V} \sim 3.6\text{V}$	—	0.8	V
		$V_{CCI}=4.5\text{V} \sim 5.5\text{V}$	—	0.3 $V_{CC(A)}$	V
高电平输出电压	$V_{OH}$	$I_o=-100\mu\text{A}; V_{CCO}=1.2\text{V} \sim 4.5\text{V}^{[2]}$	$V_{CC}-0.1$	—	V
		$I_o=-6\text{mA}; V_{CCO}=1.4\text{V}$	1.0	—	V
		$I_o=-8\text{mA}; V_{CCO}=1.65\text{V}$	1.2	—	V
		$I_o=-12\text{mA}; V_{CCO}=2.3\text{V}$	1.9	—	V
		$I_o=-24\text{mA}; V_{CCO}=3.0\text{V}$	2.4	—	V
		$I_o=-32\text{mA}; V_{CCO}=4.5\text{V}$	3.8	—	V
低电平输出电压	$V_{OL}$	$I_o=100\mu\text{A}; V_{CCO}=1.2\text{V} \sim 4.5\text{V}$	—	0.1	V
		$I_o=6\text{mA}; V_{CCO}=1.4\text{V}$	—	0.3	V
		$I_o=8\text{mA}; V_{CCO}=1.65\text{V}$	—	0.45	V
		$I_o=12\text{mA}; V_{CCO}=2.3\text{V}$	—	0.3	V
		$I_o=24\text{mA}; V_{CCO}=3.0\text{V}$	—	0.55	V
		$I_o=32\text{mA}; V_{CCO}=4.5\text{V}$	—	0.55	V
输入漏电流	$I_I$	DIR, OE 输入; $V_I=0\text{V} \sim 5.5\text{V}$ ;	—	$\pm 2$	uA



# 无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

表 835-11-B4

编号: AiP74LVC/LVCH8T245-AX-LJ-B076

		V <sub>CCI</sub> =1.2V~5.5V				
总线保持低电流	I <sub>BHL</sub>	A或B端口 [1]	V <sub>I</sub> =0.49V; V <sub>CCI</sub> =1.4V	15	—	uA
			V <sub>I</sub> =0.58V; V <sub>CCI</sub> =1.65V	25	—	uA
			V <sub>I</sub> =0.70V; V <sub>CCI</sub> =2.3V	45	—	uA
			V <sub>I</sub> =0.80V; V <sub>CCI</sub> =3.0V	100	—	uA
			V <sub>I</sub> =1.35V; V <sub>CCI</sub> =4.5V	100	—	uA
总线保持高电流	I <sub>BHH</sub>	A或B端口 [1]	V <sub>I</sub> =0.91V; V <sub>CCI</sub> =1.4V	-15	—	uA
			V <sub>I</sub> =1.07V; V <sub>CCI</sub> =1.65V	-25	—	uA
			V <sub>I</sub> =1.70V; V <sub>CCI</sub> =2.3V	-45	—	uA
			V <sub>I</sub> =2.00V; V <sub>CCI</sub> =3.0V	-100	—	uA
			V <sub>I</sub> =3.15V; V <sub>CCI</sub> =4.5V	-100	—	uA
总线保持低过载电流	I <sub>BHLO</sub>	A或B端口 [1][3]	V <sub>CCI</sub> =1.6V	125	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =1.95V	200	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =2.7V	300	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =3.6V	500	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =5.5V	900	—	uA
总线保持高过载电流	I <sub>BHHO</sub>	A或B端口 [1][3]	V <sub>CCI</sub> =1.6V	-125	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =1.95V	-200	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =2.7V	-300	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =3.6V	-500	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =5.5V	-900	—	uA
截止状态输出电流	I <sub>OZ</sub>	A或B端口； V <sub>O</sub> =0V or V <sub>CCO</sub> ; V <sub>CCO</sub> =1.2V~5.5V <sup>[2]</sup>	—	±2	uA	
			挂起模式 A 端口； V <sub>O</sub> =0V or V <sub>CCO</sub> ; V <sub>CC(A)</sub> =5.5V; V <sub>CC(B)</sub> =0V <sup>[2]</sup>	—	±2	uA
			挂起模式 B 端口； V <sub>O</sub> =0V or V <sub>CCO</sub> ; V <sub>CC(A)</sub> =0V; V <sub>CC(B)</sub> =5.5V <sup>[2]</sup>	—	±2	uA
掉电漏电流	I <sub>OFF</sub>	A 端口； V <sub>I</sub> or V <sub>O</sub> =0V~5.5V ; V <sub>CC(A)</sub> =0V; V <sub>CC(B)</sub> =1.2V~5.5V	—	±2	uA	
		B 端口； V <sub>I</sub> or V <sub>O</sub> =0V~5.5V ; V <sub>CC(B)</sub> =0V; V <sub>CC(A)</sub> =1.2V~5.5V	—	±2	uA	
静态电流	I <sub>CC</sub>	A 端口； V <sub>I</sub> =0V or V <sub>CCI</sub> ; I <sub>O</sub> =0A <sup>[1]</sup>	V <sub>CC(A)</sub> , V <sub>CC(B)</sub> =1.2V~5.5V	—	15	uA
			V <sub>CC(A)</sub> =5.5V; V <sub>CC(B)</sub> =0V	—	15	uA
			V <sub>CC(A)</sub> =0V; V <sub>CC(B)</sub> =5.5V	-2	—	uA
		B 端口； V <sub>I</sub> =0V or V <sub>CCI</sub> ; I <sub>O</sub> =0A	V <sub>CC(A)</sub> , V <sub>CC(B)</sub> =1.2V~5.5V	—	15	uA
			V <sub>CC(B)</sub> =0V; V <sub>CC(A)</sub> =5.5V	-2	—	uA
			V <sub>CC(B)</sub> =5.5V; V <sub>CC(A)</sub> =0V	—	15	uA
		A 加 B 端口 (I <sub>CC(A)</sub> +I <sub>CC(B)</sub> ) ; I <sub>O</sub> =0A;	V <sub>CC(A)</sub> , V <sub>CC(B)</sub> =1.2V~5.5V	—	25	uA



		$V_I=0V$ or $V_{CCI}$				
串通电流  串通电流	$\Delta I_{CC}$	每个输入; $V_{CC(A)}, V_{CC(B)}=3.0V \sim 5.5V$	DIR 和 $\overline{OE}$ 输入; DIR 或 $OE$ 输入在 $V_{CC(A)}-0.6V$ 上; A 端口在 $V_{CC(A)}$ 或 GND 上; B 端口 =open	—	50	uA
			A 端口; A 端口在 $V_{CC(A)}-0.6V$ 上; DIR 在 $V_{CC(A)}$ 上; B 端口 =open <sup>[4]</sup>	—	50	uA
			B 端口; B 端口在 $V_{CC(B)}-0.6V$ 上; DIR 在 GND 上; A 端口 =open <sup>[4]</sup>	—	50	uA

注:

[1]  $V_{CCI}$  是与数据输入端口关联的电源电压。[2]  $V_{CCO}$  是与输出端口关联的电源电压。[3] 为了保证电平切换, 当输入在  $V_{IL}$  至  $V_{IH}$  范围内时, 外部驱动必须至少灌/拉  $I_{BHLO}/I_{BHHO}$ 。

[4] 仅适用于无总线保持的 AiP74LVC8T245。

### 3.3.3、直流参数 3

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

参数名称	符号	测试条件		最小	最大	单位
高电平输入电压	$V_{IH}$	数据输入 <sup>[1]</sup>	$V_{CCI}=1.2V$	0.8 $V_{CCI}$	—	V
			$V_{CCI}=1.4V \sim 1.95V$	0.65 $V_{CCI}$	—	V
			$V_{CCI}=2.3V \sim 2.7V$	1.7	—	V
			$V_{CCI}=3.0V \sim 3.6V$	2.0	—	V
			$V_{CCI}=4.5V \sim 5.5V$	0.7 $V_{CCI}$	—	V
	DIR, $\overline{OE}$ 输入		$V_{CCI}=1.2V$	0.8 $V_{CC(A)}$	—	V
			$V_{CCI}=1.4V \sim 1.95V$	0.65 $V_{CC(A)}$	—	V
			$V_{CCI}=2.3V \sim 2.7V$	1.7	—	V
			$V_{CCI}=3.0V \sim 3.6V$	2.0	—	V
			$V_{CCI}=4.5V \sim 5.5V$	0.7 $V_{CC(A)}$	—	V
低电平输入电压	$V_{IL}$	数据输入 <sup>[1]</sup>	$V_{CCI}=1.2V$	—	0.2 $V_{CCI}$	V
			$V_{CCI}=1.4V \sim 1.95V$	—	0.35 $V_{CCI}$	V
			$V_{CCI}=2.3V \sim 2.7V$	—	0.7	V
			$V_{CCI}=3.0V \sim 3.6V$	—	0.8	V
			$V_{CCI}=4.5V \sim 5.5V$	—	0.3 $V_{CCI}$	V
	DIR, $\overline{OE}$ 输入		$V_{CCI}=1.2V$	—	0.2 $V_{CC(A)}$	V
			$V_{CCI}=1.4V \sim 1.95V$	—	0.35 $V_{CC(A)}$	V
			$V_{CCI}=2.3V \sim 2.7V$	—	0.7	V
			$V_{CCI}=3.0V \sim 3.6V$	—	0.8	V
			$V_{CCI}=4.5V \sim 5.5V$	—	0.3 $V_{CC(A)}$	V



# 无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

表 835-11-B4

编号: AiP74LVC/LVCH8T245-AX-LJ-B076

高电平输出电压	V <sub>OH</sub>	V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub>	I <sub>O</sub> =-100uA; V <sub>CCO</sub> =1.2V~4.5V <sup>[2]</sup>	V <sub>CC</sub> -0.1	—	V
			I <sub>O</sub> =-6mA; V <sub>CCO</sub> =1.4V	1.0	—	V
			I <sub>O</sub> =-8mA; V <sub>CCO</sub> =1.65V	1.2	—	V
			I <sub>O</sub> =-12mA; V <sub>CCO</sub> =2.3V	1.9	—	V
			I <sub>O</sub> =-24mA; V <sub>CCO</sub> =3.0V	2.4	—	V
			I <sub>O</sub> =-32mA; V <sub>CCO</sub> =4.5V	3.8	—	V
低电平输出电压	V <sub>OL</sub>	V <sub>I</sub> =V <sub>IL</sub> <sup>[2]</sup>	I <sub>O</sub> =100uA; V <sub>CCO</sub> =1.2V~4.5V	—	0.1	V
			I <sub>O</sub> =6mA; V <sub>CCO</sub> =1.4V	—	0.3	V
			I <sub>O</sub> =8mA; V <sub>CCO</sub> =1.65V	—	0.45	V
			I <sub>O</sub> =12mA; V <sub>CCO</sub> =2.3V	—	0.3	V
			I <sub>O</sub> =24mA; V <sub>CCO</sub> =3.0V	—	0.55	V
			I <sub>O</sub> =32mA; V <sub>CCO</sub> =4.5V	—	0.55	V
输入漏电流	I <sub>I</sub>	DIR, OE 输入; V <sub>I</sub> =0V~5.5V; V <sub>CCI</sub> =1.2V~5.5V	—	—	±10	uA
总线保持低电流	I <sub>BHL</sub>	A 或 B 端口 [1]	V <sub>I</sub> =0.49V; V <sub>CCI</sub> =1.4V	10	—	uA
			V <sub>I</sub> =0.58V; V <sub>CCI</sub> =1.65V	20	—	uA
			V <sub>I</sub> =0.70V; V <sub>CCI</sub> =2.3V	45	—	uA
			V <sub>I</sub> =0.80V; V <sub>CCI</sub> =3.0V	80	—	uA
			V <sub>I</sub> =1.35V; V <sub>CCI</sub> =4.5V	100	—	uA
总线保持高电流	I <sub>BHH</sub>	A 或 B 端口 [1]	V <sub>I</sub> =0.91V; V <sub>CCI</sub> =1.4V	-10	—	uA
			V <sub>I</sub> =1.07V; V <sub>CCI</sub> =1.65V	-20	—	uA
			V <sub>I</sub> =1.70V; V <sub>CCI</sub> =2.3V	-45	—	uA
			V <sub>I</sub> =2.00V; V <sub>CCI</sub> =3.0V	-80	—	uA
			V <sub>I</sub> =3.15V; V <sub>CCI</sub> =4.5V	-100	—	uA
总线保持低过载电流	I <sub>BHLO</sub>	A 或 B 端口 [1][3]	V <sub>CCI</sub> =1.6V	125	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =1.95V	200	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =2.7V	300	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =3.6V	500	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =5.5V	900	—	uA
总线保持高过载电流	I <sub>BHHO</sub>	A 或 B 端口 [1][3]	V <sub>CCI</sub> =1.6V	-125	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =1.95V	-200	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =2.7V	-300	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =3.6V	-500	—	uA
			V <sub>CCI</sub> =5.5V	-900	—	uA
截止状态输出电流	I <sub>OZ</sub>	A 或 B 端口; V <sub>O</sub> =0V or V <sub>CCO</sub> ; V <sub>CCO</sub> =1.2V~5.5V <sup>[2]</sup>	—	—	±10	uA
		挂起模式 A 端口; V <sub>O</sub> =0V or V <sub>CCO</sub> ; V <sub>CC(A)</sub> =5.5V; V <sub>CC(B)</sub> =0V <sup>[2]</sup>	—	—	±10	uA
		挂起模式 B 端口; V <sub>O</sub> =0V or V <sub>CCO</sub> ; V <sub>CC(A)</sub> =0V; V <sub>CC(B)</sub> =5.5V <sup>[2]</sup>	—	—	±10	uA
掉电漏电流	I <sub>OFF</sub>	A 端口; V <sub>I</sub> or V <sub>O</sub> =0V~5.5V ; V <sub>CC(A)</sub> =0V; V <sub>CC(B)</sub> =1.2V~5.5V	—	—	±10	uA
		B 端口; V <sub>I</sub> or V <sub>O</sub> =0V~5.5V ;	—	—	±10	uA



# 无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

表 835-11-B4

编号: AiP74LVC/LVCH8T245-AX-LJ-B076

		$V_{CC(B)}=0V; V_{CC(A)}=1.2V \sim 5.5V$				
静态电流	I <sub>CC</sub>	A 端口; $V_I=0V$ or $V_{CCI}$ ; $I_O=0A^{[1]}$	$V_{CC(A)}, V_{CC(B)}=1.2V \sim 5.5V$	—	20	uA
			$V_{CC(A)}=5.5V;$ $V_{CC(B)}=0V$	—	20	uA
			$V_{CC(A)}=0V;$ $V_{CC(B)}=5.5V$	-4	—	uA
	B 端口; $V_I=0V$ or $V_{CCI}$ ; $I_O=0A$		$V_{CC(A)}, V_{CC(B)}=1.2V \sim 5.5V$	—	20	uA
			$V_{CC(B)}=0V;$ $V_{CC(A)}=5.5V$	-4	—	uA
			$V_{CC(B)}=5.5V;$ $V_{CC(A)}=0V$	—	20	uA
	A 加 B 端口 ( $I_{CC(A)}+I_{CC(B)}$ ) ; $I_O=0A$ ; $V_I=0V$ or $V_{CCI}$		$V_{CC(A)}, V_{CC(B)}=1.2V \sim 5.5V$	—	30	uA
			DIR 和 OE 输入; DIR 或 OE 输入在 $V_{CC(A)}=0.6V$ 上; A 端口在 $V_{CC(A)}$ 或 GND 上; B 端口 =open	—	75	uA
			A 端口; A 端口在 $V_{CC(A)}=0.6V$ 上; DIR 在 $V_{CC(A)}$ 上; B 端口 =open <sup>[4]</sup>	—	75	uA
串通电流	$\Delta I_{CC}$	每个输入; $V_{CC(A)}, V_{CC(B)}=3.0V \sim 5.5V$	B 端口; B 端口在 $V_{CC(B)}=0.6V$ 上; DIR 在 GND 上; A 端口 =open <sup>[4]</sup>	—	75	uA

注:

[4]  $V_{CCI}$  是与数据输入端口关联的电源电压。

[5]  $V_{CCO}$  是与输出端口关联的电源电压。

[6] 为了保证电平切换, 当输入在  $V_{IL}$  至  $V_{IH}$  范围内时, 外部驱动必须至少灌/拉  $I_{BHLO}/I_{BHHO}$ 。

[4] 仅适用于无总线保持的 AiP74LVC8T245。



## 3.3.4、交流参数 1

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

参数名称	符号	测试条件	$V_{CC(B)}$									单位	
			1.5V±0.1V		1.8V±0.15V		2.5V±0.2V		3.3V±0.3V		5.0V±0.5V		
			最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小		
$V_{CC(A)}=1.5V\pm0.1V$													
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	17.6	—	15.3	—	13.1	—	12.5	—	12.5	
		Bn to An	—	17.5	—	16.3	—	15.2	—	14.4	—	13.8	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	29.1	—	29.1	—	29.1	—	29.1	—	29.1	
		OE to Bn	—	36.4	—	34.5	—	17.3	—	15.5	—	13.6	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	33.6	—	33.6	—	33.6	—	33.6	—	33.6	
		OE to Bn	—	37.3	—	35.5	—	18.2	—	15.5	—	14.5	
$V_{CC(A)}=1.8V\pm0.15V$													
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	16.4	—	13.1	—	11.1	—	10.1	—	10.0	
		Bn to An	—	15.2	—	12.7	—	11.4	—	10.6	—	10.1	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	29.1	—	28.9	—	28.7	—	28.5	—	28.4	
		OE to Bn	—	36.4	—	32.9	—	15.5	—	14.5	—	13.0	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	24.5	—	24.5	—	24.4	—	24.3	—	24.3	
		OE to Bn	—	35.5	—	34.5	—	18.2	—	14.2	—	13.5	
$V_{CC(A)}=2.5V\pm0.2V$													
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	15.3	—	11.9	—	9.2	—	8.2	—	7.6	
		Bn to An	—	13.0	—	10.6	—	8.9	—	7.9	—	7.1	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	10.9	—	10.9	—	10.9	—	10.9	—	10.9	
		OE to Bn	—	33.6	—	30.5	—	13.6	—	13.0	—	9.9	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	15.5	—	15.5	—	15.5	—	15.5	—	15.5	
		OE to Bn	—	33.6	—	29.5	—	15.9	—	12.3	—	10.0	
$V_{CC(A)}=3.3V\pm0.3V$													
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	14.6	—	11.2	—	8.1	—	7.0	—	6.5	
		Bn to An	—	12.3	—	9.8	—	7.9	—	6.8	—	6.0	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	10.9	—	10.9	—	10.9	—	10.9	—	10.9	
		OE to Bn	—	30.9	—	28.2	—	13.2	—	11.4	—	9.5	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	12.3	—	12.3	—	12.1	—	12.0	—	12.0	
		OE to Bn	—	33.5	—	28.5	—	16.5	—	11.3	—	9.5	
$V_{CC(A)}=5.0V\pm0.5V$													
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	14.1	—	10.6	—	7.3	—	6.3	—	5.6	
		Bn to An	—	12.3	—	9.5	—	7.4	—	6.3	—	5.5	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	8.4	—	8.4	—	8.4	—	8.4	—	8.4	
		OE to Bn	—	32.5	—	29.5	—	12.3	—	10.9	—	8.9	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	9.7	—	9.7	—	9.7	—	9.7	—	9.7	
		OE to Bn	—	33.5	—	28.5	—	16.7	—	12.3	—	9.7	



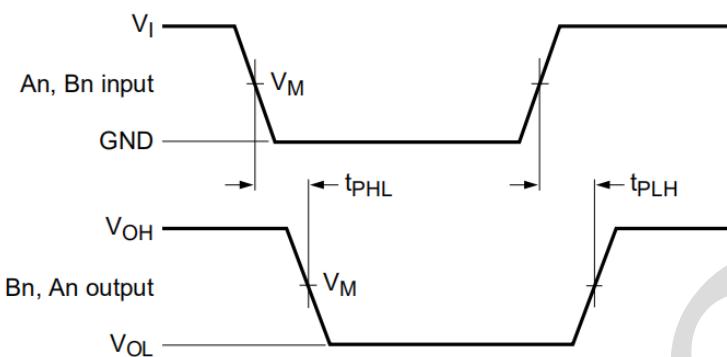
## 3.3.5、交流参数 2

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

参数名称	符号	测试条件	$V_{CC(B)}$										单位	
			1.5V±0.1V		1.8V±0.15V		2.5V±0.2V		3.3V±0.3V		5.0V±0.5V			
			最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大		
$V_{CC(A)}=1.5V\pm0.1V$														
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	19.4	—	16.8	—	14.4	—	13.8	—	13.8	ns	
		Bn to An	—	19.2	—	17.9	—	16.7	—	15.8	—	15.2	ns	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	32	—	32	—	32	—	32	—	32	ns	
		OE to Bn	—	40	—	38	—	19	—	17	—	15	ns	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	37	—	37	—	37	—	37	—	37	ns	
		OE to Bn	—	41	—	39	—	20	—	17	—	16	ns	
$V_{CC(A)}=1.8V\pm0.15V$														
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	18	—	14.4	—	12.2	—	11.1	—	11	ns	
		Bn to An	—	16.7	—	14	—	12.5	—	11.7	—	11.1	ns	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	32	—	31.8	—	31.6	—	31.3	—	31.2	ns	
		OE to Bn	—	40	—	36.2	—	17.1	—	16.0	—	14.3	ns	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	27	—	27	—	26.8	—	26.7	—	26.7	ns	
		OE to Bn	—	39	—	38	—	20	—	15.6	—	14.8	ns	
$V_{CC(A)}=2.5V\pm0.2V$														
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	16.8	—	13.1	—	10.1	—	9	—	8.4	ns	
		Bn to An	—	14.3	—	11.7	—	9.8	—	8.7	—	7.8	ns	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	12	—	12	—	12	—	12	—	12	ns	
		OE to Bn	—	37	—	33.6	—	15	—	14.3	—	10.9	ns	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	17	—	17	—	17	—	17	—	17	ns	
		OE to Bn	—	37	—	32.5	—	17.5	—	13.5	—	11	ns	
$V_{CC(A)}=3.3V\pm0.3V$														
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	16.1	—	12.3	—	8.9	—	7.7	—	7.2	ns	
		Bn to An	—	13.5	—	10.8	—	8.7	—	7.5	—	6.6	ns	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	12	—	12	—	12	—	12	—	12	ns	
		OE to Bn	—	34	—	31	—	14.5	—	12.5	—	10.4	ns	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	13.5	—	13.5	—	13.3	—	13.2	—	13.2	ns	
		OE to Bn	—	36.8	—	31.4	—	18.1	—	12.4	—	10.5	ns	
$V_{CC(A)}=5.0V\pm0.5V$														
传输延时	$t_{PLH}, t_{PHL}$	An to Bn	—	15.5	—	11.7	—	8	—	6.9	—	6.2	ns	
		Bn to An	—	13.5	—	10.5	—	8.1	—	6.9	—	6	ns	
失能时间	$t_{PLZ}, t_{PHZ}$	OE to An	—	9.2	—	9.2	—	9.2	—	9.2	—	9.2	ns	
		OE to Bn	—	35.8	—	32.5	—	13.5	—	12	—	9.8	ns	
使能时间	$t_{PZL}, t_{PZH}$	OE to An	—	10.7	—	10.7	—	10.7	—	10.7	—	10.7	ns	
		OE to Bn	—	36.8	—	31.4	—	18.4	—	13.5	—	10.7	ns	

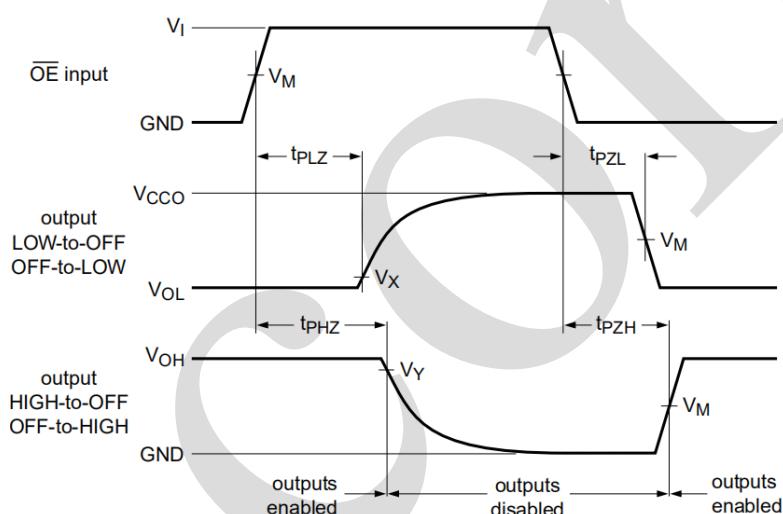
## 4、测试线路

### 4.1、交流测试波形



V<sub>O</sub>L 和 V<sub>O</sub>H 是带负载时的输出电平电压。

图3 输入 (An, Bn) 到输出 (Bn, An) 传输延迟及输出转换时间



V<sub>O</sub>L 和 V<sub>O</sub>H 是带负载时的输出电平电压。

图 4 使能和失能时间

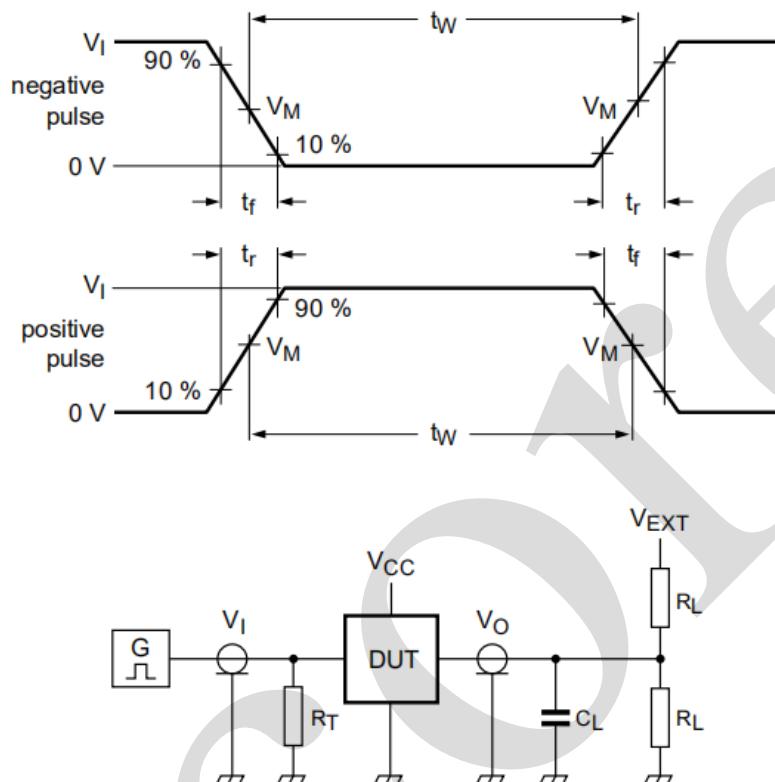
### 4.2、测试点

电源电压	输入 <sup>[1]</sup>	输出 <sup>[2]</sup>			
		V <sub>M</sub>	V <sub>M</sub>	V <sub>X</sub>	V <sub>Y</sub>
V <sub>CC(A)</sub> , V <sub>CC(B)</sub>	V <sub>M</sub>	V <sub>M</sub>	V <sub>M</sub>	V <sub>O</sub> L+0.1V	V <sub>O</sub> H-0.1V
1.2V~1.6V	0.5V <sub>CCI</sub>	0.5V <sub>CCI</sub>	0.5V <sub>CCI</sub>	V <sub>O</sub> L+0.15V	V <sub>O</sub> H-0.15V
1.65V~2.7V	0.5V <sub>CCI</sub>	0.5V <sub>CCI</sub>	0.5V <sub>CCI</sub>	V <sub>O</sub> L+0.3V	V <sub>O</sub> H-0.3V
3.0V~5.5V	0.5V <sub>CCI</sub>	0.5V <sub>CCI</sub>	0.5V <sub>CCI</sub>	V <sub>O</sub> L+0.3V	V <sub>O</sub> H-0.3V

注: [1]  $V_{CCI}$  是与数据输入端口关联的电源电压。

[2]  $V_{CCO}$  是与输出端口关联的电源电压。

#### 4.3、交流测试线路



测试电路的定义:

$R_T$ =终端电阻须与信号发生器的输出阻抗  $Z_0$  匹配

$C_L$ =负载电容, 包括探针、夹子上的电容

$R_L$ =负载电阻

$V_{EXT}$ =外部电压, 用于测量开关时间

图 5 测试开关时间的测试电路

#### 4.4、测试数据

电源电压	输入		负载		$V_{EXT}$		
$V_{CC(A)}$ , $V_{CC(B)}$	$V_I^{[1]}$	$\Delta t/\Delta V^{[2]}$	$C_L$	$R_L$	$t_{PLH}$ , $t_{PHL}$	$t_{PZH}$ , $t_{PHZ}$	$t_{PZL}$ , $t_{PLZ}^{[3]}$
1.2V~5.5V	$V_{CCI}$	$\leq 1.0\text{ns/V}$	15pF	2k $\Omega$	open	GND	$2V_{CCO}$

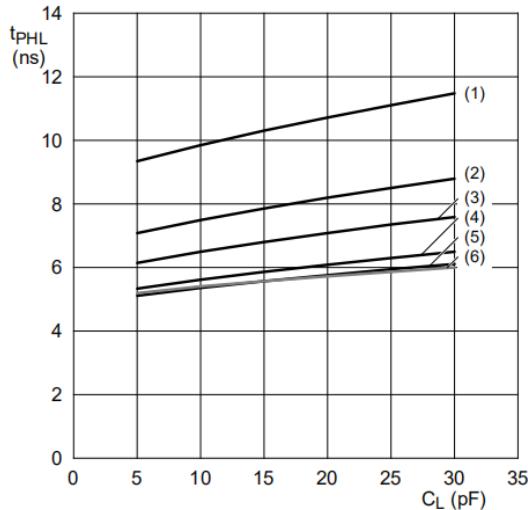
注: [1]  $V_{CCI}$  是与数据输入端口关联的电源电压。

[2]  $dV/dt \geq 1.0\text{V/ns}$ 。

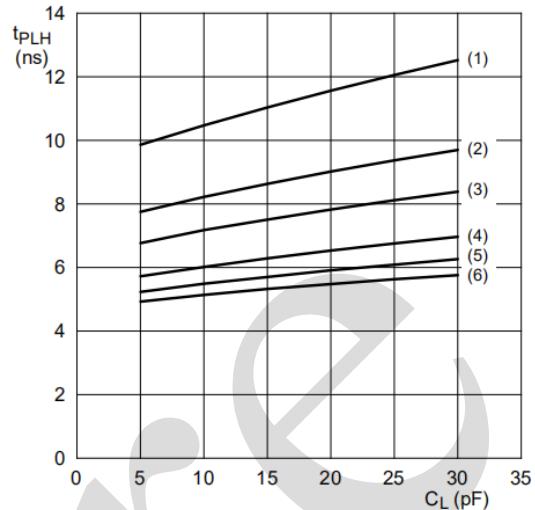
[3]  $V_{CCO}$  是与输出端口关联的电源电压。



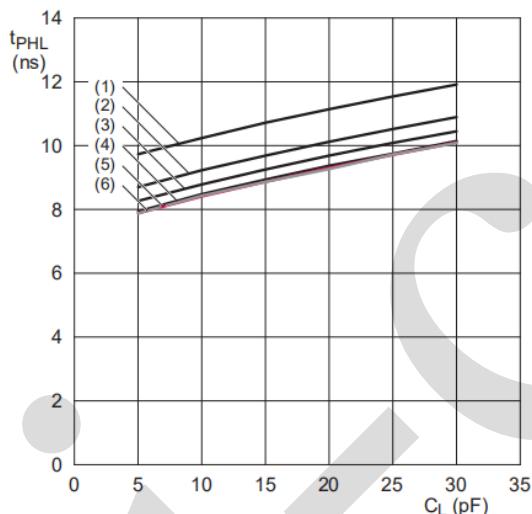
## 5、特性曲线



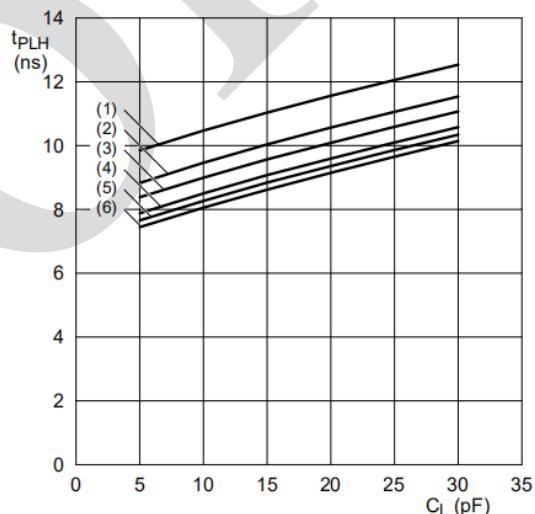
a.高电平到低电平传输延迟 (A to B)



b.低电平到高电平传输延迟 (A to B)



c.高电平到低电平传输延迟 (B to A)



d.低电平到高电平传输延迟 (B to A)

注: (1)  $V_{CC(B)}=1.2V$

(2)  $V_{CC(B)}=1.5V$

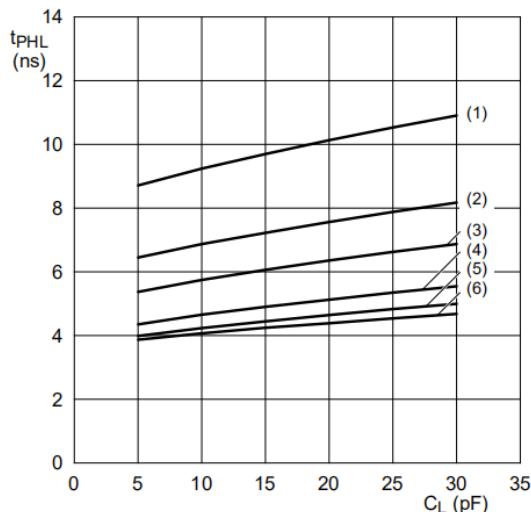
(3)  $V_{CC(B)}=1.8V$

(4)  $V_{CC(B)}=2.5V$

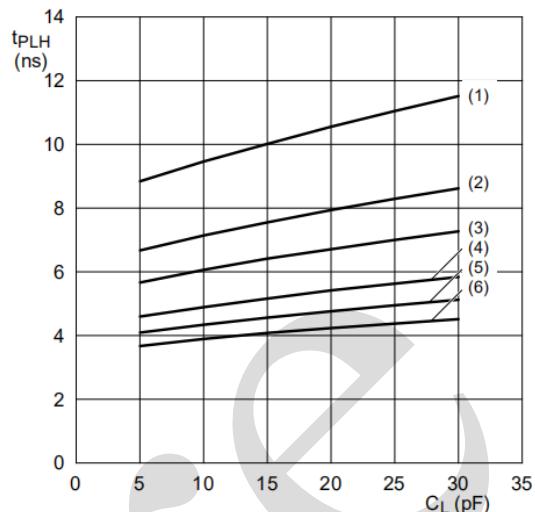
(5)  $V_{CC(B)}=3.3V$

(6)  $V_{CC(B)}=5.0V$

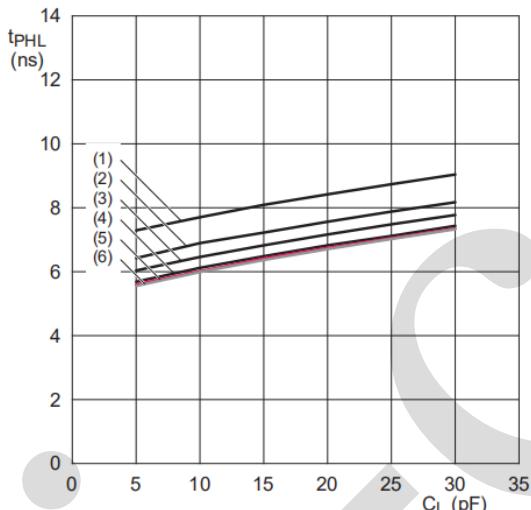
图 6 典型的传输延迟与负载电容的关系;  $T_{amb}=25^{\circ}C$ ;  $V_{CC(A)}=1.2V$



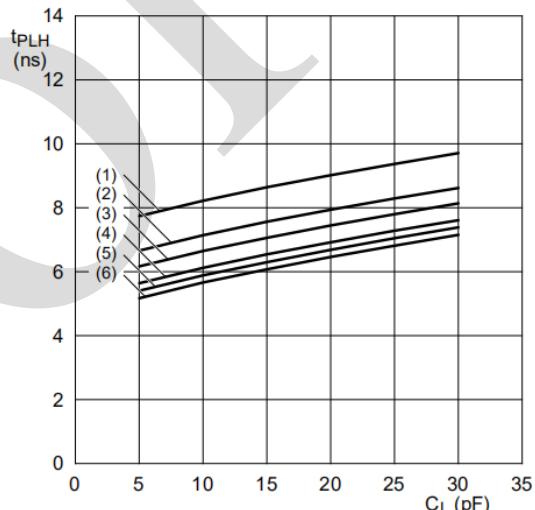
a.高电平到低电平传输延迟 (A to B)



b.低电平到高电平传输延迟 (A to B)



c.高电平到低电平传输延迟 (B to A)



d.低电平到高电平传输延迟 (B to A)

注: (1)  $V_{CC(B)}=1.2V$

(2)  $V_{CC(B)}=1.5V$

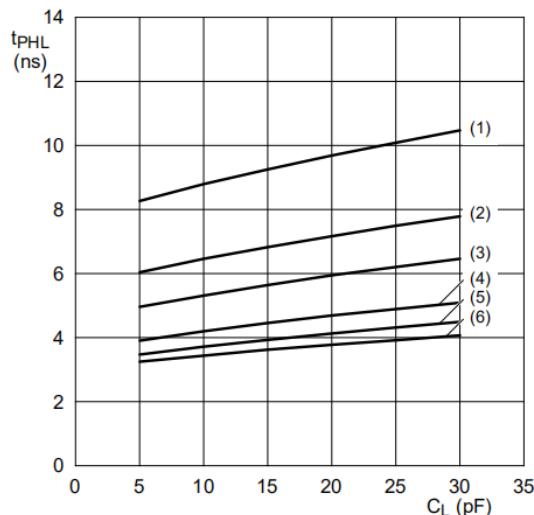
(3)  $V_{CC(B)}=1.8V$

(4)  $V_{CC(B)}=2.5V$

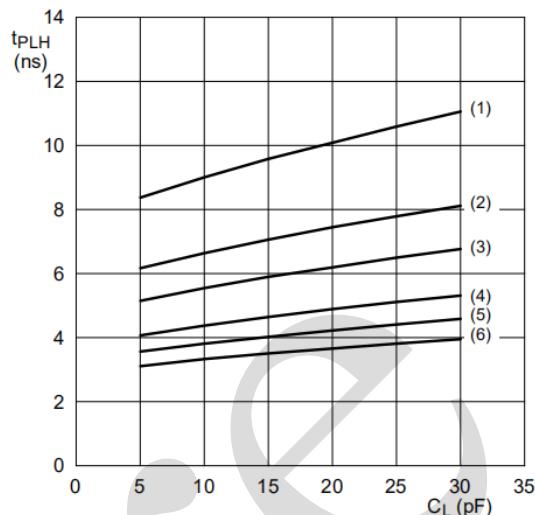
(5)  $V_{CC(B)}=3.3V$

(6)  $V_{CC(B)}=5.0V$

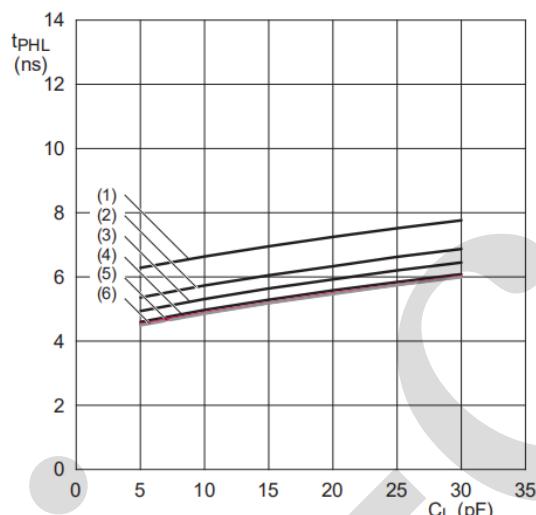
图 7 典型的传输延迟与负载电容的关系;  $T_{amb}=25^{\circ}C$ ;  $V_{CC(A)}=1.5V$



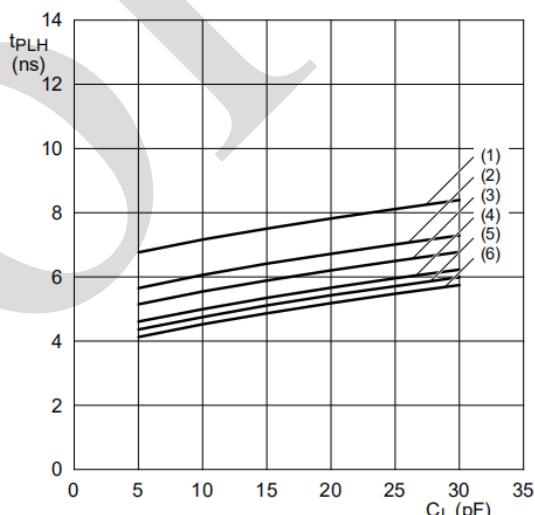
a.高电平到低电平传输延迟 (A to B)



b.低电平到高电平传输延迟 (A to B)



c.高电平到低电平传输延迟 (B to A)



d.低电平到高电平传输延迟 (B to A)

注: (1)  $V_{CC(B)}=1.2V$

(2)  $V_{CC(B)}=1.5V$

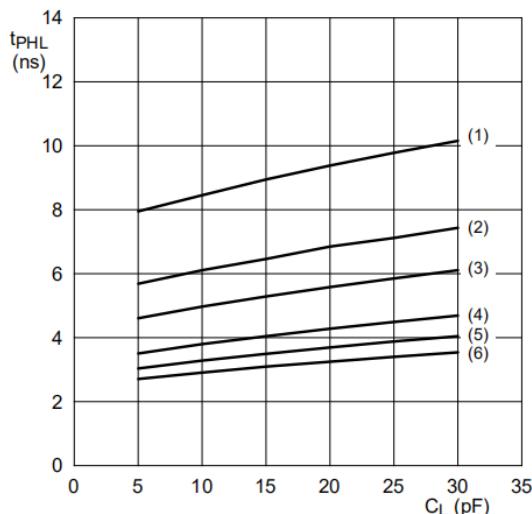
(3)  $V_{CC(B)}=1.8V$

(4)  $V_{CC(B)}=2.5V$

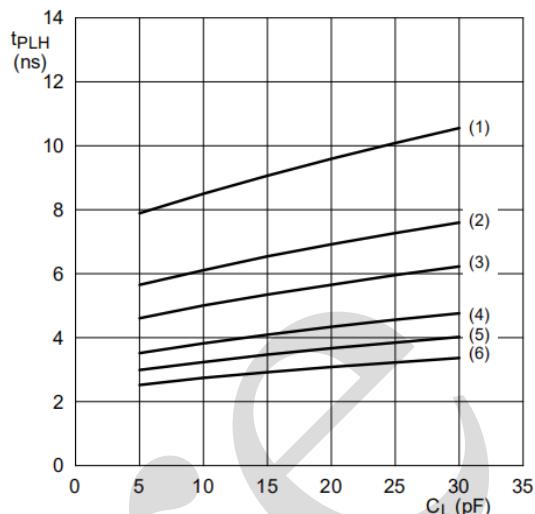
(5)  $V_{CC(B)}=3.3V$

(6)  $V_{CC(B)}=5.0V$

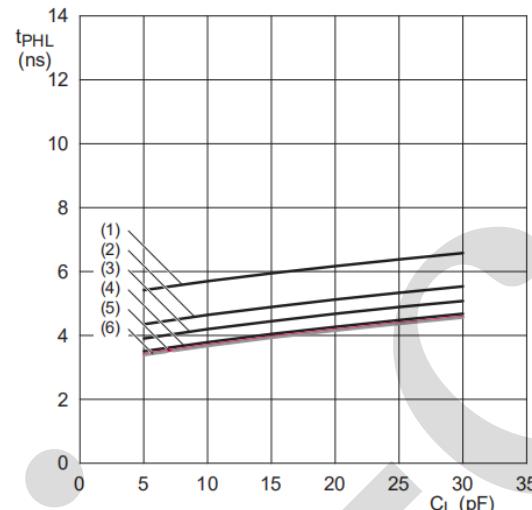
图 8 典型的传输延迟与负载电容的关系;  $T_{amb}=25^{\circ}C$ ;  $V_{CC(A)}=1.8V$



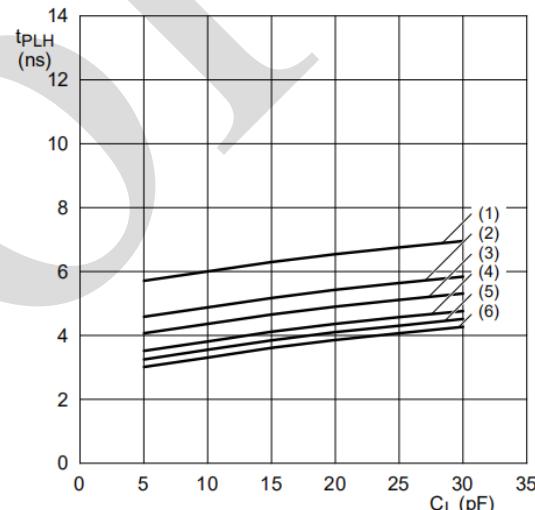
a.高电平到低电平传输延迟 (A to B)



b.低电平到高电平传输延迟 (A to B)



c.高电平到低电平传输延迟 (B to A)



d.低电平到高电平传输延迟 (B to A)

注: (1)  $V_{CC(B)}=1.2V$

(2)  $V_{CC(B)}=1.5V$

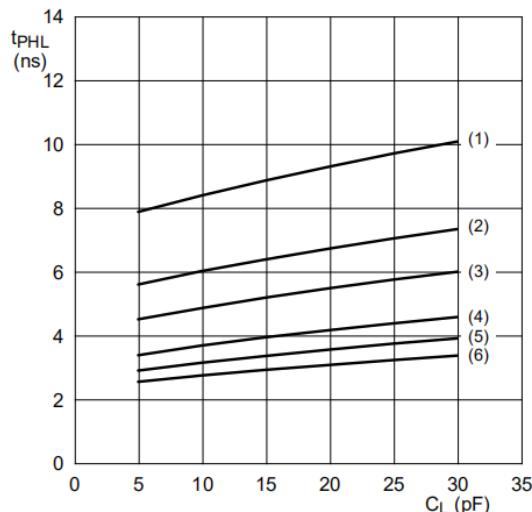
(3)  $V_{CC(B)}=1.8V$

(4)  $V_{CC(B)}=2.5V$

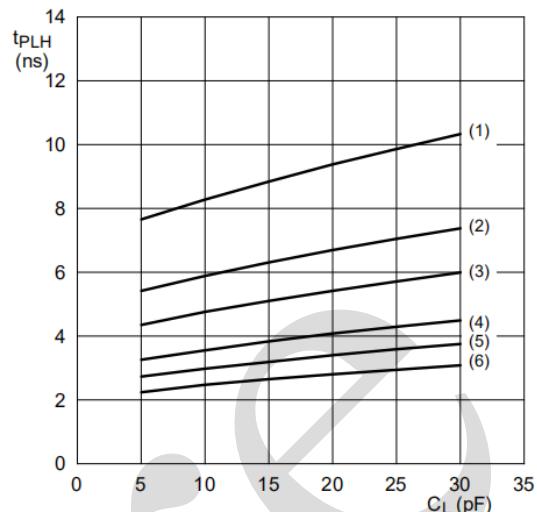
(5)  $V_{CC(B)}=3.3V$

(6)  $V_{CC(B)}=5.0V$

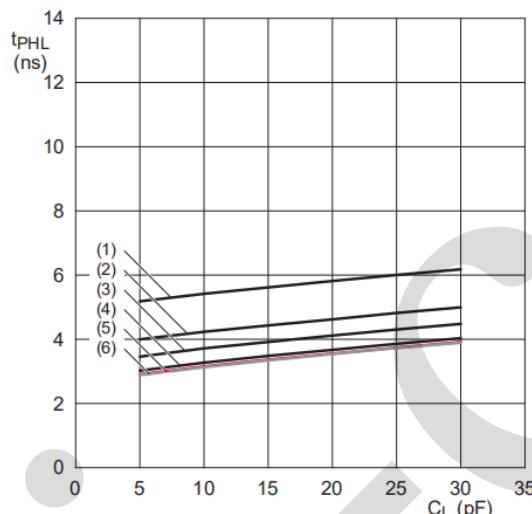
图 9 典型的传输延迟与负载电容的关系;  $T_{amb}=25^{\circ}C$ ;  $V_{CC(A)}=2.5V$



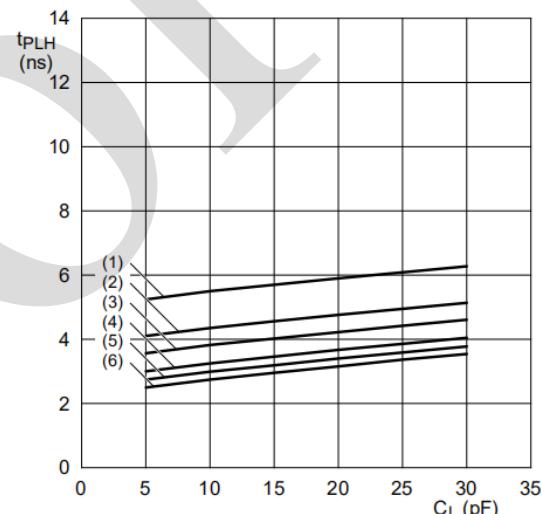
a.高电平到低电平传输延迟 (A to B)



b.低电平到高电平传输延迟 (A to B)



c.高电平到低电平传输延迟 (B to A)



d.低电平到高电平传输延迟 (B to A)

注: (1)  $V_{CC(B)}=1.2V$

(2)  $V_{CC(B)}=1.5V$

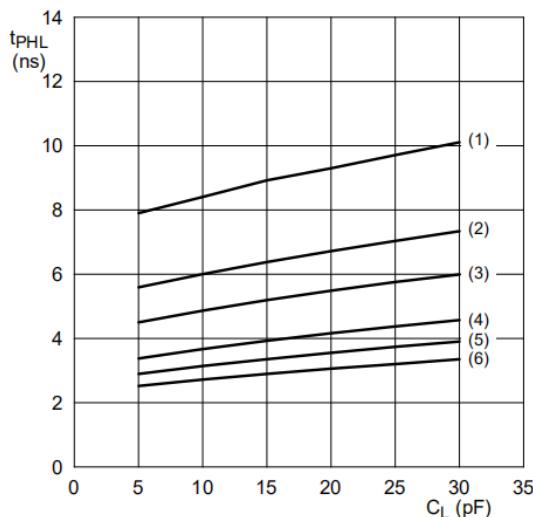
(3)  $V_{CC(B)}=1.8V$

(4)  $V_{CC(B)}=2.5V$

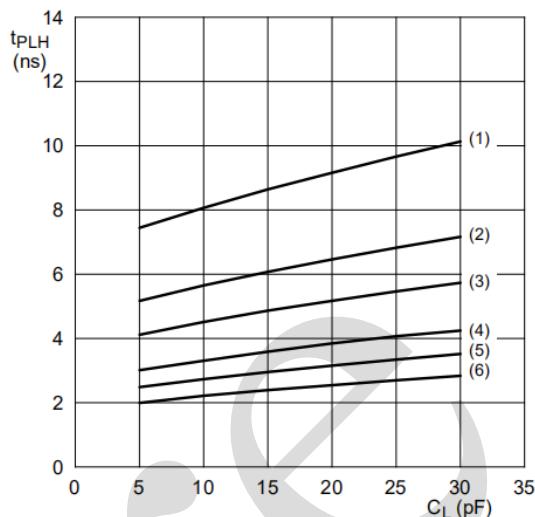
(5)  $V_{CC(B)}=3.3V$

(6)  $V_{CC(B)}=5.0V$

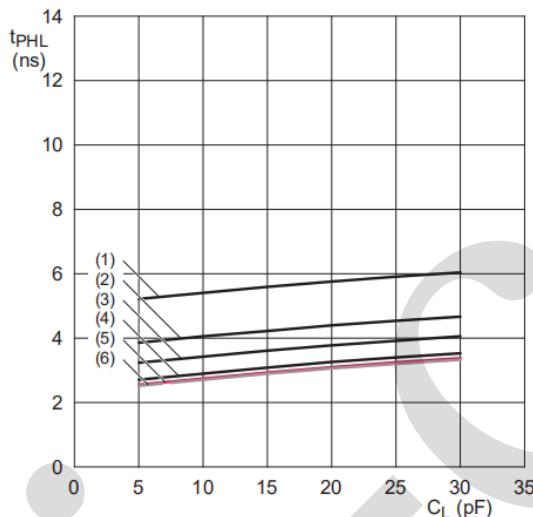
图 10 典型的传输延迟与负载电容的关系;  $T_{amb}=25^{\circ}C$ ;  $V_{CC(A)}=3.3V$



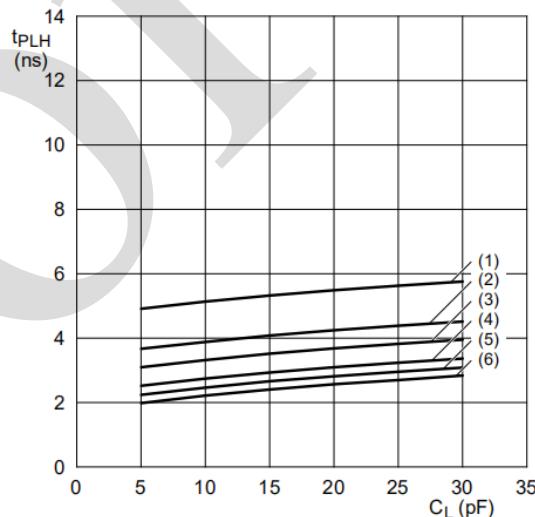
a.高电平到低电平传输延迟 (A to B)



b.低电平到高电平传输延迟 (A to B)



c.高电平到低电平传输延迟 (B to A)



d.低电平到高电平传输延迟 (B to A)

注: (1)  $V_{CC(B)}=1.2V$

(2)  $V_{CC(B)}=1.5V$

(3)  $V_{CC(B)}=1.8V$

(4)  $V_{CC(B)}=2.5V$

(5)  $V_{CC(B)}=3.3V$

(6)  $V_{CC(B)}=5.0V$

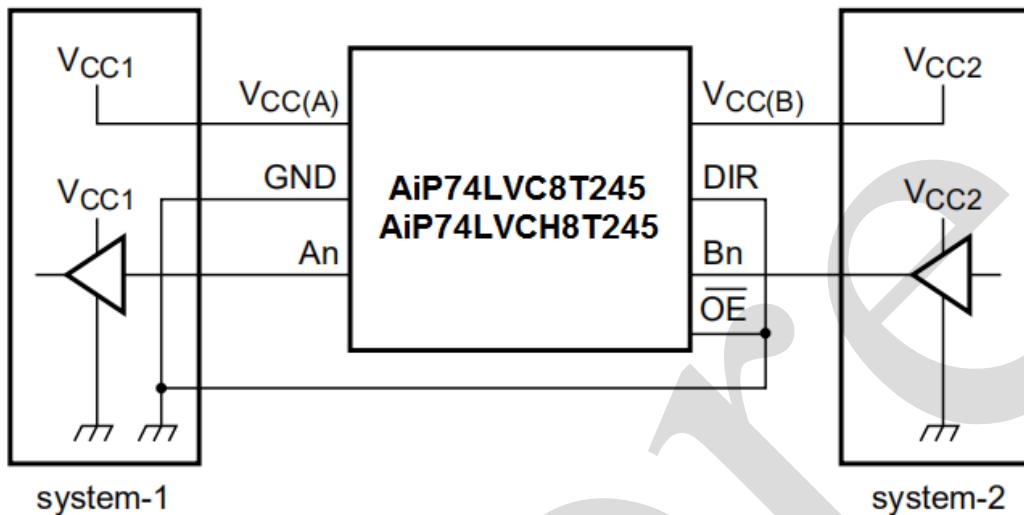
图 11 典型的传输延迟与负载电容的关系;  $T_{amb}=25^{\circ}C$ ;  $V_{CC(A)}=5V$



## 6、典型应用线路与说明

### 6.1、应用线路 1

图 12 给出的电路是 AiP74LVC8T245 的一个例子。AiP74LVCH8T245 被用于单向逻辑电平转换应用中。



给出了一个通道的示意图

图 12 单向逻辑电平转换应用

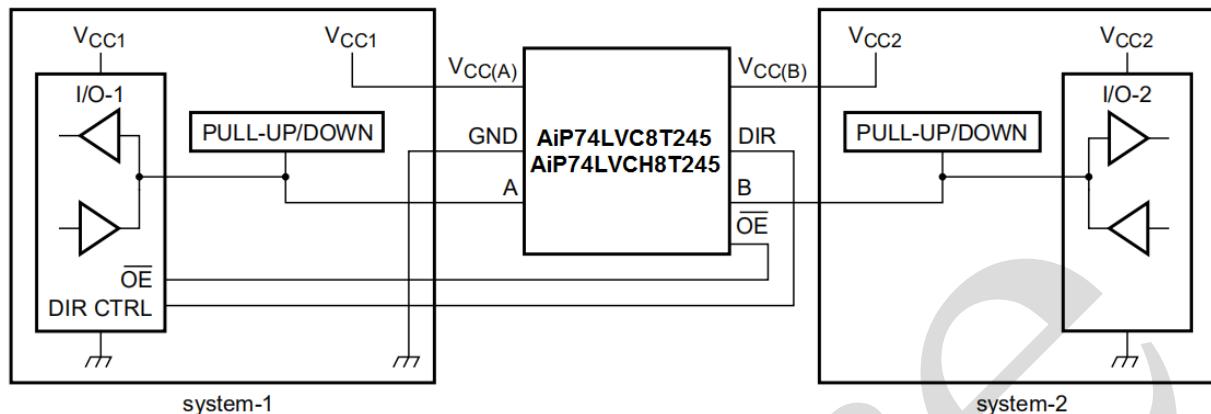
说明单向逻辑电平转换应用

名称	功能	描述
$V_{CC(A)}$	$V_{CC1}$	系统 1 的电源电压 (1.2V~5.5V)
GND	GND	设备 GND
A	OUT	输出电平取决于 $V_{CC1}$ 电压
B	IN	输入阈值取决于 $V_{CC2}$ 电压
DIR	DIR	$GND$ (低电平) 确定 B 端口到 A 端口的方向
$V_{CC(B)}$	$V_{CC2}$	系统 2 的电源电压 (1.2V~5.5V)
$\overline{OE}$	$\overline{OE}$	$GND$ (低电平) 使能输出端口



## 6.2、应用线路 2

图 13 显示了 AiP74LVC8T245; AiP74LVCH8T245 用于双向逻辑电平转换应用程序。



给出了一个通道的示意图

仅 AiP74LVC8T245 需要上拉或下拉

图 13 双向逻辑电平转换应用

下表给出了一个系列，该序列将说明从系统 1 到系统 2 的数据传输然后从系统 2 到系统 1。

说明双向逻辑电平转换应用

状态	DIR CTRL	$\overline{OE}$	I/O-1	I/O-2	描述
1	H	L	输出	输入	系统 1 数据到数据 2
2	H	H	Z	Z	系统 2 准备将数据发送到系统 1。 I/O-1 和 I/O-2 被禁用。总线状态 取决于总线保持时间。
3	L	H	Z	Z	DIR 位置低。I/O-1 和 I/O-2 仍然 被禁用。总线状态取决于总线保 持时间。
4	L	L	输入	输出	系统 2 数据到数据 1

注: H=高电压电平; L=低电压电平; Z=高阻态。

## 6.3、上电注意事项

该设备的设计使其不需要特殊的上电顺序，除了首先应用 GND。

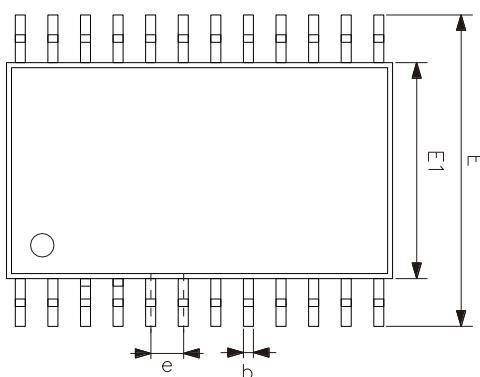
典型总电源电流 ( $I_{CC(A)} + I_{CC(B)}$ )

$V_{CC(A)}$	$V_{CC(B)}$					单位
	0V	1.8V	2.5V	3.3V	5.0V	
0V	0	<1	<1	<1	<1	uA
1.8V	<1	<2	<2	<2	2	uA
2.5V	<1	<2	<2	<2	<2	uA
3.3V	<1	<2	<2	<2	<2	uA
5.0V	<1	2	<2	<2	<2	uA



## 7、封装尺寸与外形图

### 7.1、TSSOP24 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	7.70	7.90
E	6.20	6.60
E1	4.30	4.50
e	0.65	
L	0.45	0.75
θ	0°	8°



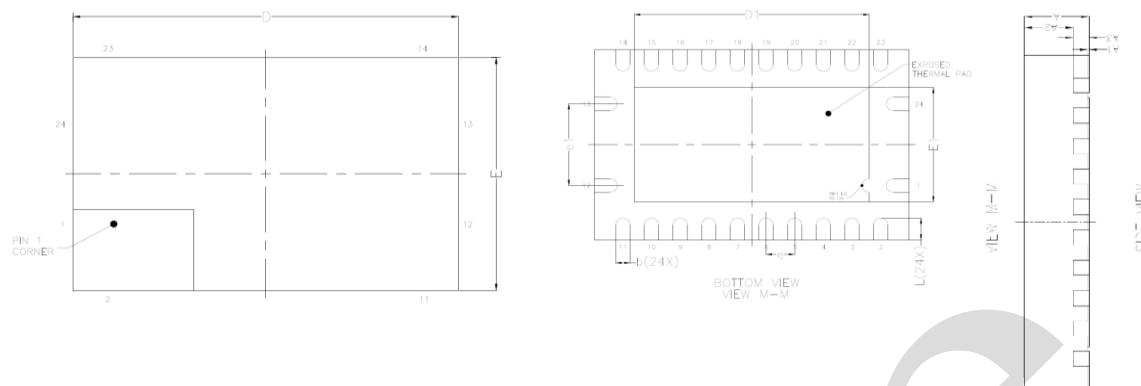
无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

表 835-11-B4

编号: AiP74LVC/LVCH8T245-AX-LJ-B076

## 7.2、DHVQFN24 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最 小	最 大
A	0.80	1.00
A1	0.00	0.05
A2	0.60	0.70
A3	0.20	
D	5.40	5.60
E	3.40	3.60
e	0.50	
e1	1.50	
b	0.18	0.30
L	0.30	0.50
D1	3.95	4.25
E1	1.95	2.25



## 8、声明及注意事项

### 8.1、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)	六阶铬 (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 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。									

### 8.2、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。