

Ver 1.1

16 位总线收发器

产品使用手册

产品型号：B54LVT162245



北京微电子技术研究所



版本控制页

| 版本号 | 发布日期 | 更改章节 | 更改说明 | 备注 |
|-----|--------|------|---------------------------------------------|----|
| 1.0 | 2018-4 | | | |
| 1.1 | 2018-9 | | 增加 1.3 免责声明；修改 6.7 产品防护章节；增加附录 1 对应替代国外产品情况 | |
| | | | | |



目 录

| | |
|----------------------|----|
| 一、产品概述..... | 1 |
| 1.1 产品特点..... | 1 |
| 1.2 产品用途及应用范围..... | 1 |
| 1.3 免责声明..... | 1 |
| 二、产品工作条件..... | 2 |
| 2.1 绝对最大额定值..... | 2 |
| 2.2 推荐工作条件..... | 2 |
| 2.3 热特性参数..... | 2 |
| 三、封装及引出端说明..... | 3 |
| 3.1 引出端排列..... | 3 |
| 3.2 外形尺寸说明..... | 4 |
| 四、产品功能..... | 5 |
| 五、产品电特性..... | 6 |
| 六、应用注意事项..... | 9 |
| 6.1 输入信号要求..... | 9 |
| 6.2 未使用输入端的处理..... | 9 |
| 6.3 对电源的要求..... | 9 |
| 6.4 冷备份应用要求..... | 10 |
| 6.5 输出振铃抑制..... | 10 |
| 6.6 去耦电容的选择..... | 10 |
| 6.7 产品防护..... | 11 |
| 七、用户关注产品信息..... | 12 |
| 7.1 产品鉴定信息..... | 12 |
| 7.2 产品标识..... | 12 |
| 7.3 研制生产单位联系方式..... | 13 |
| 附录 1 对应替代国外产品情况..... | 14 |



一、产品概述

1.1 产品特点

- 电源电压范围：+2.7 V~3.6 V
- 最大输入低电平电压 (V_{IL})：0.8V
- 最小输入高电平电压 (V_{IH})：2.0V
- 最大高电平输出电流 (I_{OH})：A 端口：-12mA；B 端口：-24mA
- 最大低电平输出电流 (I_{OL})：A 端口：12mA；B 端口：24mA
- 工作温度范围：-55°C ~125°C
- ESD 等级：2000V
- 封装形式：FP48

1.2 产品用途及应用范围

B54LVT162245 是三态输出 16 位总线收发器，可以作为两个独立 8-bit 或一个 16-bit 总线收发器使用。该器件方向控制端 (DIR) 控制数据传输方向，输出控制端 (\overline{OE}) 控制总线的输出状态。器件输入为 TTL 电平，器件支持 I_{off} 和上电三态。该产品为通用逻辑电路，应用广泛。

1.3 免责声明

本手册版权归北京微电子技术研究所所有，并保留一切权利。未经书面许可，任何单位、组织和个人不得将此文档中的任何部分公开、转载或以其他方式散发给第三方，否则将追究其法律责任。

本手册版本将不定期更新，请在使用本产品之前联系本单位销售部门获取本手册的最新版本。

用户因未严格按本手册要求保存、使用本产品，致使产品工作异常或损坏，造成任何直接或间接损失，本单位不承担任何责任。

除本手册说明之外，请勿接受第三方指导或参考第三方资料对本产品进行操作，用户对手册有疑问之处请与本单位销售部门联系。



二、产品工作条件

2.1 绝对最大额定值

- a) 电源电压范围 (V_{DD}): $-0.5V \sim +4.6V$
- b) 直流输入电压范围 (V_{IN}): $-0.5V \sim +7.0V$
- c) 输出电压范围 (V_O) (施加至高电平状态或断电状态下的输出管脚): $-0.5V \sim +7.0V$
- d) 直流输出电流 (I_{OL}) (每输出管脚): B端口: 48mA; A端口: 30mA
- e) 直流输出电流 (I_{OH}) (每输出管脚): B端口: 48mA; A端口: 30mA
- f) 直流输入钳位电流 (I_{IK}) ($V_{IN} < 0V$): $-50mA$
- g) 直流输出钳位电流 (I_{OK}) ($V_{OUT} < 0V$): $-50mA$
- h) 最大耗散功耗 ($T_A=55^\circ C$): 1.0W
- i) 贮存温度 (T_{stg}): $-65^\circ C \sim +150^\circ C$
- j) 引线耐焊接温度 (T_b): $260^\circ C$
- k) 结温 (T_j): $175^\circ C$

2.2 推荐工作条件

- a) 电源电压范围 (V_{DD}): $2.7V \sim 3.6V$
- b) 最小输入高电平电压 (V_{IH}): 2.0V
- c) 最大输入低电平电压 (V_{IL}): 0.8V
- d) 最大输入电压 (V_{IN}): 5.5V
- e) 最大高电平输出电流 (I_{OH}): A端口: $-12mA$; B端口: $-24mA$
- f) 最大低电平输出电流 (I_{OL}): A端口: 12mA; B端口: 24mA
- g) 电源上升速度 ($\Delta t / \Delta V_{DD}$): $\geq 200 \mu s/V$
- h) 输入上升、下降速度 ($\Delta t / \Delta V$) (输出使能开启): $\leq 10 ns/V$
- i) 工作温度范围 (T_A): $-55^\circ C \sim +125^\circ C$

2.3 热特性参数

- a) 热阻 (θ_{JC}): $22^\circ C/W$

三、封装及引出端说明

3.1 引出端排列

B54LVT162245引脚排列顺序如图3-1所示。

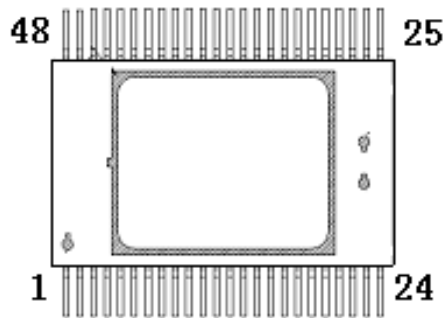


图 3-1 B54LVT162245 引脚排列图

B54LVT162245引脚功能描述见表3-1。

表 3-1 B54LVT162245 引脚功能描述

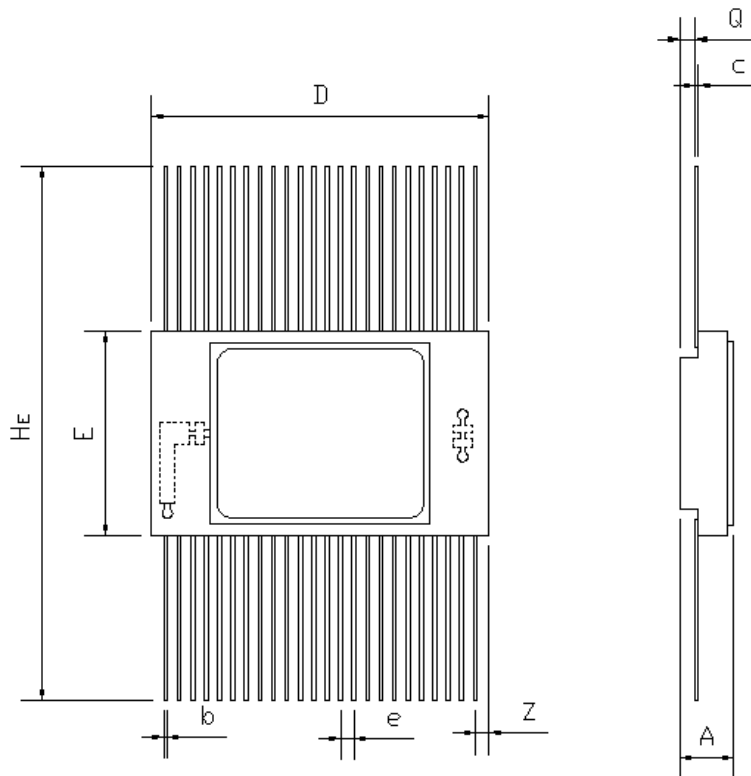
| 引出端 | 信号名称 | 功能描述 | 类型 | 引出端 | 信号名称 | 功能描述 | 类型 |
|-----|------|----------|-----|-----|------------------|----------|-----|
| 1 | 1DIR | 逻辑控制端 | I | 25 | $2\overline{OE}$ | 逻辑控制端 | I |
| 2 | 1B1 | 数据输入/输出端 | I/O | 26 | 2A8 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 3 | 1B2 | 数据输入/输出端 | I/O | 27 | 2A7 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 4 | GND | 地 | G | 28 | GND | 地 | G |
| 5 | 1B3 | 数据输入/输出端 | I/O | 29 | 2A6 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 6 | 1B4 | 数据输入/输出端 | I/O | 30 | 2A5 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 7 | VDD | 电源 | P | 31 | VDD | 电源 | P |
| 8 | 1B5 | 数据输入/输出端 | I/O | 32 | 2A4 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 9 | 1B6 | 数据输入/输出端 | I/O | 33 | 2A3 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 10 | GND | 地 | G | 34 | GND | 地 | G |
| 11 | 1B7 | 数据输入/输出端 | I/O | 35 | 2A2 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 12 | 1B8 | 数据输入/输出端 | I/O | 36 | 2A1 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 13 | 2B1 | 数据输入/输出端 | I/O | 37 | 1A8 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 14 | 2B2 | 数据输入/输出端 | I/O | 38 | 1A7 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 15 | GND | 地 | G | 39 | GND | 地 | G |



| | | | | | | | |
|----|------|----------|-----|----|-------------------|----------|-----|
| 16 | 2B3 | 数据输入/输出端 | I/O | 40 | 1A6 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 17 | 2B4 | 数据输入/输出端 | I/O | 41 | 1A5 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 18 | VDD | 电源 | P | 42 | VDD | 电源 | P |
| 19 | 2B5 | 数据输入/输出端 | I/O | 43 | 1A4 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 20 | 2B6 | 数据输入/输出端 | I/O | 44 | 1A3 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 21 | GND | 地 | G | 45 | GND | 地 | G |
| 22 | 2B7 | 数据输入/输出端 | I/O | 46 | 1A2 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 23 | 2B8 | 数据输入/输出端 | I/O | 47 | 1A1 | 数据输入/输出端 | I/O |
| 24 | 2DIR | 逻辑控制端 | I | 48 | 1 \overline{OE} | 逻辑控制端 | I |

3.2 外形尺寸说明

B54LVT162245 型三态输出 16 位总线收发器电路采用 FP48 封装形式，外形尺寸按 GB/T 7092—1993 的规定，外壳外形代号分别为 F48X2，外形尺寸如图 3-2。



单位：毫米

| 尺寸符号 | 数值 | | |
|------|----|----|----|
| | 最小 | 公称 | 最大 |

| | | | |
|-------------------------------------|--------|-------|--------|
| A | 2.02 | --- | 2.74 |
| b | 0.20 | --- | 0.31 |
| c | 0.10 | --- | 0.20 |
| e | --- | 0.635 | --- |
| D | 15.675 | --- | 16.075 |
| E | 9.452 | --- | 9.852 |
| H _E | 13.70 | --- | 25.50 |
| Q | 0.13 | --- | 0.55 |
| Z | --- | --- | 1.27 |
| 注：表中未标注公差按 GB/T 1804 表 1 中 C 的要求执行。 | | | |

图 3-2 外形尺寸—FP48

四、产品功能

B54LVT162245 为 16 位总线收发器，可以作为两个独立 8-bit 或一个 16-bit 总线收发器使用。方向控制端（DIR）控制数据传输方向，若 DIR 为高电平，数据由 A 向 B 发送；若 DIR 为低电平，数据由 B 向 A 发送。输出控制端（ \overline{OE} ）控制总线的输出， \overline{OE} 为低电平，数据正常传输；若 \overline{OE} 为高电平，A 和 B 为高阻态。器件特点如下：

- 器件的电源电压为 3.3V，支持 2.7V 电源电压下工作；
- 器件支持热插拔（I_{off} 和上电三态）。当电源电压置为零时，关断接口到电源的通路，以免接口信号的电流倒灌到电源引脚，损坏器件；在器件上电或下电过程中，将输出端口置成高阻态，防止产生总线冲突。

真值表见表 4-1。结构图见图 4-1。

表 4-1 真值表

| 输入 | | 输出 |
|-----------------|-----|-------------|
| \overline{OE} | DIR | |
| L | L | 总线B数据传输至总线A |
| L | H | 总线A数据传输至总线B |
| H | X | 高阻态Z |

H = 高电平 L = 低电平 X = 无关

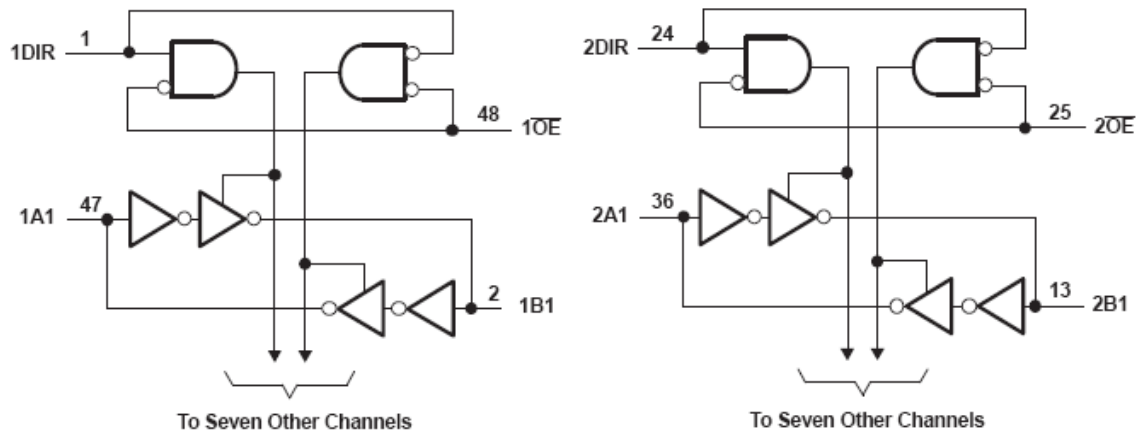


图 4-1 B54LVT162245 结构图

五、产品电特性

表 5-1 电特性

| 参数 | 符号 | 条件, 除另有规定外 $-55^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq 125^{\circ}\text{C}$ $+2.7\text{V} \leq V_{DD} \leq +3.6\text{V}$ | | 极限值 | | 单位 | 分组 |
|---------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----|----------|
| | | | | 最小 | 最大 | | |
| 负输入钳位电压 | V_{IK} | $V_{DD}=2.7\text{V}$, $I_{IN}=-18\text{mA}$ | | — | -1.2 | V | A1 A2 A3 |
| 输出高电平电压 | V_{OH} | A port | $V_{DD}=2.7\text{V}$ 和 3.6V $I_{OH}=-100\mu\text{A}$ $V_{IN}=V_{IH}$ 或 V_{IL} | $V_{DD}-0.2$ | — | V | A1 A2 A3 |
| | | | $V_{DD}=3.0\text{V}$ $I_{OH}=-12\text{mA}$ $V_{IN}=V_{IH}$ 或 V_{IL} | 2.0 | — | V | A1 A2 A3 |
| | | B port | $V_{DD}=2.7\text{V}$ 和 3.6V $I_{OH}=-100\mu\text{A}$ $V_{IN}=V_{IH}$ 或 V_{IL} | $V_{DD}-0.2$ | — | V | A1 A2 A3 |
| | | | $V_{DD}=2.7\text{V}$ $I_{OH}=-8\text{mA}$ $V_{IN}=V_{IH}$ 或 V_{IL} | 2.4 | — | V | A1 A2 A3 |
| | | | $V_{DD}=3.0\text{V}$ $I_{OH}=-24\text{mA}$ $V_{IN}=V_{IH}$ 或 V_{IL} | 2.0 | — | V | A1 A2 A3 |
| 输出低电平电压 | V_{OL} | A | $V_{DD}=2.7\text{V}$ 和 3.6V $I_{OL}=100\mu\text{A}$ $V_{IN}=V_{IH}$ 或 V_{IL} | — | 0.2 | V | A1 A2 A3 |



| 参数 | 符号 | 条件, 除另有规定外 -55°C ≤ T _A ≤ 125°C +2.7V ≤ V _{DD} ≤ +3.6V | | 极限值 | | 单位 | 分组 | |
|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------|----------------|----------|
| | | | | 最小 | 最大 | | | |
| 压 | port | V _{DD} =3.0V I _{OL} =12mA V _{IN} =V _{IH} 或V _{IL} | | — | 0.8 | V | A1 A2 A3 | |
| | | V _{DD} =2.7V I _{OL} =100uA V _{IN} =V _{IH} 或V _{IL} | | — | 0.2 | V | A1 A2 A3 | |
| | | B port | V _{DD} =2.7V I _{OL} =24mA V _{IN} =V _{IH} 或V _{IL} | | — | 0.5 | V | A1 A2 A3 |
| | | | V _{DD} =3.0V I _{OL} =16mA V _{IN} =V _{IH} 或V _{IL} | | — | 0.4 | V | A1 A2 A3 |
| | | | V _{DD} =3.0V I _{OL} =24mA V _{IN} =V _{IH} 或V _{IL} | | — | 0.55 | V | A1 A2 A3 |
| 输入电流 | I _{IN} | 控制 端口 | V _{DD} =3.6V V _{IN} =V _{DD} 或GND | | — | ±1.0 | μA | A1 A2 A3 |
| | | | V _{DD} =0V和3.6V V _{IN} =5.5V | | — | 10.0 | μA | A1 A2 A3 |
| | A或B 端口 | V _{DD} =3.6V V _{IN} =5.5V | | — | 20.0 | μA | A1 A2 A3 | |
| | | V _{DD} =3.6V V _{IN} =V _{DD} | | — | 5.0 | μA | A1 A2 A3 | |
| | | V _{DD} =3.6V V _{IN} =0V | | — | -10.0 | μA | A1 A2 A3 | |
| 断电漏电流 | I _{OFF} | V _{DD} =0V V _{IN} 或V _{OUT} =0~4.5V 测试所有输出端 | | — | ±100 | μA | A1 A2 A3 | |
| 三态输出电流 ^a (上电过程) | I _{OZPU} | V _{DD} =0~1.5V V _{OUT} =0.5~3.0V \overline{OE} =Don't care | | — | ±100 | μA | A1 A2 A3 | |
| 三态输出电流 ^a (下电过程) | I _{OZPD} | V _{DD} =1.5~0V V _{OUT} =0.5~3.0V \overline{OE} =Don't care | | — | ±100 | μA | A1 A2 A3 | |
| 静态电源电流 | I _{CC} | 输出为高 | V _{DD} =3.6V V _{IN} =V _{DD} 或GND | | — | 0.25 | mA | A1 A2 A3 |
| | | 输出为低 | I _{OUT} =0A | | — | 5.0 | mA | A1 A2 A3 |
| | | 输出为高阻 | | | — | 0.25 | mA | A1 A2 A3 |
| 静态电源电流 增量 (TTL 输入) | ΔI _{CC} | V _{DD} =3.0V和3.6V 一个输入为V _{DD} -0.6V, 其余输入为V _{DD} 或GND | | — | 0.3 | mA | A1 A2 A3 | |
| Low level ground bounce noise ^a | V _{OLP} | V _{DD} =3.0V | | — | 650 | mV | A4 | |
| | V _{OLV} | V _{IH} =2.7V V _{IL} =0V T _A =25°C | | — | -1000 | mV | A4 | |
| High level VCC bounce noise ^a | V _{OHP} | | | — | 750 | mV | A4 | |
| | V _{OHV} | | | — | -1450 | mV | A4 | |
| 输入电容 ^b | C _{IN} | V _{DD} =3.0V V _{IN} =2.0V T _A =25°C | | — | 15.0 | pF | A4 | |
| I/O 电容 ^b | C _{I/O} | V _{DD} =3.0V V _{IN} =2.0V T _A =25°C | | — | 15.0 | pF | A4 | |
| 功能测试 ^c | | V _{DD} =2.7V, V _{IN} =0.4V或2.4V; 验证输出V _{OUT} | | L | H | | A7, A8A A8B | |
| | | V _{DD} =3.6V, V _{IN} =0.4V或2.4V; 验证输出V _{OUT} | | L | H | | A7, A8A A8B | |



| 参数 | 符号 | 条件, 除另有规定外 -55℃ ≤ T _A ≤ 125℃ +2.7V ≤ V _{DD} ≤ +3.6V | 极限值 | | 单位 | 分组 |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|------------|
| | | | 最小 | 最大 | | |
| 传输延迟 (A _n 到 B _n) | t_{PLH1} | V _{DD} =2.7V | 1.0 | 4.0 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.0 | 3.5 | ns | A9 A10 A11 |
| | t_{PHL1} | V _{DD} =2.7V | 1.0 | 3.9 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.0 | 3.5 | ns | A9 A10 A11 |
| 传输延迟 (B _n 到 A _n) | t_{PLH2} | V _{DD} =2.7V | 1.0 | 5.3 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.0 | 4.3 | ns | A9 A10 A11 |
| | t_{PHL2} | V _{DD} =2.7V | 1.0 | 4.5 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.0 | 4.2 | ns | A9 A10 A11 |
| 高阻态到高/低 电平的传输时 间 (\overline{OE} 到 B _n) | t_{PZH1} | V _{DD} =2.7V | 1.0 | 5.9 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.0 | 4.8 | ns | A9 A10 A11 |
| | t_{PZL1} | V _{DD} =2.7V | 1.0 | 5.5 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.0 | 4.8 | ns | A9 A10 A11 |
| 高阻态到高/低 电平的传输时 间 (\overline{OE} 到 A _n) | t_{PZH2} | V _{DD} =2.7V | 1.0 | 7.2 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.0 | 5.5 | ns | A9 A10 A11 |
| | t_{PZL2} | V _{DD} =2.7V | 1.0 | 6.4 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.0 | 5.4 | ns | A9 A10 A11 |
| 高/低电平到高 阻态的传输时 间 (\overline{OE} 到 B _n) | t_{PHZ1} | V _{DD} =2.7V | 1.5 | 5.8 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.5 | 5.5 | ns | A9 A10 A11 |
| | t_{PLZ1} | V _{DD} =2.7V | 1.5 | 5.8 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.5 | 5.5 | ns | A9 A10 A11 |
| 高/低电平到高 阻态的传输时 间 (\overline{OE} 到 A _n) | t_{PHZ2} | V _{DD} =2.7V | 1.5 | 6.5 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.5 | 5.8 | ns | A9 A10 A11 |
| | t_{PLZ2} | V _{DD} =2.7V | 1.2 | 6.3 | ns | A9 A10 A11 |
| | | V _{DD} =3.0V | 1.2 | 6.3 | ns | A9 A10 A11 |

注: V_{IL}=0.8V, V_{IH}=2.0V

^a 设计保证。

^b 初始鉴定或影响该参数的设计工艺更改时进行。

^c 对 V_{OUT} 测试, L ≤ 0.8V, H ≥ 2.0V。

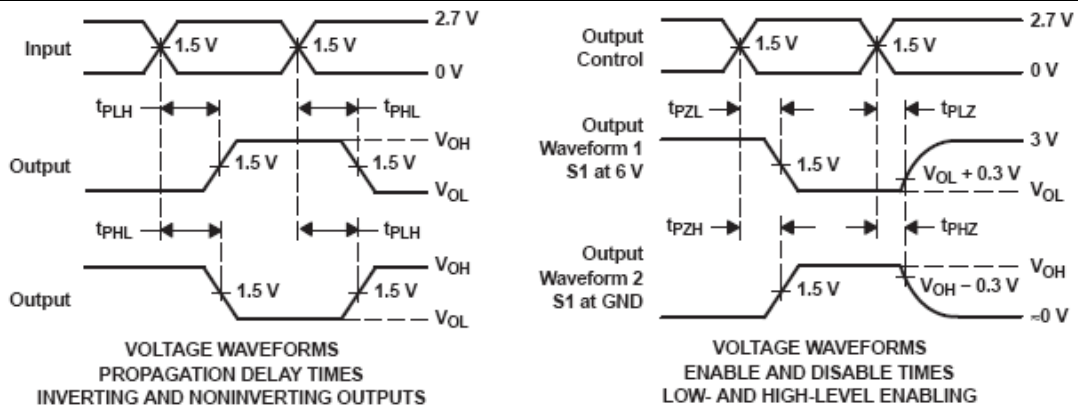


图 5-1 交流参数波形图

六、应用注意事项

6.1 输入信号要求

B54LVT162245 器件应用时，要求输入信号的上升沿/下降沿为 $0 \sim 10 \text{ ns/V}$ 。若输入信号超出了正常应用范围（即上升沿/下降沿大于 10 ns/V ），建议增加带施密特触发器输入的电路进行信号整形（如 B54LVC14）。

6.2 未使用输入端的处理

B54LVT162245 电路的输入端不允许悬空，因为悬空会使电位不定，破坏正常的逻辑关系。另外，悬空时输入阻抗高，易受外界噪声干扰，使电路产生误动作，而且也极易造成栅极感应静电而击穿，因此器件的未使用输入端接 $1 \text{ k}\Omega \sim 10 \text{ k}\Omega$ 的电阻并连接到低电平。

6.3 对电源的要求

必须注意 B54LVT162245 器件的上电次序，通常原则是：首先加电源，再加信号。电源上电速度不能过快，否则可能造成上电三态功能异常，要求 $\Delta t / \Delta V_{DD} \geq 200 \mu \text{ s/V}$ 。

电路工作电压范围 $2.7 \text{ V} \sim 3.6 \text{ V}$ ，电源电压绝对最大额定值为 $-0.5 \text{ V} \sim +4.6 \text{ V}$ ，电路要工作在使用条件范围内，以免过电应力造成电路损坏。

6.4 冷备份应用要求

为了避免在电源“上电”或“断电”操作过程中电路产生寄生漏电流，在电源“上电”或“断电”操作过程中，电路的输入信号应处于低电位或关断状态，否则会使器件电源电压钳位，无法断电。

6.5 输出振铃抑制

由于国内 54LV 器件与国外对应器件采用不同的工艺，导致国内 54LV 器件的输出上升沿/下降沿比国外器件陡，在同样的布线情况下，器件的输出振铃会比国外器件大。用户在使用国内 54LV 器件替代进口器件时，需要对原有系统板重新审核。

建议板级设计时遵循以下准则：

- (1) 若传输线延时小于 54LV 器件输出波形上升/下降时间的 20%，传输线不需要采取措施；
- (2) 若传输线延时为 54LV 器件输出波形上升/下降时间的 20%~40%，传输线需要源端接电阻。建议电阻阻值为 20~50 Ω 。
- (3) 若传输线延时大于 54LV 器件输出波形上升/下降时间的 40%，需要进行信号完整性分析，进行阻抗匹配设计，调试时观测波形。

注：国内外 54LV 器件的输出波形上升/下降时间参考下表。

表 6-1 54LV 系列器件输出波形上升/下降时间

| 负载情况 | 输出波形上升/下降时间 | |
|------------------|-------------|-------|
| | 国内器件 | 国外器件 |
| 输出端连接 54LV 电路 | 1.0ns | 1.6ns |

6.6 去耦电容的选择

去耦电容连接在芯片电源和地之间，用于滤去电源和地上的噪声。国内 54LV 器件与 TI 公司器件相比，输出波形上升/下降时间较快、带宽频率较高，易超出谐振频率。当超过了谐振频率，电容的容性特性减弱，表现为感性特性，其去耦的作用也便失效。

根据公式（1）确定去耦电容应满足的频率范围。

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \quad (1)$$

其中：f 为信号的带宽频率，由输出波形的上升/下降时间（tr）决定，可通过经验公式 $f=1/(\pi*tr)$ 得出；电感 L 为电容与电源地间的引线电感。

不同的 PCB 布局环境下去耦电容的作用有所差异，用户在选用去耦电容时应观测电源电压波形。建议电压跌落控制在 300mV 以内，使用国内 54LV 器件时推荐去耦电容的选择范围为 1~10nF。

在布设去耦电容时，为减小寄生电感，应使电容尽可能靠近芯片电源和地、且电容两脚与电源和地形成的环路面积尽可能小。

6.7 产品防护

6.7.1 电装及防护措施

器件应采取防静电措施进行操作。推荐下列操作措施：

- a) 器件应在防静电的工作台上操作；
- b) 试验设备和器具应接地；
- c) 不能直接用手触摸器件引线，应佩戴防静电指套和腕带；
- d) 器件应存放在防静电材料制成的容器中；
- e) 生产、测试、使用及流转过程工作区域内应避免使用能引起静电的塑料、橡胶或丝织物；
- f) 相对湿度应尽可能保持在 20%~70%。

6.7.2 包装

器件包装应至少满足以下要求：

- a) 由无腐蚀的材料制成；
- b) 具有足够的强度，能够经得起搬运过程中的震动和冲击；
- c) 用抗静电材料涂敷过或浸渍过，具备足够的抗静电能力；
- d) 能够牢固的把所装器件支撑在一定的位罝；
- e) 能保持器件引线不发生变形；
- f) 没有锋利的棱角；



g) 能安全容易的移动、检查和替换器件;

h) 一般不使用聚氯乙烯、氯丁橡胶、乙烯树脂和聚硫化物等材料,也不允许使用有硫、盐、酸、碱等腐蚀成分的材料,使用具有低放气指数、低尘粒脱落的材料制造为宜。

6.7.3 运输和贮存

器件在运输和贮存过程中,至少应满足以下要求:

a) 运输:在避免雨、雪直接影响的条件下,装有产品的包装箱可以用任何运输工具运输。但不能和带有酸性、碱性和其它腐蚀性物体堆放在一起。

b) 贮存:包装好的产品应贮存在环境温度为 15℃~25℃,相对湿度不大于 25%~65%,周围没有酸、碱或其它腐蚀性气体且通风良好的库房里。

七、用户关注产品信息

7.1 产品鉴定信息

| | | |
|--------|-----------|---------------------------------------------------------|
| 鉴定产品批次 | | 1429 |
| 鉴定执行标准 | 总规范名称及编号 | 半导体集成电路总规范 (GJB 597A-1996) |
| | 详细规范名称及编号 | 半导体集成电路 B54LVT162245 型 16 位总线收发器详细规范 (Q/Zt 20316A-2014) |
| | 附加技术条件 | — |
| | 质量等级 | B 级 |
| 鉴定情况 | 鉴定试验日期 | 2015.01-2015.03 |
| | 鉴定试验机构 | 中国航天科技集团公司第九研究院第七七二研究所 |
| | 鉴定报告编号 | ZY308-BG03A/1 14-174 |

7.2 产品标识

B54LVT162245 产品标识如图 7-1 所示。标志图中“B54LVT162245”为电路型号,其中 B 为公司标志,54LVT162245 为电路代号,“XXXX”为器件批次;“△△”为静电等级标识;“001”为电路序号。



B54LVT162245

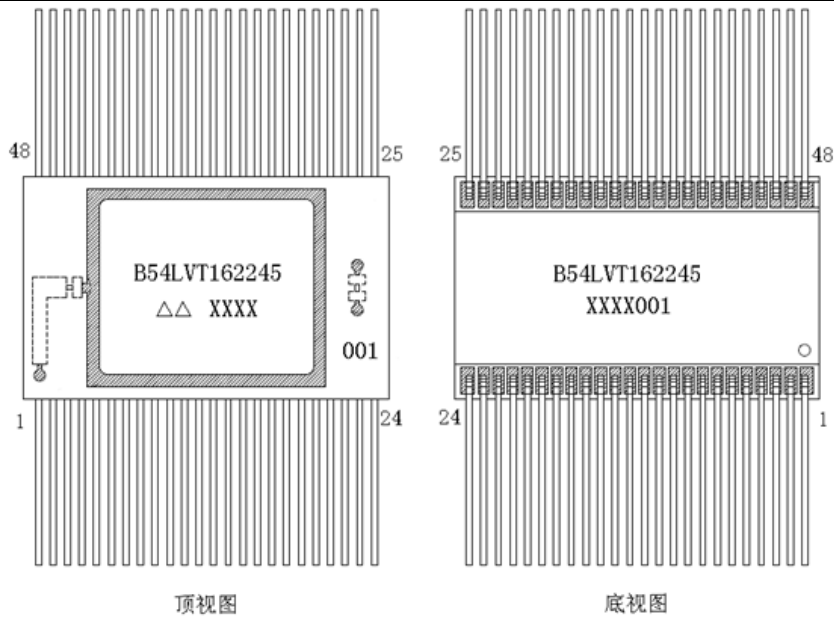


图7-1 B54LVT162245产品标识图

7.3 研制生产单位联系方式

通信地址：北京市丰台区东高地四营门北路 2 号

邮政编码：100076

联系部门：市场二部

电话/传真：010-67968115-6313/010-68757706

抗加中心 刘玉清

电话：010-67968115-8018



附录 1 对应替代国外产品情况

| 替代国外型号： 54LVTH162245 | | 国外生产商： TI | |
|-----------------------------------------------------|--------------|--------------|-----------|
| 对比项 | 国内产品 | 国外产品 | 差异性、兼容性分析 |
| 电源电压 (V_{DD}) | 2.7V-3.6V | 2.7V-3.6V | 一致 |
| 输入高电平电压 | $\geq 2.0V$ | $\geq 2.0V$ | 一致 |
| 输入低电平电压 | $\leq 0.8V$ | $\leq 0.8V$ | 一致 |
| 输出高电平电压 (B 端口: $V_{DD}=3.0V$ $I_{OH}=-24mA$) | $\geq 2.0V$ | $\geq 2.0V$ | 一致 |
| 输出低电平电压 (B 端口: $V_{DD}=3.0V$ $I_{OH}=24mA$) | $\leq 0.55V$ | $\leq 0.55V$ | 一致 |
| 最大输出驱动能力 | 24mA | 24mA | 一致 |
| 静态电源电流 | 5mA | 5mA | 一致 |
| 输入总线保持 | 不具备 | 具备 | 不一致 |
| 抗静电能力 (人体模型) | 2000V | 2000V | 一致 |