

## 74LVC1G08

### 产品特点

- 低输入电流：典型值 0.1uA
- 低静态功耗：典型值 0.1uA
- 高输出驱动：VCC=4.5V, 大于 32mA
- 宽工作电压范围：1.65V 和 5.5V
- 封装形式：SOT-23-5/SC70-5



### 产品订购信息

| 产品名称           | 封装              | 打印名称                                 | 包装 | 包装数量     |
|----------------|-----------------|--------------------------------------|----|----------|
| 74LVC1G08M5/TR | SOT-23-5        | C085,C08K,<br>SMC4,AEXX              | 编带 | 3000 只/盘 |
| 74LVC1G08M7/TR | SC70-5(SOT-353) | CE5,CEF,CEJ,CEK,<br>CER,CET,CES,AEXX | 编带 | 3000 只/盘 |

注 1：打印名称“XX”表示可变内容，表示内部代码。

注 2：如实物信息与订购信息不一致，请以实物为准。

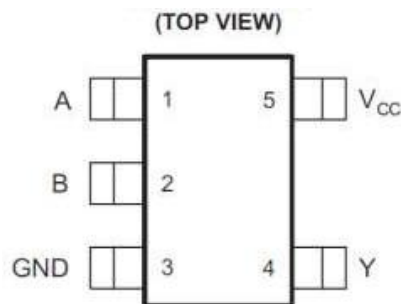
## 产品简介

74LVC1G08 是一款的 2 输入与门集成电路,可实现  $Y = A \cdot B$  和  $Y = \overline{A + B}$  的数学逻辑运算。采用先进 CMOS 工艺设计,具有低功耗和高输出驱动能力的工作特点,电源电压 VCC 在 1.65V 和 5.5V 之间芯片均可正常工作。并且 74LVC1G08 具有多种小型封装外形,可广泛应用于高端精密仪器和小型化低功耗的手持设备, 以及人工智能等领域。

## 产品用途

- 便携式音频接口
- 数字电视
- 无线耳机, 智能手表等
- 蓝牙播放器和家庭影院
- 固态硬盘
- 智能穿戴设备

## 封装形式和管脚功能定义



| 管脚  |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| 名称  | SOT-23-5/SC70-5 | 说明  |
| A   | 1               | 输入  |
| B   | 2               | 输入  |
| GND | 3               | 电源地 |
| Y   | 4               | 输出  |
| VCC | 5               | 电源正 |

## 原理逻辑图



## 真值表

| Inputs |   | Output |
|--------|---|--------|
| A      | B | Y      |
| L      | L | L      |
| L      | H | L      |
| H      | L | L      |
| H      | H | H      |

## 极限参数

| 参数                | 符号        | 极限值      | 单位 |
|-------------------|-----------|----------|----|
| 工作电压              | $V_{CC}$  | 6.5      | V  |
| 输入                | $V_{IN}$  | -0.5~6.5 | V  |
| 输出电压 (1)          | $V_{OUT}$ | -0.5~6.5 | V  |
| 单个管脚输出电流          | $I_{OUT}$ | 25       | mA |
| $V_{CC}$ 或 GND 电流 | $I_{CC}$  | 50       | mA |
| 存储温度              | $T_S$     | -65~150  | °C |
| 工作温度              | $T_A$     | -25~70   | °C |
| 引脚焊接温度            | $T_W$     | 260, 10s | °C |

注：1、在  $V_{CC}=0V$  断电状态下，输出所能承受的极限电压，

2、极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。万一超过此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤；同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

## 工作条件

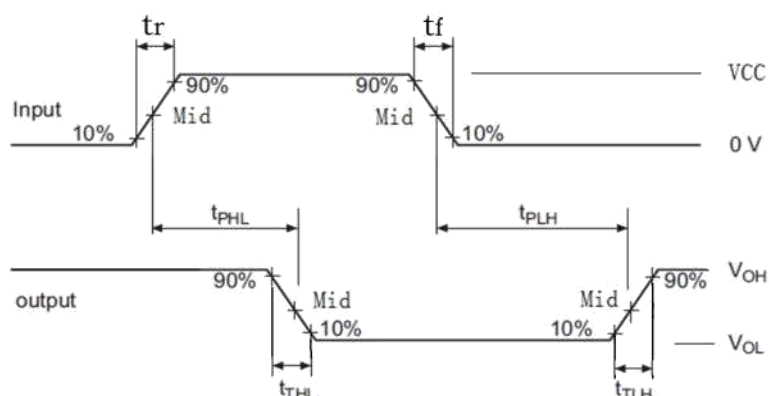
| 项目      | 符号              | 测试条件                          | 最小值                   | 典型值 | 最大值                   | 单位 |
|---------|-----------------|-------------------------------|-----------------------|-----|-----------------------|----|
| 工作电压    | V <sub>CC</sub> | -                             | 1.65                  | -   | 5.5                   | V  |
| 输入高电平电压 | V <sub>IH</sub> | V <sub>CC</sub> = 1.65V~1.95V | 0.65* V <sub>CC</sub> | -   | -                     | V  |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 2.3V~2.7V   | 1.7V                  | -   | -                     |    |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 3V~5.5V     | 0.7* V <sub>CC</sub>  | -   | -                     |    |
| 输入低电平电压 | V <sub>IL</sub> | V <sub>CC</sub> = 1.65V~1.95V | -                     | -   | 0.35* V <sub>CC</sub> | V  |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 2.3V~2.7V   | -                     | -   | 0.7                   |    |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 3V~5.5V     | -                     | -   | 0.3* V <sub>CC</sub>  |    |
| 输入电压    | V <sub>I</sub>  | -                             | 0                     | -   | 5.5                   | V  |
| 输出电压    | V <sub>O</sub>  | -                             | 0                     | -   | V <sub>CC</sub>       | V  |
| 高电平输出电流 | I <sub>OH</sub> | V <sub>CC</sub> = 1.65V       | -                     | -   | -4                    | mA |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 2.3V        | -                     | -   | -8                    |    |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 3V          | -                     | -   | -16                   |    |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 4.5V        | -                     | -   | -32                   |    |
| 低电平输出电流 | I <sub>OL</sub> | V <sub>CC</sub> = 1.65V       | -                     | -   | 4                     | mA |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 2.3V        | -                     | -   | 8                     |    |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 3V          | -                     | -   | 16                    |    |
|         |                 | V <sub>CC</sub> = 4.5V        | -                     | -   | 32                    |    |

**直流电学特性:** TA=25°C

| 项目      | 符号               |                | 测试条件                                               | V <sub>CC</sub> | 典型值  | 最大值 | 单位 |
|---------|------------------|----------------|----------------------------------------------------|-----------------|------|-----|----|
| 高电平负载电压 | V <sub>OH</sub>  |                | I <sub>OH</sub> =-100uA                            | 1.65V~5.5V      | 1.64 | -   | V  |
|         |                  |                | I <sub>OH</sub> =-4 mA                             | 1.65V           | 1.47 | -   |    |
|         |                  |                | I <sub>OH</sub> =-8 mA                             | 2.3V            | 2.15 | -   |    |
|         |                  |                | I <sub>OH</sub> =-16 mA                            | 3V              | 2.73 | -   |    |
|         |                  |                | I <sub>OH</sub> =-32 mA                            | 4.5V            | 4.0  | -   |    |
| 低电平负载电压 | V <sub>OL</sub>  |                | I <sub>OH</sub> =100uA                             | 1.65V~5.5V      | 0.01 | -   | V  |
|         |                  |                | I <sub>OH</sub> =4 mA                              | 1.65V           | 0.11 | -   |    |
|         |                  |                | I <sub>OH</sub> =8 mA                              | 2.3V            | 0.11 | -   |    |
|         |                  |                | I <sub>OH</sub> =16 mA                             | 3V              | 0.2  | -   |    |
|         |                  |                | I <sub>OH</sub> =32 mA                             | 4.5V            | 0.35 | -   |    |
| 输入电流    | I <sub>I</sub>   | A              | V <sub>I</sub> =5.5V 或GND                          | 0~5.5V          | 0.01 | ±5  | uA |
|         |                  | B              |                                                    |                 | 0.01 | ±5  |    |
| 关断电流    | I <sub>OFF</sub> | V <sub>I</sub> | V <sub>I</sub> =5.5V                               | 0               | 0.01 | ±10 | uA |
|         |                  | V <sub>O</sub> | V <sub>O</sub> =5.5V                               | 0               | 0.01 | ±10 |    |
| 工作电流    | I <sub>CC</sub>  |                | V <sub>I</sub> =5.5V , I <sub>o</sub> =0           | 1.65V~5.5V      | 0.01 | 10  | uA |
|         |                  |                | V <sub>I</sub> =GND , I <sub>o</sub> =0            |                 | 0.01 | 10  |    |
| 工作电流变化值 | I <sub>CC</sub>  |                | A=V <sub>CC</sub> -0.6V<br>B=V <sub>CC</sub> 或GND  | 3V~5.5V         | 25   | -   | uA |
|         |                  |                | B=V <sub>CC</sub> -0.6V<br>A= V <sub>CC</sub> 或GND |                 | 25   | -   | uA |

**交流电学特性:** Ta=25°C VCC=5.0V, tr=tf≤20ns 见测试方法。

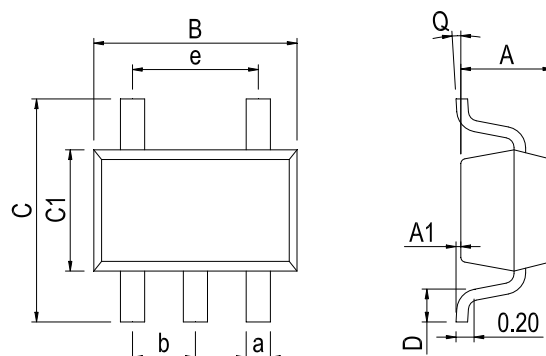
| 项目                   | 符号               | 测试条件                  | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|----------------------|------------------|-----------------------|-----|-----|-----|----|
| 最大传输延迟时间<br>A、B to Y | t <sub>PHL</sub> | C <sub>L</sub> = 15pF | -   | 10  | -   | ns |
|                      | t <sub>PLH</sub> | C <sub>L</sub> = 15pF | -   | 10  | -   | ns |



- 注: 1、CL 电容为外接贴片电容 (0603), 靠近输出管脚接入, 电容地靠近芯片 GND;  
2、Input: 端口输入电平, f=500kHz, D=50%; tr=tf≤20ns;  
3、Output: Y 端输出测试。

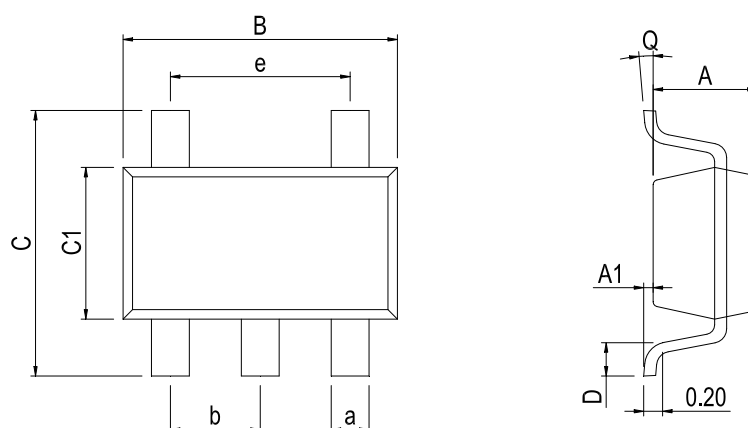
## 封装外形尺寸

### SOT-23-5



| Dimensions In Millimeters(SOT-23-5) |      |      |      |      |      |      |    |      |          |          |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|------|----------|----------|
| Symbol:                             | A    | A1   | B    | C    | C1   | D    | Q  | a    | b        | e        |
| Min:                                | 1.00 | 0.00 | 2.82 | 2.65 | 1.50 | 0.30 | 0° | 0.30 | 0.95 BSC | 1.90 BSC |
| Max:                                | 1.15 | 0.15 | 3.02 | 2.95 | 1.70 | 0.60 | 8° | 0.50 |          |          |

### SC70-5



| Dimensions In Millimeters(SC70-5) |      |      |      |      |      |      |    |      |          |          |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|------|----------|----------|
| Symbol:                           | A    | A1   | B    | C    | C1   | D    | Q  | a    | b        | e        |
| Min:                              | 0.90 | 0.00 | 2.00 | 2.15 | 1.15 | 0.26 | 0° | 0.15 | 0.65 BSC | 1.30 BSC |
| Max:                              | 1.00 | 0.15 | 2.20 | 2.45 | 1.35 | 0.46 | 8° | 0.35 |          |          |

修订历史

| 日期         | 修改内容                                | 页码    |
|------------|-------------------------------------|-------|
| 2020-3-7   | 新修订                                 | 1-8   |
| 2023-10-30 | 更新工作条件表项目、更新封装、更新 SC70-5 外形尺寸       | 1、4、6 |
| 2024-11-6  | 添加工作温度范围、更新 SOT-23-5 封装尺寸图、更新引脚焊接温度 | 3、6   |

**重要声明:**

华冠半导体保留未经通知更改所提供的产品和服务。客户在订货前应获取最新的相关信息，并核实这些信息是否最新且完整的。华冠半导体对篡改过的文件不承担任何责任或义务。

客户在使用华冠半导体产品进行系统设计和整机制造时有责任遵守安全标准并采取安全措施。您将自行承担以下全部责任：针对您的应用选择合适的华冠半导体产品；设计、验证并测试您的应用；确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保或其他要求。以避免潜在风险可能导致人身伤害或财产损失情况的发生。

华冠半导体产品未获得生命支持、军事、航空航天等领域应用之许可，华冠半导体将不承担产品在这些领域应用造成的后果。因使用方超出该产品适用领域使用所产生的一切问题和责任、损失由使用方自行承担，与华冠半导体无关，使用方不得以本协议条款向华冠半导体主张任何赔偿责任。

华冠半导体所生产半导体产品的性能提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，测试和其他质量控制技术的使用只限于华冠半导体的质量保证范围内。每个器件并非所有参数均需要检测。

华冠半导体的文档资料，授权您仅可将这些资源用于研发本资料所述的产品的应用。您无权使用任何其他华冠半导体知识产权或任何第三方知识产权。严禁对这些资源进行其他复制或展示，您应全额赔偿因在这些资源的使用中对华冠半导体及其代理造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，华冠半导体对此概不负责。