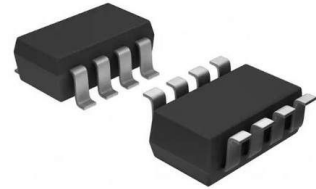


## 用于开漏模式和推拉模式的 2bit 双向电平转换器

### 产品简述

MS4553S 是一款双向电平转换器，可以用作混合电压的数字信号系统中。其使用两个独立构架的电源供电，A 端供电电压范围是 1.65V 到 5.5V，B 端供电电压范围是 2.3V 到 5.5V。可用在电压为 1.8V、2.5V、3.3V 和 5V 的信号转换系统中。当 OE 端为低电平时，所有 IO 端口为高阻态，降低了静态功耗。当 VCCA 上电后，OE 端内部集成了下拉电流源。为了确保在上电或下电过程中端口保持高阻特性，OE 端应通过下拉电阻接地，下拉电阻的阻值由驱动电流源的能力决定。



SOT23-8

MS4553S 采用 SOT23-8 封装，工作电压范围是 -40°C 到 +100°C。

### 主要特点

- 无需方向控制信号
- 数据速率：推拉模式为 20Mbps，开漏模式为 2Mbps
- A 端电压范围 1.65V 到 5.5V，B 端电压范围是 2.3V 到 5.5V (VCCA ≤ VCCB)
- VCC 隔离：如果任何一个电源拉到地，则端口呈现高阻态
- 支持掉电模式

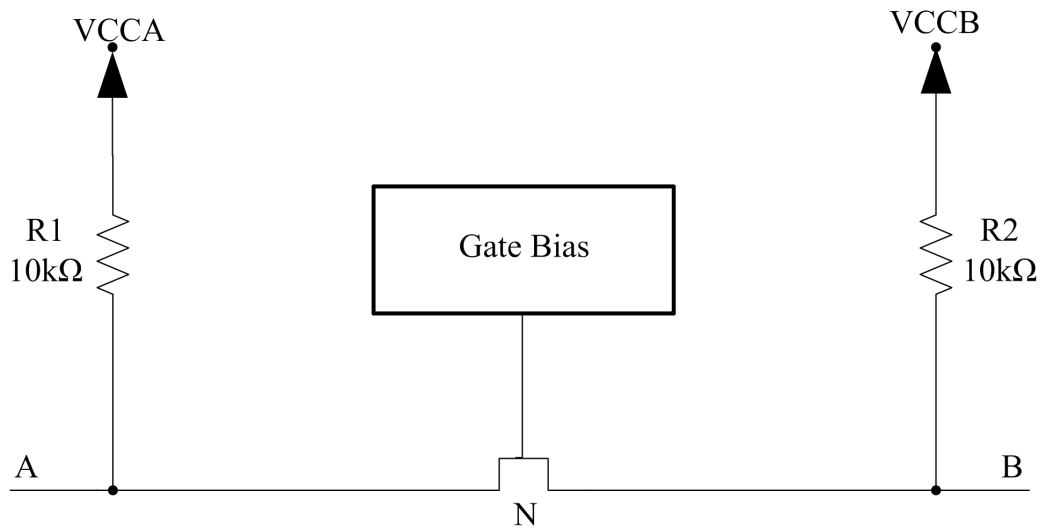
### 应用

- I<sup>2</sup>C/SMBus（系统管理总线）
- UART（通用异步收发传输器）
- GPIO（通用输入/输出）

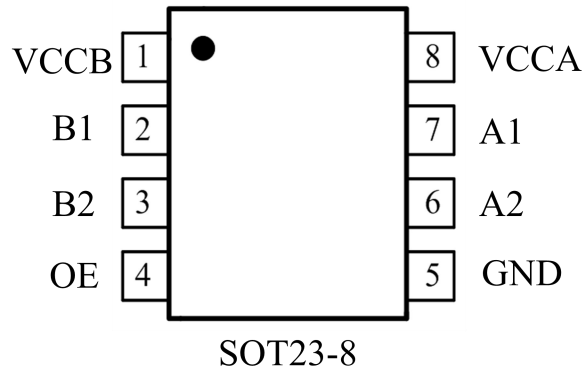
### 产品规格分类

| 产 品     | 封 装 形 式 | 丝 印 名 称 |
|---------|---------|---------|
| MS4553S | SOT23-8 | 4553S   |

内部框图



## 管脚排列图



## 管脚描述

| 管脚编号 | 管脚名称 | 管脚属性 | 管脚描述  |
|------|------|------|---|
| 1    | VCCB | --   | B 端口供电电压, $2.3V \leq VCCB \leq 5.5V$                          |
| 2    | B1   | I/O  | 输入/输出端口 B, 参考 VCCB  |
| 3    | B2   | I/O  | 输入/输出端口 B, 参考 VCCB  |
| 4    | OE   | I    | 输出使能端, 拉低 OE 以将所有输出至于高阻态                                      |
| 5    | GND  | --   | 地   |
| 6    | A2   | I/O  | 输入/输出端口 A, 参考 VCCA  |
| 7    | A1   | I/O  | 输入/输出端口 A, 参考 VCCA  |
| 8    | VCCA | --   | A 端口供电电压, $1.65V \leq VCCA \leq 5.5V$ ,<br>且 $VCCA \leq VCCB$ |

## 极限参数

### 绝对最大额定值

注意：应用中任何情况下都不允许超过下表中的最大额定值

| 参 数                        | 条 件   | 额 定 值          | 单 位 |
|----------------------------|-------|----------------|-----|
| 电源电压范围 VCCA                |       | -0.3~+6.0      | V   |
| 电源电压范围 VCCB                |       | -0.3~+6.0      | V   |
| 输入端口电压范围                   |       | -0.3~+6.0      | V   |
| 高阻或掉电状态下加到<br>输出端口的电压      |       | -0.3~+6.0      | V   |
| 正常输出态时加到输出<br>端口的电压        | A 端口  | -0.3~VCCA+0.3V | V   |
|                            | B 端口  | -0.3~VCCB+0.3V | V   |
| 输入钳位电流                     | VI<0V | -50            | mA  |
| 输出钳位电流                     | VO<0V | -50            | mA  |
| 持续输出电流 IO                  |       | ±50            | mA  |
| 持续通过 VCCA、VCCB、<br>GND 的电流 |       | ±100           | mA  |
| 工作温度范围                     |       | -40~+100       | ℃   |
| 结温                         |       | 150            | ℃   |
| 储藏温度                       |       | -60~+150       | ℃   |
| 焊接温度（10s）                  |       | 260            | ℃   |

## 电气参数

 (VCCA=1.6V-5.5V, VCCB=2.3V-5.5V, 在  $T_A=25^{\circ}\text{C}$  情况下的典型值, 除非另有说明)

| 参数                                   | 测试条件  | 最小值                                | 典型值           | 最大值                 | 单位            |
|--------------------------------------|---|------------------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| 推荐工作条件 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |   |                                    |               |                     |               |
| 供电电压 <sup>(3)</sup>                  | VCCA  | 1.2                                |               | 5.5                 | V             |
|                                      | VCCB  | 1.8                                |               | 5.5                 |               |
| 高电平输入电压 $V_{IH}$                     | A 端口  | VCCA=1.65V~1.95V<br>VCCB=2.3V~5.5V | $V_{CC1}-0.1$ | $V_{CC1}$           | V             |
|                                      |   | VCCA=2.3V~5.5V,<br>VCCB=2.3V~5.5V  | $V_{CC1}-0.3$ | $V_{CC1}$           |               |
|                                      | B 端口  | $V_{CC1}-0.3$                      | $V_{CC1}$     |                     |               |
|                                      | OE 端口   | $V_{CCA}\times 0.8$                | 5.5           |                     |               |
| 低电平输入电压 $V_{IL}$                     | A 端口  | 0                                  |               | 0.1                 | V             |
|                                      | B 端口  | 0                                  |               | 0.1                 |               |
|                                      | OE 端口   | 0                                  |               | $V_{CCA}\times 0.2$ |               |
| 输入信号沿变化( $\Delta t/\Delta V$ )       | A 端口推拉驱动  |                                    |               | 10                  | ns/V          |
|                                      | B 端口推拉驱动  |                                    |               | 10                  |               |
|                                      | 控制输入  |                                    |               | 10                  |               |
| 电学特性                                 |   |                                    |               |                     |               |
| A 端口输出高电压( $V_{OHA}$ )               | $I_{OH}=-20\mu\text{A}$ ,<br>$V_{IB}\geq V_{CCB}-0.4\text{V}$ |                                    |               | $V_{CCA}\times 0.8$ | V             |
| A 端口输出低电压( $V_{OLA}$ )               | $I_{OL}=1\text{mA}$ ,<br>$V_{IB}\leq 0.15\text{V}$            |                                    |               | 0.2                 |               |
| B 端口输出高电压( $V_{OHB}$ )               | $I_{OH}=-20\mu\text{A}$ ,<br>$V_{IA}\geq V_{CCA}-0.4\text{V}$ |                                    |               | $V_{CCB}\times 0.8$ |               |
| B 端口输出低电压( $V_{OLB}$ )               | $I_{OL}=1\text{mA}, V_{IA}\leq 0.15\text{V}$                  |                                    |               | 0.2                 |               |
| OE 输入电流 ( $I_I$ )                    | OE  |                                    |               | 0.1                 | $\mu\text{A}$ |
| 掉电漏电流 ( $I_{OFF}$ )                  | A 端口  | VCCA=0V,<br>VCCB=0V~5.5V           |               | 0.1                 |               |
|                                      | B 端口  | VCCA=0V~5.5V,<br>CCB=0V            |               | 0.1                 |               |

|                           |                                      |  |     |         |
|---------------------------|--------------------------------------|--|-----|---------|
| 三态输出漏电流<br>( $I_{OZ}$ )   | A 或 B 端口                             | OE=0V                                  | 0.1 | $\mu A$ |
| 静态电流 ( $I_{CCA}$ )        | $V_I=V_O=OPEN,$<br>$I_O=0$           | VCCA=1.65V~VCCB,<br>VCCB=2.3V~5.5V     | 0.1 | $\mu A$ |
|                           |                                      | VCCA=5.5V, VCCB=0V                     | 0.1 |         |
|                           |                                      | VCCA=0V, VCCB=5.5V                     | 0.1 |         |
| 静态电流( $I_{CCA}+I_{CCB}$ ) | $V_I=V_O=OPEN,$<br>$I_O=0$           | VCCA = 1.65V~VCCB,<br>VCCB = 2.3V~5.5V | 5.5 | $\mu A$ |
| 静态电流 ( $I_{CCB}$ )        | $V_I=V_O=OPEN,$<br>$I_O=0$           | VCCA=1.65V~VCCB,<br>VCCB=2.3V~5.5V     | 5.5 | $\mu A$ |
|                           |                                      | VCCA=5.5V, VCCB=0V                     | 0.1 |         |
|                           |                                      | VCCA=0V, VCCB=5.5V                     | 0.1 |         |
| 静态电流 ( $I_{CCZA}$ )       | $V_I=V_O=OPEN$<br>$I_O=0,$<br>OE=GND | VCCA=1.65V~VCCB,<br>VCCB=2.3V~5.5V     | 0.1 | $\mu A$ |
|                           |                                      | VCCA=5.5V, VCCB=0V                     | 0.1 |         |
|                           |                                      | VCCA=0V, VCCB=5.5V                     | 0.1 |         |
| 静态电流 ( $I_{CCZB}$ )       | $V_I=V_O=OPEN$<br>$I_O=0,$<br>OE=GND | VCCA=1.65V~VCCB,<br>VCCB=2.3V~5.5V     | 0.1 | $\mu A$ |
|                           |                                      | VCCA=5.5V, VCCB=0V                     | 0.1 |         |
|                           |                                      | VCCA=0V, VCCB=5.5V                     | 0.1 |         |
| OE 输入电容 ( $C_I$ )         | VCCA=3.3V,VCCB=3.3V                  |  | 5   | pF      |
| A 端口输入电容<br>( $C_{IO}$ )  | VCCA=3.3V,VCCB=3.3V                  |  | 6.5 | pF      |
| B 端口输入电容<br>( $C_{IO}$ )  |                                      |  | 6.5 |         |

注 1:  $V_{CCI}$  是与输入端口相关联的  $V_{CC}$ 。

2:  $V_{CCO}$  是与输出端口相关联的  $V_{CC}$ 。

3: VCCA 必须小于等于 VCCB, 且 VCCA 不能超过 5.5V。

**时序要求:**

|   |      | VCCB=2.5V | VCCB=3.3V | VCCB=5V | 单位   |
|---|------|-----------|-----------|---------|------|
|   |      | 典型值       | 典型值       | 典型值     |      |
| (T <sub>A</sub> = +25°C, VCCA = 1.8V, 除非另有说明) |      |           |           |         |      |
| 数据速率  | 推拉模式 | 18        | 18        | 16      | Mbps |
|   | 开漏模式 | 2         | 2         | 2       |      |
| (T <sub>A</sub> = +25°C, VCCA = 2.5V, 除非另有说明) |      |           |           |         |      |
| 数据速率  | 推拉模式 | 20        | 18        | 17      | Mbps |
|   | 开漏模式 | 2         | 2         | 2       |      |
| (T <sub>A</sub> = +25°C, VCCA = 3.3V, 除非另有说明) |      |           |           |         |      |
| 数据速率  | 推拉模式 |           | 20        | 17      | Mbps |
|   | 开漏模式 |           | 2         | 2       |      |
| (T <sub>A</sub> = +25°C, VCCA = 5V, 除非另有说明)   |      |           |           |         |      |
| 数据速率  | 推拉模式 |           |           | 17      | Mbps |
|   | 开漏模式 |           |           | 2       |      |

**开关特性:**

 (T<sub>A</sub> = +25°C, VCCA = 1.8V, 除非另有说明)

| 参数                       | 符号   | 测试条件 | VCCB = 2.5V | VCCB = 3.3V | VCCB = 5V | 单位 |
|--------------------------|------|------|-------------|-------------|-----------|----|
|                          |      |      | TYP         | TYP         | TYP       |    |
| VCCA = 1.8V              |      |      |             |             |           |    |
| A 到 B 延时                 | tPHL | 推拉模式 | 2.4         | 3.0         | 5.4       | ns |
|                          |      | 开漏模式 | 26.0        | 26.3        | 26.7      |    |
|                          | tPLH | 推拉模式 | 4.0         | 3.6         | 3.5       |    |
|                          |      | 开漏模式 | 175         | 145         | 110       |    |
| B 到 A 延时                 | tPHL | 推拉模式 | 2.0         | 2.6         | 3.6       | ns |
|                          |      | 开漏模式 | 26.0        | 26.1        | 26.2      |    |
|                          | tPLH | 推拉模式 | 1.7         | 1.5         | 1.4       |    |
|                          |      | 开漏模式 | 133         | 69          | 51        |    |
| OE 开启时间<br>(tPZH 和 tPZL) | tEN  |      | 5.2         | 4.4         | 3.8       | ns |

|                          |        |      |      |      |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|------|------|------|
| OE 关断时间<br>(tPHZ 和 tPLZ) | tDIS   |      | 614  | 616  | 626  | ns   |
| A 端口上升沿                  | trA    | 推拉模式 | 16   | 15   | 14   | ns   |
|                          |        | 开漏模式 | 89   | 31   | 10   |      |
| B 端口上升沿                  | trB    | 推拉模式 | 12   | 11   | 9    | ns   |
|                          |        | 开漏模式 | 128  | 98   | 58   |      |
| A 端口下降沿                  | tfA    | 推拉模式 | 10   | 9    | 8    | ns   |
|                          |        | 开漏模式 | 1.9  | 1.7  | 1.6  |      |
| B 端口下降沿                  | tfB    | 推拉模式 | 9    | 14   | 18   | ns   |
|                          |        | 开漏模式 | 2.2  | 2.3  | 2.9  |      |
| 通道延时偏差                   | tsk(0) |      | 0.5  | 0.5  | 0.5  | ns   |
| 数据速率                     |        | 推拉模式 | 18   | 18   | 17   | Mbps |
|                          |        | 开漏模式 | 2    | 2    | 2    |      |
| VCCA = 2.5V              |        |      |      |      |      |      |
| A 到 B 延时                 | tPHL   | 推拉模式 | 2.7  | 3.3  | 4.8  | ns   |
|                          |        | 开漏模式 | 26.2 | 26.4 | 26.7 |      |
|                          | tPLH   | 推拉模式 | 2.6  | 2.4  | 2.3  |      |
|                          |        | 开漏模式 | 169  | 144  | 110  |      |
| B 到 A 延时                 | tPHL   | 推拉模式 | 2.4  | 2.3  | 2.4  | ns   |
|                          |        | 开漏模式 | 26.3 | 26.4 | 26.5 |      |
|                          | tPLH   | 推拉模式 | 2.0  | 1.9  | 1.8  |      |
|                          |        | 开漏模式 | 165  | 118  | 55   |      |
| OE 开启时间<br>(tPZH 和 tPZL) | tEN    |      | 14   | 13   | 12   | ns   |
| OE 关断时间<br>(tPHZ 和 tPLZ) | tDIS   |      | 630  | 635  | 640  |      |
| A 端口上升沿                  | trA    | 推拉模式 | 13   | 13   | 12   | ns   |
|                          |        | 开漏模式 | 120  | 70   | 10   |      |
| B 端口上升沿                  | trB    | 推拉模式 | 4.5  | 3.4  | 2.6  | ns   |
|                          |        | 开漏模式 | 122  | 96   | 62   |      |



|                          |        |      |     |      |      |    |
|--------------------------|--------|------|-----|------|------|----|
| A 端口下降沿                  | tfA    | 推拉模式 | 8   | 7    | 6    | ns |
|                          |        | 开漏模式 | 2.0 | 1.9  | 1.7  |    |
| B 端口下降沿                  | tfB    | 推拉模式 | 8   | 12   | 15   | ns |
|                          |        | 开漏模式 | 1.9 | 2.1  | 2.7  |    |
| 通道延时偏差                   | tsk(0) |      | 0.5 | 0.5  | 0.5  | ns |
| VCCA = 3.3V              |        |      |     |      |      |    |
| A 到 B 延时                 | tPHL   | 推拉模式 |     | 3.5  | 4.9  | ns |
|                          |        | 开漏模式 |     | 26.3 | 26.7 |    |
|                          | tPLH   | 推拉模式 |     | 2.2  | 2.0  |    |
|                          |        | 开漏模式 |     | 133  | 104  |    |
| B 到 A 延时                 | tPHL   | 推拉模式 |     | 3.0  | 3.2  | ns |
|                          |        | 开漏模式 |     | 26.6 | 26.8 |    |
|                          | tPLH   | 推拉模式 |     | 1.8  | 1.7  |    |
|                          |        | 开漏模式 |     | 132  | 83   |    |
| OE 开启时间<br>(tPZH 和 tPZL) | tEN    |      |     | 12   | 11   | ns |
| OE 关断时间<br>(tPHZ 和 tPLZ) | tDIS   |      |     | 630  | 635  |    |
| A 端口上升沿                  | trA    | 推拉模式 |     | 12   | 11   | ns |
|                          |        | 开漏模式 |     | 87   | 36   |    |
| B 端口上升沿                  | trB    | 推拉模式 |     | 10   | 9    | ns |
|                          |        | 开漏模式 |     | 87   | 56   |    |
| A 端口下降沿                  | tfA    | 推拉模式 |     | 12   | 11   | ns |
|                          |        | 开漏模式 |     | 2.3  | 2.0  |    |
| B 端口下降沿                  | tfB    | 推拉模式 |     | 13   | 16   | ns |
|                          |        | 开漏模式 |     | 2.0  | 2.5  |    |
| 通道延时偏差                   | tsk(0) |      |     | 0.5  | 0.5  | ns |

| VCCA = 5.0V              |        |      |  |  |      |    |
|--------------------------|--------|------|--|--|------|----|
| A 到 B 延时                 | tPHL   | 推拉模式 |  |  | 5.4  | ns |
|                          |        | 开漏模式 |  |  | 26.7 |    |
|                          | tPLH   | 推拉模式 |  |  | 1.9  |    |
|                          |        | 开漏模式 |  |  | 120  |    |
| B 到 A 延时                 | tPHL   | 推拉模式 |  |  | 5.6  | ns |
|                          |        | 开漏模式 |  |  | 27.3 |    |
|                          | tPLH   | 推拉模式 |  |  | 1.7  |    |
|                          |        | 开漏模式 |  |  | 126  |    |
| OE 开启时间<br>(tPZH 和 tPZL) | tEN    |      |  |  | 10   | ns |
| OE 关断时间<br>(tPHZ 和 tPLZ) | tDIS   |      |  |  | 636  |    |
| A 端口上升沿                  | trA    | 推拉模式 |  |  | 8    | ns |
|                          |        | 开漏模式 |  |  | 79   |    |
| B 端口上升沿                  | trB    | 推拉模式 |  |  | 7    | ns |
|                          |        | 开漏模式 |  |  | 73   |    |
| A 端口下降沿                  | tfA    | 推拉模式 |  |  | 8.7  | ns |
|                          |        | 开漏模式 |  |  | 2.7  |    |
| B 端口下降沿                  | tfB    | 推拉模式 |  |  | 8.6  | ns |
|                          |        | 开漏模式 |  |  | 2.4  |    |
| 通道延时偏差                   | tsk(0) |      |  |  | 0.5  | ns |

## 应用说明

MS4553S 可以用于桥接两个不同的电压节点，以成功连接电子系统中的逻辑门电平。它可以用在点对点拓扑中，用于连接在不同接口电压下相互操作的设备或系统中。它的主要目标是用开漏模式与 I/O 口进行数据连接，例如 I<sup>2</sup>C 和 1-Wire，数据是双向传输且不需要控制信号，也可以用推拉模式与 I/O 口进行数据连接。

### 输入驱动需求

信号的下降时间( $t_{fA}$ ,  $t_{fB}$ )取决于驱动 MS4553S 的数据 I/O 口外部驱动器的输出阻抗，同样的， $t_{pHL}$  和数据速率也取决于外部驱动器的输出阻抗。数据表中  $t_{fA}$ ,  $t_{fB}$ ,  $t_{pHL}$  的值和转换速率定义为假设外部驱动器的输出阻抗小于 50Ω 情况下的值。

### 上电

在操作期间，要保证  $V_{CCA} \leq V_{CCB}$ 。在上电操作期间，每个电源的排序不会损坏设备，因此可以首先提升任意一个电源。

### 输出负载注意事项

我们建议使用 PCB 布线长度小的 PCB 布局，以避免过大的电容负载并确保正确的单次触发发生。PCB 信号线走线长度应保持足够短，以使每次影射的往返延迟小于单次触发持续时间。通过确保任何一次影射都能在驱动器处看到一个低阻抗，从而改善信号完整性。设计的单次触发周期保持在接近 30ns。可以驱动的集总负载的最大电容也直接取决于单次持续时间。对于非常大的容性负载，单次触发可以在信号被完全驱动到正轨之前超时。通过对动态参数  $I_{CC}$ 、负载驱动能力和最大比特率之间的权衡，设置单次触发的持续时间为最佳状态。从 MS4553S 的输出可以看到 PCB 走线长度和连接器都会使电容增加，因此建议考虑使用集总负载电容，以避免重新单次触发、总线竞争、输出信号震荡或其他不利的系统级影响。

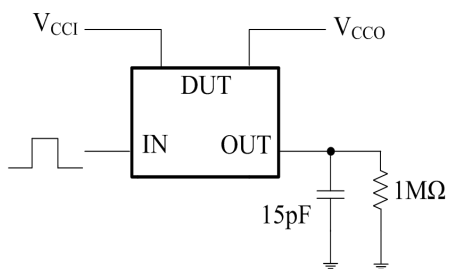
### 启用和关断

MS4553S 有一个 OE 输入端口以用来当 OE 为低电平时使器件关断，使所有 I/O 口在高阻状态。只要  $V_{CCA}$  通电，OE 就会存在一个内部的下拉电流源，关断时间 ( $t_{DIS}$ ) 表示 OE 变为低电平和输出为高阻状态之间的延迟。启用时间 ( $t_{EN}$ ) 表示用户必须允许单次触发电路在 OE 被提升为高电平后才能运行的时间。

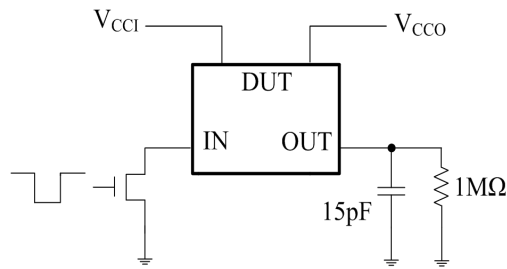
### I/O 口的上拉和下拉电阻

每一个 A 端口对于  $V_{CCA}$  都有一个 10kΩ 的内部上拉电阻，每一个 B 端口对于  $V_{CCB}$  都有一个 10kΩ 的内部下拉电阻。如果需要一个更小的上拉电阻，必须在 I/O 口到  $V_{CCA}$  或  $V_{CCB}$  之间添加一个外部电阻，然而加上一个阻值更小的上拉电阻将会影响  $V_{OL}$  电平，当 OE 为低电平时，MS4553S 内部上拉电阻会被关断。

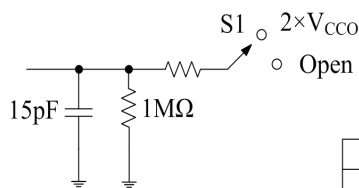
参数测试信息



推拉模式

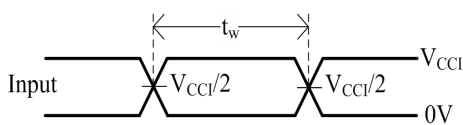


开漏模式

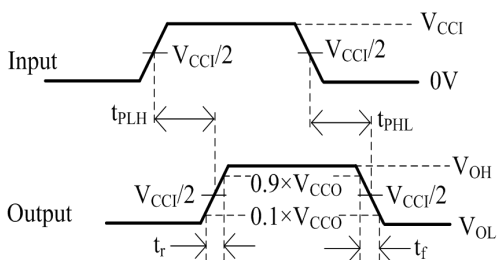
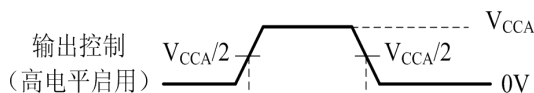


使能端/非使能端负载电流  
时间测量

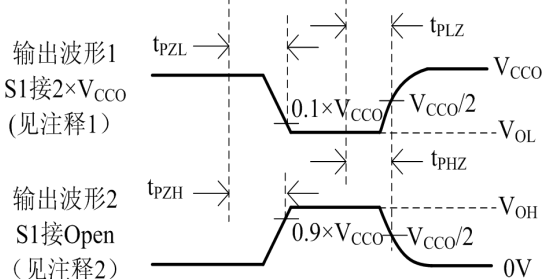
| TEST              | S1                 |
|-------------------|--------------------|
| $t_{PZL}/t_{PLZ}$ | $2 \times V_{CC0}$ |
| $t_{PHZ}/t_{PZH}$ | Open               |



脉冲时间电压波形



传输延时电压波形



启用和禁用电压波形

注 1:  $C_L$  包括探针和夹电容。

2: 波形 1 用于具有内部条件的输出，使输出为低电平，除非输出控制端关断，波形 2 用于具有内部条件的输出，使输出为高电平，除非输出控制端关断。

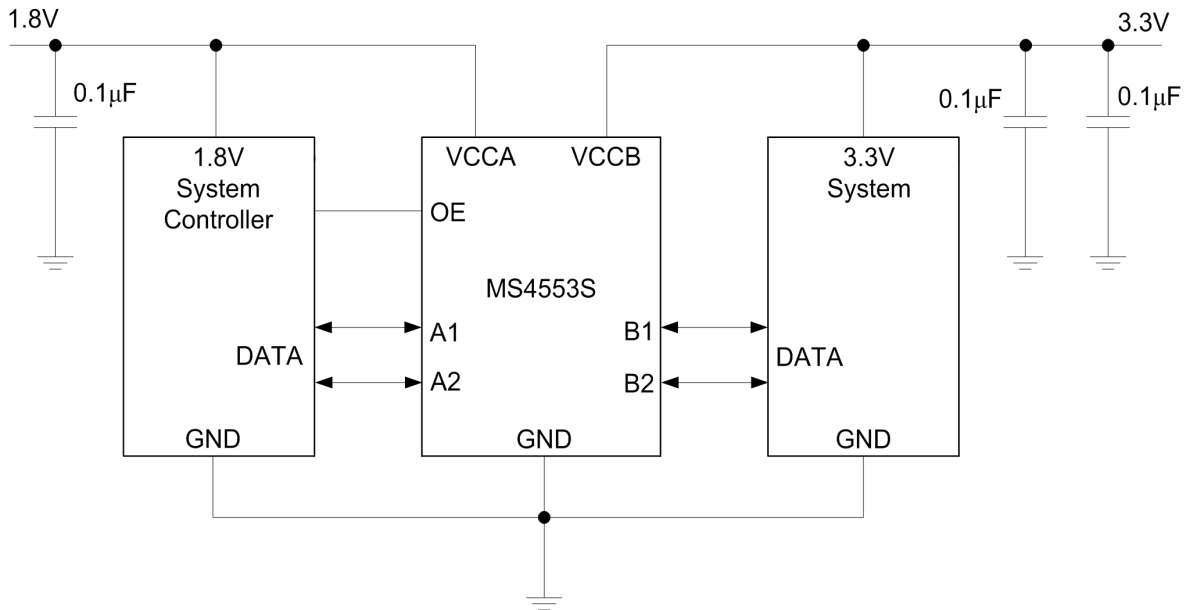
3: 所有的输入脉冲由具有以下特性的发生器提供:  $PRR \leq 10\text{MHz}$ ,  $Z_o = 50\Omega$ ,  $dv/dt \geq 1\text{V/ns}$ 。

4: 输出一次测量一次，每次测量都要转换一次。

5:  $t_{PLZ}$ 、 $t_{PHZ}$  与  $t_{DIS}$  相同。

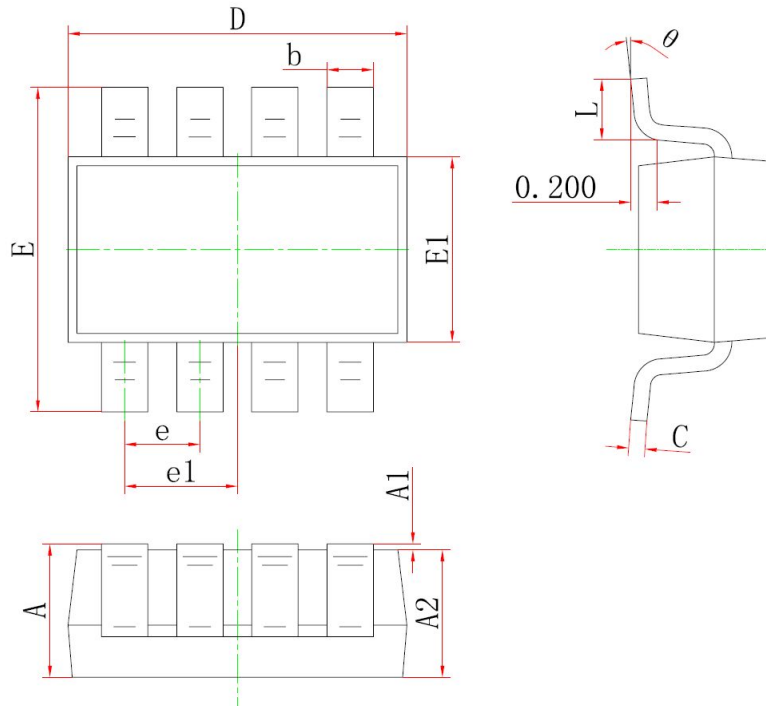
- 6:  $t_{PZL}$ 、 $t_{PZH}$  与  $t_{EN}$  相同。
- 7:  $t_{PLH}$ 、 $t_{PHL}$  与  $t_{PD}$  相同。
- 8:  $V_{CCI}$  是与输入端口相关联的  $V_{CC}$ 。
- 9:  $V_{CCO}$  是与输出端口相关联的  $V_{CC}$ 。
- 10: 所有参数和波形并不是适用于所有设备。

### 典型应用图



## 封装外形图

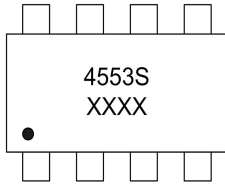
SOT23-8L:



| 符号       | 单位：毫米    |       | 单位：英寸    |       |
|----------|----------|-------|----------|-------|
|          | 最小值      | 最大值   | 最小值      | 最大值   |
| A        | 1.050    | 1.250 | 0.041    | 0.049 |
| A1       | 0.000    | 0.100 | 0.000    | 0.004 |
| A2       | 1.050    | 1.150 | 0.041    | 0.045 |
| b        | 0.300    | 0.500 | 0.012    | 0.020 |
| c        | 0.100    | 0.200 | 0.004    | 0.008 |
| D        | 2.820    | 3.020 | 0.111    | 0.119 |
| E1       | 1.500    | 1.700 | 0.059    | 0.067 |
| E        | 2.650    | 2.950 | 0.104    | 0.116 |
| e        | 0.650BSC |       | 0.026BSC |       |
| e1       | 0.975BSC |       | 0.038BSC |       |
| L        | 0.300    | 0.600 | 0.012    | 0.024 |
| $\theta$ | 0°       | 8°    | 0°       | 8°    |

## 印章与包装规范

### 一、印章内容介绍



4553S: 产品型号

XXXX: 生产批号

### 二、印章规范要求

采用激光打印，整体居中且采用 Arial 字体。

### 三、包装说明：

| 型号      | 封装形式    | 只/卷  | 卷/盒 | 只/盒   | 盒/箱 | 只/箱    |
|---------|---------|------|-----|-------|-----|--------|
| MS4553S | SOT23-8 | 3000 | 10  | 30000 | 4   | 120000 |

**MOS电路操作注意事项:**

静电在很多地方都会产生, 采取下面的预防措施, 可以有效防止 MOS 电路由于受静电放电的影响而引起的损坏:

- 1、操作人员要通过防静电腕带接地。
- 2、设备外壳必须接地。
- 3、装配过程中使用的工具必须接地。
- 4、必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。



+86-571-89966911

杭州市滨江区伟业路 1 号  
高新软件园 9 号楼 701 室[http:// www.relmon.com](http://www.relmon.com)



## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Translation - Voltage Levels](#) category:*

*Click to view products by [Ruimeng](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[NLSX4373DMR2G](#) [NLSX5012MUTAG](#) [NLSX0102FCT1G](#) [NLSX0102FCT2G](#) [PCA9306FMUTAG](#) [MC100EPT622MNG](#)  
[NLSX3014MUTAG](#) [NLSV4T244EMUTAG](#) [NLSX5011MUTCG](#) [NLVSX4373MUTAG](#) [NB3U23CMNTAG](#) [NLVPCA9306AMUTCG](#)  
[NLSX3013BFCT1G](#) [NLSX3012DMR2G](#) [NLA9306MU3TCG](#) [NVT2001GMZ](#) [P3A9606JKZ](#) [NLVSV1T244MUTBG](#) [NLSX5011AMUTAG](#)  
[74AXP1T34GWH](#) [MS4553S](#) [HT7660ARZ](#) [RS0108YQ20](#) [UM3204Q](#) [UM3204H](#) [RS8T245YTSS24](#) [RS0101YH6](#) [CLVC16T245MDGGREP](#)  
[CAVCB164245MDGGREP](#) [7WBD383USG](#) [NTS0102DP-Q100H](#) [FXLA104UM12X](#) [FXMA2102UMX](#) [PI4ULS5V201TAEX](#)  
[CD40109BPWR](#) [SY89321LMG-TR](#) [SY100ELT22ZG](#) [TXS0102DCTRE4](#) [MC10H350FNG](#) [MC10H125FNR2G](#) [MC100EPT21MNR4G](#)  
[MC100EP91DWG](#) [MAX13030EETE+](#) [NLSX3018MUTAG](#) [NLSX5014MUTAG](#) [NTB0101GS,132](#) [NTB0104UK-Q100Z](#) [GTL2012DP,118](#)  
[74AVC1T45GN,132](#) [NLSV2T244MUTAG](#)