



**AOS**  
**SEMICONDUCTOR**

## 产品规格说明书

Product Data Sheet

### AOS74HC/HCT595D

WEB | [www.aossemi.cn](http://www.aossemi.cn) 



电源管理IC



通信接口芯片



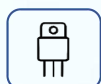
二三极管



LDO稳压器



逻辑器件



MOSFETs



运算放大器



显示驱动



MCU单片机



光电器件

## AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

## Logic Gates

## 带三态控制的4路缓冲器/线驱动器

## ■ 概述

AOS74HC/HCT595是带有一个存储寄存器和三态输出的8位串入/串或并出的移位寄存器。移位寄存器和存储寄存器都有独立的时钟。该器件具有一个串行输入（DS）和一个串行输出（Q7S），以实现级联和一个异步复位 $\bar{MR}$ 输入。 $\bar{MR}$ 上的低电平将复位移位寄存器。数据在SHCP输入上升沿时发生移位。移位寄存器中的数据在STCP输入的上升沿时被传输到存储寄存器。如果两个时钟都连接在一起，则移位寄存器将始终比存储寄存器早一个时钟脉冲。每当使能输入 $\bar{OE}$ （OE）为低电平时，存储寄存器中的数据就会出现在输出中。 $\bar{OE}$ 上的高电平导致输出呈现高阻态。 $\bar{OE}$ 输入的变化不会影响寄存器的状态。输入内置钳位二极管。这样就可以使用限流电阻将输入接口连接到超过VCC的电压。

## ■ 特点

- 输入电平:AOS74HC595: CMOS 电平  
AOS74HCT595: TTL电平
- 8位串行输入
- 8位串行/并行输出
- 带有三态输出的存储寄存器
- 带有直接清零的移位寄存器
- 100MHz（典型值）移出频率
- 工作环境温度范围：-40℃~+105℃
- 封装形式:DIP16/SOP16/TSSOP16

■ 订购信息  
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                                  |
|-----------------|-------|--------------------|---------------|---------------|---------------------------------------|
| AOS74HC/HCT595D | SOP16 | AOS74HC/HCT<br>595 | 4000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盘 | 塑封体尺寸：<br>8.7mm×3.9mm；<br>引脚间距：1.27mm |

注：如实物与订购信息不一致，请以实物为准。



# AOS74HC/HCT125D

Data Sheet

## 功能框图及引脚说明 功能框图

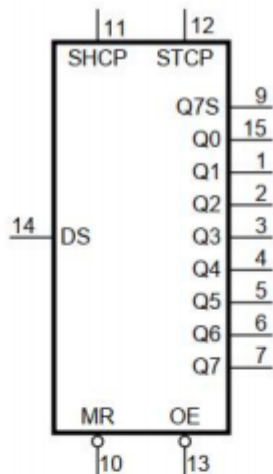


图 1 逻辑符号

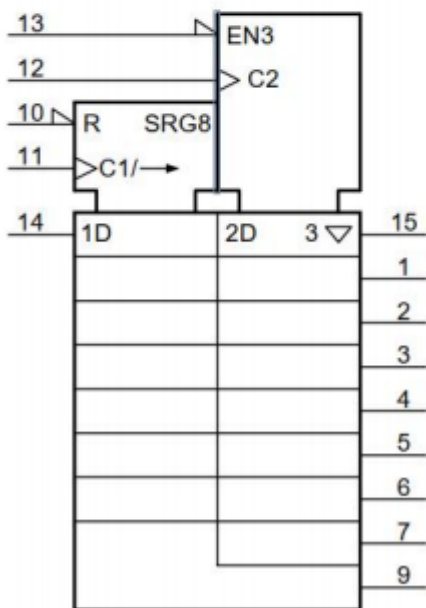


图 2 IEC 逻辑符号



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

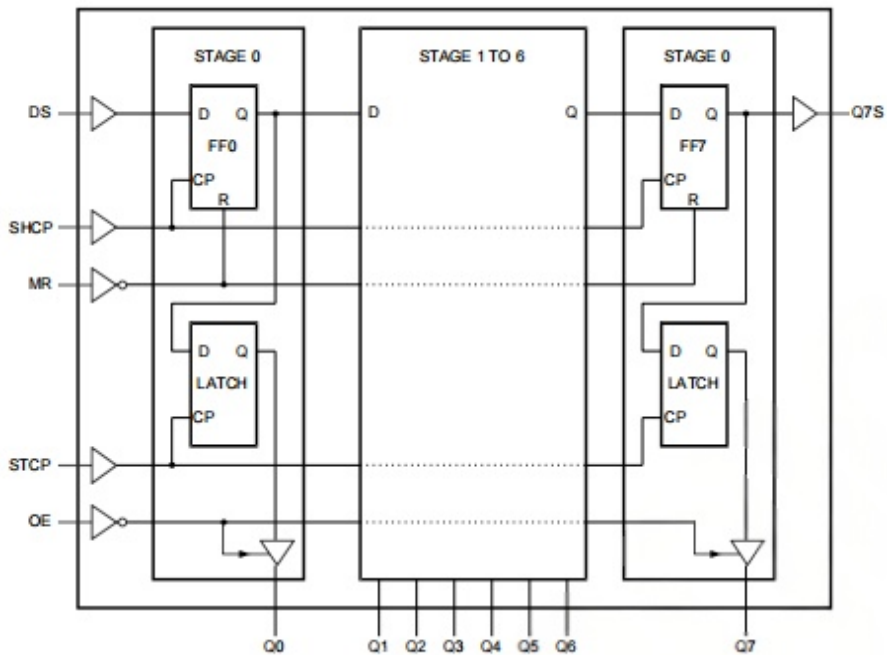


图 3 逻辑框图

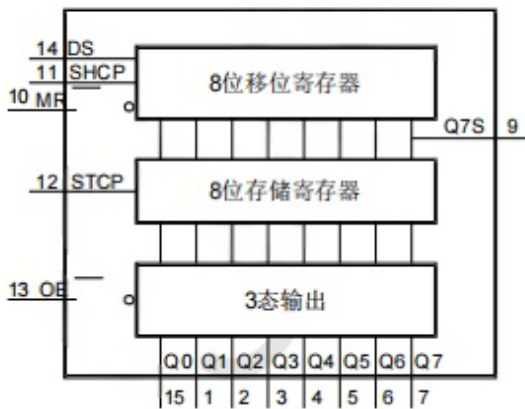


图 4 功能框图

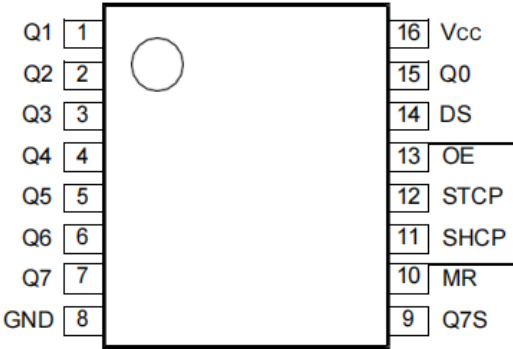




# AOS74HC/HCT125D

## Data Sheet

### 引脚排列图



### 引脚说明

| 引脚 | 符号   | 功能          |
|----|------|-------------|
| 1  | Q1   | 并行数据输出      |
| 2  | Q2   | 并行数据输出      |
| 3  | Q3   | 并行数据输出      |
| 4  | Q4   | 并行数据输出      |
| 5  | Q5   | 并行数据输出      |
| 6  | Q6   | 并行数据输出      |
| 7  | Q7   | 并行数据输出      |
| 8  | GND  | 地（0V）       |
| 9  | Q7S  | 串行数据输出      |
| 10 | ┐ MR | 主复位（低电平有效）  |
| 11 | SHCP | 移位寄存器时钟输入   |
| 12 | STCP | 存储寄存器时钟输入   |
| 13 | ┐ OE | 使能输入（低电平有效） |
| 14 | DS   | 串行数据输入      |
| 15 | Q0   | 并行数据输出      |
| 16 | Vcc  | 电源电压        |



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

■功能表

| 控制   |      |                 |                 | 输入 | 输出  |     | 功能                                                           |
|------|------|-----------------|-----------------|----|-----|-----|--------------------------------------------------------------|
| SHCP | STCP | $\overline{OE}$ | $\overline{MR}$ | DS | Q7S | Qn  |                                                              |
| X    | X    | L               | L               | X  | L   | NC  | MR上的低电平仅影响移位寄存器                                              |
| X    | ↑    | L               | L               | X  | L   | L   | 空移位寄存器加载进存储寄存器                                               |
| X    | X    | H               | L               | X  | L   | Z   | 移位寄存器清零；并行输出处于高阻态                                            |
| ↑    | X    | L               | H               | H  | Q6S | NC  | 逻辑高电平移入移位寄存器0级。所有移位寄存器级的内容都经过，例如第6级（内部Q6S）的先前状态出现在串行输出（Q7S）上 |
| X    | ↑    | L               | H               | X  | NC  | QnS | 移位寄存器级（QnS）的内容传输到存储寄存器和并行输出级                                 |
| ↑    | ↑    | L               | H               | X  | Q6S | QnS | 移位寄存器的内容通过；移位寄存器的先前内容传输到存储寄存器和并行输出级                          |

注：  
H = 高电平；L = 低电平；Z = 高阻态  
↑=上升沿；X=无关；NC=不变。



## AOS74HC/HCT125D

## Data Sheet

### ■ 电特性 极限参数

除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $GND=0V$

| 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                  |
| 输入钳位电压 | $I_{IK}$  | $V_I < -0.5V$ or $V_I > V_{CC}+0.5V$ |       | -    | $\pm 20$ | mA                 |
| 输出钳位电压 | $I_{OK}$  | $V_O < -0.5V$ or $V_O > V_{CC}+0.5V$ |       | -    | $\pm 20$ | mA                 |
| 输出电流   | $I_O$     | $-0.5V < V_O < V_{CC}+0.5V$          | 引脚Q7S | -    | $\pm 25$ | mA                 |
|        |           |                                      | 引脚Qn  | -    | $\pm 35$ | mA                 |
| 电源电流   | $I_{CC}$  | -                                    |       | -    | 70       | mA                 |
| 地电流    | $I_{GND}$ | -                                    |       | -70  | -        | mA                 |
| 总功耗    | $P_{tot}$ | -                                    |       | -    | 500      | mW                 |
| 贮存温度   | $T_{stg}$ | -                                    |       | -65  | +150     | $^{\circ}\text{C}$ |
| 焊接温度   | $T_L$     | 10s                                  | DIP   | 245  |          | $^{\circ}\text{C}$ |
|        |           |                                      | SOP   | 250  |          | $^{\circ}\text{C}$ |

注：

- [1] DIP14封装：高于 $70^{\circ}\text{C}$ ， $P_{tot}$ 的值以  $12\text{mW/K}$  线性降低。
- [2] SOP14封装：高于 $70^{\circ}\text{C}$ ， $P_{tot}$ 的值以  $8\text{mW/K}$  线性降低。
- [3] (T)SSOP14 封装：高于 $60^{\circ}\text{C}$ ， $P_{tot}$ 的值以  $5.5\text{mW/K}$  线性降低。



## AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

## ■ 推荐使用条件

| 参数名称            | 符号                    | 条件            | 最小  | 典型   | 最大       | 单位   |
|-----------------|-----------------------|---------------|-----|------|----------|------|
| AOS74HC595      |                       |               |     |      |          |      |
| 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    |
| 输入上升和下<br>转换速率  | $\Delta t / \Delta V$ | $V_{CC}=2.0V$ | -   | -    | 625      | ns/V |
|                 |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -   | 1.67 | 139      | ns/V |
|                 |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -   | -    | 83       | ns/V |
| 工作环境温度          | $T_{amb}$             | -             | -40 | -    | +105     | °C   |
| AOS74HCT595     |                       |               |     |      |          |      |
| 电源电压            | $I_{CC}$              | -             | 4.5 | 5.0  | 5.5      | V    |
| 输入电压            | $V_I$                 | -             | 0   | -    | $V_{CC}$ | V    |
| 输出电压            | $V_O$                 | -             | 0   | -    | $V_{CC}$ | V    |
| 输入上升和下降<br>转换速率 | $\Delta t / \Delta V$ | $V_{CC}=4.5V$ | -   | 1.67 | 139      | ns/V |
| 工作环境温度          | $T_{amb}$             | -             | -40 | -    | +105     | °C   |



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

### ■ 电气特性

#### 直流参数 1

(除非另有规定,  $T_{amb} = -40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ,  $GND = 0V$ )

| 参数名称       | 符号              | 测试条件                                                                                                             |                                                            | 最小   | 典型   | 最大   | 单位 |
|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|------|------|----|
| AOS74HC595 |                 |                                                                                                                  |                                                            |      |      |      |    |
| 高电平输入电压    | V <sub>IH</sub> | V <sub>CC</sub> =2.0V                                                                                            |                                                            | 1.5  | 1.2  | -    | V  |
|            |                 | V <sub>CC</sub> =4.5V                                                                                            |                                                            | 3.15 | 2.4  | -    | V  |
|            |                 | V <sub>CC</sub> =6.0V                                                                                            |                                                            | 4.2  | 3.2  | -    | V  |
| 低电平输入电压    | V <sub>IL</sub> | V <sub>CC</sub> =2.0V                                                                                            |                                                            | -    | 0.8  | 0.5  | V  |
|            |                 | V <sub>CC</sub> =4.5V                                                                                            |                                                            | -    | 2.1  | 1.35 | V  |
|            |                 | V <sub>CC</sub> =6.0V                                                                                            |                                                            | -    | 2.8  | 1.8  | V  |
| 高电平输出电压    | V <sub>OH</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub>                                                                 | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA；V <sub>CC</sub> =2.0V       | 1.9  | 2.0  | -    | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA；V <sub>CC</sub> =4.5V       | 4.4  | 4.5  | -    | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA；V <sub>CC</sub> =6.0V       | 5.9  | 6.0  | -    | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | Q7S输出；<br>I <sub>O</sub> =-4.0mA；V <sub>CC</sub> =4.5V     | 3.84 | 4.32 | -    | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | Q7S输出；<br>I <sub>O</sub> =-5.2mA；V <sub>CC</sub> =6.0V     | 5.34 | 5.81 | -    | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | Qn总线驱动器输出；<br>I <sub>O</sub> =-6.0mA；V <sub>CC</sub> =4.5V | 3.84 | 4.32 | -    | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | Qn总线驱动器输出；<br>I <sub>O</sub> =-7.8mA；V <sub>CC</sub> =6.0V | 5.34 | 5.81 | -    | V  |
| 低电平输出电压    | V <sub>OL</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub>                                                                 | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =20uA；V <sub>CC</sub> =2.0V        | -    | 0    | 0.1  | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =20uA；V <sub>CC</sub> =4.5V        | -    | 0    | 0.1  | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =20uA；V <sub>CC</sub> =6.0V        | -    | 0    | 0.1  | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | Q7S输出；<br>I <sub>O</sub> =4.0mA；V <sub>CC</sub> =4.5V      | -    | 0.15 | 0.33 | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | Q7S输出；<br>I <sub>O</sub> =5.2mA；V <sub>CC</sub> =6.0V      | -    | 0.16 | 0.33 | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | Qn总线驱动器输出；I <sub>O</sub> =6.0mA；V <sub>CC</sub> =4.5V      | -    | 0.15 | 0.33 | V  |
|            |                 |                                                                                                                  | Qn总线驱动器输出；I <sub>O</sub> =7.8mA；V <sub>CC</sub> =6.0V      | -    | 0.16 | 0.33 | V  |
| 输入漏电流      | I <sub>I</sub>  | V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> 或GND；V <sub>CC</sub> =6.0V                                                       |                                                            | -    | -    | ±1.0 | uA |
| 截止状态输出电流   | I <sub>OZ</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub> ；V <sub>CC</sub> =6.0V；<br>V <sub>O</sub> =V <sub>CC</sub> 或GND |                                                            | -    | -    | ±5.0 | uA |
| 静态电流       | I <sub>CC</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> 或GND；I <sub>O</sub> =0A；V <sub>CC</sub> =6.0V                                    |                                                            | -    | -    | 80   | uA |
| 输入电容       | C <sub>I</sub>  | -                                                                                                                |                                                            | -    | 3.5  | -    | pF |



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

Logic Gates

Product Specification

|          |                 |                                                                                                    |                                                         |      |      |           |         |
|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|------|-----------|---------|
| 高电平输入电压  | $V_{IH}$        | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$                                                                             |                                                         | 2.0  | 1.6  | -         | V       |
| 低电平输入电压  | $V_{IL}$        | $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$                                                                             |                                                         | -    | 1.2  | 0.8       | V       |
| 高电平输出电压  | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ 或<br>$V_{IL}$ ;<br>$V_{CC}=4.5V$                                                      | 所有输出; $I_O=-20\mu A$                                    | 4.4  | 4.5  | -         | V       |
|          |                 |                                                                                                    | Q7S输出; $I_O=-4.0mA$                                     | 3.84 | 4.32 | -         | V       |
|          |                 |                                                                                                    | Qn总线驱动器输出;<br>$I_O=-6.0mA$                              | 3.7  | 4.32 | -         | V       |
| 低电平输出电压  | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或<br>$V_{IL}$ ;<br>$V_{CC}=4.5V$                                                      | 所有输出; $I_O=20\mu A$                                     | -    | 0    | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                                    | Q7S输出; $I_O=4.0mA$                                      | -    | 0.15 | 0.33      | V       |
|          |                 |                                                                                                    | Qn总线驱动器输出;<br>$I_O=6.0mA$                               | -    | 0.16 | 0.33      | V       |
| 输入漏电流    | $I_I$           | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                                                   |                                                         | -    | -    | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 截止状态输出电流 | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ; $V_{CC}=5.5V$ ;<br>$V_O=V_{CC}$ 或GND                                     |                                                         | -    | -    | $\pm 5.0$ | $\mu A$ |
| 静态电流     | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                                        |                                                         | -    | -    | 80        | $\mu A$ |
| 串通电流     | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚;<br>$V_I=V_{CC}-2.1V$ ; 其他输入<br>接在 $V_{CC}$ 或<br>GND上; $I_O=0A$ ;<br>$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$ | 引脚 $\rightarrow$ MR,<br>SHCP,<br>STCP, $\rightarrow$ OE | -    | 150  | 675       | $\mu A$ |
|          |                 |                                                                                                    | 引脚DS                                                    | -    | 25   | 113       | $\mu A$ |
| 输入电容     | $C_i$           | -                                                                                                  |                                                         | -    | 3.5  | -         | pF      |



Shanghai AOS Semiconductor Co., Ltd.

AOSSEMI

TEL : 400-7800-208

[www.aossemi.cn](http://www.aossemi.cn)

# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

### 直流参数 2

(除非另有规定,  $T_{amb} = -40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$ ,  $GND = 0V$ )

| 参数名称        | 符号              | 测试条件                                                                                                               |                                                             | 最小   | 典型 | 最大   | 单位 |
|-------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|----|------|----|
| AOS74HC595  |                 |                                                                                                                    |                                                             |      |    |      |    |
| 高电平输入电压     | V <sub>IH</sub> | V <sub>CC</sub> =2.0V                                                                                              |                                                             | 1.5  | -  | -    | V  |
|             |                 | V <sub>CC</sub> =4.5V                                                                                              |                                                             | 3.15 | -  | -    | V  |
|             |                 | V <sub>CC</sub> =6.0V                                                                                              |                                                             | 4.2  | -  | -    | V  |
| 低电平输入电压     | V <sub>IL</sub> | V <sub>CC</sub> =2.0V                                                                                              |                                                             | -    | -  | 0.5  | V  |
|             |                 | V <sub>CC</sub> =4.5V                                                                                              |                                                             | -    | -  | 1.35 | V  |
|             |                 | V <sub>CC</sub> =6.0V                                                                                              |                                                             | -    | -  | 1.8  | V  |
| 高电平输出电压     | V <sub>OH</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub>                                                                 | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =2.0V       | 1.9  | -  | -    | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V       | 4.4  | -  | -    | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =6.0V       | 5.9  | -  | -    | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-4.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V      | 3.7  | -  | -    | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-5.2mA; V <sub>CC</sub> =6.0V      | 5.2  | -  | -    | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-6.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V      | 3.7  | -  | -    | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-7.8mA; V <sub>CC</sub> =6.0V      | 5.2  | -  | -    | V  |
| 低电平输出电压     | V <sub>OL</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub>                                                                 | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =2.0V       | -    | -  | 0.1  | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V       | -    | -  | 0.1  | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | 所有输出；<br>I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =6.0V       | -    | -  | 0.1  | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | Q7S输出；<br>I <sub>O</sub> =-4.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V     | -    | -  | 0.4  | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | Q7S输出；<br>I <sub>O</sub> =-5.2mA; V <sub>CC</sub> =6.0V     | -    | -  | 0.4  | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | Qn总线驱动器输出；<br>I <sub>O</sub> =-6.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V | -    | -  | 0.4  | V  |
|             |                 |                                                                                                                    | Qn总线驱动器输出；<br>I <sub>O</sub> =-7.8mA; V <sub>CC</sub> =6.0V | -    | -  | 0.4  | V  |
| 输入漏电流       | I <sub>I</sub>  | V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> or GND;<br>V <sub>CC</sub> =6.0V                                                   |                                                             | -    | -  | ±1.0 | uA |
| 截止状态输出电流    | I <sub>OZ</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> or V <sub>IL</sub> ; V <sub>CC</sub> =6.0V; V <sub>O</sub> =V <sub>CC</sub> or GND |                                                             | -    | -  | ±10  | uA |
| 静态电流        | I <sub>CC</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> or GND; I <sub>O</sub> =0A; V <sub>CC</sub> =6.0V                                  |                                                             | -    | -  | 160  | uA |
| AOS74HCT595 |                 |                                                                                                                    |                                                             |      |    |      |    |
| 高电平输入电压     | V <sub>IH</sub> | V <sub>CC</sub> =4.5V~5.5V                                                                                         |                                                             | 2.0  | -  | -    | V  |
| 低电平输入电压     | V <sub>IL</sub> | V <sub>CC</sub> =4.5V~5.5V                                                                                         |                                                             | -    | -  | 0.8  | V  |



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

Logic Gates

Product Specification

|          |                 |                                                                                            |                                                         |     |   |           |         |
|----------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----|---|-----------|---------|
| 高电平输出电压  | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ or $V_{IL}$<br>$V_{CC}=4.5V$                                                  | 所有输出: $I_o=-20\mu A$                                    | 4.4 | - | -         | V       |
|          |                 |                                                                                            | Q7S输出; $I_o=-4.0mA$                                     | 3.7 | - | -         | V       |
|          |                 |                                                                                            | Qn总线驱动器输出;<br>$I_o=-6.0mA$                              | 3.7 | - | -         | V       |
| 低电平输出电压  | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ or $V_{IL}$<br>$V_{CC}=4.5V$                                                  | 所有输出: $I_o=20\mu A$                                     | -   | - | 0.1       | V       |
|          |                 |                                                                                            | Q7S输出; $I_o=4.0mA$                                      | -   | - | 0.4       | V       |
|          |                 |                                                                                            | Qn总线驱动器输出;<br>$I_o=6.0mA$                               | -   | - | 0.4       | V       |
| 输入漏电流    | $I_I$           | $V_I=V_{CC}$ or GND;<br>$V_{CC}=5.5V$                                                      |                                                         | -   | - | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 截止状态输出电流 | $I_{OZ}$        | $V_I=V_{IH}$ or $V_{IL}$ ; $V_o=V_{CC}$ or GND<br>$V_{CC}=5.5V$                            |                                                         | -   | - | $\pm 10$  | $\mu A$ |
| 静态电流     | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ or GND; $I_o=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                              |                                                         | -   | - | 160       | $\mu A$ |
| 串通电流     | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚;<br>$V_I=V_{CC}-2.1V$ ; 其他输入接在 $V_{CC}$ 或GND上; $I_o=0A$ ;<br>$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$ | 引脚 $\rightarrow$ MR,<br>SHCP,<br>STCP, $\rightarrow$ OE | -   | - | 735       | $\mu A$ |
|          |                 |                                                                                            | 引脚DS                                                    | -   | - | 123       | $\mu A$ |



Shanghai AOS Semiconductor Co., Ltd.

AOSSEMI

TEL : 400-7800-208

[www.aossemi.cn](http://www.aossemi.cn)



## AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

## 交流参数 1

(除非另有规定, Tamb=25°C, GND=0V)

| 参数名称              | 符号        | 测试条件                  | 最小            | 典型 | 最大  | 单位     |
|-------------------|-----------|-----------------------|---------------|----|-----|--------|
| AOS74HC595        |           |                       |               |    |     |        |
| 传输延时              | $t_{pd}$  | SHCP到Q7S ;<br>见图6     | $V_{CC}=2.0V$ | -  | 52  | 160 ns |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -  | 19  | 32 ns  |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -  | 15  | 27 ns  |
|                   |           | STCP到Qn ;<br>见图7      | $V_{CC}=2.0V$ | -  | 55  | 175 ns |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -  | 20  | 35 ns  |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -  | 16  | 30 ns  |
| 高电平到低电平的传输延时      | $t_{PHL}$ | —<br>MR到Q7S ;<br>见图9  | $V_{CC}=2.0V$ | -  | 47  | 175 ns |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -  | 17  | 35 ns  |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -  | 14  | 30 ns  |
| —<br>OE到Qn的使能时间   | $t_{en}$  | 见图10                  | $V_{CC}=2.0V$ | -  | 47  | 150 ns |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -  | 17  | 30 ns  |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -  | 14  | 26 ns  |
| —<br>OE到Qn的失能时间   | $t_{dis}$ | 见图10                  | $V_{CC}=2.0V$ | -  | 41  | 150 ns |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -  | 15  | 30 ns  |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -  | 12  | 27 ns  |
| 脉冲宽度              | $t_W$     | SHCP为高电平或低电平 ;<br>见图6 | $V_{CC}=2.0V$ | 75 | 17  | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 15 | 6   | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 13 | 5   | - ns   |
|                   |           | STCP为高电平或低电平 ;<br>见图7 | $V_{CC}=2.0V$ | 75 | 11  | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 15 | 4   | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 13 | 3   | - ns   |
|                   |           | —<br>MR为低电平 ;<br>见图9  | $V_{CC}=2.0V$ | 75 | 17  | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 15 | 6   | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 13 | 5   | - ns   |
| 建立时间              | $t_{su}$  | DS到SHCP ;<br>见图8      | $V_{CC}=2.0V$ | 50 | 11  | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 10 | 4   | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 9  | 3   | - ns   |
|                   |           | SHCP到STCP ;<br>见图7    | $V_{CC}=2.0V$ | 75 | 22  | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 15 | 8   | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 13 | 7   | - ns   |
| DS到SHCP的保持时间      | $t_h$     | 见图8                   | $V_{CC}=2.0V$ | 3  | -6  | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 3  | -2  | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 3  | -2  | - ns   |
| —<br>MR到SHCP的恢复时间 | $t_{rec}$ | 见图9                   | $V_{CC}=2.0V$ | 50 | -19 | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 10 | -7  | - ns   |
|                   |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 9  | -6  | - ns   |



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

|                                     |            |                                                  |               |    |     |    |     |
|-------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|---------------|----|-----|----|-----|
| 最大频率                                | $f_{\max}$ | SHCP或STCP；见图6和图7                                 | $V_{cc}=2.0V$ | 9  | 30  | -  | MHz |
|                                     |            |                                                  | $V_{cc}=4.5V$ | 30 | 91  | -  | MHz |
|                                     |            |                                                  | $V_{cc}=6.0V$ | 35 | 108 | -  | MHz |
| 功耗电容                                | $C_{PD}$   | 所有9个输出开关； $f_i=1MHz$ ； $V_i=GND\sim V_{cc}$      |               | -  | 115 | -  | pF  |
| AOS74HCT595； $V_{cc}=4.5V\sim 5.5V$ |            |                                                  |               |    |     |    |     |
| 传输延时                                | $t_{pd}$   | SHCP到Q7S；见图6                                     |               | -  | 25  | 42 | ns  |
|                                     |            | STCP到Qn；见图7                                      |               | -  | 24  | 40 | ns  |
| 高电平到低电平的传输延时                        | $t_{PHL}$  | $\overline{MR}$ 到Q7S；见图9                         |               | -  | 23  | 40 | ns  |
| $\overline{OE}$ 到Qn的使能时间            | $t_{en}$   | 见图10                                             |               | -  | 21  | 35 | ns  |
| $\overline{OE}$ 到Qn的失能时间            | $t_{dis}$  | 见图10                                             |               | -  | 18  | 30 | ns  |
| 脉冲宽度                                | $t_w$      | SHCP为高电平或低电平；见图6                                 |               | 16 | 6   | -  | ns  |
|                                     |            | STCP为高电平或低电平；见图7                                 |               | 16 | 5   | -  | ns  |
|                                     |            | $\overline{MR}$ 为低电平；见图9                         |               | 20 | 8   | -  | ns  |
| 建立时间                                | $t_{su}$   | DS到SHCP；见图8                                      |               | 16 | 5   | -  | ns  |
|                                     |            | SHCP到STCP；见图7                                    |               | 16 | 8   | -  | ns  |
| DS到SHCP的保持时间                        | $t_h$      | 见图8                                              |               | 3  | -2  | -  | ns  |
| $\overline{MR}$ 到SHCP的恢复时间          | $t_{rec}$  | 见图9                                              |               | 10 | -7  | -  | ns  |
| 最大频率                                | $f_{\max}$ | SHCP或STCP；见图6和图7                                 |               | 30 | 52  | -  | MHz |
| 功耗电容                                | $C_{PD}$   | 所有9个输出开关； $f_i=1MHz$ ； $V_i=GND\sim V_{cc}-1.5V$ |               | -  | 130 | -  | pF  |

注：

- [1] 典型值是在标称电源电压下测量的。
- [2]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同。
- [3]  $t_{en}$ 与 $t_{PZL}$ 和 $t_{PZH}$ 相同。
- [4]  $t_{dis}$ 与 $t_{PLZ}$ 和 $t_{PHZ}$ 相同。
- [5]  $C_{PD}$ 用于确定动态功耗（PD单位为 $\mu W$ ）。  
 $P_D=(C_{PD} \times V_{CC2} \times f_i \times N)+(C_L \times V_{CC2} \times f_o)$ ，其中：  
 $f_i$ =输入频率，单位为MHz；  
 $f_o$ =输出频率，单位为MHz；  
 $C_L$ =输出负载电容，单位为pF；  
 $V_{CC}$ =电源电压，单位为V；  
 $\Sigma(C_L \times V_{CC2} \times f_o)$ =输出总和。



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

### 交流参数 2

(除非另有规定, Tamb=-40°C~+85°C, GND=0V)

| 参数名称         | 符号               | 测试条件                  | 最小                    | 典型  | 最大  | 单位  |
|--------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| AOS74HC595   |                  |                       |                       |     |     |     |
| 传输延时         | t <sub>pd</sub>  | SHCP到Q7S ;<br>见图6     | V <sub>CC</sub> =2.0V | -   | 200 | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | -   | 40  | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | -   | 34  | ns  |
|              |                  | STCP到Qn ;<br>见图7      | V <sub>CC</sub> =2.0V | -   | 220 | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | -   | 44  | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | -   | 37  | ns  |
| 高电平到低电平的传输延时 | t <sub>PHL</sub> | MR到Q7S ;<br>见图9       | V <sub>CC</sub> =2.0V | -   | 220 | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | -   | 44  | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | -   | 37  | ns  |
| OE到Qn的使能时间   | t <sub>en</sub>  | 见图10                  | V <sub>CC</sub> =2.0V | -   | 190 | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | -   | 38  | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | -   | 33  | ns  |
| OE到Qn的失能时间   | t <sub>dis</sub> | 见图10                  | V <sub>CC</sub> =2.0V | -   | 190 | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | -   | 38  | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | -   | 33  | ns  |
| 脉冲宽度         | t <sub>w</sub>   | SHCP为高电平或低电平 ;<br>见图6 | V <sub>CC</sub> =2.0V | 95  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | 19  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | 16  | -   | ns  |
|              |                  | STCP为高电平或低电平 ;<br>见图7 | V <sub>CC</sub> =2.0V | 95  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | 19  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | 16  | -   | ns  |
|              |                  | MR为低电平 ;<br>见图9       | V <sub>CC</sub> =2.0V | 95  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | 19  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | 16  | -   | ns  |
| 建立时间         | t <sub>su</sub>  | DS到SHCP ;<br>见图8      | V <sub>CC</sub> =2.0V | 65  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | 13  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | 11  | -   | ns  |
|              |                  | SHCP到STCP ;<br>见图7    | V <sub>CC</sub> =2.0V | 95  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | 19  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | 16  | -   | ns  |
| DS到SHCP的保持时间 | t <sub>h</sub>   | 见图8                   | V <sub>CC</sub> =2.0V | 3   | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | 3   | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | 3   | -   | ns  |
| MR到SHCP的恢复时间 | t <sub>rec</sub> | 见图9                   | V <sub>CC</sub> =2.0V | 65  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | 13  | -   | ns  |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | 11  | -   | ns  |
| 最大频率         | f <sub>max</sub> | SHCP或STCP ;<br>见图6和图7 | V <sub>CC</sub> =2.0V | 4.8 | -   | MHz |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =4.5V | 24  | -   | MHz |
|              |                  |                       | V <sub>CC</sub> =6.0V | 28  | -   | MHz |



## AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

| AOS74HCT595 ; $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$ |           |                    |    |   |    |     |
|--------------------------------------|-----------|--------------------|----|---|----|-----|
| 传输延时                                 | $t_{pd}$  | SHCP到Q7S ; 见图6     | -  | - | 42 | ns  |
|                                      |           | STCP到Qn ; 见图7      | -  | - | 40 | ns  |
| 高电平到低电平的传输延时                         | $t_{PHL}$ | MR到Q7S ; 见图9       | -  | - | 40 | ns  |
| OE到Qn的使能时间                           | $t_{en}$  | 见图10               | -  | - | 35 | ns  |
| OE到Qn的失能时间                           | $t_{dis}$ | 见图10               | -  | - | 30 | ns  |
| 脉冲宽度                                 | $t_w$     | SHCP为高电平或低电平 ; 见图6 | 20 | - | -  | ns  |
|                                      |           | STCP为高电平或低电平 ; 见图7 | 20 | - | -  | ns  |
|                                      |           | MR为低电平 ; 见图9       | 25 | - | -  | ns  |
| 建立时间                                 | $t_{su}$  | DS到SHCP ; 见图8      | 20 | - | -  | ns  |
|                                      |           | SHCP到STCP ; 见图7    | 20 | - | -  | ns  |
| DS到SHCP的保持时间                         | $t_h$     | 见图8                | 3  | - | -  | ns  |
| MR到SHCP的恢复时间                         | $t_{rec}$ | 见图9                | 13 | - | -  | ns  |
| 最大频率                                 | $f_{max}$ | SHCP或STCP ; 见图6和图7 | 24 | - | -  | MHz |

注:

[1] 典型值是在标称电源电压下测量的。

[2]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同。[3]  $t_{en}$ 与 $t_{PZL}$ 和 $t_{PZH}$ 相同。[4]  $t_{dis}$ 与 $t_{PLZ}$ 和 $t_{PHZ}$ 相同。

# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

### 交流参数 3

(除非另有规定,  $T_{amb} = -40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ,  $GND = 0V$ ,  $C_L = 50pF$ )

| 参数名称             | 符号        | 测试条件                  | 最小            | 典型  | 最大 | 单位     |
|------------------|-----------|-----------------------|---------------|-----|----|--------|
| AOS74HC595       |           |                       |               |     |    |        |
| 传输延时             | $t_{pd}$  | SHCP到Q7S ;<br>见图6     | $V_{CC}=2.0V$ | -   | -  | 240 ns |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -   | -  | 48 ns  |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -   | -  | 41 ns  |
|                  |           | STCP到Qn ;<br>见图7      | $V_{CC}=2.0V$ | -   | -  | 265 ns |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -   | -  | 53 ns  |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -   | -  | 45 ns  |
| 高电平到低电平的传输延时     | $t_{PHL}$ | —<br>MR到Q7S ;<br>见图9  | $V_{CC}=2.0V$ | -   | -  | 265 ns |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -   | -  | 53 ns  |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -   | -  | 45 ns  |
| —<br>OE到Qn的使能时间  | $t_{en}$  | 见图10                  | $V_{CC}=2.0V$ | -   | -  | 225 ns |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -   | -  | 45 ns  |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -   | -  | 38 ns  |
| —<br>OE到Qn的失能时间  | $t_{dis}$ | 见图10                  | $V_{CC}=2.0V$ | -   | -  | 225 ns |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | -   | -  | 45 ns  |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | -   | -  | 38 ns  |
| 脉冲宽度             | $t_w$     | SHCP为高电平或低电平 ;<br>见图6 | $V_{CC}=2.0V$ | 110 | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 22  | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 19  | -  | - ns   |
|                  |           | STCP为高电平或低电平 ;<br>见图7 | $V_{CC}=2.0V$ | 110 | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 22  | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 19  | -  | - ns   |
|                  |           | —<br>MR为低电平 ;<br>见图9  | $V_{CC}=2.0V$ | 110 | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 22  | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 19  | -  | - ns   |
| 建立时间             | $t_{su}$  | DS到SHCP ;<br>见图8      | $V_{CC}=2.0V$ | 75  | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 15  | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 13  | -  | - ns   |
|                  |           | SHCP到STCP ;<br>见图7    | $V_{CC}=2.0V$ | 110 | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 22  | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 19  | -  | - ns   |
| DS到SHCP的保持时间     | $t_h$     | 见图8                   | $V_{CC}=2.0V$ | 3   | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 3   | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 3   | -  | - ns   |
| —<br>MR到SHCP恢复时间 | $t_{rec}$ | 见图9                   | $V_{CC}=2.0V$ | 75  | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 15  | -  | - ns   |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 13  | -  | - ns   |
| 最大频率             | $f_{max}$ | SHCP或STCP ;<br>见图6和图7 | $V_{CC}=2.0V$ | 4   | -  | - MHz  |
|                  |           |                       | $V_{CC}=4.5V$ | 20  | -  | - MHz  |
|                  |           |                       | $V_{CC}=6.0V$ | 24  | -  | - MHz  |



## AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

| AOS74HCT595 ; $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$ |           |                    |    |   |    |     |
|--------------------------------------|-----------|--------------------|----|---|----|-----|
| 传输延时                                 | $t_{pd}$  | SHCP到Q7S ; 见图6     | -  | - | 63 | ns  |
|                                      |           | STCP到Qn ; 见图7      | -  | - | 60 | ns  |
| 高电平到低电平的传输延时                         | $t_{PHL}$ | MR到Q7S ; 见图9       | -  | - | 60 | ns  |
| OE到Qn的使能时间                           | $t_{en}$  | 见图10               | -  | - | 53 | ns  |
| OE到Qn的失能时间                           | $t_{dis}$ | 见图10               | -  | - | 45 | ns  |
| 脉冲宽度                                 | $t_W$     | SHCP为高电平或低电平 ; 见图6 | 24 | - | -  | ns  |
|                                      |           | STCP为高电平或低电平 ; 见图7 | 24 | - | -  | ns  |
|                                      |           | MR为低电平 ; 见图9       | 30 | - | -  | ns  |
| 建立时间                                 | $t_{su}$  | DS到SHCP ; 见图8      | 24 | - | -  | ns  |
|                                      |           | SHCP到STCP ; 见图7    | 24 | - | -  | ns  |
| DS到SHCP的保持时间                         | $t_h$     | 见图8                | 3  | - | -  | ns  |
| MR到SHCP的恢复时间                         | $t_{rec}$ | 见图9                | 15 | - | -  | ns  |
| 最大频率                                 | $f_{max}$ | SHCP或STCP ; 见图6和图7 | 20 | - | -  | MHz |

注:

[1] 典型值是在标称电源电压下测量的。

[2]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同。[3]  $t_{en}$ 与 $t_{PZL}$ 和 $t_{PZH}$ 相同。[4]  $t_{dis}$ 与 $t_{PLZ}$ 和 $t_{PHZ}$ 相同。

# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

### 测试线路 交流测试线路

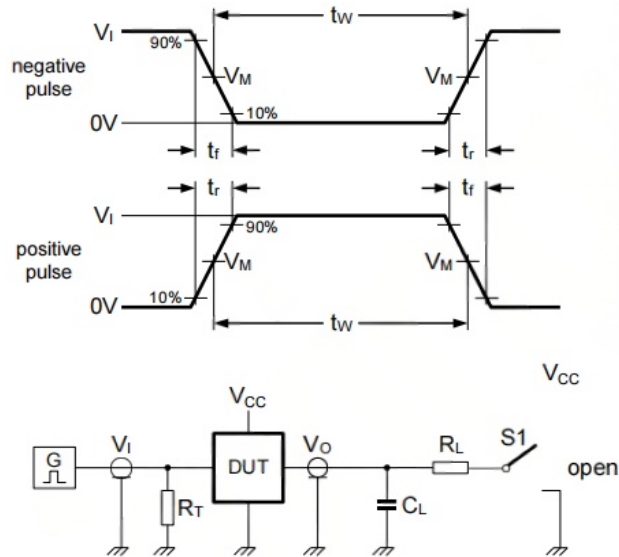


图5 测量开关时间的测试电路

测试电路的定义：

$C_L$  = 负载电容，包括探针、夹子上的电容

$R_T$  = 终端电阻须与信号发生器的输出阻抗  $Z_0$  匹配

$R_L$  = 负载电阻

$S1$  = 测试选择开关

### 交流测试波形

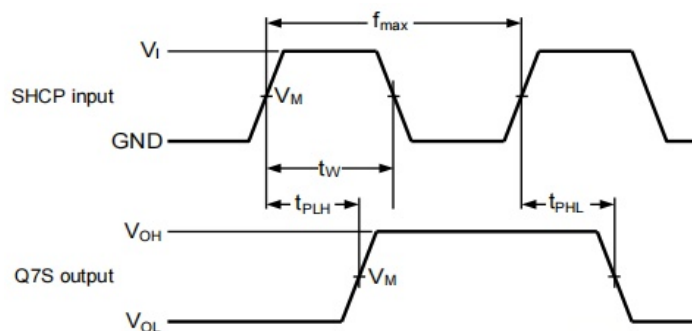


图6 移位时钟脉冲，最大频率和输入到输出的传输延时



# AOS74HC/HCT125D

## Data Sheet

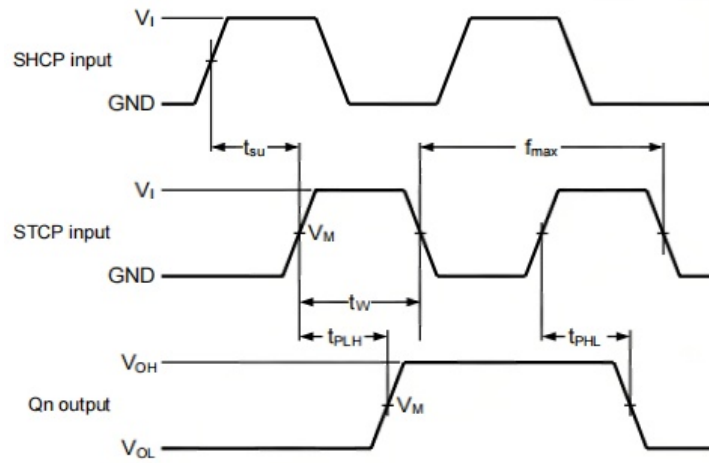


图7 存储时钟到输出的传输延时

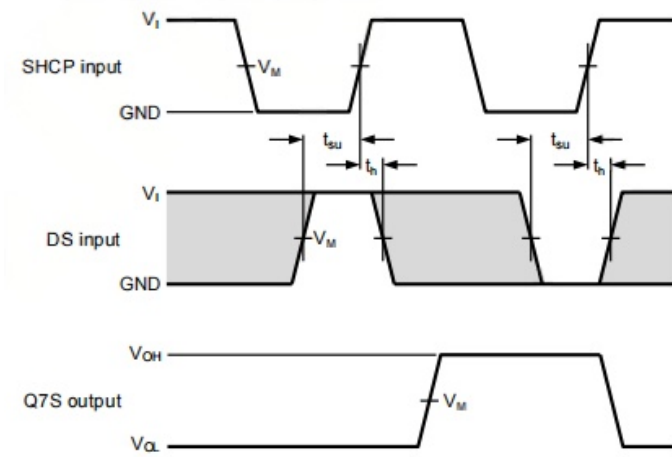


图8 数据建立和保持时间





# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

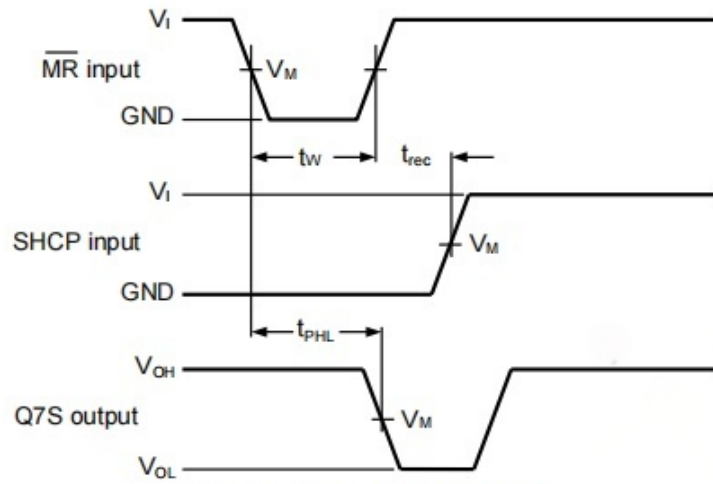


图9 主复位到输出的传输延时

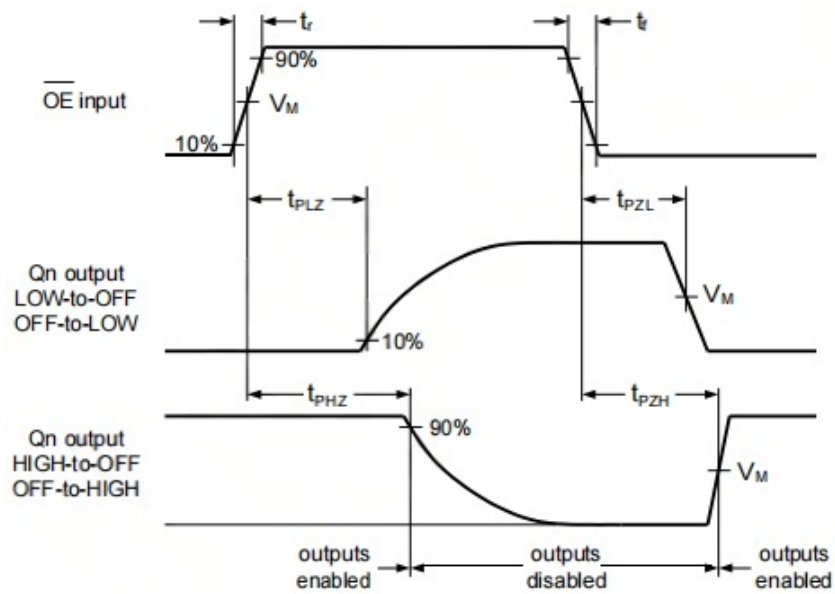


图10 使能和失能时间



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

### 测试点

| 类型          | 输入                  | 输出                  |
|-------------|---------------------|---------------------|
|             | $V_I$               | $V_M$               |
| AOS74HC595  | $0.5 \times V_{CC}$ | $0.5 \times V_{CC}$ |
| AOS74HCT595 | 1.3V                | 1.3V                |

### 测试数据

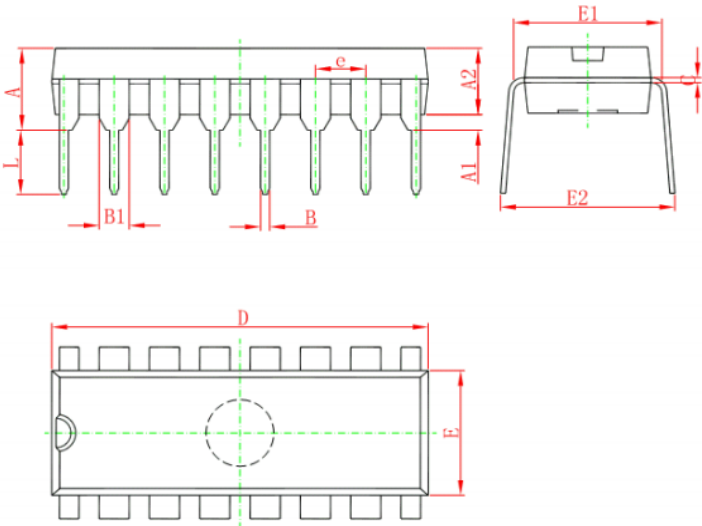
| 类型          | 输入       |            | 负载    |             | S1位置               |                    |                    |
|-------------|----------|------------|-------|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|             | $V_I$    | $t_r, t_f$ | $C_L$ | $R_L$       | $t_{PHL}, t_{PLH}$ | $t_{PZH}, t_{PHZ}$ | $t_{PZL}, t_{PLZ}$ |
| AOS74HC595  | $V_{CC}$ | 6ns        | 50pF  | 1k $\Omega$ | Open               | GND                | $V_{CC}$           |
| AOS74HCT595 | 3V       | 6ns        | 50pF  | 1k $\Omega$ | Open               | GND                | $V_{CC}$           |



# AOS74HC/HCT125D

## Data Sheet

### ■ 封装尺寸与外形图 DIP16 外形图与封装尺寸



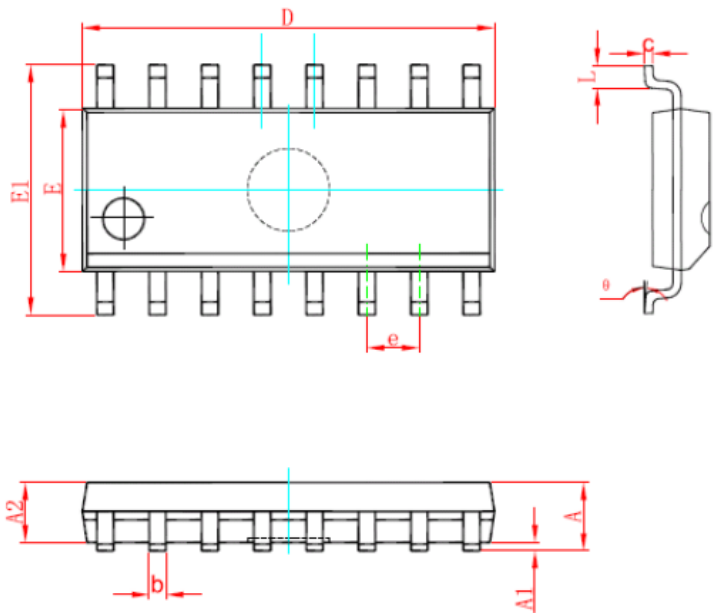
| Symbol | Dimensions In Millimeters |        | Dimensions In Inches |       |
|--------|---------------------------|--------|----------------------|-------|
|        | Min.                      | Max.   | Min.                 | Max.  |
| A      | 3.710                     | 4.310  | 0.146                | 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 |



# AOS74HC/HCT595D

## Data Sheet

SOP16 外形图与封装尺寸



| Symbol | Dimensions In Millimeters |        | Dimensions In Inches |        |
|--------|---------------------------|--------|----------------------|--------|
|        | Min.                      | Max.   | Min.                 | Max.   |
| A      | 1.350                     | 1.750  | 0.053                | 0.069  |
| A1     | 0.100                     | 0.250  | 0.004                | 0.010  |
| A2     | 1.350                     | 1.550  | 0.053                | 0.0661 |
| b      | 0.330                     | 0.510  | 0.013                | 0.020  |
| c      | 0.170                     | 0.250  | 0.007                | 0.010  |
| D      | 9.800                     | 10.200 | 0.386                | 0.402  |
| E      | 3.800                     | 4.000  | 0.150                | 0.157  |
| E1     | 5.800                     | 6.200  | 0.288                | 0.244  |
| e      | 1.270(BSC)                |        | 0.050(BSC)           |        |
| L      | 0.400                     | 1.270  | 0.016                | 0.050  |
| θ      | 0 °                       | 8 °    | 0 °                  | 8 °    |

