



# AiP74HC/HCT273

## 带复位的8位上升沿触发D型触发器

### 产品说明书

说明书发行履历:

| 版本         | 发行时间    | 新制/修订内容 |
|------------|---------|---------|
| 2012-10-A1 | 2012-10 | 新制      |
| 2023-04-B1 | 2023-04 | 更换模板    |
|            |         |         |
|            |         |         |



## 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1、概 述.....                  | 3  |
| 2、功能框图及引脚说明.....            | 5  |
| 2.1、功能框图.....               | 5  |
| 2.2、引脚排列图.....              | 7  |
| 2.3、引脚说明.....               | 7  |
| 2.4、功能表.....                | 8  |
| 3、电特性.....                  | 8  |
| 3.1、极限参数.....               | 8  |
| 3.2、推荐使用条件.....             | 9  |
| 3.3、电气特性.....               | 9  |
| 3.3.1、直流参数 1.....           | 9  |
| 3.3.2、直流参数 2.....           | 10 |
| 3.3.3、直流参数 3.....           | 11 |
| 3.3.4、交流参数 1.....           | 12 |
| 3.3.5、交流参数 2.....           | 14 |
| 3.3.6、交流参数 3.....           | 15 |
| 4、测试线路.....                 | 16 |
| 4.1、交流测试线路.....             | 16 |
| 4.2、交流测试波形.....             | 17 |
| 4.3、测试点.....                | 18 |
| 4.4、测试数据.....               | 18 |
| 5、封装尺寸与外形图.....             | 19 |
| 5.1、DIP20 外形图与封装尺寸.....     | 19 |
| 5.2、SOP20 外形图与封装尺寸.....     | 20 |
| 5.3、TSSOP20 外形图与封装尺寸.....   | 21 |
| 6、声明及注意事项.....              | 22 |
| 6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量..... | 22 |
| 6.2、注意.....                 | 22 |



## 1、概述

AiP74HC/HCT273是一款8位上升沿触发D型触发器。该电路具有时钟（CP）和主复位（ $\overline{\text{MR}}$ ）输入端。输出端Qn会输出相对应的Dn的状态，满足从低到高时钟（CP）转换的建立和保持时间要求。 $\overline{\text{MR}}$ 为低电平时，输出变为低电平，与时钟和数据输入无关。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V<sub>CC</sub>的电压。

其主要特点如下：

- 输入电平：

AiP74HC273: CMOS 电平

AiP74HCT273: TTL电平

- 共用时钟和主复位
- 8位上升沿触发D型触发器
- 工作环境温度范围：-40℃~+125℃
- 封装形式：DIP20/SOP20/TSSOP20



## 订购信息:

## 管装:

| 产品料号               | 封装形式    | 打印标识     | 管装数         | 盒装管        | 盒装数            | 备注说明                                      |
|--------------------|---------|----------|-------------|------------|----------------|-------------------------------------------|
| AiP74HC273DA20.TB  | DIP20   | 74HC273  | 18<br>PCS/管 | 40<br>管/盒  | 720<br>PCS/盒   | 塑封体尺寸:<br>26.3mm×6.4mm<br>引脚间距:<br>2.54mm |
| AiP74HCT273DA20.TB | DIP20   | 74HCT273 | 18<br>PCS/管 | 40<br>管/盒  | 720<br>PCS/盒   | 塑封体尺寸:<br>26.3mm×6.4mm<br>引脚间距:<br>2.54mm |
| AiP74HC273SA20.TB  | SOP20   | 74HC273  | 35<br>PCS/管 | 80<br>管/盒  | 2800<br>PCS/盒  | 塑封体尺寸:<br>12.8mm×7.5mm<br>引脚间距:<br>1.27mm |
| AiP74HCT273SA20.TB | SOP20   | 74HCT273 | 35<br>PCS/管 | 80<br>管/盒  | 2800<br>PCS/盒  | 塑封体尺寸:<br>12.8mm×7.5mm<br>引脚间距:<br>1.27mm |
| AiP74HC273TA20.TB  | TSSOP20 | 74HC273  | 70<br>PCS/管 | 200<br>管/盒 | 14000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.5mm×4.4mm<br>引脚间距:<br>0.65mm  |
| AiP74HCT273TA20.TB | TSSOP20 | 74HCT273 | 70<br>PCS/管 | 200<br>管/盒 | 14000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.5mm×4.4mm<br>引脚间距:<br>0.65mm  |

## 编带:

| 产品料号               | 封装形式    | 打印标识     | 编带盘装数     | 编带盒装数     | 备注说明                                   |
|--------------------|---------|----------|-----------|-----------|----------------------------------------|
| AiP74HC273SA20.TR  | SOP20   | 74HC273  | 2000PCS/盘 | 2000PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>12.8mm×7.5mm<br>引脚间距: 1.27mm |
| AiP74HCT273SA20.TR | SOP20   | 74HCT273 | 2000PCS/盘 | 2000PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>12.8mm×7.5mm<br>引脚间距: 1.27mm |
| AiP74HC273TA20.TR  | TSSOP20 | 74HC273  | 4000PCS/盘 | 8000PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.5mm×4.4mm<br>引脚间距: 0.65mm  |
| AiP74HCT273TA20.TR | TSSOP20 | 74HCT273 | 4000PCS/盘 | 8000PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.5mm×4.4mm<br>引脚间距: 0.65mm  |

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。



## 2、功能框图及引脚说明

### 2.1、功能框图

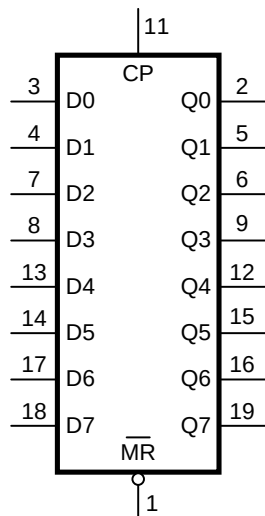


图 1 逻辑符号

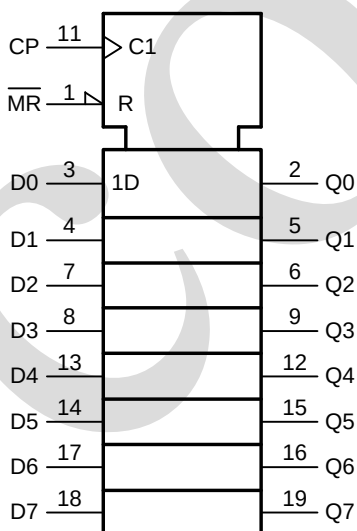


图 2 IEC 逻辑符号

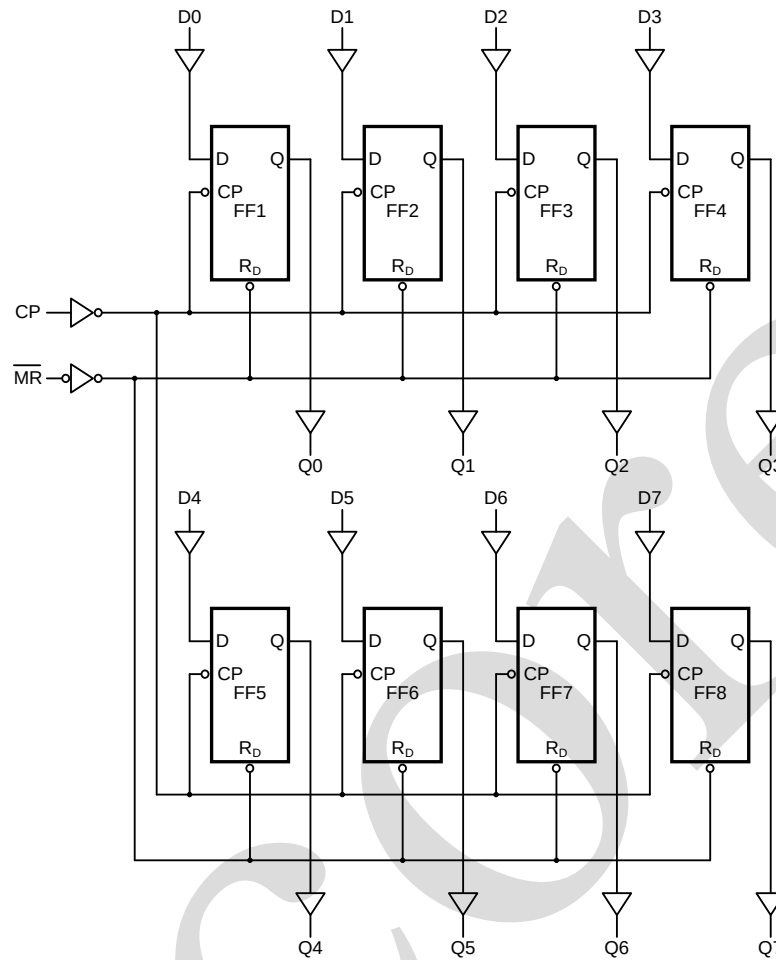


图 3 逻辑框图

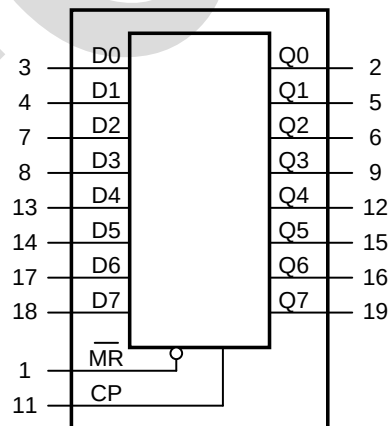
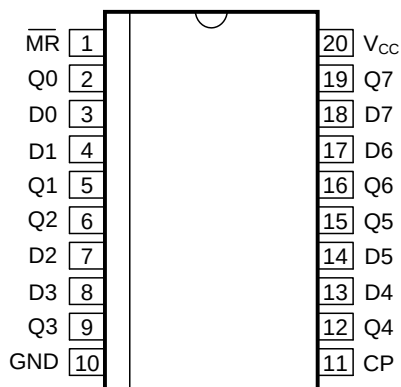


图 4 功能框图



## 2.2、引脚排列图



## 2.3、引脚说明

| 引脚 | 符 号             | 功 能          |
|----|-----------------|--------------|
| 1  | MR              | 主复位输入（低电平有效） |
| 2  | Q0              | 触发器输出        |
| 3  | D0              | 数据输入         |
| 4  | D1              | 数据输入         |
| 5  | Q1              | 触发器输出        |
| 6  | Q2              | 触发器输出        |
| 7  | D2              | 数据输入         |
| 8  | D3              | 数据输入         |
| 9  | Q3              | 触发器输出        |
| 10 | GND             | 地（0V）        |
| 11 | CP              | 时钟输入（上升沿触发）  |
| 12 | Q4              | 触发器输出        |
| 13 | D4              | 数据输入         |
| 14 | D5              | 数据输入         |
| 15 | Q5              | 触发器输出        |
| 16 | Q6              | 触发器输出        |
| 17 | D6              | 数据输入         |
| 18 | D7              | 数据输入         |
| 19 | Q7              | 触发器输出        |
| 20 | V <sub>CC</sub> | 电源电压         |



## 2.4、功能表

| 工作模式   | 输入 |    |    | 输出 |
|--------|----|----|----|----|
|        | MR | CP | Dn | Qn |
| 复位（清零） | L  | X  | X  | L  |
| 负载“1”  | H  | ↑  | h  | H  |
| 负载“0”  | H  | ↑  | l  | L  |

注:

H=高电平; L=低电平; X=无关;

h=建立时间阶段到上升沿的高电平;

l=建立时间阶段到上升沿的低电平;

↑=上升沿

## 3、电特性

## 3.1、极限参数

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

| 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                  |
| 输入钳位电流 | $I_{IK}$  | $V_I < -0.5\text{V}$ 或 $V_I > V_{CC} + 0.5\text{V}$ | —         | $\pm 20$ | mA                 |
| 输出钳位电流 | $I_{OK}$  | $V_O < -0.5\text{V}$ 或 $V_O > V_{CC} + 0.5\text{V}$ | —         | $\pm 20$ | mA                 |
| 输出电流   | $I_O$     | $-0.5\text{V} < V_O < V_{CC} + 0.5\text{V}$         | —         | $\pm 25$ | mA                 |
| 电源电流   | $I_{CC}$  | —                                                   | —         | 50       | mA                 |
| 地电流    | $I_{GND}$ | —                                                   | -50       | —        | mA                 |
| 贮存温度   | $T_{stg}$ | —                                                   | -65       | +150     | $^{\circ}\text{C}$ |
| 总功耗    | $P_{tot}$ | —                                                   | —         | 500      | mW                 |
| 焊接温度   | $T_L$     | 10 秒                                                | DIP       | 245      | $^{\circ}\text{C}$ |
|        |           |                                                     | SOP/TSSOP | 260      | $^{\circ}\text{C}$ |





## 3.2、推荐使用条件

| 参 数 名 称         | 符 号                 | 条 件           | 最小  | 典型   | 最大       | 单 位  |
|-----------------|---------------------|---------------|-----|------|----------|------|
| AiP74HC273      |                     |               |     |      |          |      |
| 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    |
| 输入上升和下降<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 | —    | +125     | °C   |
| AiP74HCT273     |                     |               |     |      |          |      |
| 电源电压            | $V_{CC}$            | —             | 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 | —    | +125     | °C   |

## 3.3、电气特性

## 3.3.1、直流参数 1

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

| 参 数 名 称     | 符 号             | 测 试 条 件                                                                         |                                               | 最小   | 典型   | 最大   | 单 位 |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|------|-----|
| AiP74HC273  |                 |                                                                                 |                                               |      |      |      |     |
| 高电平输入<br>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<br>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<br>电压 | V <sub>OH</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub>                                | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =2.0V  | 1.9  | 2.0  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V  | 4.4  | 4.5  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =6.0V  | 5.9  | 6.0  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-4.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V | 3.98 | 4.32 | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-5.2mA; V <sub>CC</sub> =6.0V | 5.48 | 5.81 | —    | V   |
| 低电平输出<br>电压 | V <sub>OL</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub>                                | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =2.0V   | —    | 0    | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V   | —    | 0    | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =6.0V   | —    | 0    | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =4.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V  | —    | 0.15 | 0.26 | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =5.2mA; V <sub>CC</sub> =6.0V  | —    | 0.16 | 0.26 | 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  |
| 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 |                                               | —    | —    | 8.0  | uA  |
| 输入电容        | C <sub>I</sub>  | —                                                                               |                                               | —    | 3.5  | —    | pF  |
| AiP74HCT273 |                 |                                                                                 |                                               |      |      |      |     |



|         |                 |                                                                                       |                               |      |      |           |         |
|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|------|-----------|---------|
| 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 $V_{IL}$ ;<br>$V_{CC}=4.5V$                                            | $I_O=-20\mu A$                | 4.4  | 4.5  | —         | V       |
|         |                 |                                                                                       | $I_O=-4.0mA$                  | 3.98 | 4.32 | —         | V       |
| 高电平输出电压 | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                               | $I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | —    | 0    | 0.1       | V       |
|         |                 |                                                                                       | $I_O=5.2mA$ ; $V_{CC}=5.5V$   | —    | 0.15 | 0.26      | V       |
| 输入漏电流   | $I_I$           | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                                      |                               | —    | —    | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 静态电流    | $I_{CC}$        | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $I_O=0A$ ; $V_{CC}=5.5V$                                           |                               | —    | —    | 8.0       | $\mu A$ |
| 串通电流    | $\Delta I_{CC}$ | 每个输入引脚;<br>$V_I=V_{CC}-2.1V$ ;<br>其他输入接在 $V_{CC}$<br>或GND上;<br>$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$ | MR输入                          | —    | —    | 360       | $\mu A$ |
|         |                 |                                                                                       | CP输入                          | —    | —    | 630       | $\mu A$ |
|         |                 |                                                                                       | Dn输入                          | —    | —    | 54        | $\mu A$ |
| 输入电容    | $C_I$           | —                                                                                     |                               | —    | 3.5  | —         | pF      |

## 3.3.2、直流参数 2

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

| 参 数 名 称     | 符 号             | 测 试 条 件                                                                         |                                               | 最小   | 典型 | 最大   | 单 位 |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|----|------|-----|
| AiP74HC273  |                 |                                                                                 |                                               |      |    |      |     |
| 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> 或V <sub>IL</sub>                                | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =2.0V  | 1.9  | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V  | 4.4  | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =6.0V  | 5.9  | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-4.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V | 3.84 | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-5.2mA; V <sub>CC</sub> =6.0V | 5.34 | —  | —    | 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>                                | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =2.0V   | —    | —  | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V   | —    | —  | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =6.0V   | —    | —  | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =4.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V  | —    | —  | 0.33 | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =5.2mA; V <sub>CC</sub> =6.0V  | —    | —  | 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  |
| 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  |
| AiP74HCT273 |                 |                                                                                 |                                               |      |    |      |     |
| 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   |



|         |                 |                                                                                       |                               |      |   |           |         |
|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|---|-----------|---------|
| 高电平输出电压 | $V_{OH}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$ ;<br>$V_{CC}=4.5V$                                            | $I_O=-20\mu A$                | 4.4  | — | —         | V       |
|         |                 |                                                                                       | $I_O=-4.0mA$                  | 3.84 | — | —         | V       |
| 低电平输出电压 | $V_{OL}$        | $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL}$                                                               | $I_O=20\mu A$ ; $V_{CC}=4.5V$ | —    | — | 0.1       | V       |
|         |                 |                                                                                       | $I_O=5.2mA$ ; $V_{CC}=5.5V$   | —    | — | 0.33      | V       |
| 输入漏电流   | $I_I$           | $V_I=V_{CC}$ 或GND; $V_{CC}=5.5V$                                                      |                               | —    | — | $\pm 1.0$ | $\mu A$ |
| 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>$V_I=V_{CC}-2.1V$ ;<br>其他输入接在 $V_{CC}$<br>或GND上;<br>$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$ | MR输入                          | —    | — | 450       | $\mu A$ |
|         |                 |                                                                                       | CP输入                          | —    | — | 787.5     | $\mu A$ |
|         |                 |                                                                                       | Dn输入                          | —    | — | 67.5      | $\mu A$ |

## 3.3.3、直流参数 3

(除非另有规定,  $T_{amb}=-40^{\circ}C\sim +125^{\circ}C$ , GND=0V)

| 参 数 名 称     | 符 号             | 测 试 条 件                                                                         |                                               | 最小   | 典型 | 最大   | 单 位 |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|----|------|-----|
| AiP74HC273  |                 |                                                                                 |                                               |      |    |      |     |
| 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> 或V <sub>IL</sub>                                | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =2.0V  | 1.9  | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V  | 4.4  | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-20uA; V <sub>CC</sub> =6.0V  | 5.9  | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-4.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V | 3.7  | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-5.2mA; 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> 或V <sub>IL</sub>                                | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =2.0V   | —    | —  | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V   | —    | —  | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =6.0V   | —    | —  | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =4.0mA; V <sub>CC</sub> =4.5V  | —    | —  | 0.4  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =5.2mA; 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> 或GND; V <sub>CC</sub> =6.0V                     |                                               | —    | —  | ±1.0 | 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 |                                               | —    | —  | 160  | uA  |
| AiP74HCT273 |                 |                                                                                 |                                               |      |    |      |     |
| 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   |
| 高电平输出电压     | V <sub>OH</sub> | V <sub>I</sub> =V <sub>IH</sub> 或V <sub>IL</sub> ;<br>V <sub>CC</sub> =4.5V     | I <sub>O</sub> =-20uA                         | 4.4  | —  | —    | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =-4.0mA                        | 3.7  | —  | —    | 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>                                | I <sub>O</sub> =20uA; V <sub>CC</sub> =4.5V   | —    | —  | 0.1  | V   |
|             |                 |                                                                                 | I <sub>O</sub> =5.2mA; V <sub>CC</sub> =5.5V  | —    | —  | 0.4  | V   |
| 输入漏电流       | I <sub>I</sub>  | V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> 或GND; V <sub>CC</sub> =5.5V                     |                                               | —    | —  | ±1.0 | 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> =5.5V                                    |      | — | — | 160   | uA |
| 串通电流 | ΔI <sub>CC</sub> | 每个输入引脚；<br>V <sub>I</sub> =V <sub>CC</sub> -2.1V；<br>其他输入接在V <sub>CC</sub><br>或GND上；<br>V <sub>CC</sub> =4.5V~5.5V | MR输入 | — | — | 490   | uA |
|      |                  |                                                                                                                    | CP输入 | — | — | 857.5 | uA |
|      |                  |                                                                                                                    | Dn输入 | — | — | 73.5  | uA |

## 3.3.4、交流参数 1

(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}C$ , GND=0V,  $C_L=50pF$ )

| 参 数 名 称                   | 符 号              | 测 试 条 件                                   |                                             | 最小 | 典型   | 最大  | 单 位 |
|---------------------------|------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----|------|-----|-----|
| AiP74HC273                |                  |                                           |                                             |    |      |     |     |
| CP到Qn的传<br>输延时            | t <sub>pd</sub>  | 见图6                                       | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | —  | 41   | 150 | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | —  | 15   | 30  | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =5.0V; C <sub>L</sub> =15pF | —  | 15   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | —  | 13   | 26  | ns  |
| MR到Qn高电<br>平到低电平的<br>传输延时 | t <sub>PHL</sub> | 见图7                                       | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | —  | 44   | 150 | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | —  | 16   | 30  | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =5.0V; C <sub>L</sub> =15pF | —  | 15   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | —  | 14   | 26  | ns  |
| 转换时间                      | t <sub>t</sub>   | Qn输出;<br>见图6                              | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | —  | 19   | 75  | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | —  | 7    | 15  | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | —  | 6    | 13  | ns  |
| 脉冲宽度                      | t <sub>w</sub>   | CP输入高电平<br>或低电平;<br>见图6                   | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | 80 | 14   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | 16 | 5    | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | 14 | 4    | —   | ns  |
|                           |                  | MR输入低电<br>平; 见图7                          | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | 60 | 17   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | 12 | 6    | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | 10 | 5    | —   | ns  |
| 恢复时间                      | t <sub>rec</sub> | MR到CP;<br>见图7                             | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | 50 | -6   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | 10 | -2   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | 9  | -2   | —   | ns  |
| 建立时间                      | t <sub>su</sub>  | Dn到CP;<br>见图8                             | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | 60 | 11   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | 12 | 4    | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | 10 | 3    | —   | ns  |
| 保持时间                      | t <sub>h</sub>   | Dn到CP;<br>见图8                             | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | 3  | -6   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | 3  | -2   | —   | ns  |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | 3  | -2   | —   | ns  |
| 最大频率                      | f <sub>max</sub> | CP输入;<br>见图6                              | V <sub>CC</sub> =2.0V                       | 6  | 20.6 | —   | MHz |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | 30 | 103  | —   | MHz |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =5.0V; C <sub>L</sub> =15pF | —  | 66   | —   | MHz |
|                           |                  |                                           | V <sub>CC</sub> =6.0V                       | 35 | 122  | —   | MHz |
| 功耗电容                      | C <sub>PD</sub>  | 每个封装; V <sub>I</sub> =GND~V <sub>CC</sub> |                                             | —  | 20   | —   | pF  |
| AiP74HCT273               |                  |                                           |                                             |    |      |     |     |
| CP到Qn的传                   | t <sub>pd</sub>  | 见图6                                       | V <sub>CC</sub> =4.5V                       | —  | 16   | 30  | ns  |



|                   |           |                                  |                         |    |    |    |     |
|-------------------|-----------|----------------------------------|-------------------------|----|----|----|-----|
| 输延时               |           |                                  | $V_{CC}=5.0V; C_L=15pF$ | —  | 15 | —  | ns  |
| MR到Qn高电平到低电平的传输延时 | $t_{PHL}$ | 见图7                              | $V_{CC}=4.5V$           | —  | 23 | 34 | ns  |
|                   |           |                                  | $V_{CC}=5.0V; C_L=15pF$ | —  | 20 | —  | ns  |
| 转换时间              | $t_t$     | $V_{CC}=4.5V$ ; 见图6              |                         | —  | 7  | 15 | ns  |
| 脉冲宽度              | $t_w$     | $V_{CC}=4.5V$                    | CP输入; 见图6               | 16 | 9  | —  | ns  |
|                   |           |                                  | MR输入低电平; 见图7            | 16 | 8  | —  | ns  |
| 恢复时间              | $t_{rec}$ | MR到CP; 见图7; $V_{CC}=4.5V$        |                         | 10 | -2 | —  | ns  |
| 建立时间              | $t_{su}$  | Dn到CP; 见图8; $V_{CC}=4.5V$        |                         | 12 | 5  | —  | ns  |
| 保持时间              | $t_h$     | Dn到CP; 见图8; $V_{CC}=4.5V$        |                         | 3  | -4 | —  | ns  |
| 最大频率              | $f_{max}$ | CP输入; 见图6                        | $V_{CC}=4.5V$           | 30 | 56 | —  | MHz |
|                   |           |                                  | $V_{CC}=5.0V; C_L=15pF$ | —  | 36 | —  | MHz |
| 功耗电容              | $C_{PD}$  | 每个封装; $V_I=GND \sim V_{CC}-1.5V$ |                         | —  | 23 | —  | pF  |

注:

[1]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同。[2]  $t_t$ 与 $t_{THL}$ 和 $t_{TLH}$ 相同。[3]  $C_{PD}$ 用于确定动态功耗 ( $P_D$ 单位为uW)。 $P_D=C_{PD} \times V_{CC}^2 \times f_i + \sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o)$ , 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; $\sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o)$ =输出总和。



## 3.3.5、交流参数 2

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

| 参 数 名 称           | 符 号              | 测 试 条 件                           |                       | 最小  | 典型 | 最大  | 单 位 |
|-------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----|----|-----|-----|
| AiP74HC273        |                  |                                   |                       |     |    |     |     |
| CP到Qn的传输延时        | t <sub>pd</sub>  | 见图6                               | V <sub>CC</sub> =2.0V | —   | —  | 185 | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 37  | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =6.0V | —   | —  | 31  | ns  |
| MR到Qn高电平到低电平的传输延时 | t <sub>PHL</sub> | 见图7                               | V <sub>CC</sub> =2.0V | —   | —  | 185 | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 37  | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =6.0V | —   | —  | 31  | ns  |
| 转换时间              | t <sub>t</sub>   | Qn输出;<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 | —   | —  | 15  | ns  |
| 脉冲宽度              | t <sub>w</sub>   | CP输入高电平或低电平;<br>见图6               | V <sub>CC</sub> =2.0V | 100 | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =4.5V | 20  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =6.0V | 17  | —  | —   | ns  |
|                   |                  | MR输入低电平;<br>见图7                   | V <sub>CC</sub> =2.0V | 75  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =4.5V | 15  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =6.0V | 13  | —  | —   | ns  |
| 恢复时间              | t <sub>rec</sub> | MR到CP;<br>见图7                     | V <sub>CC</sub> =2.0V | 65  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =4.5V | 13  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =6.0V | 11  | —  | —   | ns  |
| 建立时间              | t <sub>su</sub>  | Dn到CP;<br>见图8                     | V <sub>CC</sub> =2.0V | 75  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =4.5V | 15  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | V <sub>CC</sub> =6.0V | 73  | —  | —   | ns  |
| 保持时间              | t <sub>h</sub>   | Dn到CP;<br>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  |
| 最大频率              | f <sub>max</sub> | CP输入;<br>见图6                      | 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 |
| AiP74HCT273       |                  |                                   |                       |     |    |     |     |
| CP到Qn的传输延时        | t <sub>pd</sub>  | 见图6                               | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 38  | ns  |
| MR到Qn高电平到低电平的传输延时 | t <sub>PHL</sub> | 见图7                               | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 43  | ns  |
| 转换时间              | t <sub>t</sub>   | V <sub>CC</sub> =4.5V; 见图6        |                       | —   | —  | 19  | ns  |
| 脉冲宽度              | t <sub>w</sub>   | V <sub>CC</sub> =4.5V             | CP输入; 见图6             | 20  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                                   | MR输入低电平;<br>见图7       | 20  | —  | —   | ns  |
| 恢复时间              | t <sub>rec</sub> | MR到CP; 见图7; V <sub>CC</sub> =4.5V |                       | 13  | —  | —   | ns  |
| 建立时间              | t <sub>su</sub>  | Dn到CP; 见图8; V <sub>CC</sub> =4.5V |                       | 15  | —  | —   | ns  |
| 保持时间              | t <sub>h</sub>   | Dn到CP; 见图8; V <sub>CC</sub> =4.5V |                       | 3   | —  | —   | ns  |



|      |            |              |               |    |   |   |     |
|------|------------|--------------|---------------|----|---|---|-----|
| 最大频率 | $f_{\max}$ | CP输入;<br>见图6 | $V_{CC}=4.5V$ | 24 | — | — | MHz |
|------|------------|--------------|---------------|----|---|---|-----|

注:

[1]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同。[2]  $t_t$ 与 $t_{THL}$ 和 $t_{TLH}$ 相同。

## 3.3.6、交流参数 3

(除非另有规定,  $T_{amb}=-40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$ ,  $GND=0V$ ,  $C_L=50pF$ )

| 参 数 名 称           | 符 号              | 测 试 条 件                    |                       | 最小  | 典型 | 最大  | 单 位 |
|-------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|-----|----|-----|-----|
| AiP74HC273        |                  |                            |                       |     |    |     |     |
| CP到Qn的传输延时        | t <sub>pd</sub>  | 见图6                        | V <sub>CC</sub> =2.0V | —   | —  | 225 | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 45  | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =6.0V | —   | —  | 38  | ns  |
| MR到Qn高电平到低电平的传输延时 | t <sub>PHL</sub> | 见图7                        | V <sub>CC</sub> =2.0V | —   | —  | 225 | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 45  | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =6.0V | —   | —  | 38  | ns  |
| 转换时间              | t <sub>t</sub>   | Qn输出；<br>见图6               | V <sub>CC</sub> =2.0V | —   | —  | 110 | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 22  | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =6.0V | —   | —  | 19  | ns  |
| 脉冲宽度              | t <sub>w</sub>   | CP输入高电平或低电平；<br>见图6        | V <sub>CC</sub> =2.0V | 120 | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =4.5V | 24  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =6.0V | 20  | —  | —   | ns  |
|                   |                  | MR输入低电平；见图7                | V <sub>CC</sub> =2.0V | 90  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =4.5V | 18  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =6.0V | 15  | —  | —   | ns  |
| 恢复时间              | t <sub>rec</sub> | MR到CP；<br>见图7              | V <sub>CC</sub> =2.0V | 75  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =4.5V | 15  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =6.0V | 13  | —  | —   | ns  |
| 建立时间              | t <sub>su</sub>  | Dn到CP；<br>见图8              | V <sub>CC</sub> =2.0V | 90  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =4.5V | 18  | —  | —   | ns  |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =6.0V | 15  | —  | —   | ns  |
| 保持时间              | t <sub>h</sub>   | Dn到CP；<br>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  |
| 最大频率              | f <sub>max</sub> | CP输入；<br>见图6               | V <sub>CC</sub> =2.0V | 4   | —  | —   | MHz |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =4.5V | 20  | —  | —   | MHz |
|                   |                  |                            | V <sub>CC</sub> =6.0V | 24  | —  | —   | MHz |
| AiP74HCT273       |                  |                            |                       |     |    |     |     |
| CP到Qn的传输延时        | t <sub>pd</sub>  | 见图6                        | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 45  | ns  |
| MR到Qn高电平到低电平的传输延时 | t <sub>PHL</sub> | 见图7                        | V <sub>CC</sub> =4.5V | —   | —  | 51  | ns  |
| 转换时间              | t <sub>t</sub>   | V <sub>CC</sub> =4.5V； 见图6 |                       | —   | —  | 22  | ns  |



|      |           |                                         |                               |    |   |   |     |
|------|-----------|-----------------------------------------|-------------------------------|----|---|---|-----|
| 脉冲宽度 | $t_w$     | $V_{CC}=4.5V$                           | CP输入; 见图6                     | 24 | — | — | ns  |
|      |           |                                         | $\overline{MR}$ 输入低电平;<br>见图7 | 24 | — | — | ns  |
| 恢复时间 | $t_{rec}$ | $\overline{MR}$ 到CP; 见图7; $V_{CC}=4.5V$ |                               | 15 | — | — | ns  |
| 建立时间 | $t_{su}$  | Dn到CP; 见图8; $V_{CC}=4.5V$               |                               | 18 | — | — | ns  |
| 保持时间 | $t_h$     | Dn到CP; 见图8; $V_{CC}=4.5V$               |                               | 3  | — | — | ns  |
| 最大频率 | $f_{max}$ | CP输入;<br>见图6                            | $V_{CC}=4.5V$                 | 20 | — | — | MHz |

注:

[1]  $t_{pd}$ 与 $t_{PLH}$ 和 $t_{PHL}$ 相同。[2]  $t_t$ 与 $t_{THL}$ 和 $t_{TLH}$ 相同。

## 4、测试线路

### 4.1、交流测试线路

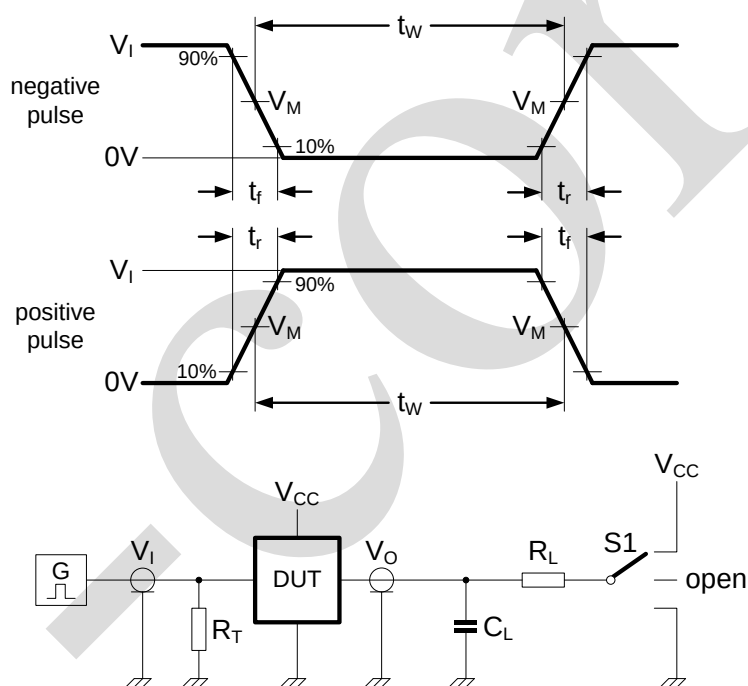


图5 测量开关时间的测试电路

测试电路的定义:

 $R_L$ =负载电阻 $C_L$ =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  $Z_o$  匹配

S1=测试选择开关





## 4.2、交流测试波形

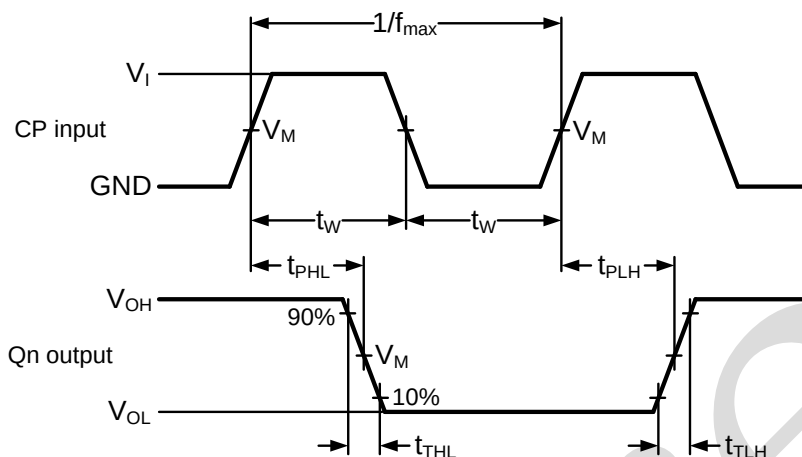
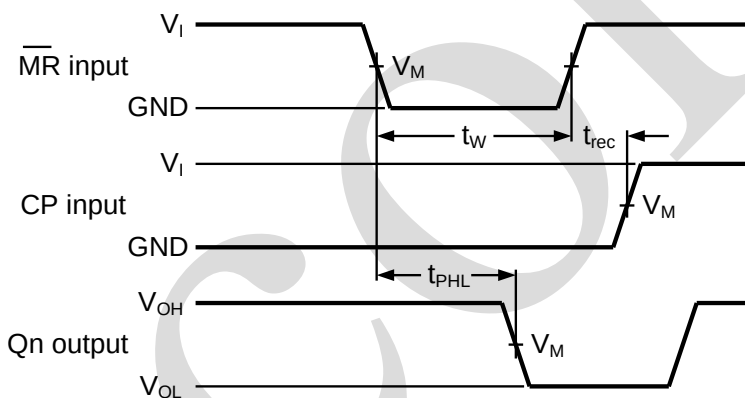


图 6 时钟 (CP) 到输出端 (Qn) 的传输延时、时钟 (CP) 脉宽、输出转换时间和最大时钟脉冲频率

图 7 主复位 ( $\overline{MR}$ ) 到输出端 (Qn) 的传输延时, 主复位 ( $\overline{MR}$ ) 的脉冲宽度和主复位 ( $\overline{MR}$ ) 到时钟 (CP) 的恢复时间

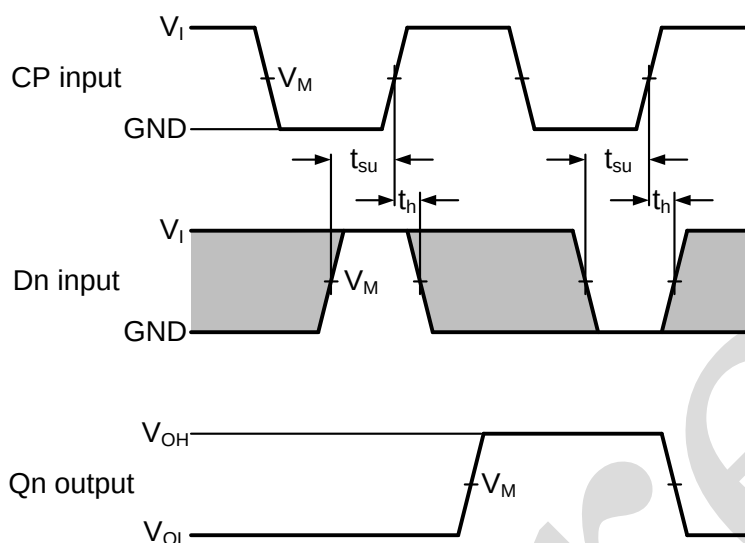


图 8 数据输入 (Dn) 的数据建立和保持时间

## 4.3、测试点

| 类型          | 输入       |                     | 输出                  |
|-------------|----------|---------------------|---------------------|
|             | $V_I$    | $V_M$               | $V_M$               |
| AiP74HC273  | $V_{CC}$ | $0.5 \times V_{CC}$ | $0.5 \times V_{CC}$ |
| AiP74HCT273 | 3V       | 1.3V                | 1.3V                |

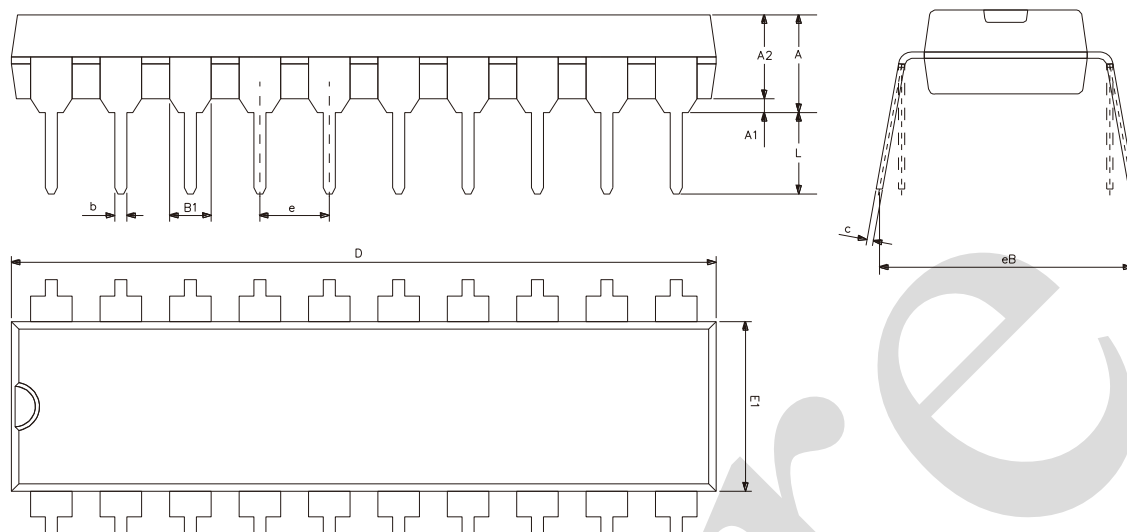
## 4.4、测试数据

| 类型          | 输入       |            | 负载         |             | S1 位置              |
|-------------|----------|------------|------------|-------------|--------------------|
|             | $V_I$    | $t_r, t_f$ | $C_L$      | $R_L$       | $t_{PHL}, t_{PLH}$ |
| AiP74HC273  | $V_{CC}$ | 6ns        | 15pF, 50pF | 1k $\Omega$ | open               |
| AiP74HCT273 | 3V       | 6ns        | 15pF, 50pF | 1k $\Omega$ | open               |



## 5、封装尺寸与外形图

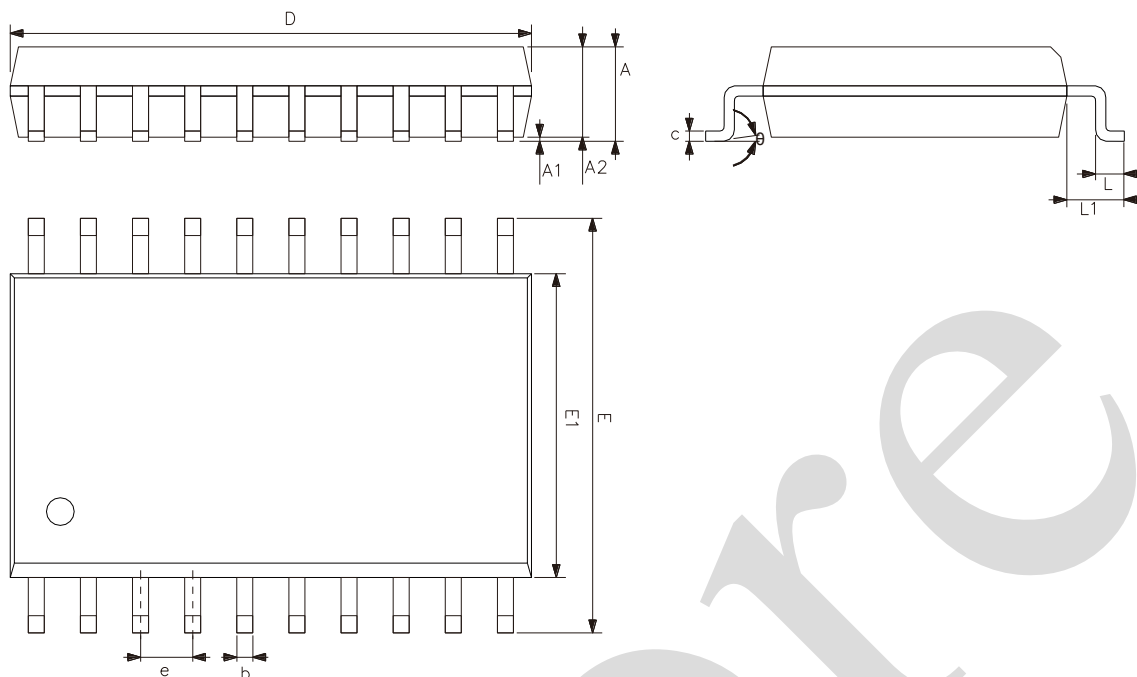
## 5.1、DIP20 外形图与封装尺寸



| 符 号 | 尺寸 (mm) |       |
|-----|---------|-------|
|     | 最小      | 最大    |
| A   | 3.60    | 5.33  |
| A1  | 0.51    | —     |
| A2  | 3.20    | 3.60  |
| b   | 0.36    | 0.53  |
| B1  | 1.52    |       |
| c   | 0.204   | 0.36  |
| D   | 25.70   | 26.54 |
| E1  | 6.20    | 6.75  |
| e   | 2.54    |       |
| eB  | 7.62    | 9.30  |
| L   | 3.00    | 3.60  |



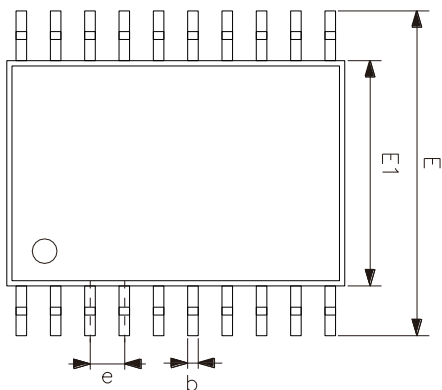
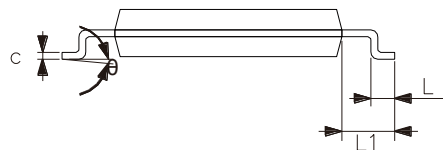
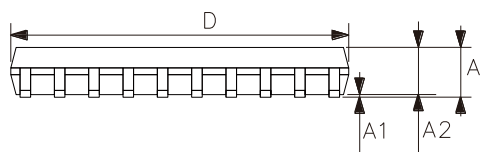
## 5.2、SOP20 外形图与封装尺寸



| 符 号 | 尺寸 (mm) |       |
|-----|---------|-------|
|     | 最小      | 最大    |
| A   | 2.47    | 2.65  |
| A1  | 0.05    | 0.30  |
| A2  | 2.20    | 2.44  |
| b   | 0.35    | 0.50  |
| c   | 0.15    | 0.30  |
| D   | 12.54   | 12.94 |
| E   | 10.00   | 10.60 |
| E1  | 7.30    | 7.70  |
| e   | 1.27    |       |
| L   | 0.40    | 1.05  |
| L1  | 1.30    | 1.50  |
| θ   | 0°      | 8°    |



## 5.3、TSSOP20 外形图与封装尺寸



| 符 号      | 尺寸 (mm) |      |
|----------|---------|------|
|          | 最小      | 最大   |
| A        | —       | 1.20 |
| A1       | 0.05    | 0.15 |
| A2       | 0.80    | 1.05 |
| b        | 0.19    | 0.30 |
| c        | 0.09    | 0.20 |
| D        | 6.40    | 6.60 |
| E1       | 4.30    | 4.50 |
| E        | 6.20    | 6.60 |
| e        | 0.65    |      |
| L        | 0.45    | 0.75 |
| L1       | 1.00    |      |
| $\theta$ | 0°      | 8°   |



## 6、声明及注意事项

### 6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

| 部件名称 | 有毒有害物质或元素                                                                                    |           |           |                     |                |                  |                   |                   |                           |                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|
|      | 铅<br>(Pb)                                                                                    | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr<br>(VI)) | 多溴联苯<br>(PBBs) | 多溴联苯醚<br>(PBDEs) | 邻苯二甲酸二丁酯<br>(DBP) | 邻苯二甲酸丁苄酯<br>(BBP) | 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯<br>(DEHP) | 邻苯二甲酸二异丁酯<br>(DIBP) |
| 引线框  | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 塑封树脂 | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 芯片   | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 内引线  | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 装片胶  | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 说明   | ○: 表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。<br>×: 表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。 |           |           |                     |                |                  |                   |                   |                           |                     |

### 6.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料;

本资料仅供参考, 本公司不作任何明示或暗示的保证, 包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备, 也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险, 本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司的应用进行所有必要的测试, 以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利, 本资料中的信息如有变化, 恕不另行通知, 建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料, 如果由本公司以外的来源提供, 则本公司不对其内容负责。