



AiP74AHC/AHCT1G14 单路施密特反相器

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2018-09-A1	2018-09	新制
2021-09-A2	2021-09	工作温度修改为-40℃~+105℃; 添加-40℃~+105℃参数表
2021-10-A3	2021-10	修改订购信息
2021-12-A4	2021-12	修改订购信息
2022-03-A5	2022-03	修改订购信息注 1



1、概述

AiP74AHC1G14和AiP74AHCT1G14是高速硅栅CMOS器件。它们提供带施密特的反相器功能。这些电路能够将缓慢变化的输入信号转换为清晰定义的无抖动输出信号。

AiP74AHC1G14具有CMOS输入转换电平，电源电压范围为2V~5.5V。

AiP74AHCT1G14具有TTL输入转换电平，电源电压范围为4.5V~5.5V。

其主要特点如下：

- 对称输出阻抗
- 低功耗
- 平衡的传输延时
- 工作环境温度范围：-40℃~+105℃
- 封装形式：SOT23-5/SOT353

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
AiP74AHC1G14GB235.TR	SOT23-5	CEXX	3000 PCS/盘	30000 PCS/盒	塑封体尺寸： 2.9mm×1.6mm 引脚间距： 0.95mm
AiP74AHC1G14GC353.TR	SOT353	CEXX	3000 PCS/盘	30000 PCS/盒	塑封体尺寸： 2.1mm×1.3mm 引脚间距： 0.65mm
AiP74AHCT1G14GB235.TR	SOT23-5	CSXX	3000 PCS/盘	30000 PCS/盒	塑封体尺寸： 2.9mm×1.6mm 引脚间距： 0.95mm
AiP74AHCT1G14GC353.TR	SOT353	CSXX	3000 PCS/盘	30000 PCS/盒	塑封体尺寸： 2.1mm×1.3mm 引脚间距： 0.65mm

注 1：“XX”为可变内容，表示年份和封装批次流水号。

注 2：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

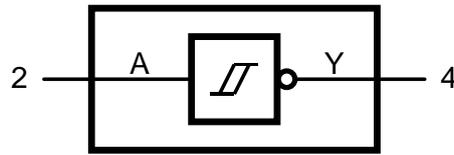


图 1 逻辑符号

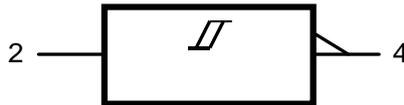
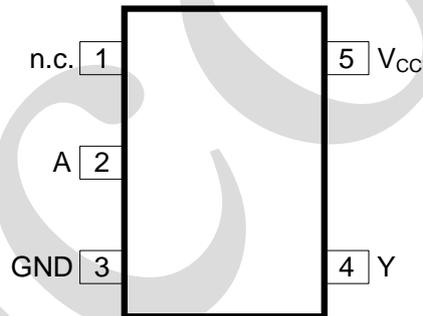


图 2 IEC 逻辑符号



图 3 逻辑框图

2.2、引脚排列图



2.3、引脚说明

引脚	符号	功能
1	n.c.	未连接
2	A	数据输入
3	GND	地 (0V)
4	Y	数据输出
5	V _{CC}	电源电压



2.4、功能表

输入	输出
A	Y
L	H
H	L

注: H=高电平; L=低电平

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
输入电压	V_I	—	-0.5	+7.0	V
输入钳位电流	I_{IK}	$V_I < -0.5\text{V}$	-20	—	mA
输出钳位电流	I_{OK}	$V_O < -0.5\text{V}$ 或 $V_O > V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	± 20	mA
输出电流	I_O	$-0.5\text{V} < V_O < V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	± 25	mA
电源电流	I_{CC}	—	—	75	mA
地电流	I_{GND}	—	-75	—	mA
贮存温度	T_{stg}	—	-65	+150	$^{\circ}\text{C}$
总功耗	P_{tot}	—	—	250	mW
焊接温度	T_L	10 秒	250		$^{\circ}\text{C}$

3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	条件	最小	典型	最大	单位
AiP74AHC1G14						
电源电压	V_{CC}	—	2.0	5.0	5.5	V
输入电压	V_I	—	0	—	5.5	V
输出电压	V_O	—	0	—	V_{CC}	V
工作环境温度	T_{amb}	—	-40	—	+105	$^{\circ}\text{C}$
AiP74AHCT1G14						
电源电压	V_{CC}	—	4.5	5.0	5.5	V
输入电压	V_I	—	0	—	5.5	V
输出电压	V_O	—	0	—	V_{CC}	V
工作环境温度	T_{amb}	—	-40	—	+105	$^{\circ}\text{C}$



3.3、电气特性

3.3.1、直流参数 1

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

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
AiP74AHC1G14							
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=-50\mu\text{A}$; $V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	2.0	—	V
			$I_O=-50\mu\text{A}$; $V_{CC}=3.0\text{V}$	2.9	3.0	—	V
			$I_O=-50\mu\text{A}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-4\text{mA}$; $V_{CC}=3.0\text{V}$	2.58	—	—	V
			$I_O=-8\text{mA}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	3.94	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=50\mu\text{A}$; $V_{CC}=2.0\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=50\mu\text{A}$; $V_{CC}=3.0\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=50\mu\text{A}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=4\text{mA}$; $V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	0.36	V
			$I_O=8\text{mA}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.36	V
输入漏电流	I_I	$V_I=5.5\text{V}$ 或 GND ; $V_{CC}=0\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	—	0.1	μA	
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $I_O=0\text{A}$; $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	1.0	μA	
输入电容	C_I	—	—	1.5	10	pF	
AiP74AHCT1G14							
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=-50\mu\text{A}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-8\text{mA}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	3.94	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=50\mu\text{A}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	—	0	0.1	V
			$I_O=8\text{mA}$; $V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.36	V
输入漏电流	I_I	$V_I=5.5\text{V}$ 或 GND ; $V_{CC}=0\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	—	0.1	μA	
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $I_O=0\text{A}$; $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	1.0	μA	
串通电流	ΔI_{CC}	每个输入引脚; $V_I=3.4\text{V}$; 其他输入在 V_{CC} 或 GND 上; $I_O=0\text{A}$; $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	1.35	mA	
输入电容	C_I	—	—	1.5	10	pF	



3.3.2、直流参数 2

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

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
AiP74AHC1G14							
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=-50\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	—	—	V
			$I_O=-50\mu\text{A}; V_{CC}=3.0\text{V}$	2.9	—	—	V
			$I_O=-50\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-4\text{mA}; V_{CC}=3.0\text{V}$	2.48	—	—	V
			$I_O=-8\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.8	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=50\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=50\mu\text{A}; V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=50\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=4\text{mA}; V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	0.44	V
			$I_O=8\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.44	V
输入漏电流	I_I	$V_I=5.5\text{V}$ 或 $\text{GND};$ $V_{CC}=0\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	—	1.0	μA	
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; I_O=0\text{A};$ $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	10	μA	
输入电容	C_I	—	—	—	10	pF	
AiP74AHCT1G14							
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=-50\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-8\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.8	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=50\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=8\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.44	V
输入漏电流	I_I	$V_I=5.5\text{V}$ 或 $\text{GND};$ $V_{CC}=0\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	—	1.0	μA	
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; I_O=0\text{A};$ $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	10	μA	
串通电流	ΔI_{CC}	每个输入引脚; $V_I=3.4\text{V};$ 其他输入在 V_{CC} 或 GND 上; $I_O=0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	1.5	mA	
输入电容	C_I	—	—	—	10	pF	



3.3.3、直流参数 3

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

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
AiP74AHC1G14							
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=-50\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	—	—	V
			$I_O=-50\mu\text{A}; V_{CC}=3.0\text{V}$	2.9	—	—	V
			$I_O=-50\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-4\text{mA}; V_{CC}=3.0\text{V}$	2.4	—	—	V
			$I_O=-8\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.7	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=50\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=50\mu\text{A}; V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=50\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=4\text{mA}; V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	0.55	V
			$I_O=8\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.55	V
输入漏电流	I_I	$V_I=5.5\text{V}$ 或 $\text{GND};$ $V_{CC}=0\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	—	2.0	μA	
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; I_O=0\text{A};$ $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	40	μA	
输入电容	C_I	—	—	—	10	pF	
AiP74AHCT1G14							
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=-50\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-8\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.7	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{T+}$ 或 V_{T-}	$I_O=50\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=8\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.55	V
输入漏电流	I_I	$V_I=5.5\text{V}$ 或 $\text{GND};$ $V_{CC}=0\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	—	2.0	μA	
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 $\text{GND}; I_O=0\text{A};$ $V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	40	μA	
串通电流	ΔI_{CC}	每个输入引脚; $V_I=3.4\text{V};$ 其他输入在 V_{CC} 或 GND 上; $I_O=0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	1.5	mA	
输入电容	C_I	—	—	—	10	pF	

**3.3.4、传输特性 1**(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
AiP74AHC1G14						
正向阈值电压	V_{T+}	$V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	2.2	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	3.15	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	3.85	V
负向阈值电压	V_{T-}	$V_{CC}=3.0\text{V}$	0.9	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	1.35	—	—	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	1.65	—	—	V
迟滞电压	V_H	$V_{CC}=3.0\text{V}$	0.3	—	1.2	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.4	—	1.4	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.5	—	1.6	V
AiP74AHCT1G14						
正向阈值电压	V_{T+}	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	2.0	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	2.0	V
负向阈值电压	V_{T-}	$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.5	—	—	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.6	—	—	V
迟滞电压	V_H	$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.4	—	1.4	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.4	—	1.6	V

3.3.5、传输特性 2(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
AiP74AHC1G14						
正向阈值电压	V_{T+}	$V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	2.2	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	3.15	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	3.85	V
负向阈值电压	V_{T-}	$V_{CC}=3.0\text{V}$	0.9	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	1.35	—	—	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	1.65	—	—	V
迟滞电压	V_H	$V_{CC}=3.0\text{V}$	0.3	—	1.2	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.4	—	1.4	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.5	—	1.6	V
AiP74AHCT1G14						
正向阈值电压	V_{T+}	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	2.0	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	2.0	V
负向阈值电压	V_{T-}	$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.5	—	—	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.6	—	—	V
迟滞电压	V_H	$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.4	—	1.4	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.4	—	1.6	V



3.3.6、传输特性 3

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

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
AiP74AHC1G14						
正向阈值电压	V_{T+}	$V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	2.2	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	3.15	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	3.85	V
负向阈值电压	V_{T-}	$V_{CC}=3.0\text{V}$	0.9	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	1.35	—	—	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	1.65	—	—	V
迟滞电压	V_H	$V_{CC}=3.0\text{V}$	0.25	—	1.2	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.35	—	1.4	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.45	—	1.6	V
AiP74AHCT1G14						
正向阈值电压	V_{T+}	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	2.0	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	2.0	V
负向阈值电压	V_{T-}	$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.5	—	—	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.6	—	—	V
迟滞电压	V_H	$V_{CC}=4.5\text{V}$	0.35	—	1.4	V
		$V_{CC}=5.5\text{V}$	0.35	—	1.6	V

3.3.7、交流参数 1

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$, $t_r=t_f\leq 3.0\text{ns}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
AiP74AHC1G14							
传输延时	t_{pd}	A到Y ^[1]	$V_{CC}=3.0\text{V}\sim 3.6\text{V}^{[2]}$				
			$C_L=15\text{pF}$	—	4.2	12.8	ns
			$C_L=50\text{pF}$	—	6.0	16.3	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}^{[3]}$				
			$C_L=50\text{pF}$	—	4.6	10.6	ns
功耗电容	C_{PD}	每个缓冲器; $C_L=50\text{pF}$; $f_i=1\text{MHz}$; $V_I=\text{GND}\sim V_{CC}^{[4]}$	—	12	—	pF	
AiP74AHCT1G14							
传输延时	t_{pd}	A到Y ^[1]	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}^{[3]}$				
			$C_L=15\text{pF}$	—	4.1	7.0	ns
			$C_L=50\text{pF}$	—	5.9	8.5	ns
功耗电容	C_{PD}	每个缓冲器; $V_I=\text{GND}\sim V_{CC}^{[4]}$	—	13	—	pF	

注:

[1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。[2] 典型值在 $V_{CC}=3.3\text{V}$ 时测量。



[3] 典型值在 $V_{CC}=5.0V$ 时测量。

[4] C_{PD} 用于确定动态功耗 (P_D 单位为 μW)。

$$P_D = C_{PD} \times V_{CC}^2 \times f_i + \sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o), \text{ 其中:}$$

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。

3.3.8、交流参数 2

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$, $GND=0V$, $t_r=t_f \leq 3.0ns$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
AiP74AHC1G14							
传输延时	t_{pd}	A到Y ^[1]	$V_{CC}=3.0V \sim 3.6V^{[2]}$				
			$C_L=15pF$	1.0	—	15.0	ns
			$C_L=50pF$	1.0	—	18.5	ns
			$V_{CC}=4.5V \sim 5.5V^{[3]}$				
			$C_L=15pF$	1.0	—	10.0	ns
			$C_L=50pF$	1.0	—	12.0	ns
AiP74AHCT1G14							
传输延时	t_{pd}	A到Y ^[1]	$V_{CC}=4.5V \sim 5.5V^{[3]}$				
			$C_L=15pF$	1.0	—	8.0	ns
			$C_L=50pF$	1.0	—	10.0	ns

注:

[1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。

[2] 典型值在 $V_{CC}=3.3V$ 时测量。

[3] 典型值在 $V_{CC}=5.0V$ 时测量。



3.3.9、交流参数 3

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+105^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$, $t_r=t_f\leq 3.0\text{ns}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
AiP74AHC1G14							
传输延时	t_{pd}	A到Y ^[1]	$V_{CC}=3.0\text{V}\sim 3.6\text{V}^{[2]}$				
			$C_L=15\text{pF}$	1.0	—	16.5	ns
			$C_L=50\text{pF}$	1.0	—	20.5	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}^{[3]}$				
			$C_L=15\text{pF}$	1.0	—	11.0	ns
			$C_L=50\text{pF}$	1.0	—	13.5	ns
AiP74AHCT1G14							
传输延时	t_{pd}	A到Y ^[1]	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}^{[3]}$				
			$C_L=15\text{pF}$	1.0	—	9.0	ns
			$C_L=50\text{pF}$	1.0	—	11.0	ns

注:

- [1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。
 [2] 典型值在 $V_{CC}=3.3\text{V}$ 时测量。
 [3] 典型值在 $V_{CC}=5.0\text{V}$ 时测量。

4、测试线路

4.1、交流测试线路

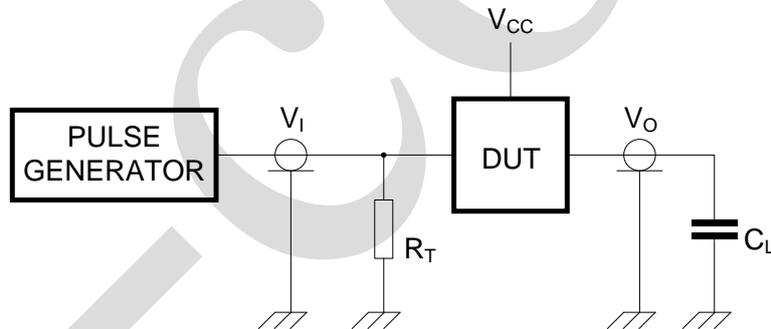


图4 测试开关时间的测试电路

测试电路的定义:

C_L =负载电容

R_T =终端电阻须与信号发生器的输出阻抗 Z_o 匹配



4.2、交流测试波形

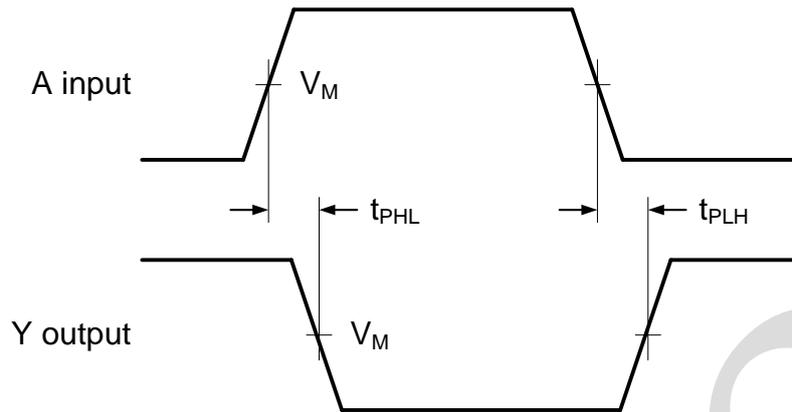


图5 输入 (A) 到输出 (Y) 的传输延时

4.3、测试点

类型	输入		输出
	V_I	V_M	V_M
AiP74AHC1G14	GND to V_{CC}	$0.5 \times V_{CC}$	$0.5 \times V_{CC}$
AiP74AHCT1G14	GND to 3.0V	1.5V	$0.5 \times V_{CC}$



4.4、传输特性波形

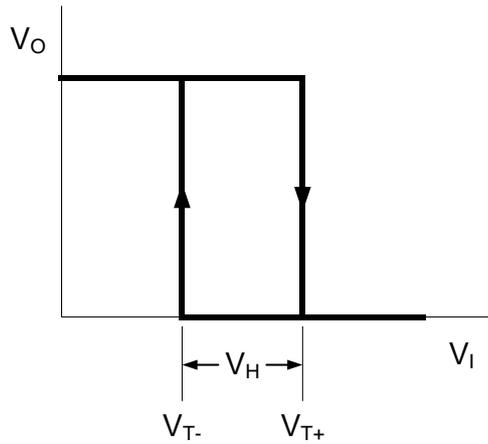


图6 传输特性

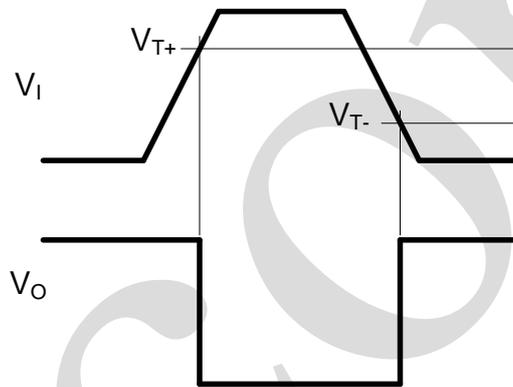


图7 V_{T+} , V_{T-} 和 V_H 的定义

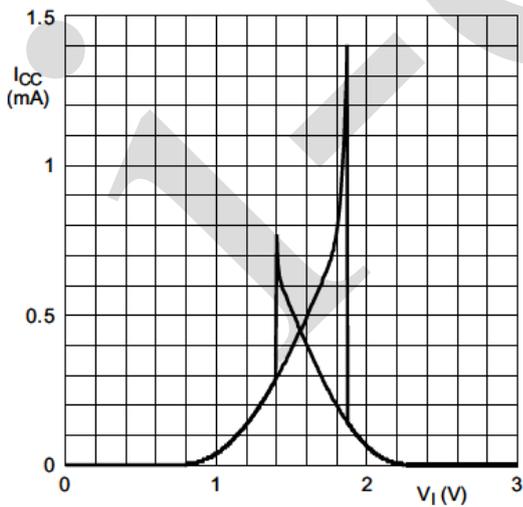


图8 典型AiP74AHC1G14传输特性; $V_{CC}=3.0V$

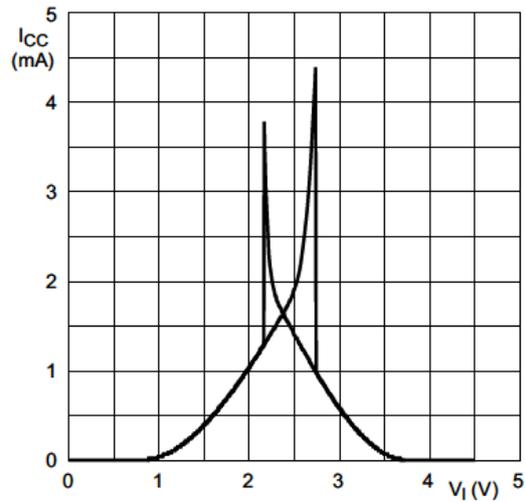


图9 典型AiP74AHC1G14传输特性; $V_{CC}=4.5V$

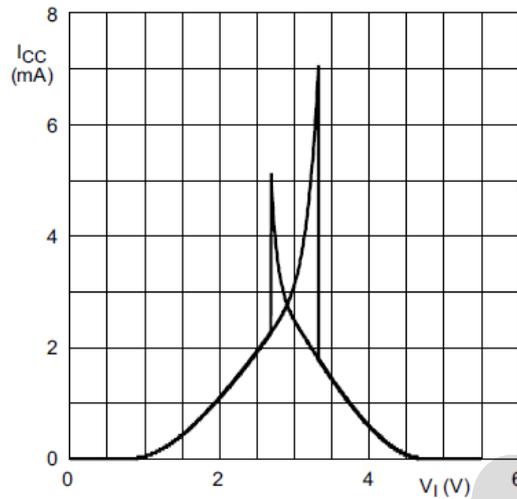


图10 典型AiP74AHC1G14传输特性; $V_{CC}=5.5V$

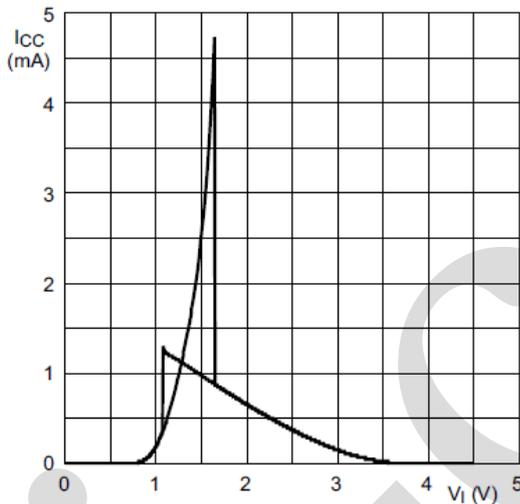


图11 典型AiP74AHCT1G14传输特性; $V_{CC}=4.5V$

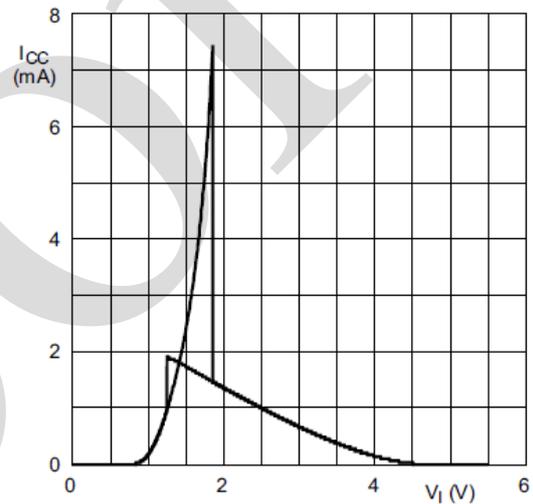


图12 典型AiP74AHCT1G14传输特性; $V_{CC}=5.5V$



5、典型应用线路与说明

缓慢的输入上升和下降时间会导致额外的功耗，可以使用以下公式计算得出：

$$P_{add} = f_i \times (t_r \times \Delta I_{CC(AV)} + t_f \times \Delta I_{CC(AV)}) \times V_{CC}$$
，其中：

P_{add} = 额外功耗 (uW) ；

f_i = 输入频率 (MHz) ；

t_r = 输入上升时间 (ns) ； 10%到90%；

t_f = 输入下降时间 (ns) ； 90%到10%；

$\Delta I_{CC(AV)}$ = 平均串通电流 (uA)

平均串通电流随正或负输入转换而不同，如图13和图14所示。

对于张弛振荡器电路中使用的AiP74AHC1G14和AiP74AHCT1G14，请参见图15。

应用信息注意：

1. 除非另有说明，否则给出的所有值均为典型值。

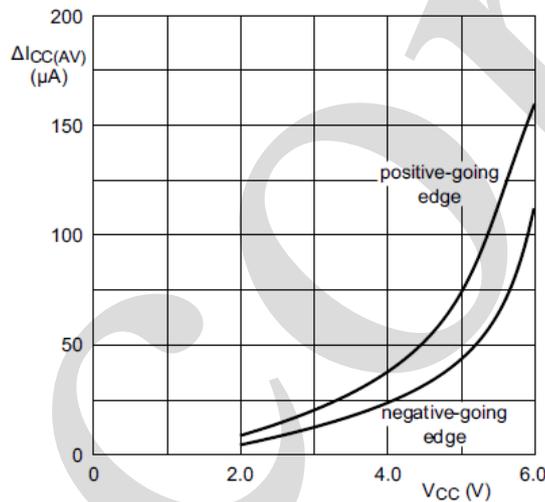


图13 AiP74AHC1G14施密特触发器设备的平均串通电流； V_I 在 $0.1V_{CC}$ 到 $0.9V_{CC}$ 之间的线性变化

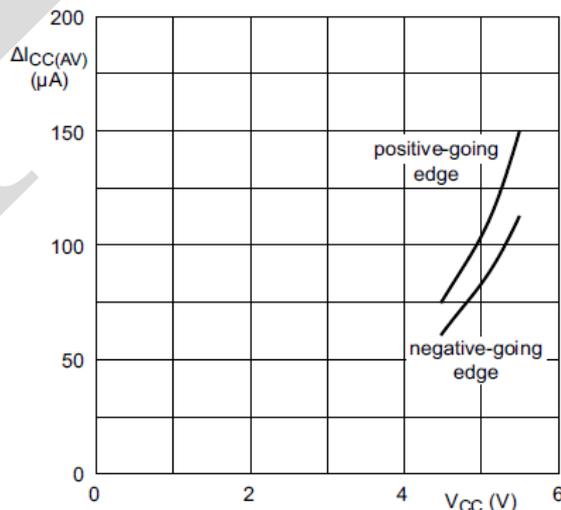
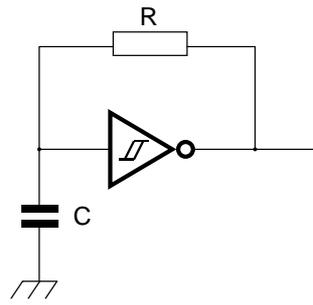


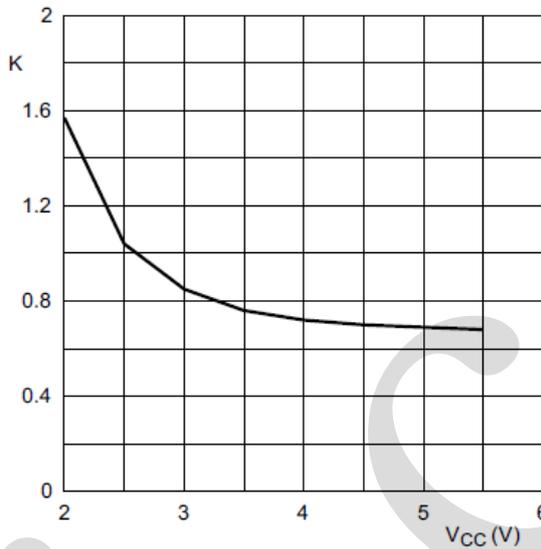
图14 AiP74AHCT1G14施密特触发器设备的平均串通电流； V_I 在 $0.1V_{CC}$ 到 $0.9V_{CC}$ 之间的线性变化



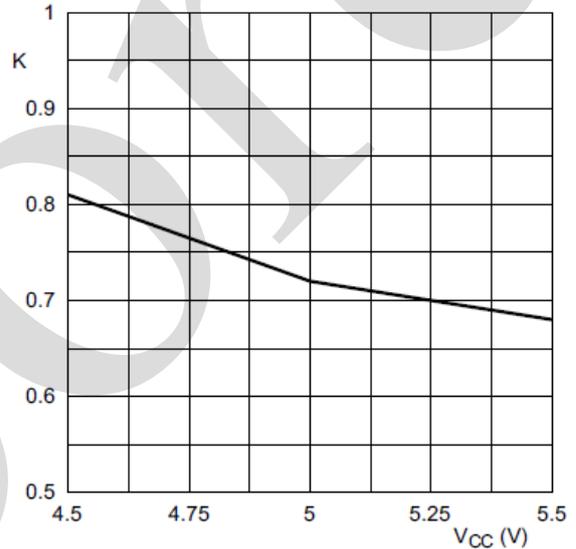
AiP74AHC1G14和AiP74AHCT1G14: $f = \frac{1}{T} \approx \frac{1}{K \times RC}$

有关K系数, 请参见图16

图15 使用AiP74AHC1G14和AiP74AHCT1G14的张弛振荡器



AiP74AHC1G14



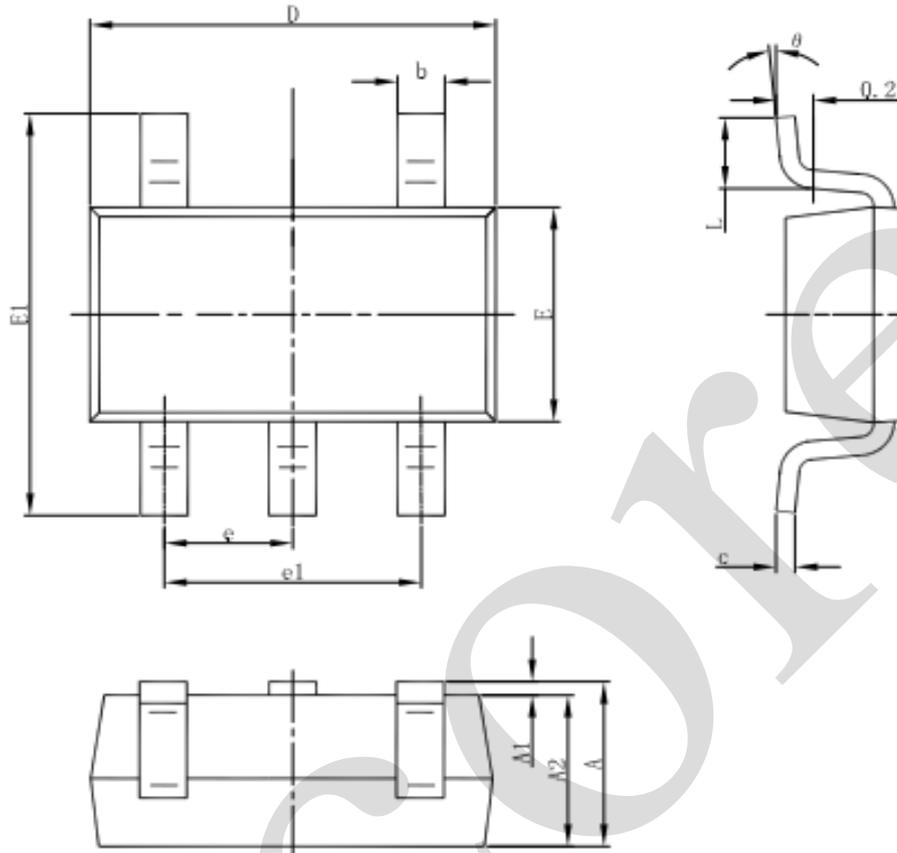
AiP74AHCT1G14

图16 张弛振荡器的典型K系数



6、封装尺寸与外形图

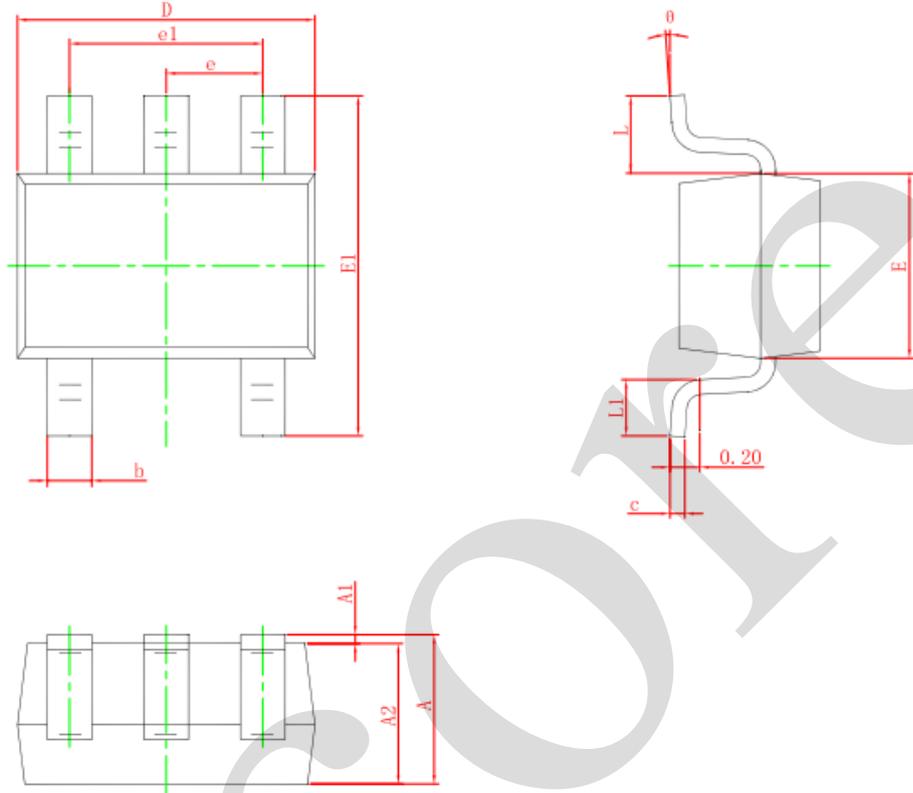
6.1、SOT-23-5 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°



6.2、SOT-353 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.900	1.100	0.035	0.043
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.900	1.000	0.035	0.039
b	0.150	0.350	0.006	0.014
c	0.080	0.150	0.003	0.006
D	2.000	2.200	0.079	0.087
E	1.150	1.350	0.045	0.053
E1	2.150	2.450	0.085	0.096
e	0.650 TYP.		0.026 TYP.	
e1	1.200	1.400	0.047	0.055
L	0.525 REF.		0.021 REF.	
L1	0.260	0.460	0.010	0.018
θ	0°	8°	0°	8°



7、声明及注意事项

7.1、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 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBD Es)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苯酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (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。 ×: 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。									

7.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料；

本资料中的信息如有变化，恕不另行通知；

本资料仅供参考，本公司不承担任何由此而引起的任何损失；

本公司也不承担任何在使用过程中引起的侵犯第三方专利或其它权利的责任。