



深圳市雅创芯瀚电子科技有限公司  
SHENZHEN ASTRONG-TECH CO., LTD

# ASTK701 型单刀单掷(SPST)模拟开关 数据手册

服务电话：13691641629 15012885381

## 1. 芯片特点

供电范围：单电源 2.5V~5.5V

单通道单刀单掷：SPST×1

低导通电阻：2Ω

-3dB 宽带：100MHz

典型功耗：<0.01 uW

快速切换时间：T<sub>on</sub> = 20ns

T<sub>off</sub> = 15ns

兼容 TTL/CMOS 电平

轨到轨输入/输出

## 2. 产品主要用途

通信系统

采样保持系统

电池供电系统

视频切换

音频信号路线系统

## 3. 产品描述

ASTK701 型低压高速单刀单掷(SPST)模拟开关是基于国内代工厂工艺流片的模拟集成电路产品。该产品基于 CMOS 工艺设计,可在 2.5V~5.5V 的电源范围内工作,具有频带宽、低功耗、低导通电阻、快速切换等特点,适用于通信、视频、音频等需要高速切换模拟开关的应用场合,也适用于高速 ADC 或 DAC 信号处理系统。

该产品采用塑封 SOT23-6 或 MSOP-8 封装,工作温度范围为-55℃~125℃。

#### 4. 管脚排布及定义

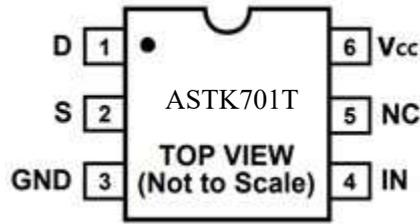


表 1 ASTK701 芯片管脚说明(SOT23-6 封装)

序号	符号定义	功能	备注
1	D	输入/输出	D 端，可以作为输入/输出
2	S	输入/输出	S 端，可以作为输入/输出
3	GND	参考地	参考地 (0V)
4	IN	逻辑控制	逻辑控制输入
5	NC	悬空	
6	V <sub>CC</sub>	正电源	正电源供电

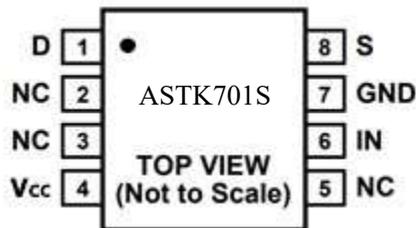


表 2 ASTK701 芯片管脚说明(MSOP-8 封装)

序号	符号定义	功能	备注
1	D	输入/输出	D 端，可以作为输入/输出
2	NC	悬空	
3	NC	悬空	
4	V <sub>CC</sub>	正电源	正电源供电
5	NC	悬空	
6	IN	逻辑控制	逻辑控制输入
7	GND	参考地	参考地 (0V)
8	S	输入/输出	S 端，可以作为输入/输出

## 5. 极限和推荐使用条件

### 5.1 推荐工作条件

- 电源电压( $V_{CC}$ ): 2.5V~5.5V (单电源)
- 工作环境温度: -55°C~125°C

### 5.2 极限工作条件

- 电源电压( $V_{CC}$ ): 6V
- 结温: 150°C
- ESD 防护等级: 2000V (HBM)

## 6. 电性能指标

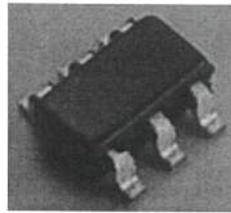
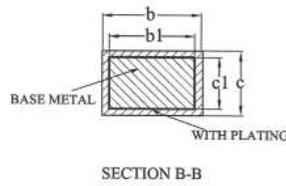
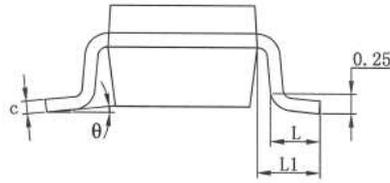
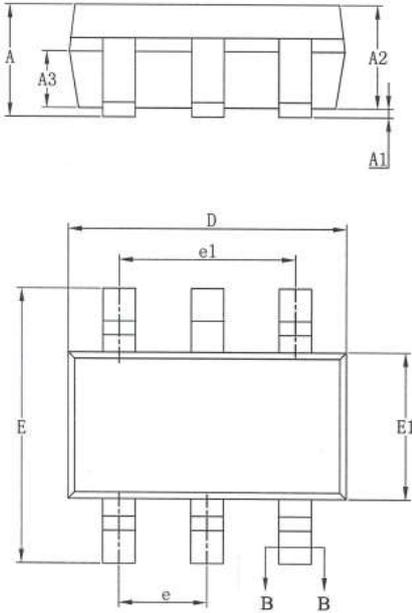
表 2 ASTK701 电性能指标

$V_{CC}=5V, T_A=25^\circ C$  (unless otherwise noted)

符号	参数定义	测试条件	电参数指标			单位
			MIN	TYP	MAX	
BW(-3dB)	带宽(-3dB)	$R_L=50\Omega$		200		MHz
$R_{ON}$	导通电阻	$T_A=25^\circ C$		2	4	$\Omega$
		$T_A=-40\sim 125^\circ C$			7	$\Omega$
$R_{FLAT(ON)}$	导通电阻平坦度	$T_A=25^\circ C$			0.5	$\Omega$
		$T_A=-40\sim 125^\circ C$			1	$\Omega$
$I_S(off)$	源极漏电流			$\pm 0.01$	1	nA
$I_D(off)$	漏极漏电流			$\pm 0.01$	1	nA
$I_{DD}$	静态电流	$T_A=25^\circ C$			1	$\mu A$
		$T_A=-40\sim 125^\circ C$			1	$\mu A$
$T_{on}$	开启时间	$R_L=300\Omega,$ $T_A=-40\sim 125^\circ C$		20	25	ns
$T_{off}$	关断时间	$R_L=300\Omega,$ $T_A=-40\sim 125^\circ C$		15	19	ns
$V_{INH}$	输入高电平		1.6	2.0		V
$V_{INL}$	输入低电平			0.4	1.3	V
Off Isolation	关断隔离	$R_L=50\Omega$			-75	dB

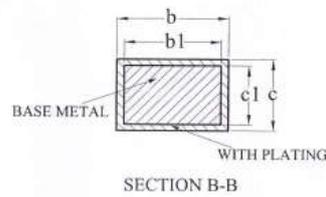
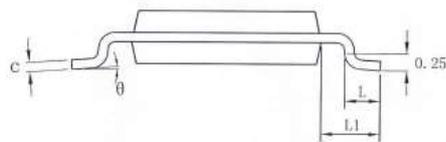
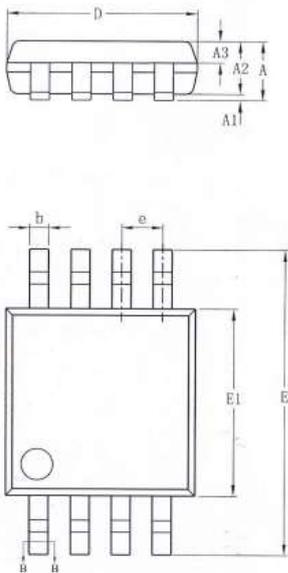
## 7. 封装典型尺寸

### 塑封 SOT23-6



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.25
A1	0.04	—	0.10
A2	1.00	1.10	1.20
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.33	—	0.41
b1	0.32	0.35	0.38
c	0.15	—	0.19
c1	0.14	0.15	0.16
D	2.82	2.92	3.02
E	2.60	2.80	3.00
E1	1.50	1.60	1.70
e	0.95BSC		
e1	1.90BSC		
L	0.30	—	0.60
L1	0.60REF		
θ	0	—	8°

### 塑封 MSOP-8



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.10
A1	0.05	—	0.15
A2	0.75	0.85	0.95
A3	0.30	0.35	0.40
b	0.28	—	0.36
b1	0.27	0.30	0.33
c	0.15	—	0.19
c1	0.14	0.15	0.16
D	2.90	3.00	3.10
E	4.70	4.90	5.10
E1	2.90	3.00	3.10
e	0.65BSC		
L	0.40	—	0.70
L1	0.95REF		
θ	0	—	8°

## 7. 封订货型号

序号	型号	工作温度	质量等级	封装
1	ASTK701ME	-55°C~125°C	军温级	MSOP8
2	ASTK701MN	-55°C~125°C	企军级	MSOP8
3	ASTK701TE	-55°C~125°C	军温级	SOT23-6
4	ASTK701TN	-55°C~125°C	企军级	SOT23-6