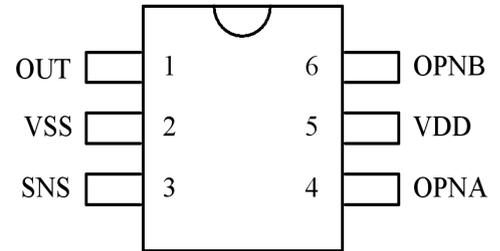


## SJT5101 1-Keys Capacitive Touch Sensor

---

- 1 个电容式触摸感应按键
- 工作电压：2.5V~5.5V
- 功率消耗：VDD=3V 无负载  
典型值 1.5uA，最大值 3.0uA
- 按键的灵敏度均可通过外部电容自由调节
- 提供直接模式和触发模式，输出状态可选
- 环境温度湿度变化自动适应功能
- 超强的抗 EMC 干扰能力



SJT5101 SOT-23

### 1、应用范围：

家用电器、消费类电子产品、安防和楼宇产品、医疗保健产品、手持装置、工业控制、照明产品、玩具以及计算机周边等等。用于取代薄膜、按钮以及普通开关。

### 2、简介：

SJT5101 是一颗低成本高可靠度的电容式触摸感应 IC，提供 1 个触摸感应通道；外围元件少，设计简单，只需极少的元件即可完成硬件设计。提供 2 种输出模式，输出高/低电平可选。触摸感应按键的灵敏度,可根据需要通过调节外部电容（CS）的容值进行调整，增加了产品的可操作性，使设计更加灵活多变。

SJT5101 具备环境温度及湿度的自动适应能力，不会受天气变化影响其灵敏度及工作稳定性。超低的工作电流使产品更加省电，特别适合于要求省电的产品。涵盖了低 EMI/EMC 及高抗噪声电路设计，可防止来自外界的无线电、磁场、高压等干扰源，增强抗干扰能力。

## SJT51011-Keys Capacitive Touch Sensor

### 3、引脚说明

管脚序号	名称	类型	功能描述
1	OUT	O	输出端口
2	VSS	P	接地端
3	SNS	I/O	感应检测脚
4	OPNA	I-PL	有效电平选项输入脚
5	VDD	P	电源接入脚
6	OPNB	I-PL	功能选项输入脚

### 4、极限参数

电源供应电压：VSS-0.3V~VSS+6.0V

储存温度：-50°C ~ +125°C

端口输入电压：VSS-0.3V to VDD+0.3V

工作温度：-40°C ~ +85°C

CS 感应电容范围：0pF~20pF

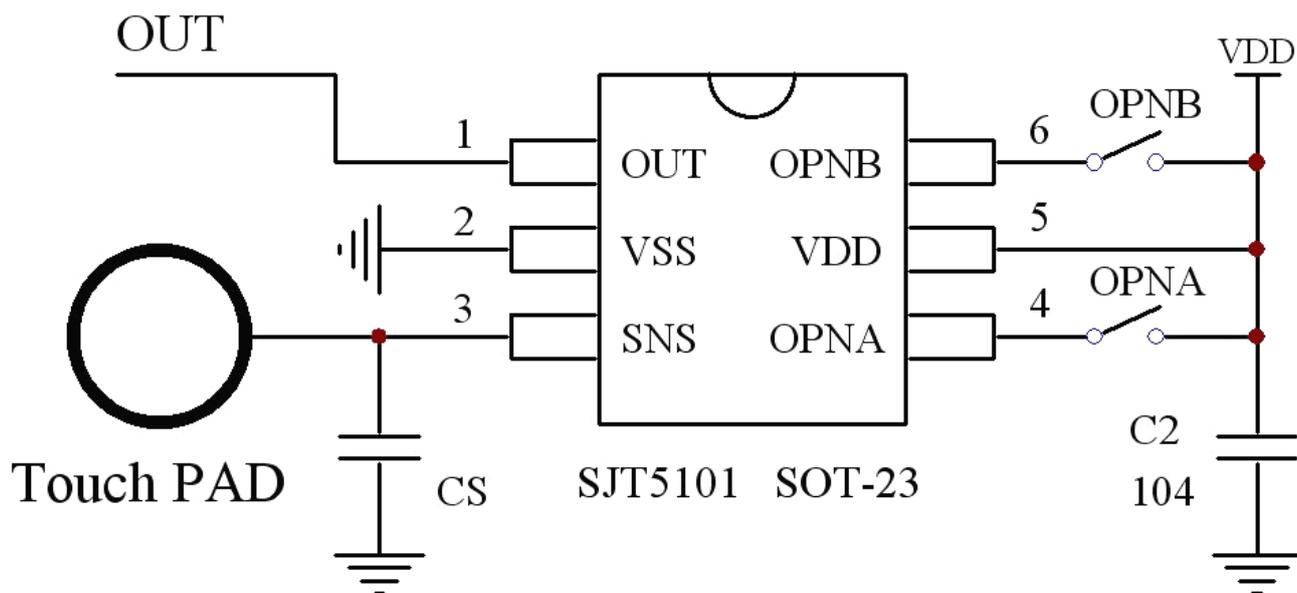
抗静电强度 HBM：4KV (min)

### 5、直流电气特性 (Ta = 25°C)

符号	参数	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
		VDD	条件				
VDD	工作电压	—	—	2.0	3.3	5.5	V
IDD	工作电流	3V	无负载	—	1.5	3.0	uA
		5V		—	2.0	4.0	
VIL	输入口高电压	—	—	0	—	0.2	V
VIH	输入口低电压	—	—	0.8	—	1.0	V
IOL	输出口灌电流	3V	VOL=0.6V	4	8	—	mA
		5V		10	20	—	mA
IOH	输出口源电流	3V	VOL=2.4V	-2	-4	—	mA
		5V		-5	-10	—	mA

## SJT5101 1-Keys Capacitive Touch Sensor

### 6、参考设计电路图



输出模式设置:

OPNB	OPNA	OUT 输出状态
悬空	悬空	直接模式，平时为低，触摸生效时输出高电平
悬空	VDD	直接模式，平时为高，触摸生效时输出低电平
VDD	悬空	触发模式，上电状态为 0，触摸一次电平翻转一次
VDD	VDD	触发模式，上电状态为 1，触摸一次电平翻转一次

## SJT51011-Keys Capacitive Touch Sensor

### 7、设计注意事项

- ①、在 PCB 上，感应焊盘距离 IC 管脚的连线（感应线）越短越好，感应线应距离覆铜或其他走线要有 1mm 以上，线径选  $0.15\text{mm} \sim 0.2\text{mm}$ 。触摸板尽量覆铜。
- ②、感应焊盘的大小需依照面板材质、面板厚度等参数设定，可参下述对应表：

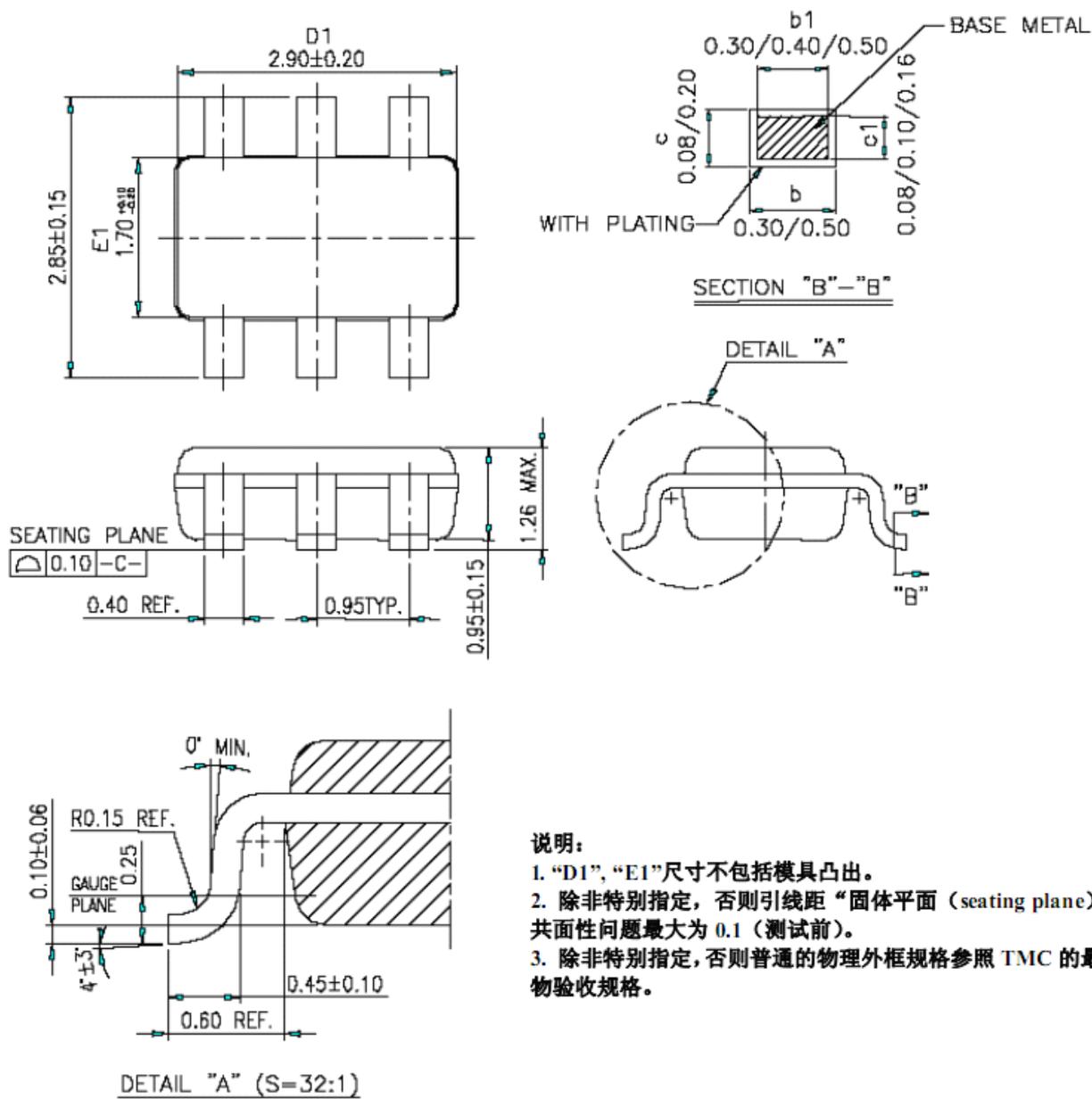
感应电极面积	亚克力	普通玻璃	ABS
6mm×6mm	1.0mm	2.0mm	1.0mm
7mm×7mm	2.0mm	3.0mm	2.0mm
8mm×8mm	3.0mm	4.0mm	3.0mm
10mm×10mm	4.5mm	6.0mm	4.5mm
12mm×12mm	6.0mm	8.0mm	6.0mm
15mm×15mm	8.0mm	12mm	8.0mm

- ③、覆盖在 PCB 上的面板不能是导电类材料或金属成分，包括表面的涂料。更不能将整个金属壳作为感应电极。
- ④、VDD 及 VSS 必须用电容器 C2 做滤波，在布线时 C2 必须靠近 SJT5101 放置。
- ⑤、灵敏度调节电容 CS 的取值范围是  $0\text{pF} \sim 20\text{pF}$ ；CS 的值越小，灵敏度则越高，其选择要根据 PCB 的实际应用进行适度调节。
- ⑥、灵敏度电容 CS 必须使用温度系数小且稳定性佳的电容，如 X7R、NPO 等。对于触摸应用，推荐使用 NPO 材质电容，以减少因温度变化对灵敏度产生的影响。在布线时，灵敏度调节电容一定要远离功率元器件、发热体等。
- ⑦、覆铜注意事项：若触摸板附近会有无线电信号或高压器件或磁场，请用 20% 的网状接地铜箔覆铜，但感应焊盘下面、SJT5101 附近尽量避免覆铜。覆铜需距离感应焊盘 4mm，距离感应线 2mm 以上。
- ⑧、感应焊盘可是不规则形状，比如：椭圆形、三角形及其他不规则形状。感应焊盘中间允许穿孔，装饰 LED 指示灯等用途。若感应焊盘无法靠近面板，可用弹簧将感应线牵引到面壳上，弹簧上方需加一金属片作为感应电极。不可用普通导线连接感应线和感应电极。

# SJT5101 1

## Touch Sensor

### 8、封装信息



**说明:**

1. "D1", "E1"尺寸不包括模具凸出。
2. 除非特别指定, 否则引线距“固体平面 (seating plane)”的共面性问题最大为 0.1 (测试前)。
3. 除非特别指定, 否则普通的物理外框规格参照 TMC 的最终实物验收规格。