

自主封測 品質把控 售後保障

WEB | [WWW.TDSEMIC.COM](http://WWW.TDSEMIC.COM)



電源管理



顯示驅動



二三極管



LDO穩壓器



觸摸芯片



MOS管



運算放大器



存儲芯片



MCU



串口通信

HT7150S-TD ( 55V )

產品規格說明書

250mA、55V耐压低静态电流低压差线性稳压器

产品概述

HT7150S-TD (55V) 是一款采用CMOS技术的低差线性稳压器。耐压55V，输出电压为3.3V、5.0V，可压输出250mA电流，具有较低的静态功耗，具有输出短路保护和高温下输出电流降低以防止系统崩溃，广泛用于各类音频、视频设备和通信等设备的供电。

主要特点

- 低功耗
- 输入输出电压差低
- 温度漂移系数小
- 耐压 55V
- 典型静态电流 2.0μA
- 输出电压精度：±1%
- 输出短路保护
- 结温超过 120℃，输出电流降低
- ESD HBM 超过 2500V

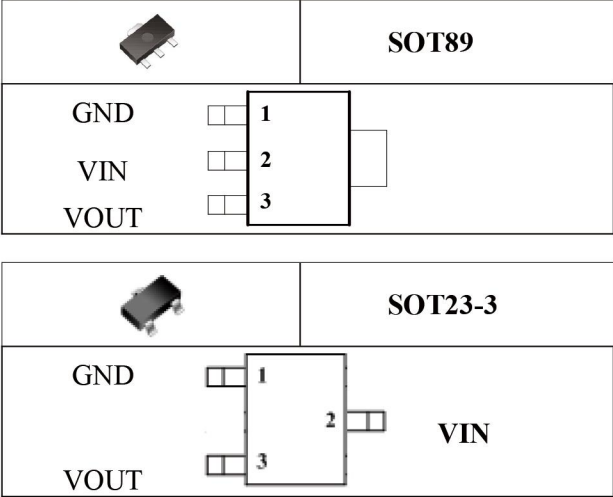
引出端功能

| 序号 | 符号   | 功能描述 |
|----|------|------|
| 1  | GND  | 地    |
| 2  | VIN  | 输入   |
| 3  | VOUT | 输出   |

| 型号               | 输出电压 | 封装类型             | 正印    |
|------------------|------|------------------|-------|
| HT7150S-TD (55V) | 5.0V | SOT23-3<br>SOT89 | 71HXX |
| HT7133S-TD (55V) | 3.3V |                  |       |

注：“xx”代表输出电压。

引脚排列



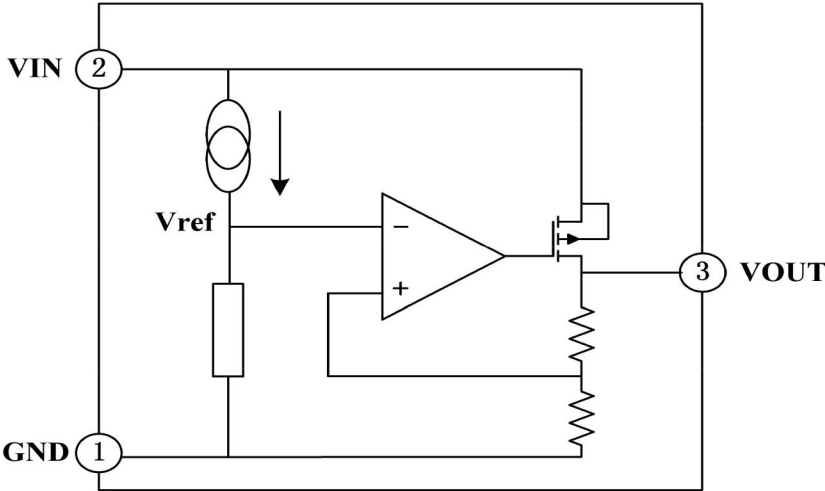
典型应用

各类电源设备  
通信设备  
音频、视频设备

订货信息

| 产品名    | 订货信息   | 封装形式    | 打印标记  | 装料形式 | 最小包装数 |
|--------|--------|---------|-------|------|-------|
| HT71XX | HT71XX | SOT89   | XXHXX | 编带   | 1k/盘  |
|        | HT71XX | SOT23-3 | XXHXX | 编带   | 3k/盘  |

电路方框图



最大额定值（无特别说明情况下，TA=25℃）

| 参数说明              | 符号               | 数值范围     | 单位 |
|-------------------|------------------|----------|----|
| 极限电压              | V <sub>IN</sub>  | -0.3~+55 | V  |
| 贮存温度              | T <sub>STG</sub> | -50~+125 | ℃  |
| 工作温度              | T <sub>A</sub>   | -40~+85  | ℃  |
| 结温 <sup>(1)</sup> | T <sub>j</sub>   | 150      | ℃  |

注：超最大额定值应用可能会对器件造成永久性损伤。

（1）当结温达到 150℃时，系统能工作，但 IC 有过温保护，结温超过 120℃，输出电流降低。

散热信息

| 参数说明 | 符号            | 封装类型    | 数值范围 | 单位   |
|------|---------------|---------|------|------|
| 热阻   | $\theta_{JA}$ | SOT89   | 200  | °C/W |
|      |               | SOT23-3 | 500  | °C/W |
| 功耗   | $P_D$         | SOT89   | 500  | mW   |
|      |               | SOT23-3 | 200  | mW   |

电气参数（无特别说明情况下，TA=25℃）

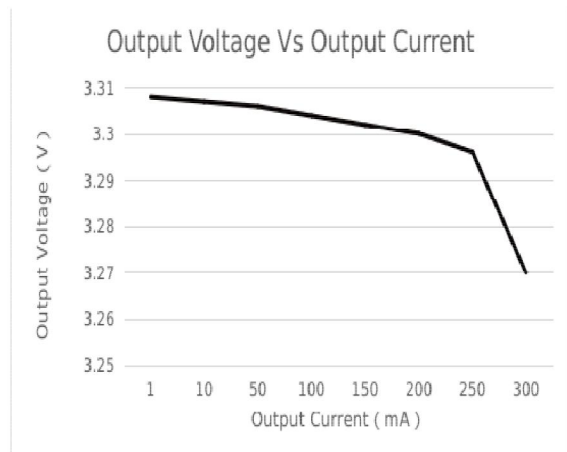
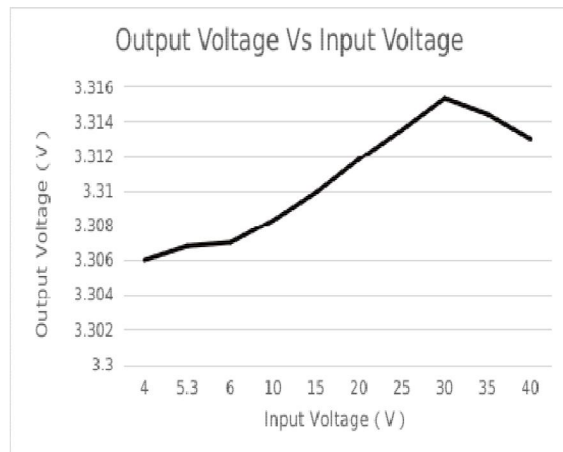
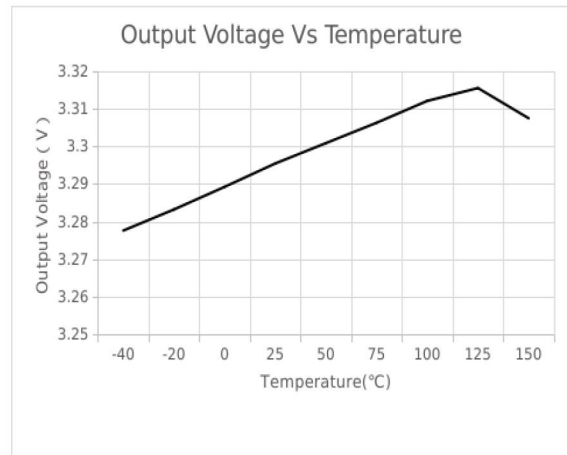
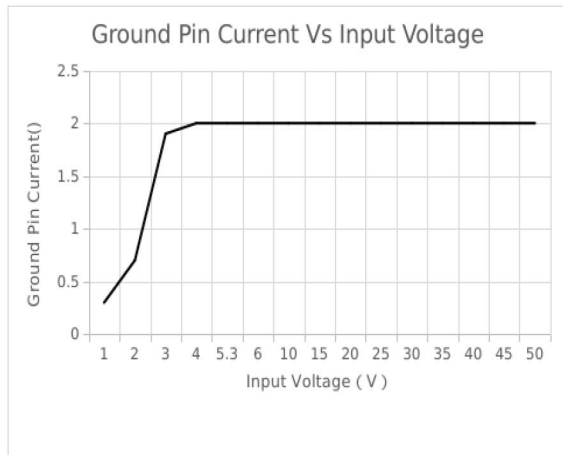
输出型号

| 符号      | 参数  | 测试条件   | 最小             | 典型  | 最大             | 单位     |
|---------|---|--|----------------|-----|----------------|--------|
| 输入电压    | $V_{IN}$  | —  | —              | —   | 55             | V      |
| 输出电压    | $V_{OUT}$   | $V_{IN}=V_{OUT}+2V$<br>$I_{OUT}=10mA$                | $V_{out}*0.98$ | —   | $V_{out}*1.02$ | V      |
| 输出电流    | $I_{OUT}$   | $V_{IN}=V_{OUT}+2V$                                  | 70             | 250 | —              | mA     |
| 负载调节率   | $\Delta V_{OUT}$                                      | $V_{IN}=V_{OUT}+2V$<br>$1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$  | —              | 30  | 60             | mV     |
| 低压差值    | $V_{DIF}$   | $I_{OUT}=1mA$ ,<br>$\Delta V_o=2\%$                  | —              | 20  | 100            | mV     |
| 静态电流    | $I_{SS}$  | 无负载  | —              | 2.5 | 4.0            | uA     |
| 输入电压调节率 | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$ | $V_o+1V \leq V_{IN} \leq 30V$<br>$I_{OUT}=1mA$       | —              | —   | 0.2            | %/V    |
| 温度系数    | $\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \times V_{OUT}}$    | $I_{OUT}=10mA$<br>$-40^{\circ}C < T_a < 85^{\circ}C$ | —              | 100 | —              | ppm/°C |

注：在  $V_{IN}=V_{OUT}+2V$  与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时的输入电压减去输出电压就是低压差值  $V_{DIF}$ 。

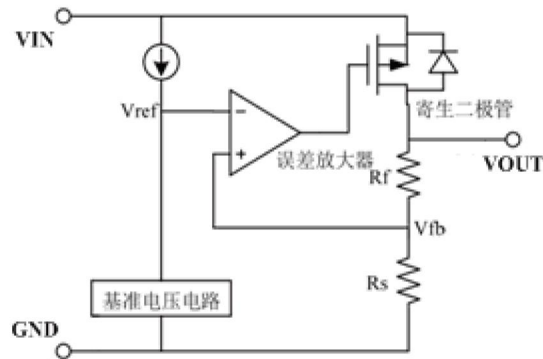
## 特性曲线

测试条件:  $V_{IN}=5.3V$ ,  $V_{OUT}=3.3V$ ,  $C1=C2=10\mu F$ ,  $T_A=25^{\circ}C$



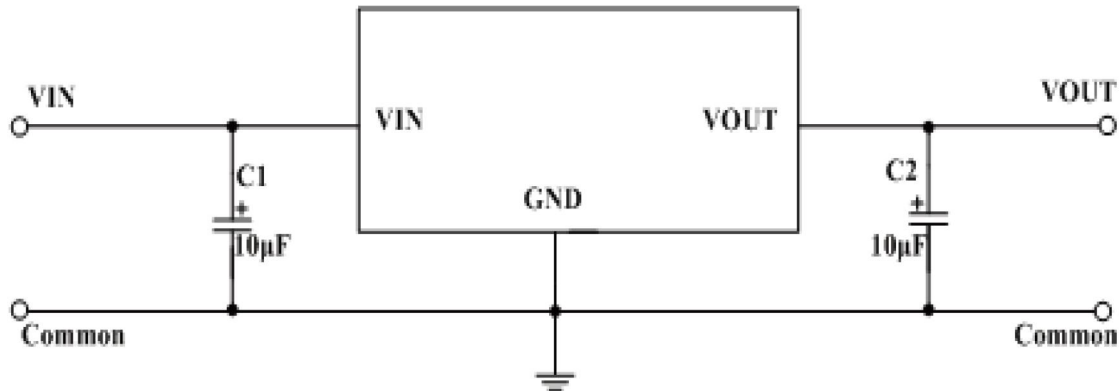
## 应用说明

误差放大器根据反馈电阻  $R_s$  及  $R_f$  所构成的分压电阻的输入电压  $V_{fb}$  同基准电压  $V_{ref}$  相比较。通过此误差放大器向输出晶体管提供必要的门极电压，而使输出电压不受输入电压或温度变化的影响而保持一定。



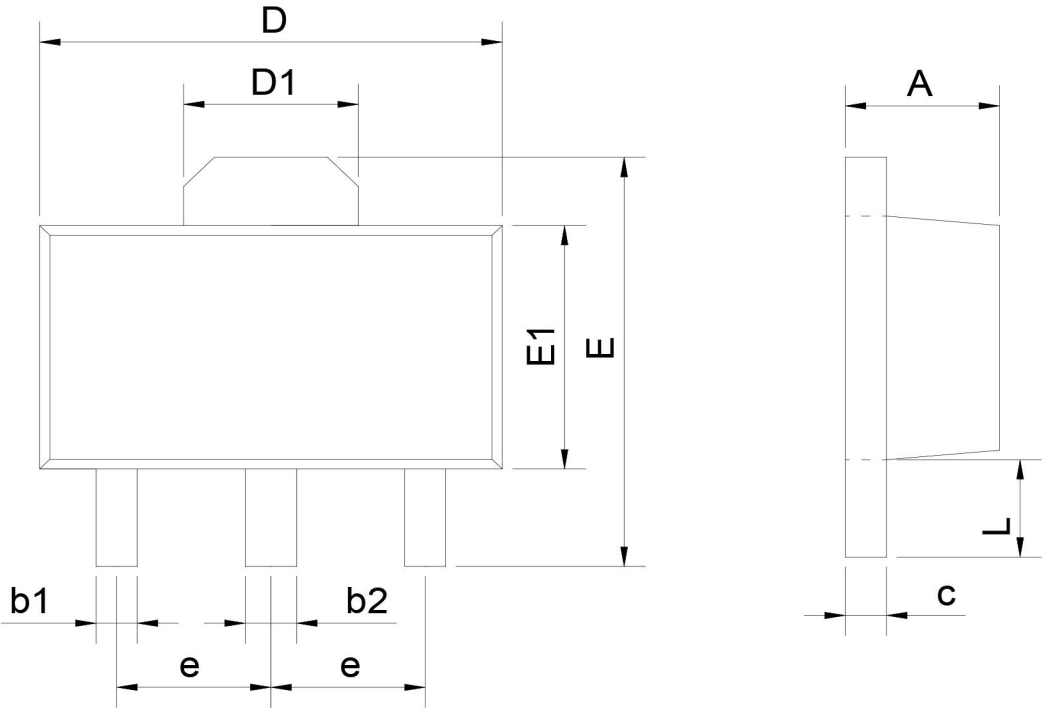
- 1、应用时尽量将电容接到 VIN 和 VOUT 脚位附近。
- 2、电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的 ESR 来补偿。所以输出到地一定要接大于  $2.2\mu F$  的电容器，推荐使用钽电容。
- 3、注意输入输出电压、负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗超出封装允许的最大功耗值。

## 应用电路



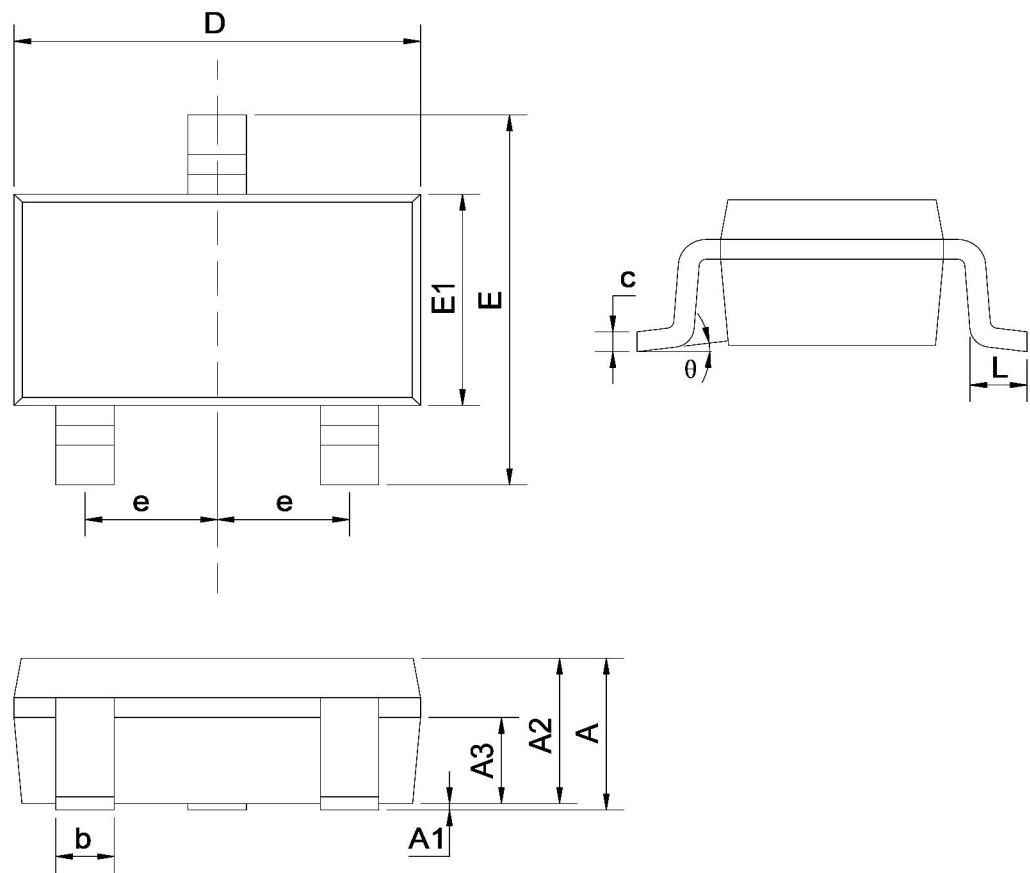
封装外形图和尺寸

SOT89



| SYMBOL | mm      |      |
|--------|---------|------|
|        | min     | max  |
| A      | 1.40    | 1.60 |
| b1     | 0.35    | 0.50 |
| b2     | 0.45    | 0.60 |
| c      | 0.36    | 0.46 |
| D      | 4.30    | 4.70 |
| D1     | 1.40    | 1.80 |
| E      | 4.00    | 4.40 |
| E1     | 2.30    | 2.70 |
| e      | 1.50BSC |      |
| L      | 0.80    | 1.20 |

SOT23-3



| SYMBOL | mm   |      |
|--------|------|------|
|        | min  | max  |
| A      |      | 1.35 |
| A1     | 0.00 | 0.15 |
| A2     | 0.90 | 1.20 |
| b      | 0.30 | 0.50 |
| c      | 0.05 | 0.25 |
| D      | 2.70 | 3.10 |
| E      | 2.20 | 2.80 |
| E1     | 1.10 | 1.50 |
| e      | 0.85 | 1.05 |
| e1     | 1.70 | 2.10 |
| L      | 0.40 | 0.80 |