

概述

L-HT75XXS 是一款采用 CMOS 技术的低压差线性稳压器。最大输出电流为 100mA 且允许的最高输入电压为 30V。具有几个固定的输出电压，范围从 2.5V 到 5.0V。CMOS 技术可确保其具有低压降和低静态电流的特性。

功能特点

- 低功耗
- 低压降
- 较低的温度系数
- 最高输入电压：30V
- 典型静态电流：1.5uA
- 最大输出电流：100mA
- 输出电压精度：±2%
- 封装类型：SOT-23, SOT-89

应用领域

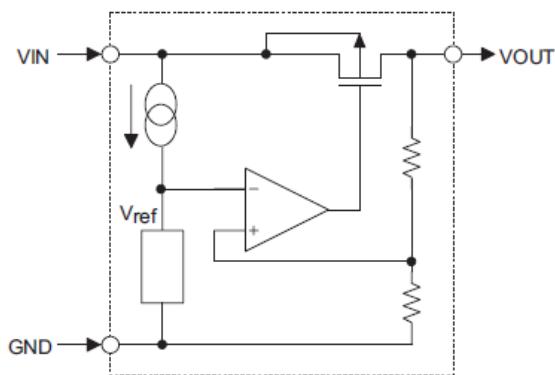
- 电池供电设备
- 通信设备
- 音频/视频设备

选型表

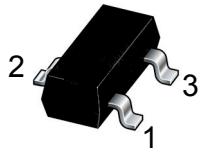
型号	输出电压	封装类型	正印
L-HT7533S	3.3V	SOT-23	75xxS(封装为 SOT-23)
L-HT7550S	5.0V	SOT-89	75xxS(封装为SOT89)

注：“xx”代表输出电压。

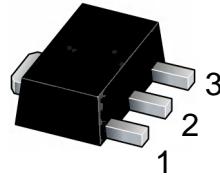
电路功能框图



引脚图



SOT-23



SOT-89

引脚说明

引脚序号	引脚名称	说明
1	GND	地
2	VIN	输入脚
3	VOUT	输出脚

极限参数

电源供应电压 ----- -0.3V ~+30V 工作环境温度 ----- -40°C ~+85°C
 储存温度范围 ----- -45°C ~+140°C

注：这里只强调额定功率，超过极限参数所规定的范围将对芯片造成损害，无法预期芯片在上述标示范围外的工作状态，而且若长期在标示范围外的条件下工作，可能影响芯片的可靠性。

热能信息

符号	参数	封装类型	最大值	单位
θ_{JA}	热阻（与环境连接）（假设无环境气流、无散热片）	SOT-23	500	°C/W
		SOT-89	200	°C/W
P_D	功耗	SOT-23	0.2	W
		SOT89	0.5	W

注： P_D 值是在 $T_a=25^\circ\text{C}$ 时测得。



L-HT75XXS系列 LDO线性稳压器

输出型号 L-HT7533S

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT} +2.0V, I _{OUT} =10mA	3.234	3.30	3.366	V
输出电流	I _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT} +2.0V	70	100	—	mA
负载调整率	△V _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT} +2.0V 1mA≤I _{OUT} ≤50mA	—	25	60	mV
低压差	V _{DIF}	I _{OUT} =1mA, △V _{OUT} =2%	—	25	55	mV
静态电流	I _{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	△V _{OUT} / V _{OUT} * △V _{IN}	V _{OUT} +1.0V≤V _{IN} ≤30V, I _{OUT} =1mA	—	—	0.2	%/V
输入电压	V _{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	△V _{OUT} / △T _A *V _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT} +2.0V, I _{OUT} =10mA, -40°C≤T _A ≤85°C	—	100	—	ppm/ °C

注：当 V_{IN}=V_{OUT}+2.0V，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF}。

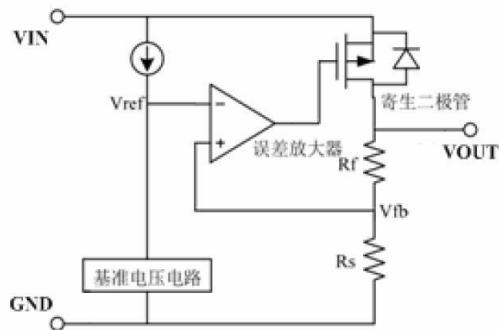
输出型号 L-HT7550S

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT} +2.0V , I _{OUT} =10mA	4.9	5.0	5.1	V
输出电流	I _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT} +2.0V	100	150	—	mA
负载调整率	△V _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT} +2.0V 1mA≤I _{OUT} ≤70mA	—	25	60	mV
低压差	V _{DIF}	I _{OUT} =1mA, △V _{OUT} =2%	—	25	55	mV
静态电流	I _{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	△V _{OUT} / V _{OUT} * △V _{IN}	V _{OUT} +1.0 V≤V _{IN} ≤30V, I _{OUT} =1mA	—	—	0.2	%/V
输入电压	V _{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	△V _{OUT} / △T _A *V _{OUT}	V _{IN} =V _{OUT} +2.0V, I _{OUT} =10mA, -40°C≤T _A ≤85°C	—	100	—	ppm/ °C

注：当 V_{IN}=V_{OUT}+2.0V，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF}。

功能描述

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。



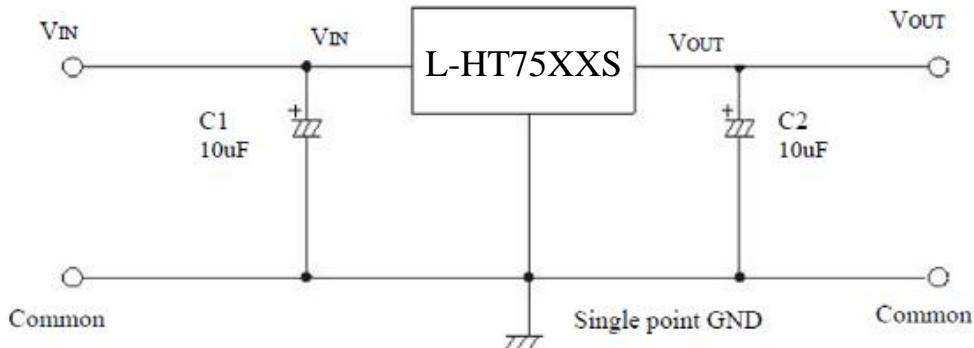
使用注意事项：

- 1) 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。
- 2) 建议应用时输入和输出使用 $10\mu F$ 有极性电容，并尽量将电容靠近 LDO 的 VIN 和 VOUT 脚位。
- 3) 注意输入和输出电压与负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗(PD)超出封装允许的最大功耗值。

PD 的计算方式: $PD = (VIN - VOUT) \times IOUT$

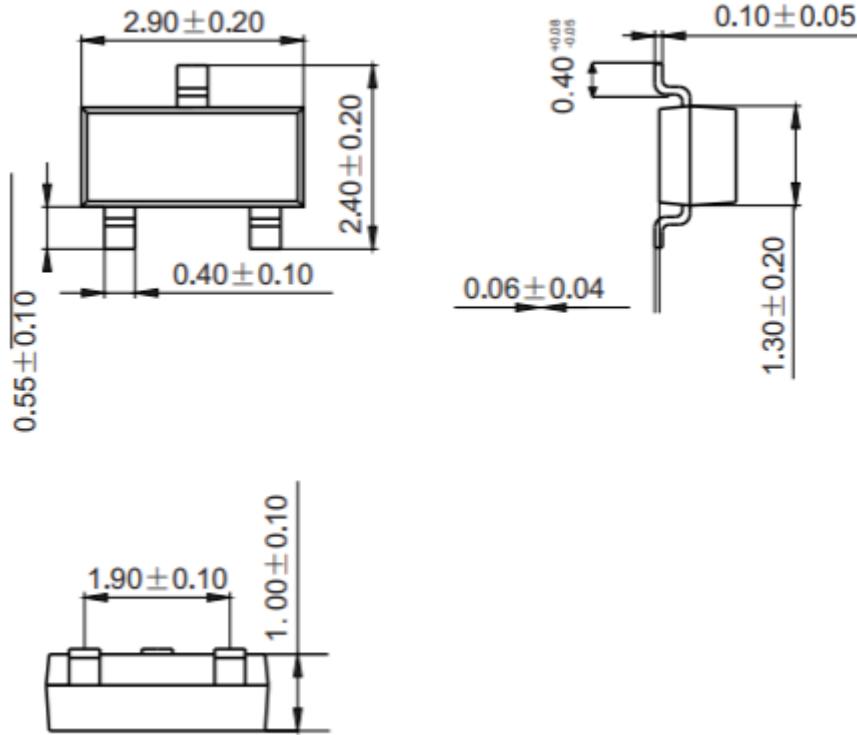
如: L-HT7550S, SOT-89 封装, 当 $VIN=12V$, $IOUT=100mA$ 时, 则 $PD = (12-5) \times 100mA = 0.7W$, 超过规格的 $0.5W$, 会损坏 IC。不同封装的 PD 值, 请参考“热能信息”一栏。

典型应用电路

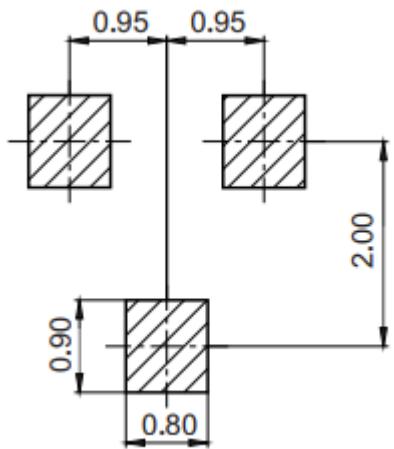


Package Outline Dimensions (unit: mm)

SOT-23

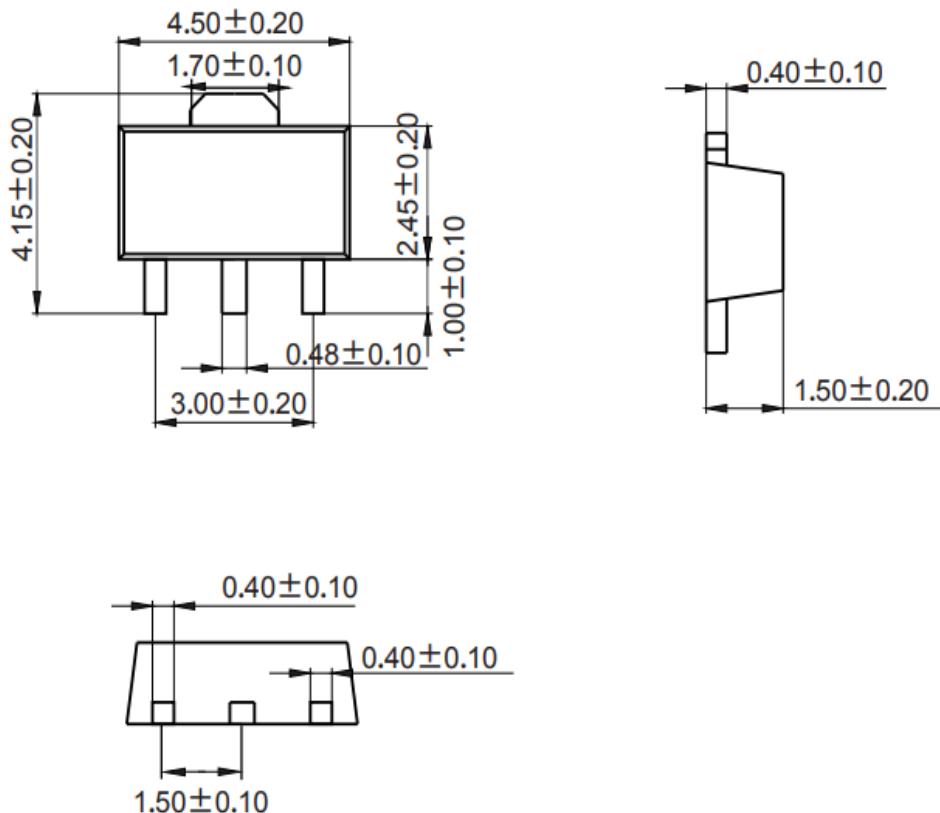


Mounting Pad Layout (unit: mm)



Package Outline Dimensions (unit: mm)

SOT-89



Mounting Pad Layout (unit: mm)

