概述

HT75XX是一款采用CMOS技术的低压差线性稳压器。最高工作电压可达30V，有几种固定输出电压值，输出范围为2.8V~9.0V，具有较低的静态功耗，广泛用于各类音频、视频设备和通信等设备的供电。

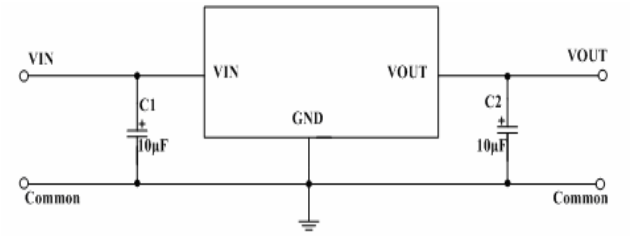
特点

- 低功耗
- 输入输出电压差低
- 温度漂移系数小
- 最高工作电压可达 30V
- 静态电流 1.5μA
- 输出电压精度：±2%

应用

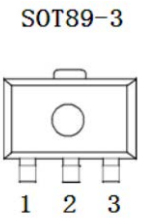
- 各类电源设备
- 通信设备
- 音频、视频设备

典型应用



封装形式和管脚功能定义

管脚序号 SOT89-3	管脚定义	功能说明
1	GND	芯片接地端
2	VIN	启动输入端
3	VOUT	芯片输出端

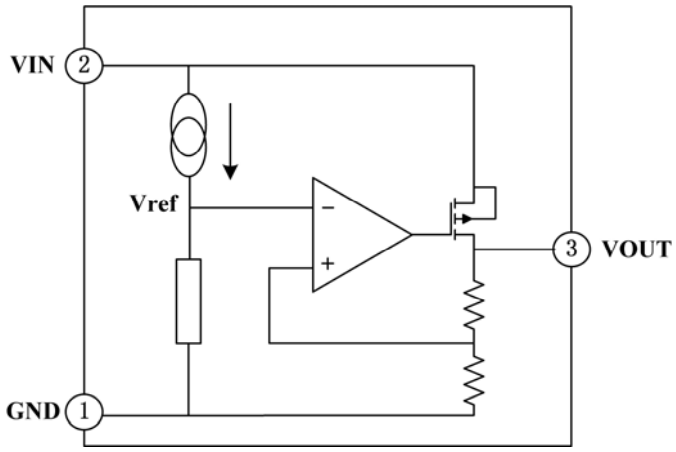


输出电压选型

型号	输出电压	封装类型
HT7528	2.8V	SOT89
HT7530	3.0V	
HT7533	3.3V	
HT7536	3.6V	
HT7540	4.0V	
HT7544	4.4V	
HT7550	5.0V	
HT7590	9.0V	

注：“XX”代表输出电压。

电路功能框图



最大额定值

参数说明	符号	数值范围	单位
工作电压	V_{IN}	－0.3～+33	V
贮存温度	T_{STG}	－50～＋125	℃
工作温度	T_A	－40～＋85	℃

注意：如果器件运行条件超过上述各项最大额定值，可能对器件造成永久性损坏。上述参数仅是运行条件的极大值，我们不建议器件在该规范范围外运行。如果器件长时间工作在绝对最大极限条件下，其稳定性可能会受到影响。

散热信息

参数说明	符号	封装类型	数值范围	单位
热阻	θ_{JA}	SOT89	200	℃/W
功耗	P_D	SOT89	500	mW

直流电特性（除特别说明外，T_A =＋25°C）

输出型号 HT7528

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}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$， $I_{OUT}=10mA$	2.744	2.80	2.856	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	$\triangle V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA\leq I_{OUT}\leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$，$\triangle V_{OUT}=2\%$	—	30	100	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\triangle V_{OUT}/V_{OUT}*\triangle V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V\leq V_{IN}\leq 30V$， $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	$\triangle V_{OUT}/\triangle T_A*V_{OUT}$	$V_{OUT}+2.0V$，$I_{OUT}=10mA$， $-40℃\leq T_A\leq 85℃$	—	100	—	ppm/℃

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 HT7530

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}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$， $I_{OUT}=10mA$	2.94	3.00	3.06	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	$\triangle V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA\leqslant I_{OUT}\leqslant 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$，$\triangle V_{OUT}=2\%$	—	30	100	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\triangle V_{OUT}/V_{OUT}*\triangle V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V\leqslant V_{IN}\leqslant 30V$， $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	$\triangle V_{OUT}/\triangle T_A*V_{OUT}$	$V_{IN}= V_{OUT}+2.0V$，$I_{OUT}=10mA$， $-40℃\leqslant T_A\leqslant 85℃$	—	100	—	ppm/℃

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 HT7533

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	$\triangle V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA\leqslant I_{OUT}\leqslant 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$，$\triangle V_{OUT}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\triangle V_{OUT}/V_{OUT}*\triangle V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V\leqslant V_{IN}\leqslant 30V$， $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	$\triangle V_{OUT}/\triangle T_A*V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$，$I_{OUT}=10mA$， $-40℃\leqslant T_A\leqslant 85℃$	—	100	—	ppm/℃

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 HT7536

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}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ， $I_{OUT}=10mA$	3.528	3.60	3.672	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	$\triangle V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA\leqslant I_{OUT}\leqslant 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$，$\triangle V_{OUT}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\triangle V_{OUT}/V_{OUT}*\triangle V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V\leqslant V_{IN}\leqslant 30V$， $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	$\triangle V_{OUT}/\triangle T_A*V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$，$I_{OUT}=10mA$， $-40℃\leqslant T_A\leqslant 85℃$	—	100	—	ppm/℃

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 HT7540

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}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$， $I_{OUT}=10mA$	3.92	4.0	4.08	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	$\triangle V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA\leqslant I_{OUT}\leqslant 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$，$\triangle V_{OUT}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\triangle V_{OUT}/V_{OUT}*\triangle V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V\leqslant V_{IN}\leqslant 30V$， $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	$\triangle V_{OUT}/\triangle T_A*V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$，$I_{OUT}=10mA$， $-40℃\leqslant T_A\leqslant 85℃$	—	100	—	ppm/℃

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 HT7544

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}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ， $I_{OUT}=10mA$	4.312	4.4	4.488	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	$\triangle V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA\leqslant I_{OUT}\leqslant 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$，$\triangle V_{OUT}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\triangle V_{OUT}/V_{OUT}*\triangle V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V\leqslant V_{IN}\leqslant 30V$， $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	$\triangle V_{OUT}/\triangle T_A*V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$，$I_{OUT}=10mA$， $-40℃\leqslant T_A\leqslant 85℃$	—	100	—	ppm/℃

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 HT7550

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	$\triangle V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leqslant I_{OUT} \leqslant 70mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$，$\triangle V_{OUT}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\triangle V_{OUT}/ V_{OUT}* \triangle V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0\ V \leqslant V_{IN} \leqslant 30V$， $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	$\triangle V_{OUT}/ \triangle T_A*V_{OUT}$	$V_{IN}= V_{OUT}+2.0V$，$I_{OUT}=10mA$， $-40℃ \leqslant T_A \leqslant 85℃$	—	100	—	ppm/℃

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}。

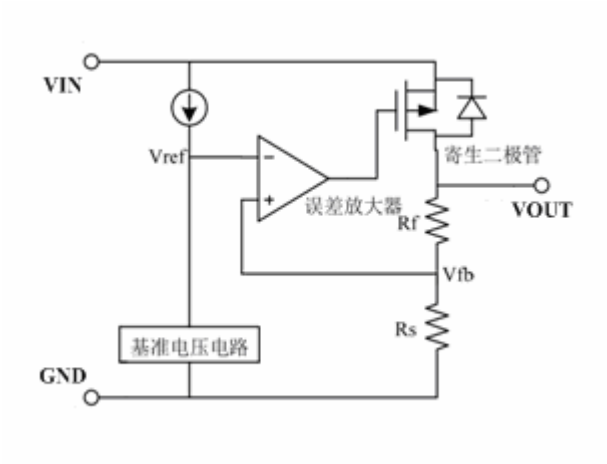
输出型号 HT7590

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}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，$I_{OUT}=10mA$	8.82	9.0	9.18	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	100	150	—	mA
负载调整率	$\triangle V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leqslant I_{OUT} \leqslant 70mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$，$\triangle V_{OUT}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\triangle V_{OUT}/ V_{OUT}* \triangle V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0\ V \leqslant V_{IN} \leqslant 30V$， $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	30	V
温度系数	$\triangle V_{OUT}/ \triangle T_A*V_{OUT}$	$V_{IN}= V_{OUT}+2.0V$，$I_{OUT}=10mA$， $-40℃ \leqslant T_A \leqslant 85℃$	—	100	—	ppm/℃

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

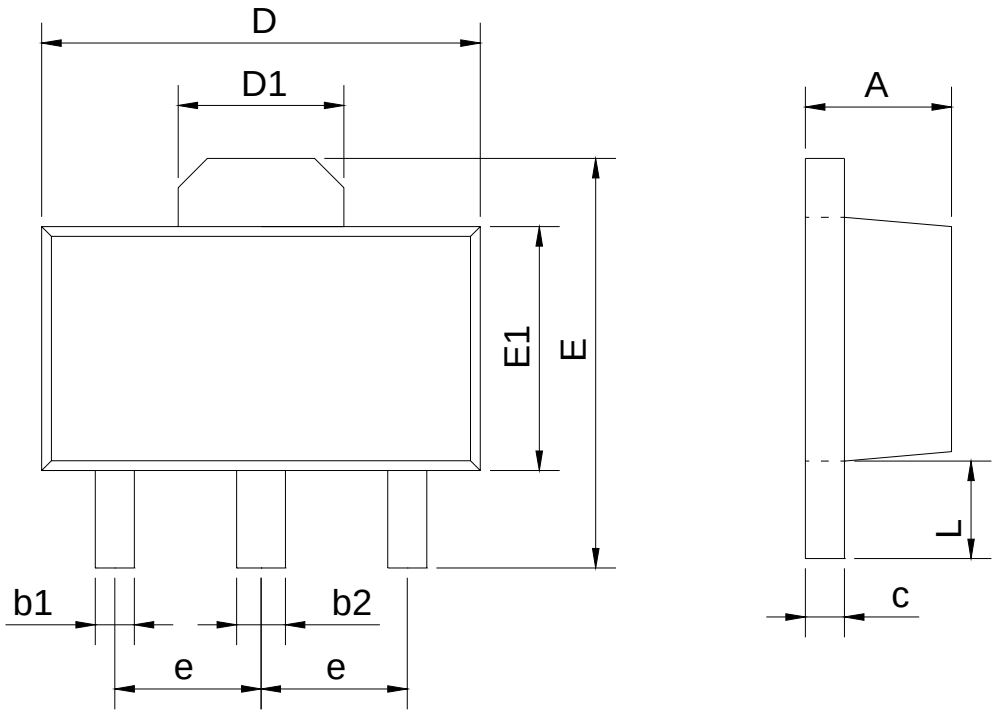
误差放大器根据反馈电阻 Rs 及 Rf 所构成的分压电阻的输入电压 Vfb 同基准电压（Vref）相比较。通过此误差放大器向输出晶体管提供必要的门极电压，而使输出电压不受输入电压或温度变化的影响而保持一定。



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 2.2μF 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。

封装外形及尺寸图

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