

### 产品简介

HT71XX 系列是一款实用 CMOS 技术开发的低压差、高精度输出电压、超低功耗电流的正电压型电压稳压电路。由于内置低通态电阻晶体管，因而输入与输出压差低，同时具有高输入电压承受能力，最高工作电压可达 24V，适合需要较高耐压的应用电路。

### 产品特点

- ◆ 输出电压精度高：精度±3%
- ◆ 超低功耗电流：典型值 2uA

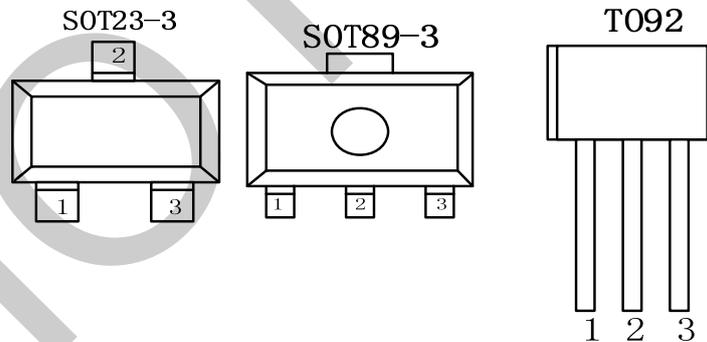
- ◆ 低输出电压温漂：典型值 150 ppm/°C
- ◆ 高输入耐压：升至 24V 保持输出稳压
- ◆ 封装形式：TO-92、SOT89-3、SOT23-3

### 产品用途

- ◆ 使用电池供电设备的稳压电源
- ◆ 通信设备的稳压电源
- ◆ 家电玩具的稳压电源
- ◆ 移动电话用的稳压电源
- ◆ 便携式医用仪器稳压电源

### 封装形式和管脚功能定义

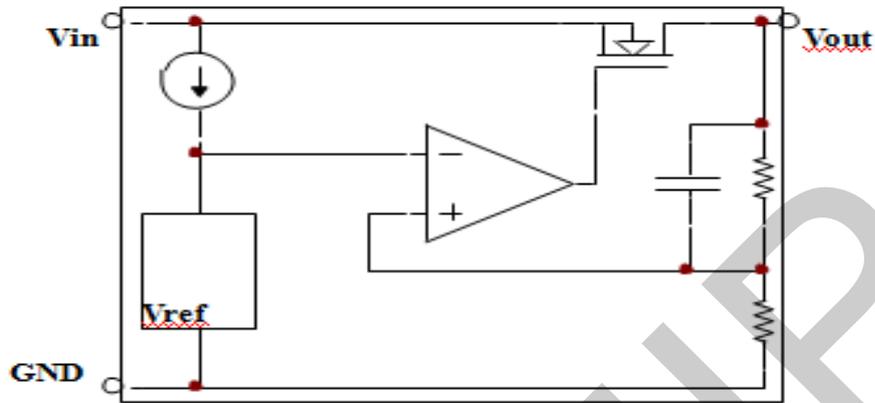
管脚序号			管脚定义	功能说明
TO-92	SOT89-3	SOT23-3		
1	1	1	GND	芯片接地端
2	2	3	VIN	启动输入端
3	3	2	VOUT	芯片输出端



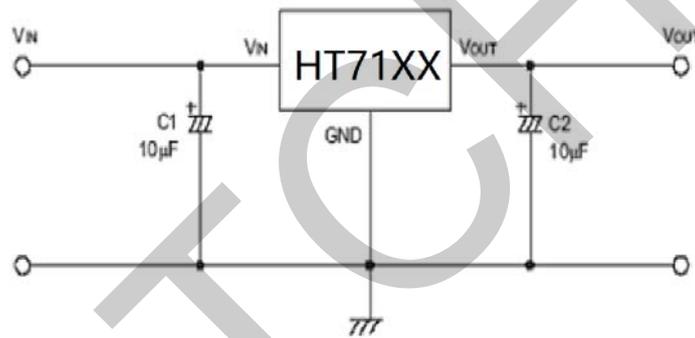
### 型号选择

名称	型号	输出电压(V)	容差	封装形式
HT71XX	HT7130	3	±3%	TO92 SOT89-3 SOT23-3
	HT7133	3.3	±3%	
	HT7136	3.6	±3%	
	HT7150	5.0	±3%	

## 原理框图



## 应用电路



## 极限参数

项目	符号	参数	极限值	单位
电压	VIN	最大输入电压	25	V
功耗	PD	封装	SOT23-3	250
		TO-92	450	
		SOT89-3	450	
温度	Tw	工作温度	-25~70	°C
	Tc	存储温度	-50~125	°C
	Th	焊接温度	260	°C, 10s

电学特性 HT7130 ( $T_j=25^\circ\text{C}$ )

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$V_{OUT}$	输出电压	$V_{IN}=5V, I_{OUT}=30mA$	2.91	3	3.09	V
$I_{OUT}$	输出电流	$V_{IN}=5V, V_{OUT}\geq 3V$	30	--	--	mA
$\Delta V_{OUT}$	负载调节	$V_{IN}=5V, 1mA\leq I_{OUT}\leq 30mA$	--	45	90	mV
$V_{DIF}$	跌落电压	$I_{OUT}=30mA$	--	500	--	mV
$I_{SS}$	静态电流	$V_{IN}=5V, \text{空载}$	--	2	4	$\mu A$
$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} * V_{OUT})$	线路电压调整率	$5V\leq V_{IN}\leq 12V, I_{OUT}=30mA$	--	0.2	0.3	%/V
$V_{IN}$	输入电压	--	--	--	24	V
$\Delta V_{OUT} / \Delta T_a$	温度系数	$V_{IN}=5V, I_{OUT}=30mA, 0^\circ\text{C}\leq T_a\leq 85^\circ\text{C}$	--	$\pm 0.4$	--	$\text{mV}/^\circ\text{C}$

HT7133 ( $T_j=25^\circ\text{C}$ )

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$V_{OUT}$	输出电压	$V_{IN}=5.3V, I_{OUT}=30mA$	3.201	3.3	3.399	V
$I_{OUT}$	输出电流	$V_{IN}=5.3V, V_{OUT}\geq 3.201V$	30	--	--	mA
$\Delta V_{OUT}$	负载调节	$V_{IN}=5.3V, 1mA\leq I_{OUT}\leq 30mA$	--	45	90	mV
$V_{DIF}$	跌落电压	$I_{OUT}=30mA$	--	500	--	mV
$I_{SS}$	静态电流	$V_{IN}=5.3V, \text{空载}$	--	2	4	$\mu A$
$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} * V_{OUT})$	线路电压调整率	$5.3V\leq V_{IN}\leq 12V, I_{OUT}=30mA$	--	0.2	0.3	%/V
$V_{IN}$	输入电压	$I_{OUT}=1mA$	--	--	24	V
$\Delta V_{OUT} / \Delta T_a$	温度系数	$V_{IN}=5V, I_{OUT}=30mA, 0^\circ\text{C}\leq T_a\leq 85^\circ\text{C}$	--	$\pm 0.44$	--	$\text{mV}/^\circ\text{C}$

HT7136 ( $T_j=25^\circ\text{C}$ )

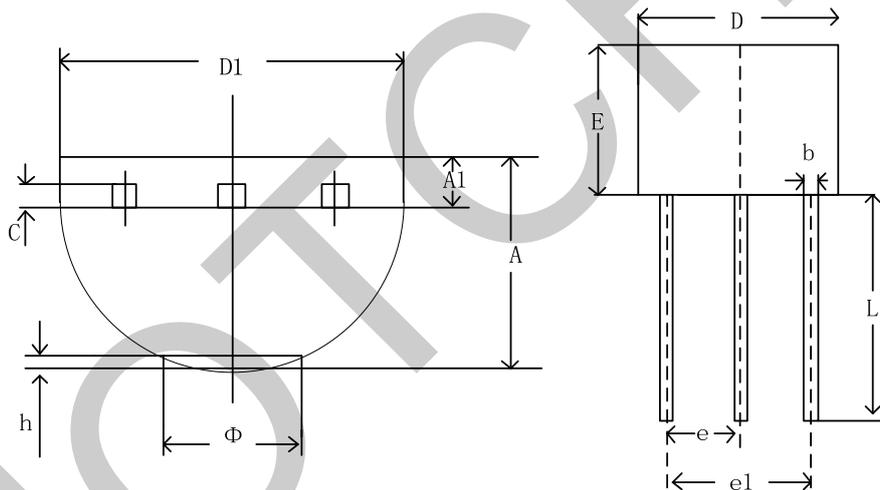
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$V_{OUT}$	输出电压	$V_{IN}=5.6V, I_{OUT}=30mA$	3.492	3.6	3.708	V
$I_{OUT}$	输出电流	$V_{IN}=5.6V, V_{OUT}\geq 3.492V$	30	--	--	mA
$\Delta V_{OUT}$	负载调节	$V_{IN}=5.6V, 1mA\leq I_{OUT}\leq 30mA$	--	45	90	mV
$V_{DIF}$	跌落电压	$I_{OUT}=30mA$	--	500	--	mV
$I_{SS}$	静态电流	$V_{IN}=4.5V, \text{空载}$	--	2	4	$\mu A$
$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} * V_{OUT})$	线路电压调整率	$5.6V\leq V_{IN}\leq 12V, I_{OUT}=30mA$	--	0.2	0.3	%/V
$V_{IN}$	输入电压	$I_{OUT}=1mA$	--	--	24	V
$\Delta V_{OUT} / \Delta T_a$	温度系数	$V_{IN}=5.6V, I_{OUT}=30mA, 0^\circ\text{C}\leq T_a\leq 85^\circ\text{C}$	--	$\pm 0.48$	--	$\text{mV}/^\circ\text{C}$

HT7150 (T<sub>j</sub> = 25°C)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>OUT</sub>	输出电压	V <sub>IN</sub> =7V, I <sub>OUT</sub> =30mA	4.85	5	5.15	V
I <sub>OUT</sub>	输出电流	V <sub>IN</sub> =7V, V <sub>OUT</sub> ≥4.85V	30	--	--	mA
ΔV <sub>OUT</sub>	负载调节	V <sub>IN</sub> =7V, 1mA≤I <sub>OUT</sub> ≤30mA	--	45	90	mV
V <sub>DIF</sub>	跌落电压	I <sub>OUT</sub> =30mA	--	500	--	mV
I <sub>SS</sub>	静态电流	V <sub>IN</sub> =7V, 空载	--	2	4	μA
ΔV <sub>OUT</sub> / (ΔV <sub>IN</sub> * V <sub>OUT</sub> )	线路电压调整率	7V≤V <sub>IN</sub> ≤12V, I <sub>OUT</sub> =30mA	--	0.2	0.3	%/V
V <sub>IN</sub>	输入电压	I <sub>OUT</sub> =1mA	--	--	24	V
ΔV <sub>OUT</sub> / ΔT <sub>a</sub>	温度系数	V <sub>IN</sub> =7V, I <sub>OUT</sub> =30mA, 0°C≤T <sub>a</sub> ≤85°C	--	±0.67	--	mV/°C

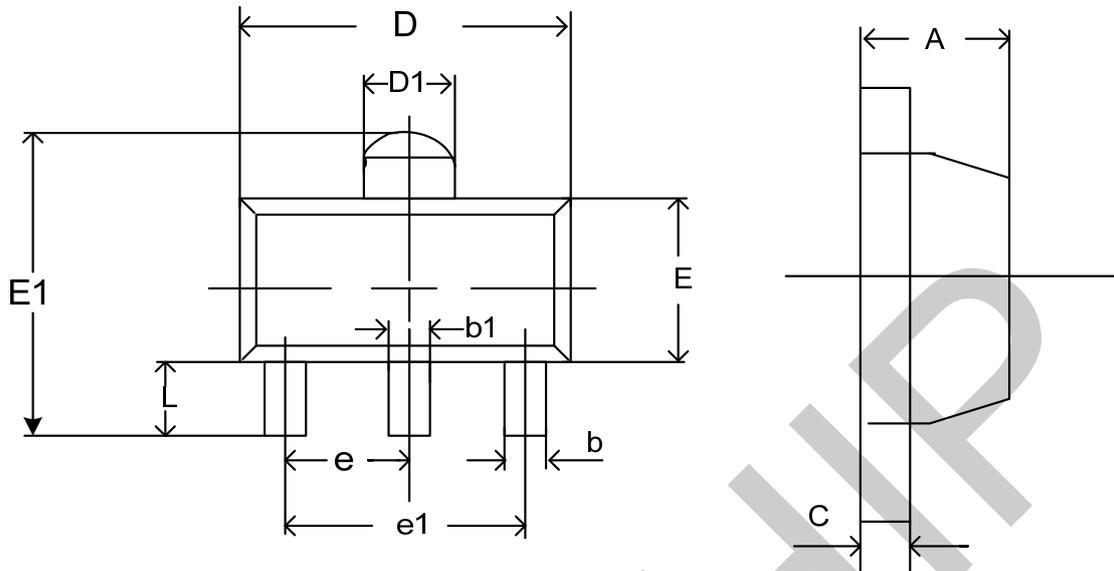
## 封装信息

## TO-92 封装信息



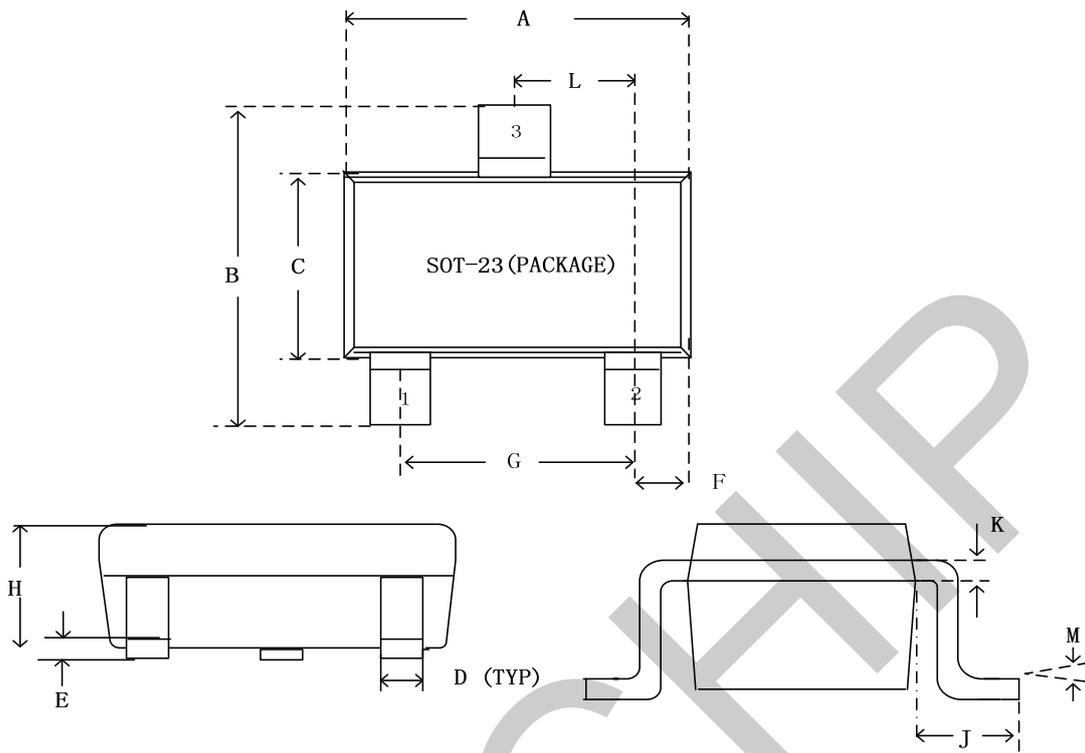
符号	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	3.3	3.7
A1	1.1	1.4
b	0.38	0.55
c	0.36	0.51
D	4.4	4.7
D1	3.430	
E	4.3	4.7
e	1.27	
e1	2.44	2.64
L	1.41	1.45
Φ		1.6
h	0	0

SOT89-3 封装信息



符号	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	1.400	1.600
b	0.320	0.520
b1	0.360	0.560
c	0.350	0.440
D	4.400	4.600
D1	1.400	1.800
E	2.300	2.600
E1	3.940	4.250
e	1.500TYP	
e1	2.900	3.100
L	0.900	1.100

SOT23-3 封装信息



Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
A	2.7	3.1	H(SOT23)	0.734	1.143
B	2.4	2.8	H(SOT23-3)	0.977	1.383
C	1.4	1.6	K	0.10	0.2
D	0.35	0.5	J	0.4	--
E	0	0.1	L	0.85	1.15
F	0.45	0.55	M	0°	10°
G	1.9REF				