



ZHEJIANG UNI-NE Technology CO., LTD

浙江宇力微新能源科技有限公司

## U75XX Data Sheet

V 1 . 1

版权归浙江宇力微新能源科技有限公司

U75XX低压差线性稳压器

产品概述

U75XX是一款采用CMOS技术的低压差线性稳压器。最高耐压可达24V，有几种固定输出电压值，输出范围为3V~5V，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。

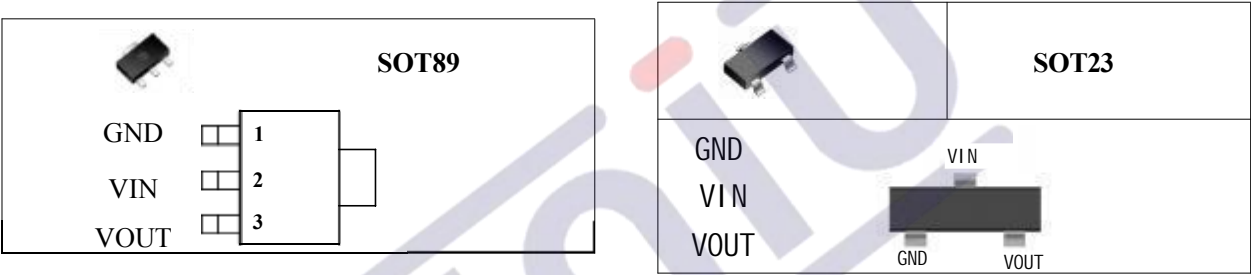
典型应用

- ▣ 各类电源设备
- ▣ 通信设备
- ▣ 音频、视频设备

主要特点

- ▣ 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 24V
- ▣ 静态电流 1.5μA
- ▣ 输出电压精度：±2%
- ▣ 高输出电流： 100mA

引脚排列



输出电压选型

型号	输出电压	封装类型
U7530	3.0V	SOT89
U7533	3.3V	
U7550	5.0V	
U7533	3.3V	SOT23
U7540	4.0V	
U7536	3.6V	

注：“XX ”代表输出电压，单位是“V”。

引脚功能

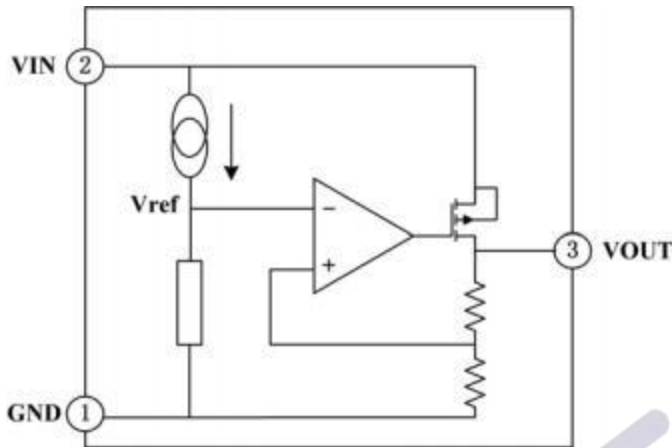
S0T89

序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VIN	输入
3	VOUT	输出

S0T23

序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VOUT	输出
3	VIN	输入

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	$V_{IN}$	$-0.3 \sim +24$	V
贮存温度	$T_{STG}$	$-50 \sim +125$	
工作温度	$T_A$	$-40 \sim +85$	

**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。

直流电特性 (除特别说明外,  $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ )

### 输出型号 U7530

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	$V_{\text{OUT}}$	$V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$ , $I_{\text{OUT}}=10\text{mA}$	2.94	3.00	3.06	V
输出电流	$I_{\text{OUT}}$	$V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$	70	100	—	mA
负载调整率	$\Delta V_{\text{OUT}}$	$V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$ $1\text{mA}\leq I_{\text{OUT}}\leq 50\text{mA}$	—	25	60	mV
低压差	$V_{\text{DIF}}$	$I_{\text{OUT}}=1\text{mA}$ , $\Delta V_{\text{OUT}}=2\%$	—	30	100	mV
静态电流	$I_{\text{SS}}$	无负载	—	1.5	3.0	$\mu\text{A}$
线性调整率	$\frac{\Delta V_{\text{OUT}}}{V_{\text{OUT}} * \Delta V_{\text{IN}}}$	$V_{\text{OUT}}+1.0\text{V}\leq V_{\text{IN}}\leq 24\text{V}$ , $I_{\text{OUT}}=1\text{mA}$	—	—	0.2	%/V
输入电压	$V_{\text{IN}}$	—	—	—	24	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{\text{OUT}}}{\Delta T_A * V_{\text{OUT}}}$	$V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$ , $I_{\text{OUT}}=10\text{mA}$ , $-40^{\circ}\text{C}\leq T_A\leq 85^{\circ}\text{C}$	—	100	—	ppm/

注: 当  $V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$ , 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  $V_{\text{DIF}}$ .

### 输出型号 U7533

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	$V_{\text{OUT}}$	$V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$ , $I_{\text{OUT}}=10\text{mA}$	3.234	3.30	3.366	V
输出电流	$I_{\text{OUT}}$	$V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$	70	100	—	mA
负载调整率	$\Delta V_{\text{OUT}}$	$V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$ $1\text{mA}\leq I_{\text{OUT}}\leq 50\text{mA}$	—	25	60	mV
低压差	$V_{\text{DIF}}$	$I_{\text{OUT}}=1\text{mA}$ , $\Delta V_{\text{OUT}}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	$I_{\text{SS}}$	无负载	—	1.5	3.0	$\mu\text{A}$
线性调整率	$\frac{\Delta V_{\text{OUT}}}{V_{\text{OUT}} * \Delta V_{\text{IN}}}$	$V_{\text{OUT}}+1.0\text{V}\leq V_{\text{IN}}\leq 24\text{V}$ , $I_{\text{OUT}}=1\text{mA}$	—	—	0.2	%/V
输入电压	$V_{\text{IN}}$	—	—	—	24	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{\text{OUT}}}{\Delta T_A * V_{\text{OUT}}}$	$V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$ , $I_{\text{OUT}}=10\text{mA}$ , $-40^{\circ}\text{C}\leq T_A\leq 85^{\circ}\text{C}$	—	100	—	ppm/ $^{\circ}\text{C}$

注: 当  $V_{\text{IN}}=V_{\text{OUT}}+2.0\text{V}$ , 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  $V_{\text{DIF}}$ .

## 输出型号 U7536

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	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	$V_{DIF}$	$I_{OUT}=1mA$ , $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	$I_{SS}$	无负载	—	1.5	3.0	$\mu A$
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 24V$ , $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	$V_{IN}$	—	—	—	24	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ , $I_{OUT}=10mA$ , $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	100	—	ppm/ $^\circ C$

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 U7540

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	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	$V_{DIF}$	$I_{OUT}=1mA$ , $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	25	55	mV
静态电流	$I_{SS}$	无负载	—	1.5	3.0	$\mu A$
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 24V$ , $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	$V_{IN}$	—	—	—	24	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ , $I_{OUT}=10mA$ , $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	—	100	—	ppm/ $^\circ C$

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  $V_{DIF}$ 。

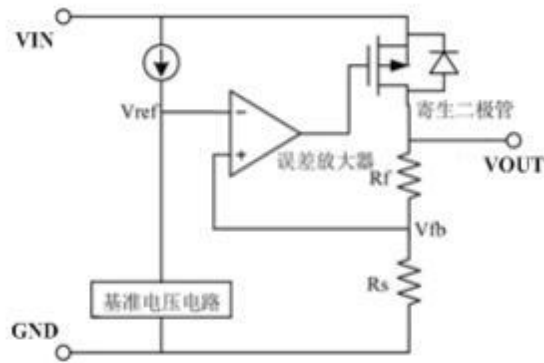
输出型号 U7550

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	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	–	25	60	mV
低压差	$V_{DIF}$	$I_{OUT}=1mA$ , $\Delta V_{OUT}=2\%$	–	25	55	mV
静态电流	$I_{SS}$	无负载	–	1.5	3.0	$\mu A$
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 24V$ , $I_{OUT}=1mA$	–	–	0.2	%/V
输入电压	$V_{IN}$	–	–	–	24	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ , $I_{OUT}=10mA$ , $-40^\circ C \leq T_A \leq 85^\circ C$	–	100	–	ppm/ $^\circ C$

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

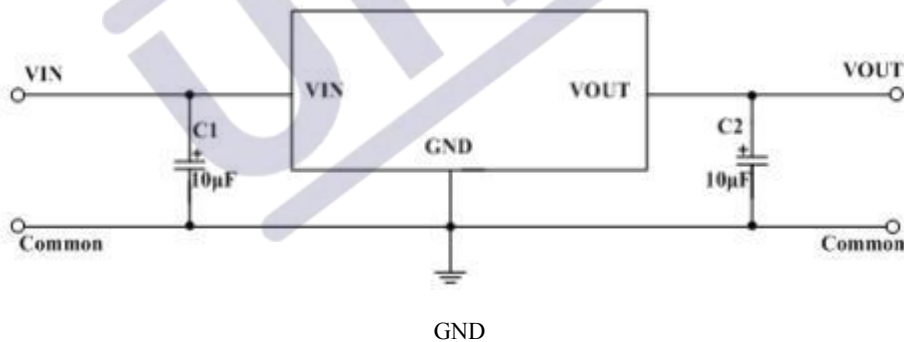
误差放大器根据反馈电阻  $R_s$  及  $R_f$  所构成的分压电阻的输入电压  $V_{fb}$  同基准电压 ( $V_{ref}$ ) 相比较。通过此误差放大器向输出晶体管提供必要的门极电压，而使输出电压不受输入电压或温度变化的影响而保持一定。



- 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  $2.2\mu\text{F}$  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。

## 典型应用线路图

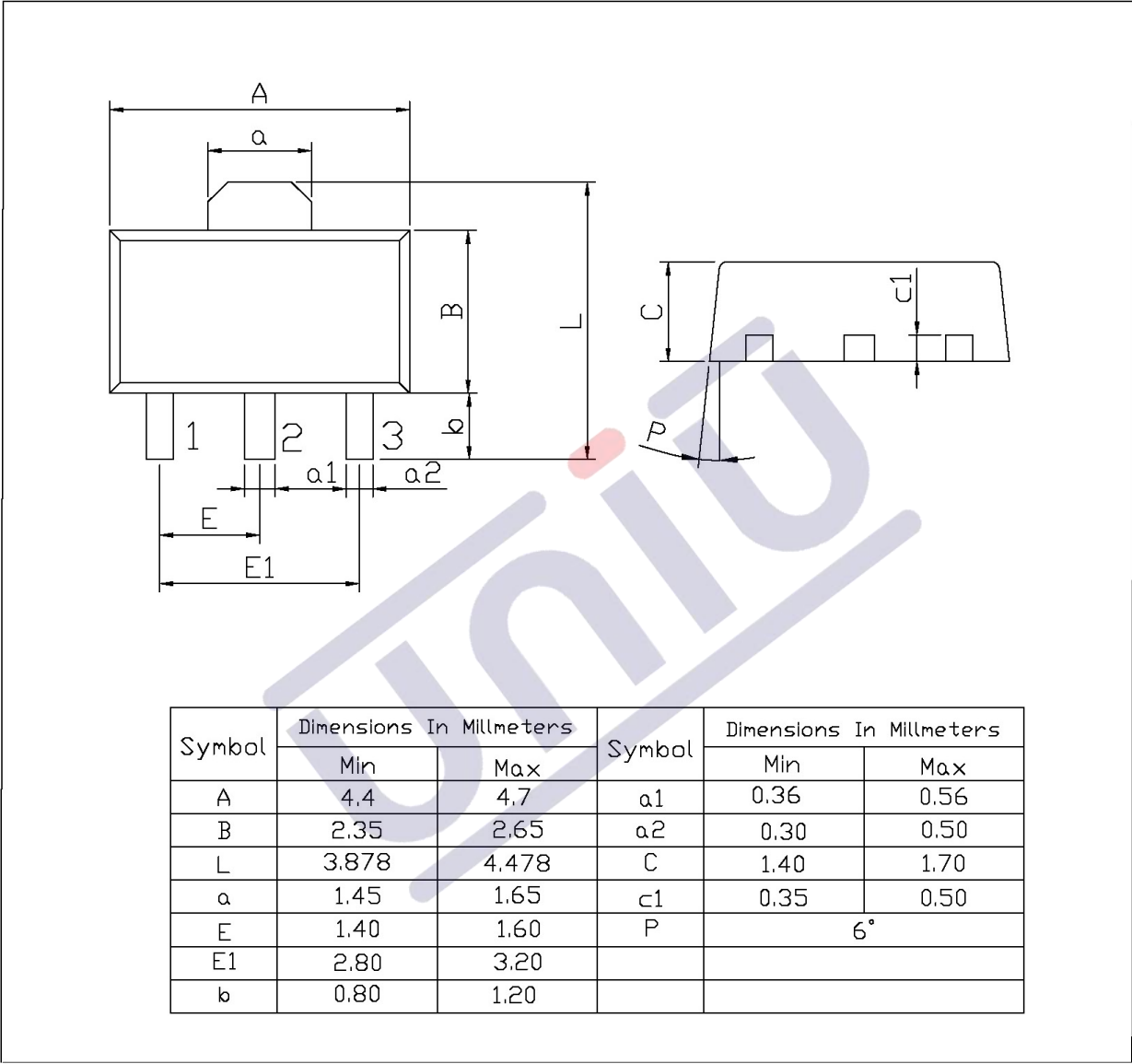
### 1、基本应用图



封装尺寸图 SOT-89

SOT-89

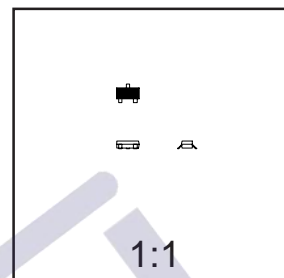
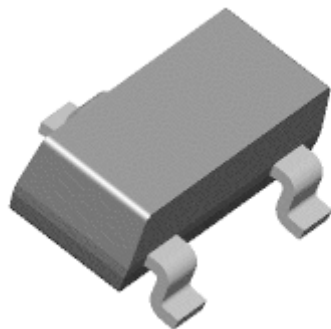
单位: mm





## 封装尺寸图 SOT-23

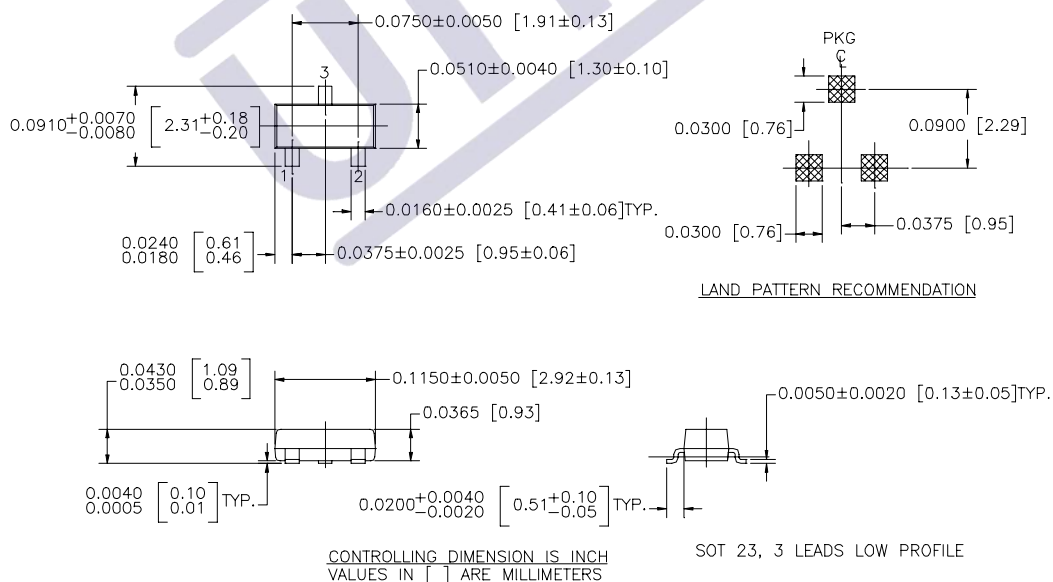
## SOT-23 Tape and Reel Data and Package Dimensions, continued



Scale 1:1 on letter size paper

Dimensions shown below are in:  
inches [millimeters]

Part Weight per unit (gram): 0.0082



NOTE : UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

1. STANDARD LEAD FINISH 150 MICROINCHES / 3.81 MICROMETERS  
MINIMUM TIN / LEAD (SOLDER) ON ALLOY 42
2. REFERENCE JEDEC REGISTRATION TO-236, VARIATION AB, ISSUE G, DATED JUL 1993

1、版本记录

DATE	REV.	DESCRIPTION
2021/04/19	1.0	首次发布
2023/05/21	1.1	优化电路

2、免责声明

**浙江宇力微新能源科技有限公司保留对本文档的更改和解释权力，不另行通知！**

客户在下单前应获取我司最新版本资料，并验证相关信息是否最新和完整。量产方案需使用方自行验证并自担所有批量风险责任。未经我司授权，该文件不得私自复制和修改。  
产品不断提升，以追求高品质、稳定性强、可靠性高、环保、节能、高效为目标，我司将竭诚为客户提供性价比高的系统开发方案、技术支持等更优秀的服务。  
版权所有 浙江宇力微新能源科技有限公司/绍兴宇力半导体有限公司

3、联系我们

浙江宇力微新能源科技有限公司

总部地址：绍兴市越城区斗门街道袍渚路25号中节能科创园45幢4/5楼

电话：0575-85087896（研发部）

传真：0575-88125157

E-mail:htw@uni-semic.com

无锡地址：无锡市锡山区先锋中路 6 号中国电子（无锡）数字芯城 1#综合楼 503室

电话:0510-85297939

E-mail:zh@uni-semic.com

深圳地址：深圳市宝安区西乡街道南昌社区宝源路泳辉国际商务大厦410

电话：0755-84510976

E-mail:htw@uni-semic.com