



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 . 2

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

75XX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3.3V~5.0V，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。

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

SOT89

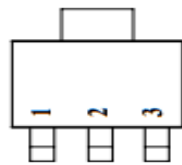


Table1:

序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VIN	输入
3	VOUT	输出

SOT23

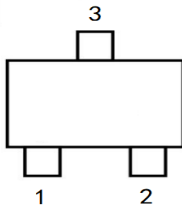


Table2:

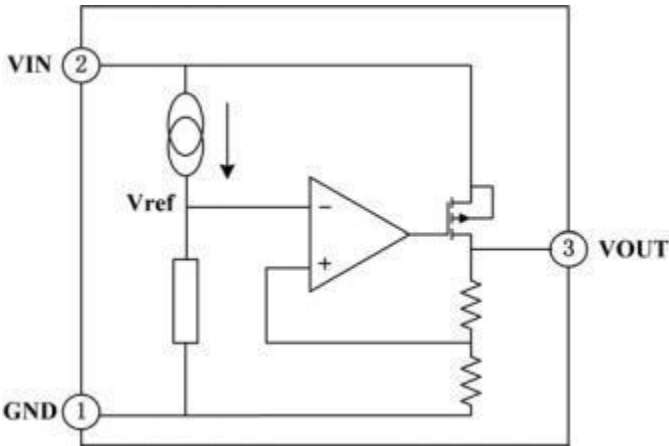
序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VOUT	输出
3	VIN	输入

输出电压选型

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

注：“XX”代表输出电压，单位是“V”。

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

注:当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$, 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_{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_{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	ΔV_{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	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \frac{\Delta V_{IN}}{\Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 24V$, $I_{OUT}=1mA$	-	-	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 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	ΔV_{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	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \frac{\Delta V_{IN}}{\Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 24V$, $I_{OUT}=1mA$	-	-	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	ΔV_{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	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \frac{1}{\Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 24V$, $I_{OUT}=1mA$	-	-	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} 。

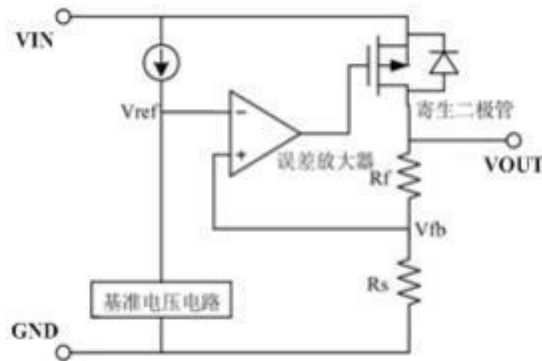
输出型号 U7550

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}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	4.90	5.00	5.1	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	100	150	-	mA
负载调整率	ΔV_{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	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \frac{1}{\Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 24V$, $I_{OUT}=1mA$	-	-	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

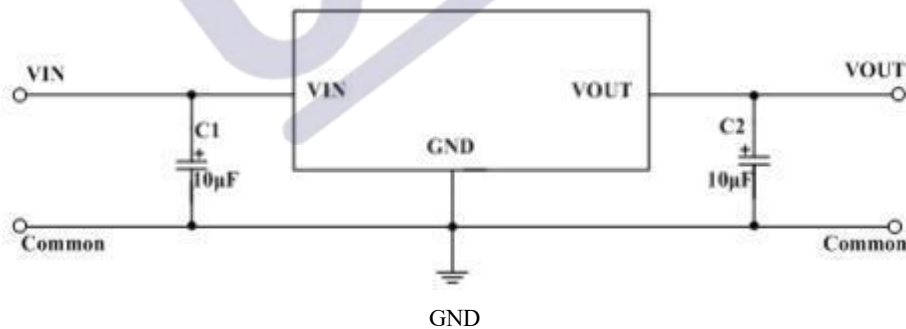
误差放大器根据反馈电阻 R_s 及 R_f 所构成的分压电阻的输入电压 V_{fb} 同基准电压 (V_{ref}) 相比较。通过此误差放大器向输出晶体管提供必要的门极电压，而使输出电压不受输入电压或温度变化的影响而保持一定。



- 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 $2.2\mu F$ 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。

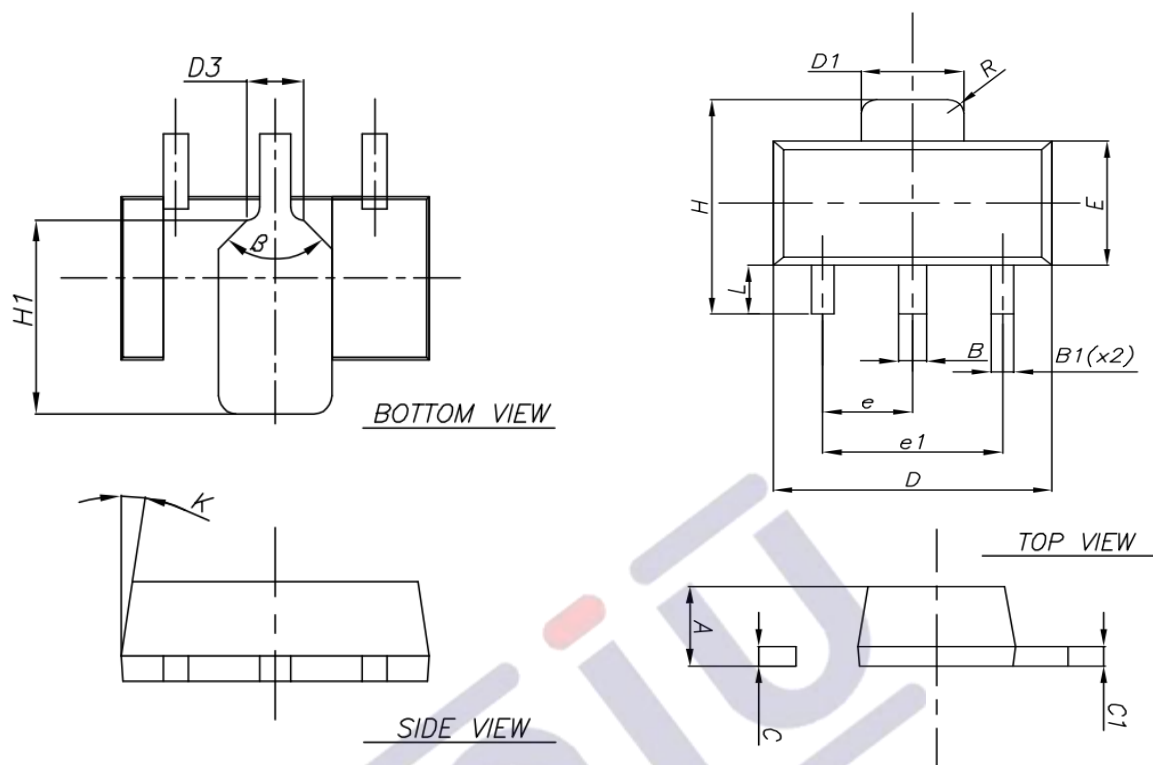
典型应用线路图

1、基本应用图



封装尺寸图

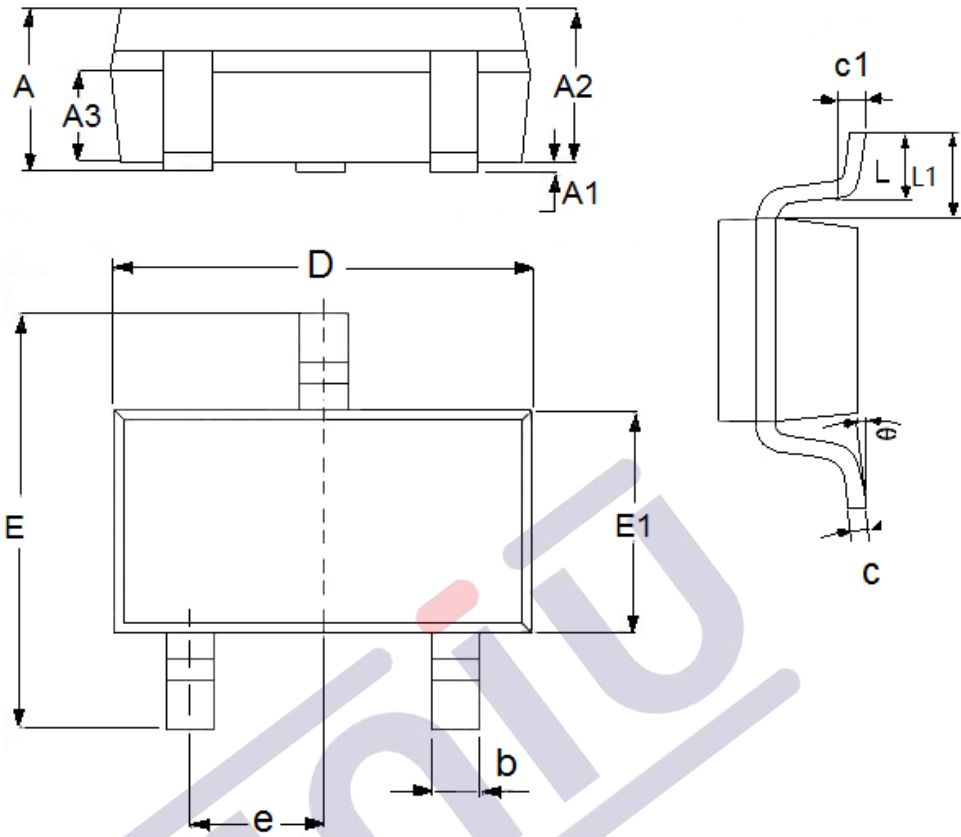
- 封装类型:SOT89



参数	尺寸 (mm)	
	最小值	最大值
A	1.40	1.60
B	0.44	0.56
B1	0.36	0.48
C	0.35	0.44
C1	0.35	0.44
D	4.40	4.60
D1	1.62	1.83
D3	0.90(TYP)	
E	2.29	2.60
e	1.42	1.57
e1	2.92	3.07
H	3.94	4.25
H1	2.70	3.10
K	1°	8°
L	0.90	1.20

封装信息

- 封装类型:SOT23



参数	尺寸 (mm)	
	最小值	最大值
A	1.05	1.45
A1	0	0.15
A2	0.9	1.3
A3	0.6	0.7
b	0.25	0.5
c	0.1	0.25
D	2.8	3.1
E	2.6	3.1
E1	1.5	1.8
e	0.95(TYP)	
L	0.25	0.6
L1	0.59(TYP)	
θ	0	8°
c1	0.2(TYP)	

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
2025/02/21	1.2	修正文档

2、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渎路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

重要注意事项：

- 1、绍兴宇力半导体有限公司和浙江宇力微新能源科技有限公司，简称“宇力”，宇力保留说明书、应用指导书等的更改权，不另行通知。客户在采购时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。产品使用前请仔细阅读本说明书、应用指导书等相关资料和其中的注意事项。
- 2、本产品属于消费类电子产品，宇力对宇力产品的任何特定用途的适用性不做任何保证。产品也不得应用在被任何适用法律或法规禁止制造、使用或销售的任何设备或系统中。如果宇力的产品被用禁止产品或系统中，此类应用产品的全部风险由客户自行承担，宇力对此不承担任何责任。
- 3、本文件和产品的应用指导书等相关资料所描述的产品的应用仅用于说明参考，本文件提供的参数在不同应用中可能而且确实会有所不同，实际性能可能会随之变化。使用时需要进一步评估、测试和验证。宇力对产品应用或客户产品设计等方面的任何协助不承担责任。
- 4、客户须在产品的有效存储期内使用完毕，客户如对宇力产品的有效存储期有任何疑问的，请及时联系宇力对接销售人员或宇力客户服务支持，对于超过存储期使用的，宇力不承担任何责任。
- 5、未经宇力事先书面同意，不得对文件和产品进行拆解、更改、修改或者复制。
- 6、购买产品时请认清宇力商标和物料名称，如有疑问请联系宇力。第三方购买请注意是否为宇力授权的资质，同时在采购之前联系我司，以确认产品为宇力原厂正品。
- 7、客户在应用和使用产品时请务必遵守相关法规，包括但不限于贸易管制法规等。本产品为民用电子产品，请勿应用于非民用领域。
- 8、产品提升永无止境，我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！