



鑫沃科技  
XIN WO TECHNOLOGY



**XW6206**

高精度降压型电压稳压器

深圳东为电子科技有限公司  
DONGWEI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

# XW6206 系列

## 线性稳压器

### ■ 产品简介

XW6206 系列是高纹波抑制率、低功耗、低压差，具有过流和短路保护的CMOS降压型电压稳压器。这些器件具有很低的静态偏置电流（6.0 $\mu$ A Typ.），它们能在输入、输出电压差极小的情况下提供250mA的输出电流，并且仍能保持良好的调整率。由于输入输出间的电压差很小和静态偏置电流很小，这些器件特别适用于希望延长电池寿命的电池供电类产品，如计算机、消费类产品和工业设备等。

### ■ 产品特点

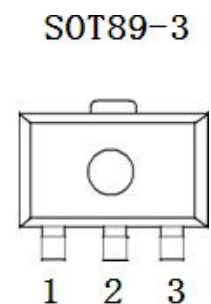
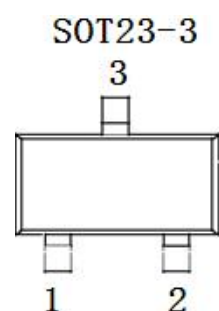
- 高精度输出电压： $\pm 2.5\%$
- 输出电压：1.5V~5.0V(步长 0.1V)
- 极低的静态偏置电流(Typ.=6.0 $\mu$ A)
- 低的温度调整系数
- 最高输入电压可达 6.5V
- 带载能力强：当  $V_{in}=4.3V$  且  $V_{out}=3.3V$  时， $I_{out}=250mA$
- 可以作为调整器和参考电压来使用
- 输入稳定性好：Typ. 0.03%/V
- 封装形式：SOT89-3、SOT23-3

### ■ 产品用途

- 电池供电系统
- 无绳电话设备
- 无线控制系统
- 便携/手掌式计算机
- 便携式消费类设备
- 便携式仪器
- 汽车电子设备
- 电压基准源

### ■ 封装形式和管脚定义功能

管脚序号			管脚定义	功能说明
M3 封装形式	P 封装形式	P1 封装形式		
SOT23-3	SOT89-3	SOT89-3		
1	1	2	VSS	芯片接地端
2	3	1	VOUT	芯片输出端
3	2	3	VIN	启动输入端

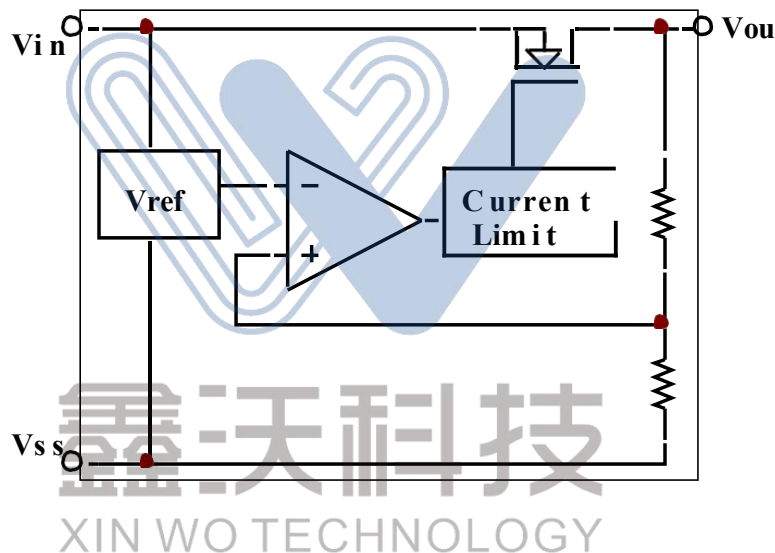


## ■ 型号选择

名称	型号	最高输入电压(V)	输出电压(V)	容差	封装形式
XW6206 XXX	XW6206Pxx	6.5	1.5, 1.8, 2.5, 2.7, 3.0, 3.3, 3.6, 4.4, 5.0	±3%	TO92 SOT89-3 SOT23-3

型号选择说明: xxx—第1个“x”封装形式, PR、MR、P1; 第2个“xx”输出电压值。  
如: XW6206P302PR, 就是 3.0V 输出电压, SOT89-3 封装。

## ■ 功能框图



## ■ 极限参数

项目	符号	参数	极限值	单位
电压	$V_{in}$	输入电压	6.5	V
	$V_{out}$	输出电压	$V_{ss}-0.3 \sim V_{out}+0.3$	V
电流	$I_{out}$	输出电流	500	mA
功耗	PD	SOT23	300	mW
		SOT89-3	500	
温度	$T_w$	工作温度	-25~+80	°C
	$T_c$	存储温度	-40~+125	°C
	$T_h$	焊接温度	260	°C, 10s

■ 电学特性 (Cin=Cout=10uF, Ta=25°C除特别指定)

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{OUT}(E)$	$I_{OUT}=1mA, V_{IN}=V_{OUT}(T)+1V$	$V_{OUT}(T)$ *0.98	$V_{OUT}(T)$	$V_{OUT}(T)*$ 1.02	V
最大输出电流	$I_{OUT}(max)$	$V_{IN}=V_{OUT}(T)+1V$	100			mA
跌落压差	$V_{drop}$	$I_{OUT}=50mA$	$1.5V \leq V_{OUT}(T) \leq 2.5V$	200	280	mV
			$2.6V \leq V_{OUT}(T) \leq 3.3V$	160	240	
			$3.4V \leq V_{OUT}(T) \leq 5.5V$	120	200	
静态电流	$I_{SS}$	$V_{IN}=V_{OUT}(T)+1V$		7		$\mu A$
负载稳定度	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}(T)+1V, 1mA \leq I_{OUT} \leq 80mA$		20		mV
输入稳定度	$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$I_{OUT}=1mA,$ $V_{OUT}(T)+0.5V \leq V_{IN} \leq 5.5V$		0.1	0.2	%/V
输出电压温度系数	$\Delta V_{OUT}/(\Delta Ta \cdot V_{OUT})$	$V_{IN}=V_{OUT}(T)+1V, I_{OUT}=10mA$ $-40^{\circ}C \leq Ta \leq 85^{\circ}C$		$\pm 100$		ppm/ $^{\circ}C$
输入电压	$V_{IN}$		1.8	--	8.0	V
纹波抑制比	PSRR	$V_{IN}=[V_{OUT}(T)+1]V + 1V_{p-p} \mu AC$ $I_{OUT}=10mA, f=1kHz$		40		dB
短路电流	$I_{short}$	$V_{IN}=V_{OUT}(T)+1.5V, V_{OUT}=V_{SS}$		30		mA
过流保护电流	$I_{limit}$	$V_{IN}=V_{OUT}(T)+1.5V$		380		mA

注：

- 1、 $V_{OUT}(T)$ ：规定的输出电压。
- 2、 $V_{OUT}(E)$ ：有效输出电压（即当  $I_{OUT}$  保持一定数值， $V_{IN}=(V_{OUT}(T)+1.0V)$  时的输出电压）。
- 3、 $I_{OUT}(max)$ ： $V_{IN}=V_{OUT}(T)+1V$ ，缓慢增加输出电流，当输出电压  $\leq V_{OUT}(E)*95\%$  时的电流值。
- 4、 $V_{drop}=V_{IN1}-V_{OUT}(E)_{s=98\%}$ ： $V_{IN1}$ —逐渐减小输入电压，当输出电压降为  $V_{OUT}(E)$  的 98% 时的输入电压。  
 $V_{OUT}(E)_{s=98\%}=V_{OUT}(E)*98\%$   
 $V_{OUT}(E)_{s=98\%}$  当  $V_{IN}=V_{OUT}(T)+1V, I_{out}$ =某一数值时的输出电压值。

■ 测试电路

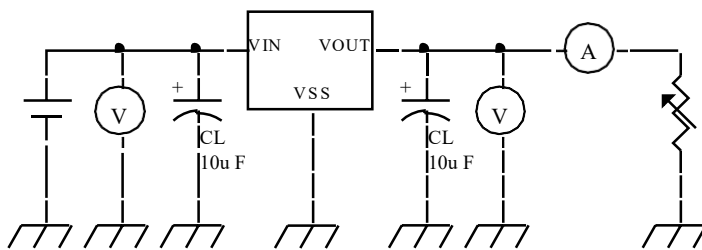


图 1

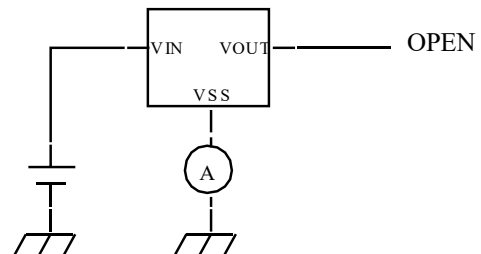
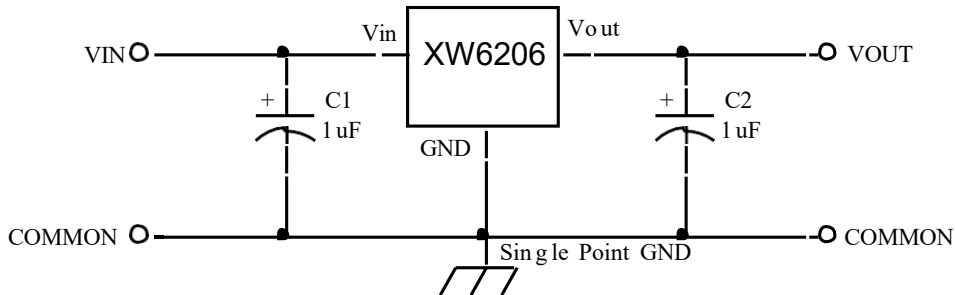


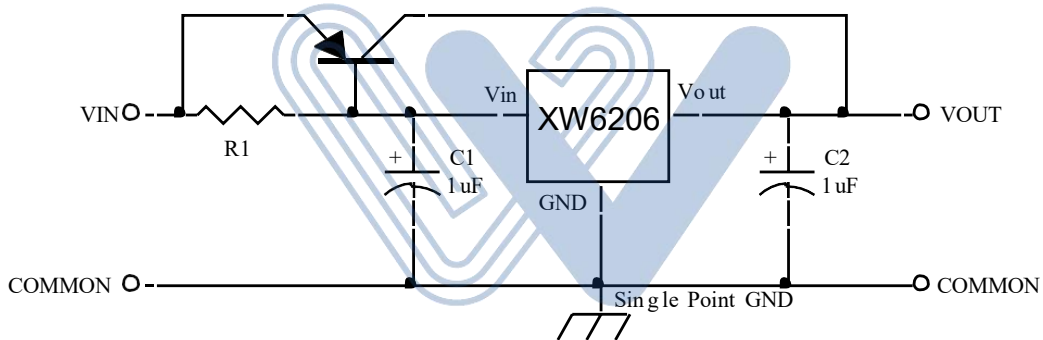
图 2

## 应用电路

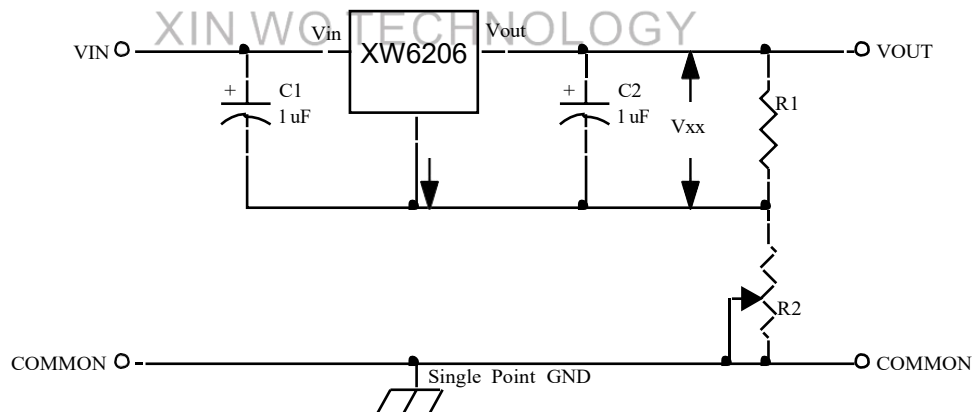
### 1、基本电路



### 2、大输出电流正电压型电压调整器

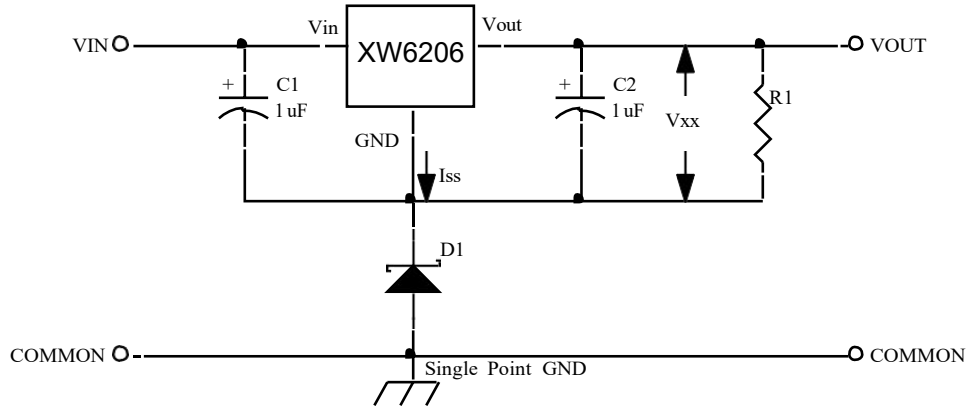


### 3、提高输出电压值电路 (1)



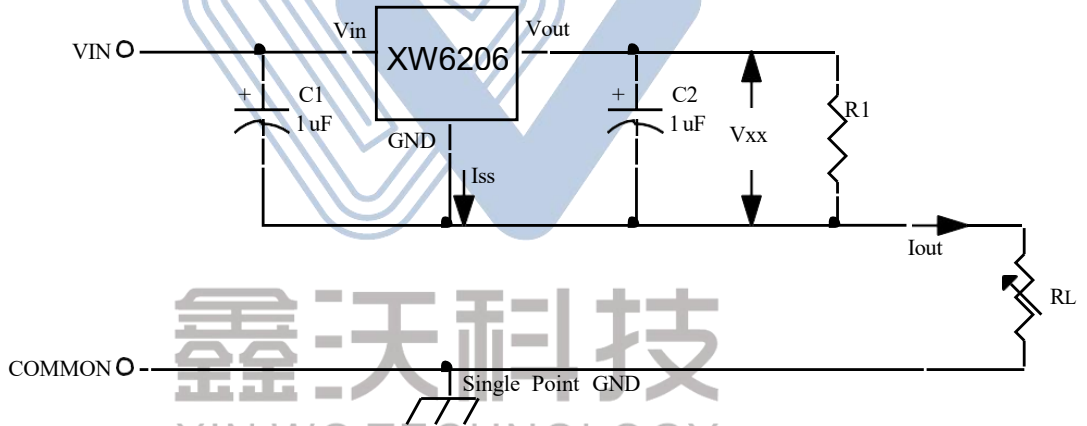
$$V_{out} = V_{xx}(1 + R_2/R_1) + I_{ss}R_2$$

4、提高输出电压电路（2）



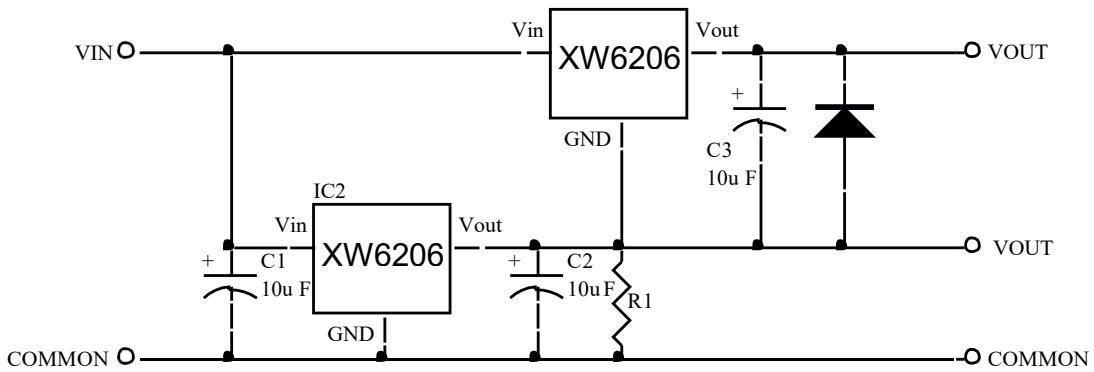
$$V_{out} = V_{xx} + V_{D1}$$

5、恒流调整器



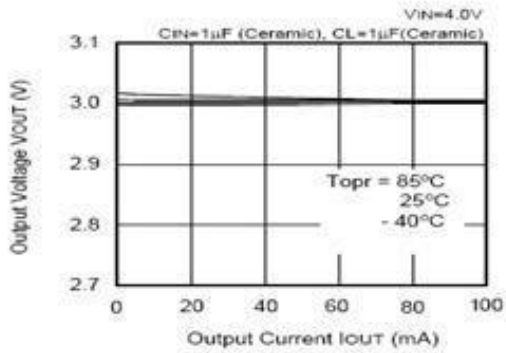
$$I_{out} = V_{xx} / R_A + I_{ss}$$

6、双输出

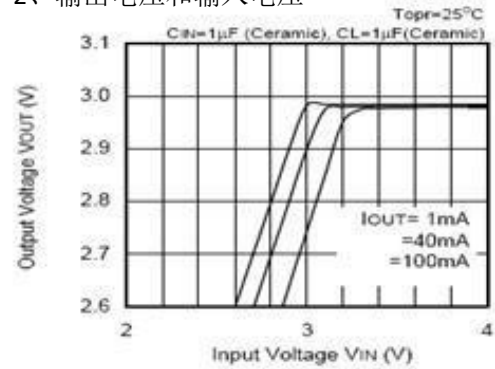


■ 特性曲线图

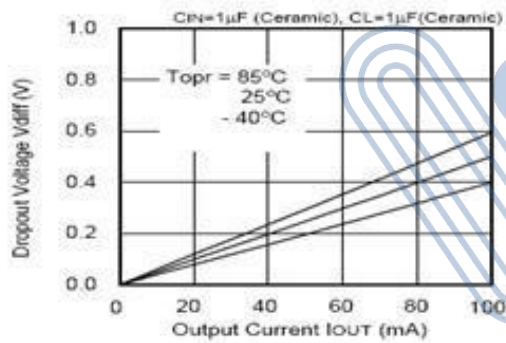
1、输出电压--输出电流（负载电流增加时）



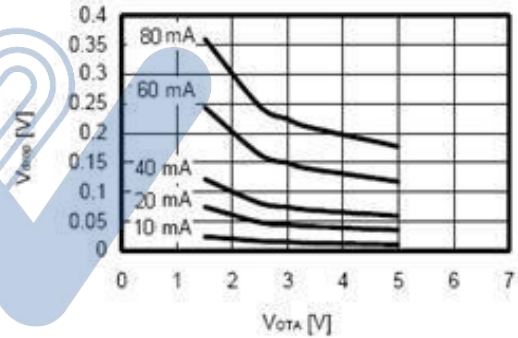
2、输出电压和输入电压



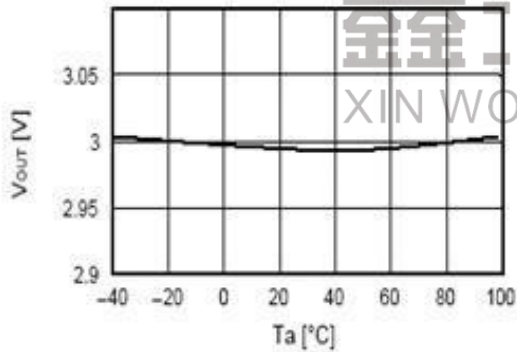
3、Dropout 电压和输出电流



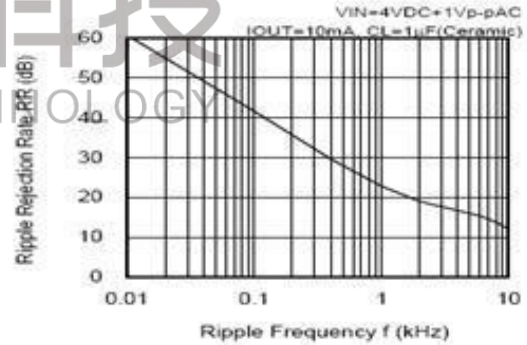
4、Dropout 电压和输出电压



5、输出电压和温度

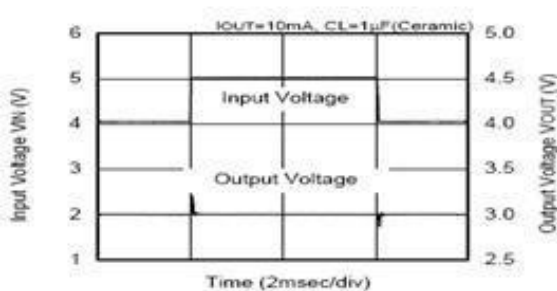


6、纹波抑制

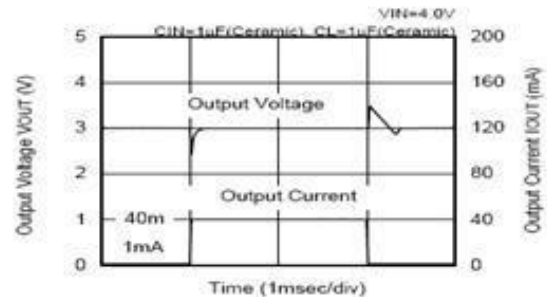


7、瞬态响应

输入过渡响应特性

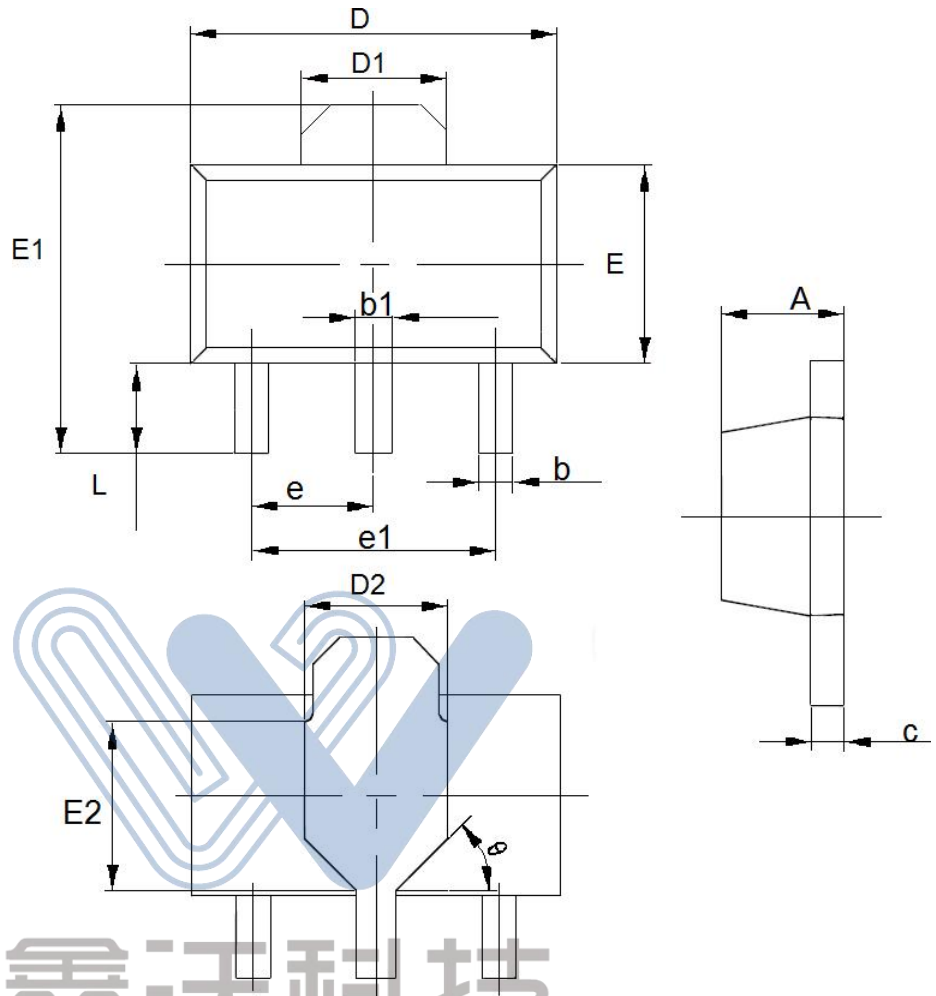


负载过渡输入响应特性



■ 封装信息

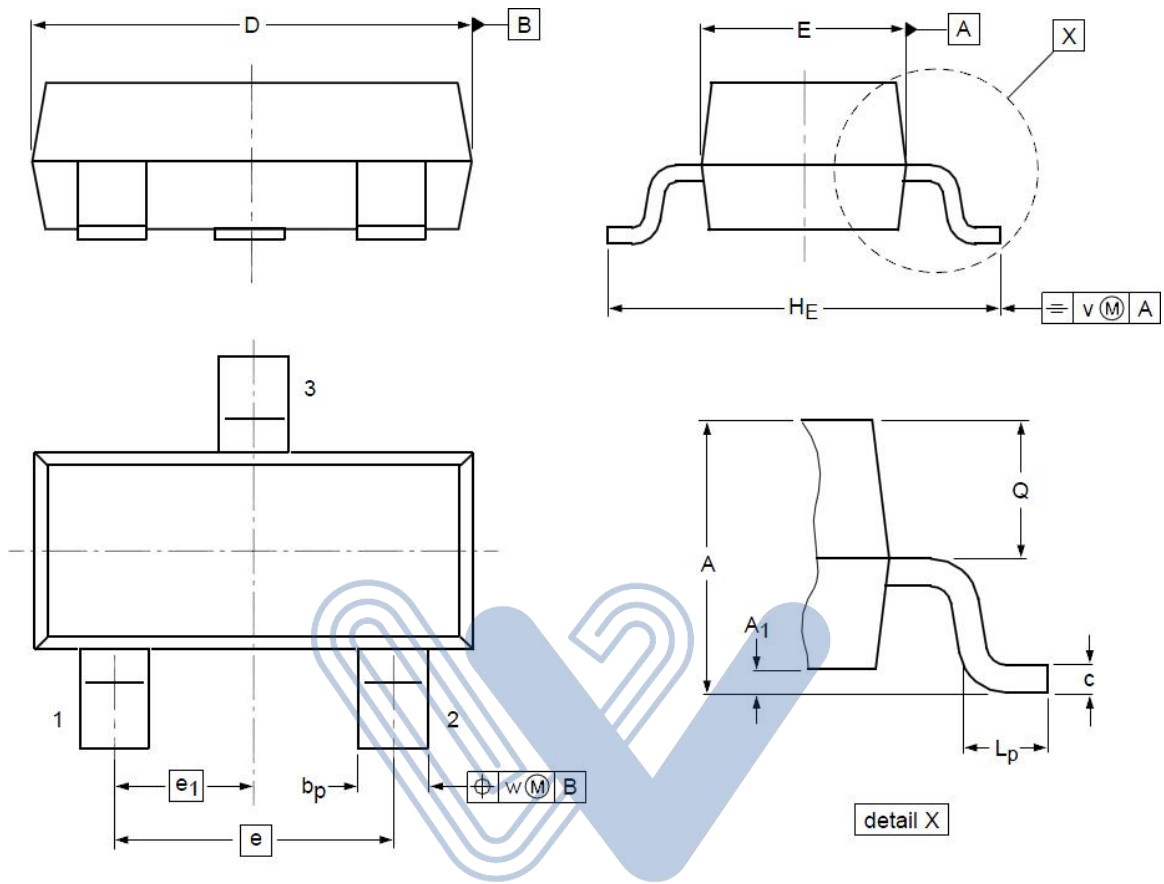
SOT-89-3



参数	尺寸 (mm)		尺寸 (Inch)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.4	1.6	0.0551	0.0630
b	0.32	0.52	0.0126	0.0205
b1	0.4	0.58	0.0157	0.0228
c	0.35	0.45	0.0138	0.0177
D	4.4	4.6	0.1732	0.1811
D1	1.55 (TYP)		0.061 (TYP)	
D2	1.75 (TYP)		0.0689 (TYP)	
e1	3.0 (TYP)		0.1181 (TYP)	
E	2.3	2.6	0.0906	0.1023
E1	3.94	4.4	0.1551	0.1732
E2	1.9 (TYP)		0.0748 (TYP)	
e	1.5 (TYP)		0.0591 (TYP)	
L	0.8	1.2	0.0315	0.0472
θ	45°		45°	



SOT23-3



鑫沃科技  
XIN WO TECHNOLOGY

DIMENSIONS ( unit : mm )

Symbol	Min	Typ	Max	Symbol	Min	Typ	Max
A	0.90	1.01	1.15	A <sub>1</sub>	0.01	0.05	0.10
b <sub>p</sub>	0.30	0.42	0.50	c	0.08	0.13	0.15
D	2.80	2.92	3.00	E	1.20	1.33	1.40
e	--	1.90	-	e <sub>1</sub>	--	0.95	--
H <sub>E</sub>	2.25	2.40	2.55	L <sub>p</sub>	0.30	0.42	0.50
Q	0.45	0.49	0.55	v	--	0.20	--
w	--	0.10	-				