



# AMS1117-ADJ/1.2/1.5/1.8/2.5/2.85 /3.3/5(LX) 1A低压降固定/可调稳压器

## 产品说明书

说明书发行履历:

| 版本         | 发行时间    | 新制/修订内容 |
|------------|---------|---------|
| 2023-02-A1 | 2023-02 | 新制      |
| 2023-03-A2 | 2023-03 | 参数修正    |
| 2023-05-A3 | 2023-05 | 参数修正    |
| 2024-06-A4 | 2024-06 | 内容修订    |



## 目 录

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 1、概 述.....                                         | 1  |
| 2、功能框图及引脚说明.....                                   | 3  |
| 2.1、功能框图.....                                      | 3  |
| 2.2、引脚排列图.....                                     | 3  |
| 2.3、引脚说明.....                                      | 4  |
| 3、电特性.....                                         | 4  |
| 3.1、极限参数.....                                      | 4  |
| 3.2、推荐使用条件.....                                    | 4  |
| 3.3、电气特性.....                                      | 4  |
| 4、测试线路.....                                        | 6  |
| 4.1、AMS1117-ADJ 测试线路.....                          | 6  |
| 4.2、AMS1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5 测试线路.....   | 6  |
| 5、典型特性曲线.....                                      | 6  |
| 6、典型应用线路与说明.....                                   | 8  |
| 6.1、AMS1117-ADJ 典型应用线路.....                        | 8  |
| 6.2、AMS1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5 典型应用线路..... | 8  |
| 7、封装尺寸与外形图.....                                    | 9  |
| 7.1、SOT223 外形图与封装尺寸.....                           | 9  |
| 7.2、TO252 外形图与封装尺寸.....                            | 10 |
| 7.3、SOT89-3 外形图与封装尺寸.....                          | 11 |
| 8、声明及注意事项.....                                     | 12 |
| 8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....                        | 12 |
| 8.2、注意.....                                        | 12 |



## 1、概述

AMS1117-ADJ/1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5 是最大输出电流为1A的低压降正向稳压器，其中AMS1117-ADJ是可调输出电压版，只需要两个外接电阻即可实现输出电压在1.25V~13.8V范围内的调节，而AMS1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5是固定输出1.2V、1.5V、1.8V、2.5V、2.85V、3.3V、5V电压版。芯片内置温度保护。广泛应用于各种需要高精度，低压降正向稳压场合，例如便携式设备、电池

充电器等。其主要特点如下：

- 输出电压可调
- 低压差
- 内置温度保护
- 最大输出电流：1A
- 封装形式：SOT223/TO252/SOT89-3

订购信息：

编带：

| 产品料号             | 封装形式   | 打印标识        | 编带盘装数         | 编带盒装数         | 备注说明                                |
|------------------|--------|-------------|---------------|---------------|-------------------------------------|
| AMS1117-ADJ(LX)  | SOT223 | 1117-ADJ    | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.5mm×3.5mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-1.2(LX)  | SOT223 | 1117-1.2    | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.5mm×3.5mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-1.5(LX)  | SOT223 | 1117-1.5    | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.5mm×3.5mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-1.8(LX)  | SOT223 | 1117-1.8    | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.5mm×3.5mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-2.5(LX)  | SOT223 | 1117-2.5    | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.5mm×3.5mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-2.85(LX) | SOT223 | 1117-2.85   | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.5mm×3.5mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-3.3(LX)  | SOT223 | 1117-3.3    | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.5mm×3.5mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-5(LX)    | SOT223 | 1117-5      | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.5mm×3.5mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-ADJ(LX)  | TO252  | AMS1117-ADJ | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.6mm×6.1mm<br>引脚间距：2.3mm |
| AMS1117-1.2(LX)  | TO252  | AMS1117-1.2 | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸：<br>6.6mm×6.1mm               |



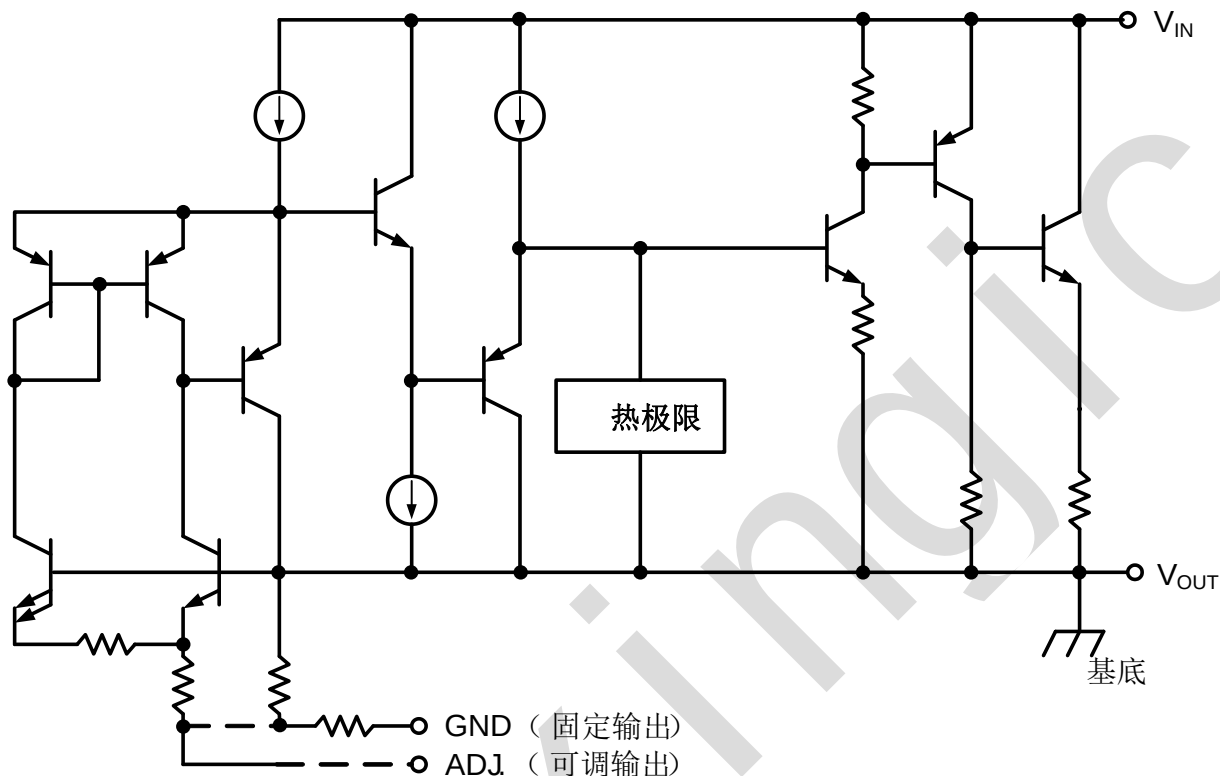
|                  |         |              |               |               |                                      |
|------------------|---------|--------------|---------------|---------------|--------------------------------------|
|                  |         |              |               |               | 引脚间距: 2.3mm                          |
| AMS1117-1.5(LX)  | TO252   | AMS1117-1.5  | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.6mm×6.1mm<br>引脚间距: 2.3mm |
| AMS1117-1.8(LX)  | TO252   | AMS1117-1.8  | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.6mm×6.1mm<br>引脚间距: 2.3mm |
| AMS1117-2.5(LX)  | TO252   | AMS1117-2.5  | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.6mm×6.1mm<br>引脚间距: 2.3mm |
| AMS1117-2.85(LX) | TO252   | AMS1117-2.85 | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.6mm×6.1mm<br>引脚间距: 2.3mm |
| AMS1117-3.3(LX)  | TO252   | AMS1117-3.3  | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.6mm×6.1mm<br>引脚间距: 2.3mm |
| AMS1117-5(LX)    | TO252   | AMS1117-5    | 2500<br>PCS/盘 | 2500<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>6.6mm×6.1mm<br>引脚间距: 2.3mm |
| AMS1117-ADJ(LX)  | SOT89-3 | 1117-ADJ     | 1000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>4.5mm×2.5mm<br>引脚间距: 1.5mm |
| AMS1117-1.2(LX)  | SOT89-3 | 1117-1.2     | 1000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>4.5mm×2.5mm<br>引脚间距: 1.5mm |
| AMS1117-1.5(LX)  | SOT89-3 | 1117-1.5     | 1000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>4.5mm×2.5mm<br>引脚间距: 1.5mm |
| AMS1117-1.8(LX)  | SOT89-3 | 1117-1.8     | 1000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>4.5mm×2.5mm<br>引脚间距: 1.5mm |
| AMS1117-2.5(LX)  | SOT89-3 | 1117-2.5     | 1000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>4.5mm×2.5mm<br>引脚间距: 1.5mm |
| AMS1117-2.85(LX) | SOT89-3 | 1117-2.85    | 1000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>4.5mm×2.5mm<br>引脚间距: 1.5mm |
| AMS1117-3.3(LX)  | SOT89-3 | 1117-3.3     | 1000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>4.5mm×2.5mm<br>引脚间距: 1.5mm |
| AMS1117-5(LX)    | SOT89-3 | 1117-5       | 1000<br>PCS/盘 | 8000<br>PCS/盒 | 塑封体尺寸:<br>4.5mm×2.5mm<br>引脚间距: 1.5mm |

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。

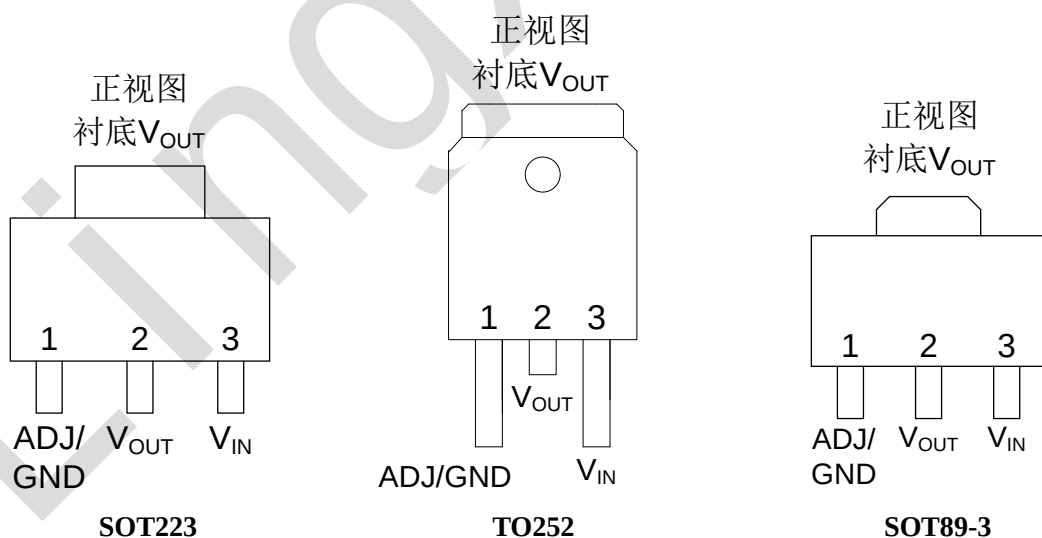


## 2、功能框图及引脚说明

### 2.1、功能框图



### 2.2、引脚排列图





## 2.3、引脚说明

| 引 脚 | 符 号              | 功 能   |
|-----|------------------|-------|
| 1   | ADJ/GND          | 可调端/地 |
| 2   | V <sub>OUT</sub> | 输出端   |
| 3   | V <sub>IN</sub>  | 输入端   |

## 3、电特性

### 3.1、极限参数

除非另有规定, T<sub>amb</sub>=25℃

| 参 数 名 称 | 符 号              | 条 件     | 最小   | 最大  | 单 位 |
|---------|------------------|---------|------|-----|-----|
| 电源电压    | V <sub>IN</sub>  | —       | —    | 20  | V   |
| 工作环境温度  | T <sub>amb</sub> | —       | -40  | 85  | ℃   |
| 贮存温度    | T <sub>stg</sub> | —       | -65  | 150 | ℃   |
| 最大结温    | T <sub>J</sub>   | —       | —    | 150 | ℃   |
| 结环热阻    | θ <sub>JA</sub>  | SOT223  | 53   |     | ℃/W |
|         |                  | TO252   | 28   |     |     |
|         |                  | SOT89-3 | 54.7 |     |     |
| 结壳热阻    | θ <sub>JC</sub>  | SOT223  | 4    |     | ℃/W |
|         |                  | TO252   | 19   |     |     |
|         |                  | SOT89-3 | 88.1 |     |     |
| 焊接温度    | T <sub>L</sub>   | 10 秒    | 260  |     | ℃   |

注: 最大功耗可按照下述关系计算  $P_D=(T_J-T_A)/\theta_{JA}$ , T<sub>J(max)</sub>为 150℃, T<sub>A</sub>表示电路工作的环境温度。

### 3.2、推荐使用条件

| 参 数 名 称 | 符 号              | 最小   | 典型 | 最大   | 单 位 |
|---------|------------------|------|----|------|-----|
| 输入电压    | V <sub>IN</sub>  | 2.75 | —  | 18   | V   |
| 输出电流    | I <sub>OUT</sub> | 10   | —  | 1000 | mA  |

### 3.3、电气特性

(除非另有规定, T<sub>J</sub>=25℃)

| 参 数 名 称 | 符 号               | 测 试 条 件                                                                |              | 最小    | 典型   | 最大    | 单 位 |
|---------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|------|-------|-----|
| 参考电压    | V <sub>REF</sub>  | I <sub>o</sub> =10mA,<br>V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> =1.5V       | AMS1117-ADJ  | 1.225 | 1.25 | 1.275 | V   |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-1.2  | 1.176 | 1.2  | 1.224 |     |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-1.5  | 1.47  | 1.5  | 1.53  |     |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-1.8  | 1.764 | 1.8  | 1.836 |     |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-2.5  | 2.45  | 2.5  | 2.55  |     |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-2.85 | 2.793 | 2.85 | 2.907 |     |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-3.3  | 3.234 | 3.3  | 3.366 |     |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-5    | 4.9   | 5    | 5.1   |     |
| 线性调整率   | ΔV <sub>OUT</sub> | I <sub>OUT</sub> =10mA,<br>1.5V≤V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> ≤12V | AMS1117-ADJ  | —     | 0.1  | 0.3   | %   |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-1.2  | —     | 0.1  | 0.3   | %   |
|         |                   |                                                                        | AMS1117-1.5  | —     | 0.1  | 0.3   | %   |

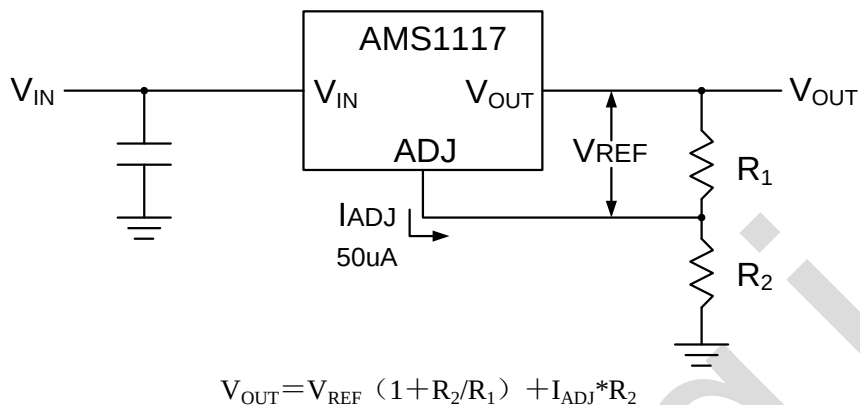


|              |                       |                                                                       |                                                |   |       |      |         |
|--------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|-------|------|---------|
|              |                       |                                                                       | AMS1117-1.8                                    | — | 0.1   | 0.3  | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-2.5                                    | — | 0.1   | 0.3  | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-2.85                                   | — | 0.1   | 0.3  | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-3.3                                    | — | 0.1   | 0.3  | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-5                                      | — | 0.1   | 0.3  | %       |
| 负载调整率        | $\Delta V_{OUT}$      | $V_{IN}-V_{OUT}=2V$ ,<br>$10mA \leq I_O \leq 1A$                      | AMS1117-ADJ                                    | — | 0.2   | 1    | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-1.2                                    | — | 0.2   | 1    | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-1.5                                    | — | 0.2   | 1    | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-1.8                                    | — | 0.2   | 1    | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-2.5                                    | — | 0.2   | 1    | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-2.85                                   | — | 0.2   | 1    | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-3.3                                    | — | 0.2   | 1    | %       |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-5                                      | — | 0.2   | 1    | %       |
| 输入输出<br>压降   | $V_{IN}-V_{OUT}$<br>T | $I_{OUT}=1A$ ,<br>$\Delta V_{OUT}=1\%$                                | AMS1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | — | 1.45  | 1.65 | V       |
| 最大输出<br>电流   | $I_{OMAX}$            | $V_{IN}-V_{OUT}=2V$                                                   | AMS1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | — | 1     | 1.2  | A       |
| 最小负载<br>电流   | $I_{OMIN}$            | $1.5V \leq V_{IN}-V_{OUT} \leq 10V$                                   | AMS1117-ADJ                                    | — | 5     | 10   | mA      |
| 纹波抑制比        | PSRR                  | $f=120Hz$ , $C_{OUT}=22\mu F$ ,<br>$I_{OUT}=1A$ , $V_{IN}-V_{OUT}=3V$ | AMS1117-ADJ                                    | — | 75    | —    | dB      |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-1.5/<br>1.8/2.5/2.85                   | — | 72    | —    |         |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-3.3                                    | — | 72    | —    |         |
|              |                       |                                                                       | AMS1117-5                                      | — | 68    | —    |         |
| 静态电流         | $I_Q$                 | $V_{IN}-V_{OUT}=1.5V$                                                 | AMS1117<br>固定电压版本                              | — | 2     | 5    | mA      |
| 可调端电流        | $I_{ADJ}$             | $I_O=10mA$                                                            | AMS1117-ADJ                                    | — | 55    | 120  | $\mu A$ |
| 可调端电流<br>变化  | $\Delta I_{ADJ}$      | $1.5V \leq V_{IN}-V_{OUT} \leq 12V$<br>$10mA \leq I_{OUT} \leq 1A$    | AMS1117-ADJ                                    | — | 0.2   | 5    | $\mu A$ |
| 温度系数         | —                     | —                                                                     | AMS1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | — | 0.5   | —    | %       |
| 长期稳定性        | —                     | $T_{amb}=125^\circ C$ , 1000Hrs                                       | AMS1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | — | 0.3   | 1    | %       |
| RMS 输出<br>噪声 | —                     | $10Hz \leq f \leq 10kHz$                                              | AMS1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | — | 0.003 | —    | %       |

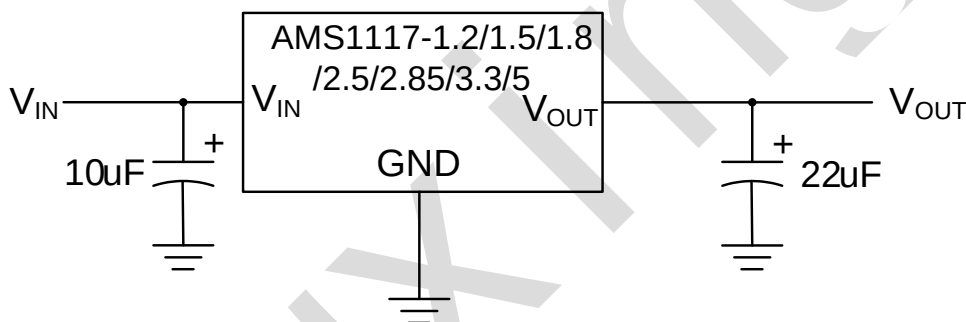


## 4、测试线路

### 4.1、AMS1117-ADJ 测试线路



### 4.2、AMS1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5 测试线路



## 5、典型特性曲线

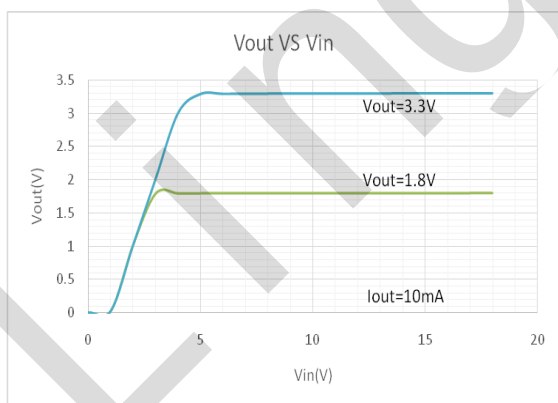


图 1、输出电压 VS 输入电压

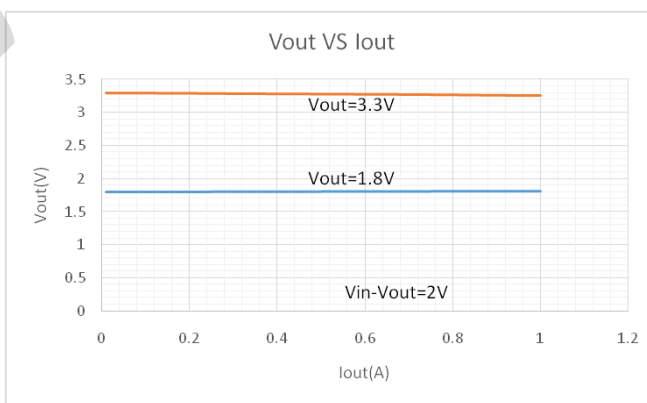


图 2、输出电压 VS 输出电流



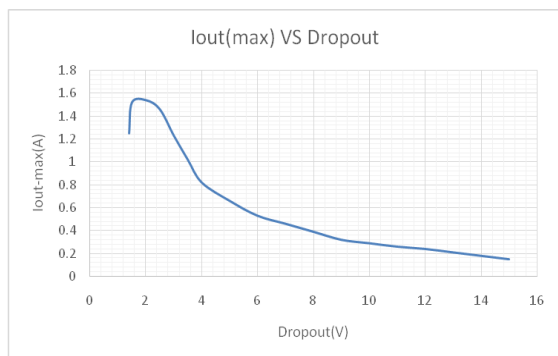


图 3、输入输出压差 VS 输出电流

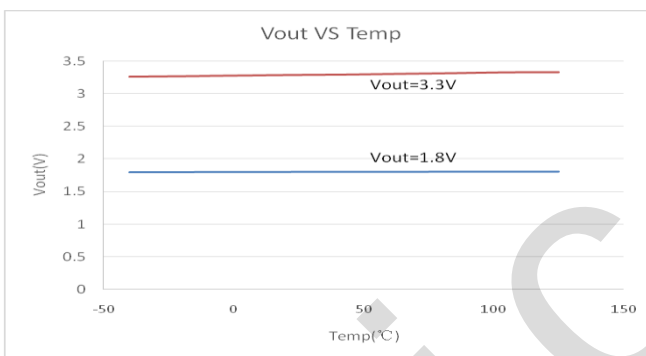


图 4、输出电压 VS 温度

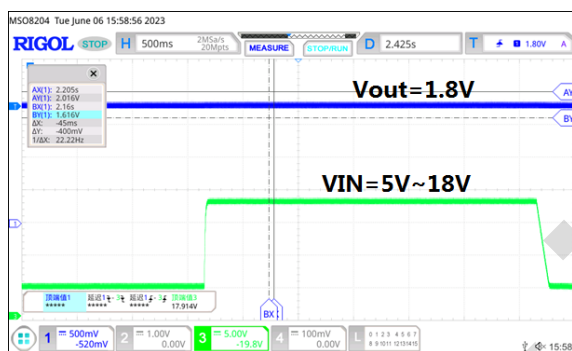


图 5、瞬态响应 (Vout=1.8V)

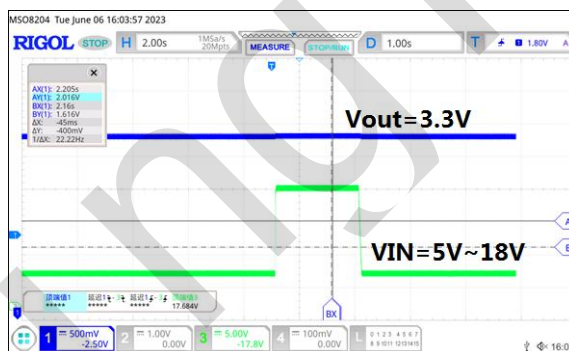
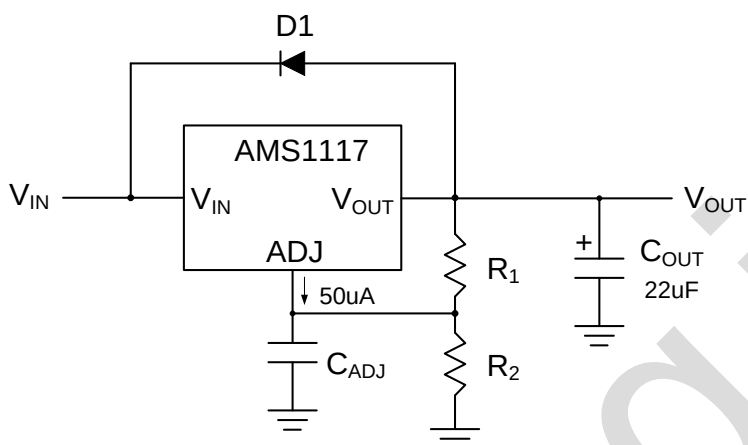


图 6、瞬态响应 (Vout=3.3V)



## 6、典型应用线路与说明

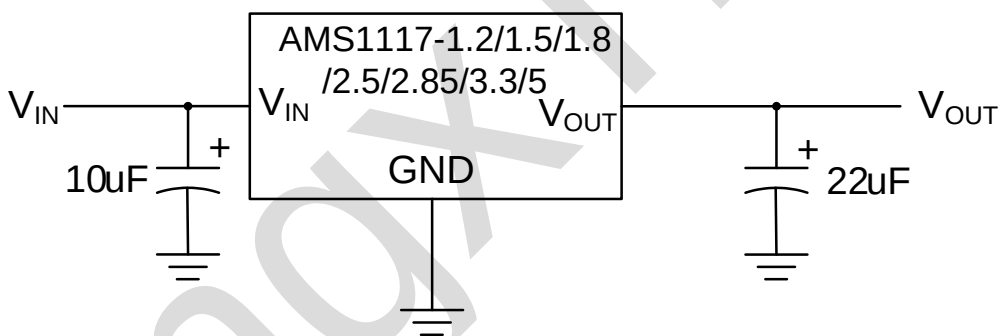
### 6.1、AMS1117-ADJ 典型应用线路



输出电压值可用以下式计算:

$$V_{OUT} = V_{REF} (1 + R_2/R_1) + I_{ADJ} * R_2$$

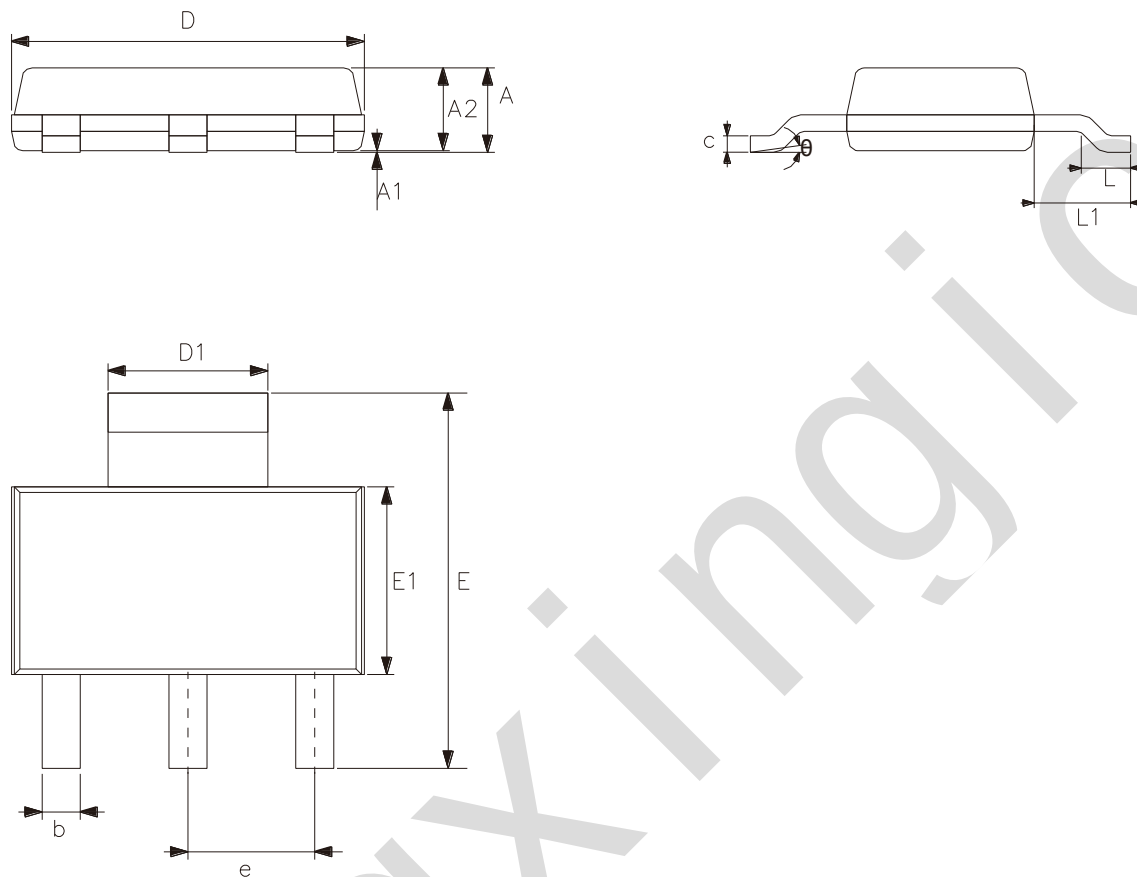
### 6.2、AMS1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5 典型应用线路





## 7、封装尺寸与外形图

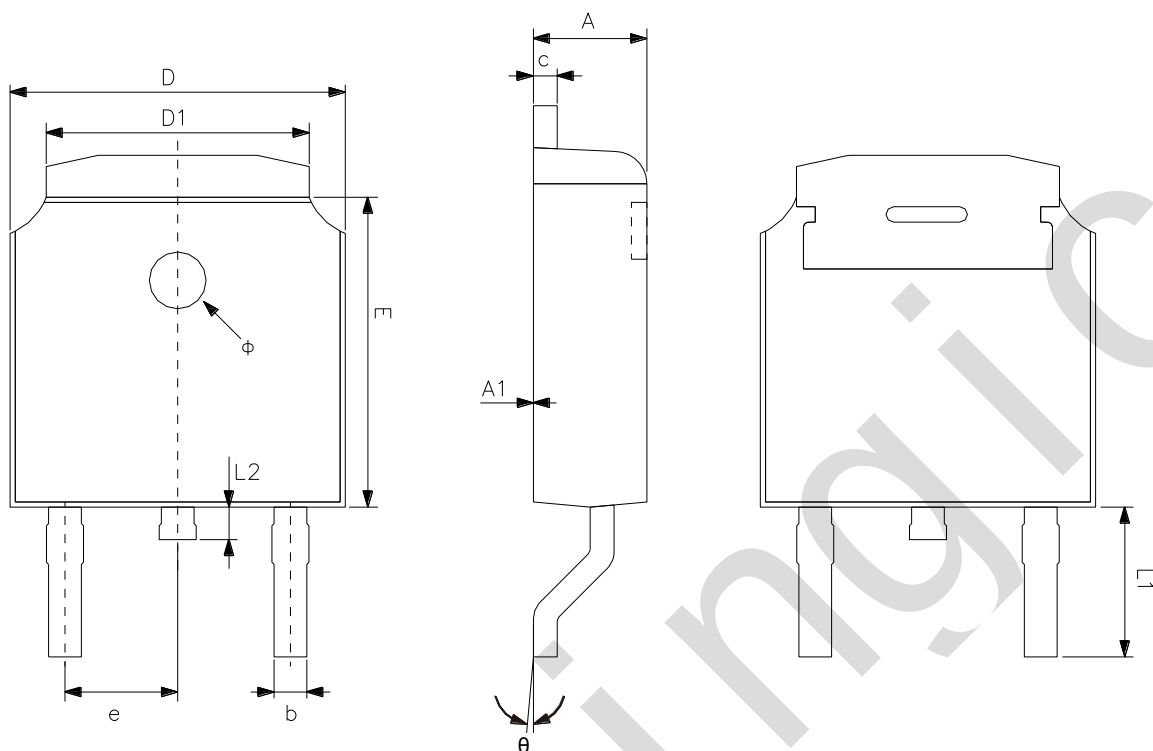
### 7.1、SOT223 外形图与封装尺寸



| 符 号      | 尺寸 (mm) |      |
|----------|---------|------|
|          | 最小      | 最大   |
| A        | 1.50    | 1.80 |
| A1       | 0.03    | 0.15 |
| A2       | 1.45    | 1.70 |
| D        | 6.40    | 6.60 |
| D1       | 2.90    | 3.10 |
| E        | 6.80    | 7.20 |
| E1       | 3.40    | 3.60 |
| b        | 0.66    | 0.77 |
| c        | 0.20    | 0.35 |
| e        | 2.30    |      |
| L        | 0.76    | 1.16 |
| L1       | 1.70    | 1.80 |
| $\theta$ | 0°      | 8°   |



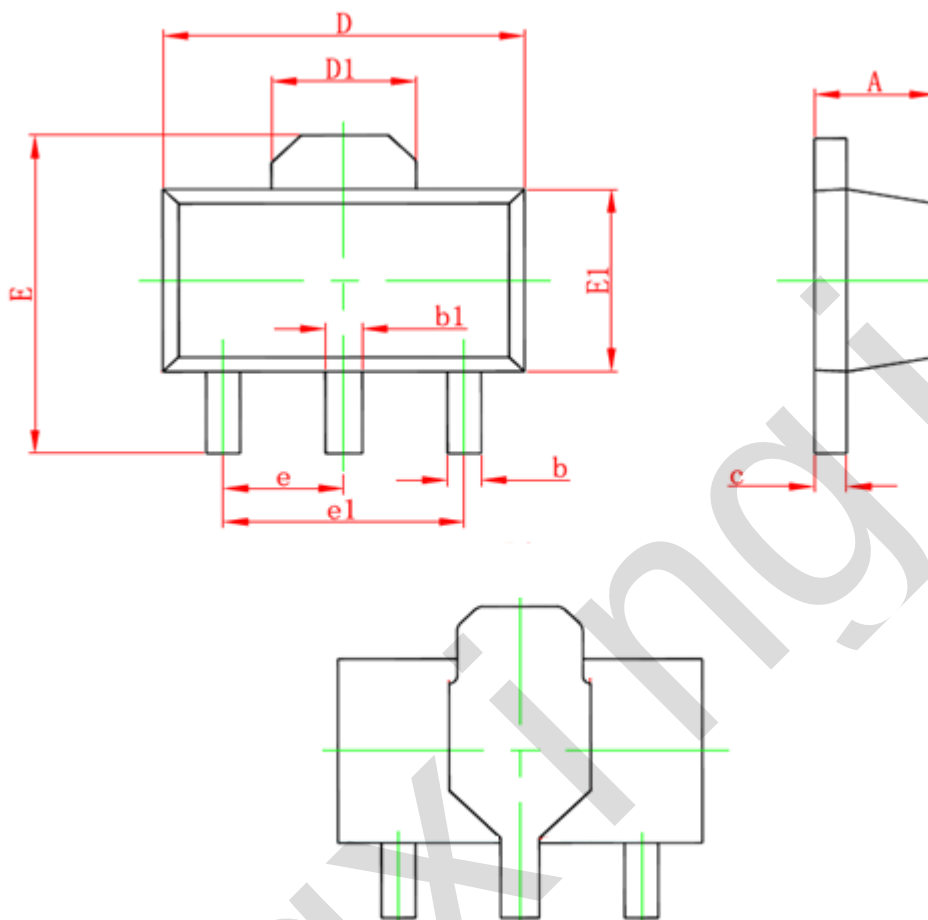
## 7.2、TO252 外形图与封装尺寸



| 符 号 | 尺寸 (mm) |       |
|-----|---------|-------|
|     | 最小      | 最大    |
| A   | 2.20    | 2.40  |
| A1  | 0       | 0.13  |
| b   | 0.58    | 0.87  |
| c   | 0.45    | 0.61  |
| D   | 6.50    | 6.70  |
| D1  | 5.10    | 5.46  |
| E   | 6.00    | 6.23  |
| e   | 2.186   | 2.386 |
| L1  | 2.60    | 3.05  |
| L2  | 0.60    | 1.00  |
| φ   | 0.90    | 1.30  |
| θ   | 0°      | 8°    |



### 7.3、SOT89-3 外形图与封装尺寸



| 符 号 | 尺寸 (mm) |      |
|-----|---------|------|
|     | 最小      | 最大   |
| A   | 1.40    | 1.60 |
| b   | 0.32    | 0.52 |
| b1  | 0.40    | 0.58 |
| c   | 0.35    | 0.46 |
| D   | 4.40    | 4.60 |
| D1  | 1.55    | 1.83 |
| E   | 3.94    | 4.30 |
| E1  | 2.30    | 2.60 |
| e   | 1.00    | 2.00 |
| e1  | 2.95    | 3.05 |



## 8、声明及注意事项

### 8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

| 部件名称     | 有毒有害物质或元素                                                                                    |           |           |                        |                        |                          |                           |                           |                                       |                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
|          | 铅<br>(Pb)                                                                                    | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr<br>(VI<br>) | 多溴联<br>苯<br>(PBBs<br>) | 多溴联<br>苯醚<br>(PBD<br>Es) | 邻苯二<br>甲酸二<br>丁酯<br>(DBP) | 邻苯二<br>甲酸丁<br>苯酯<br>(BBP) | 邻苯二甲<br>酸二(2-<br>乙基己<br>基)酯<br>(DEHP) | 邻苯二甲酸<br>二异丁酯<br>(DIBP) |
| 引线框      | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                      | ○                      | ○                        | ○                         | ○                         | ○                                     | ○                       |
| 塑封<br>树脂 | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                      | ○                      | ○                        | ○                         | ○                         | ○                                     | ○                       |
| 芯片       | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                      | ○                      | ○                        | ○                         | ○                         | ○                                     | ○                       |
| 内引线      | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                      | ○                      | ○                        | ○                         | ○                         | ○                                     | ○                       |
| 装片胶      | ○                                                                                            | ○         | ○         | ○                      | ○                      | ○                        | ○                         | ○                         | ○                                     | ○                       |
| 说明       | ○: 表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。<br>×: 表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。 |           |           |                        |                        |                          |                           |                           |                                       |                         |

### 8.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料;

本资料仅供参考, 本公司不作任何明示或暗示的保证, 包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备, 也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险, 本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司产品的应用进行所有必要的测试, 以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利, 本资料中的信息如有变化, 恕不另行通知, 建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料, 如果由本公司以外的来源提供, 则本公司不对其内容负责。