

## 1、概述

GN1117是一款最大输出电流为1A的低压降正向稳压器，其中GN1117-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GN1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5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。

### 主要特点

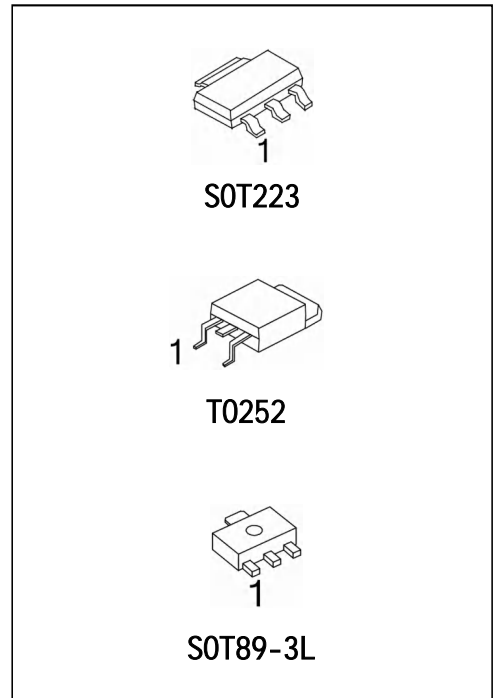
- 输出电压可调
- 低压差
- 内置温度保护
- 最大输出电流：1A

### 应用领域

- 膝上型电脑，掌上电脑和笔记本电脑\*电池充电器
- SCSI-II主动终端
- 移动电话
- 无绳电话
- 电池供电系统
- 便携式设备
- 开关电源的后置稳压器

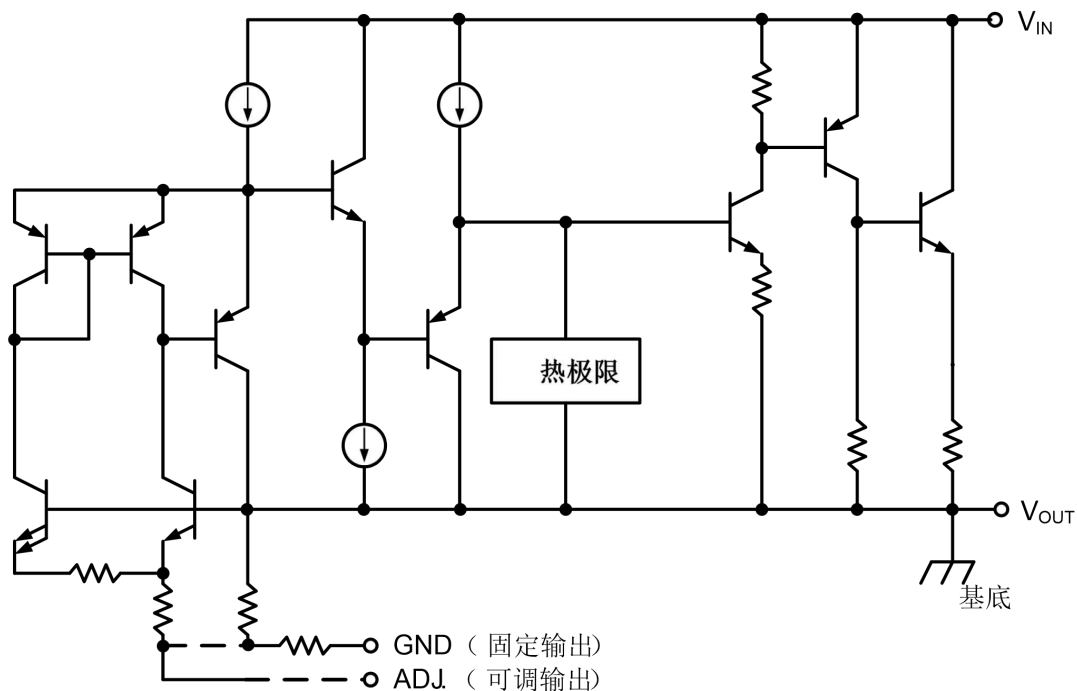
### 封装形式

|        |          |           |            |             |
|--------|----------|-----------|------------|-------------|
| GN1117 | SOT223   | 2500PCS/盘 | 5000PCS/盒  | 40000PCS/箱  |
| GN1117 | T0252    | 2500PCS/盘 | 5000PCS/盒  | 40000PCS/箱  |
| GN1117 | SOT89-3L | 1000PCS/盘 | 10000PCS/盒 | 100000PCS/箱 |

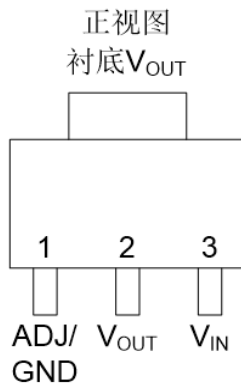


## 2、功能框图及引脚说明

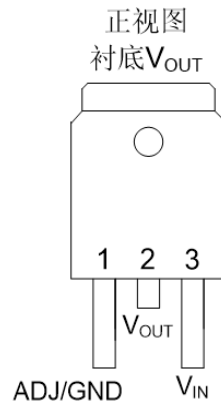
### 2.1、功能框图



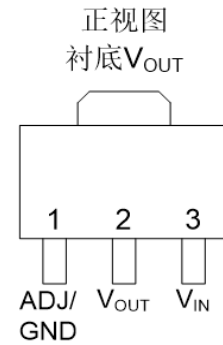
## 2.2、引脚排列图



SOT223



TO252



SOT89-3L

## 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, 否则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>  | —        | —    | 18  | V    |
| 工作环境温度 | T <sub>amb</sub> | —        | -40  | 85  | °C   |
| 贮存温度   | T <sub>stg</sub> | —        | -65  | 150 | °C   |
| 最大结温   | T <sub>J</sub>   | —        | —    | 150 | °C   |
| 结环热阻   | θ <sub>JA</sub>  | SOT223   | 53   |     | °C/W |
|        |                  | TO252    | 28   |     |      |
|        |                  | SOT89-3L | 54.7 |     |      |
| 结壳热阻   | θ <sub>JC</sub>  | SOT223   | 4    |     | °C/W |
|        |                  | TO252    | 19   |     |      |
|        |                  | SOT89-3L | 88.1 |     |      |
| 焊接温度   | T <sub>L</sub>   | 10 秒     | 260  |     | °C   |

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

### 3.2、推荐使用条件

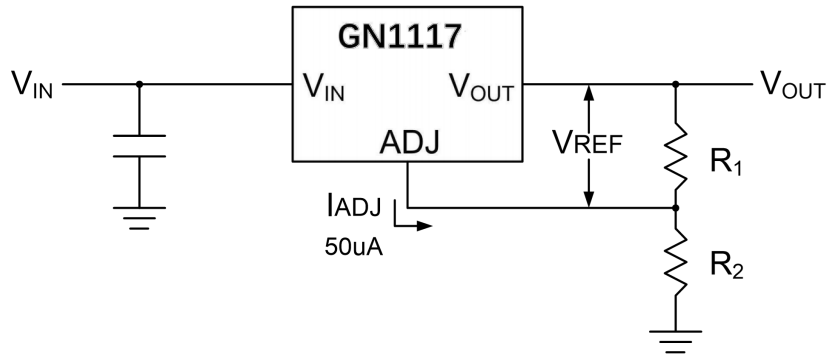
| 参数名称 | 符号               | 最小   | 典型 | 最大   | 单位 |
|------|------------------|------|----|------|----|
| 输入电压 | V <sub>IN</sub>  | 2.75 | —  | 15   | V  |
| 输出电流 | I <sub>OUT</sub> | 10   | —  | 1000 | mA |

### 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     | $V_{REF}$               | $I_o=10mA,$<br>$V_{IN}-V_{OUT}=1.5V$                               | GN1117-ADJ                                    | 1.225 | 1.25  | 1.275 | V  |
|          |                         |  | GN1117-1.2                                    | 1.176 | 1.2   | 1.224 |    |
|          |                         |  | GN1117-1.5                                    | 1.47  | 1.5   | 1.53  |    |
|          |                         |  | GN1117-1.8                                    | 1.764 | 1.8   | 1.836 |    |
|          |                         |  | GN1117-2.5                                    | 2.45  | 2.5   | 2.55  |    |
|          |                         |  | GN1117-2.85                                   | 2.793 | 2.85  | 2.907 |    |
|          |                         |  | GN1117-3.3                                    | 3.234 | 3.3   | 3.366 |    |
|          |                         |  | GN1117-5                                      | 4.9   | 5     | 5.1   |    |
| 线性调整率    | $\Delta V_{OUT}$        | $I_{OUT}=10mA,$<br>$1.5V \leq V_{IN}-V_{OUT} \leq 12V$             | GN1117-ADJ                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %  |
|          |                         |  | GN1117-1.2                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %  |
|          |                         |  | GN1117-1.5                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %  |
|          |                         |  | GN1117-1.8                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %  |
|          |                         |  | GN1117-2.5                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %  |
|          |                         |  | GN1117-2.85                                   | —     | 0.1   | 0.3   | %  |
|          |                         |  | GN1117-3.3                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %  |
|          |                         |  | GN1117-5                                      | —     | 0.1   | 0.3   | %  |
| 负载调整率    | $\Delta V_{OUT}$        | $V_{IN}-V_{OUT}=2V,$<br>$10mA \leq I_o \leq 1A$                    | GN1117-ADJ                                    | —     | 0.2   | 1     | %  |
|          |                         |  | GN1117-1.2                                    | —     | 0.2   | 1     | %  |
|          |                         |  | GN1117-1.5                                    | —     | 0.2   | 1     | %  |
|          |                         |  | GN1117-1.8                                    | —     | 0.2   | 1     | %  |
|          |                         |  | GN1117-2.5                                    | —     | 0.2   | 1     | %  |
|          |                         |  | GN1117-2.85                                   | —     | 0.2   | 1     | %  |
|          |                         |  | GN1117-3.3                                    | —     | 0.2   | 1     | %  |
|          |                         |  | GN1117-5                                      | —     | 0.2   | 1     | %  |
| 输入输出压降   | $V_{IN}-V_{OUT}$<br>$T$ | $I_{OUT}=1A,$<br>$\Delta V_{OUT}=1\%$                              | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 1.45  | 1.65  | V  |
| 最大输出电流   | $I_{OMAX}$              | $V_{IN}-V_{OUT}=2V$  | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 1     | 1.2   | A  |
| 最小负载电流   | $I_{OMIN}$              | $1.5V \leq V_{IN}-V_{OUT} \leq 10V$                                | GN1117-ADJ                                    | —     | 5     | 10    | mA |
| 纹波抑制比    | PSRR                    | $f=120Hz, C_{OUT}=22\mu F,$<br>$I_{OUT}=1A, V_{IN}-V_{OUT}=3V$     | GN1117-ADJ                                    | —     | 75    | —     | dB |
|          |                         |  | GN1117-1.5/<br>1.8/2.5/2.85                   | —     | 72    | —     |    |
|          |                         |  | GN1117-3.3                                    | —     | 72    | —     |    |
|          |                         |  | GN1117-5                                      | —     | 68    | —     |    |
| 静态电流     | $I_Q$                   | $V_{IN}-V_{OUT}=1.5V$  | GN1117<br>固定电压版本                              | —     | 5     | —     | mA |
| 可调端电流    | $I_{ADJ}$               | $I_o=10mA$   | GN1117-ADJ                                    | —     | 55    | 120   | uA |
| 可调端电流变化  | $\Delta I_{ADJ}$        | $1.5V \leq V_{IN}-V_{OUT} \leq 12V$<br>$10mA \leq I_{OUT} \leq 1A$ | GN1117-ADJ                                    | —     | 0.2   | 5     | uA |
| 温度系数     | —                       | —  | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 0.5   | —     | %  |
| 长期稳定性    | —                       | $T_{amb}=125^\circ C, 1000Hrs$                                     | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 0.3   | 1     | %  |
| RMS 输出噪声 | —                       | $10Hz \leq f \leq 10kHz$   | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 0.003 | —     | %  |

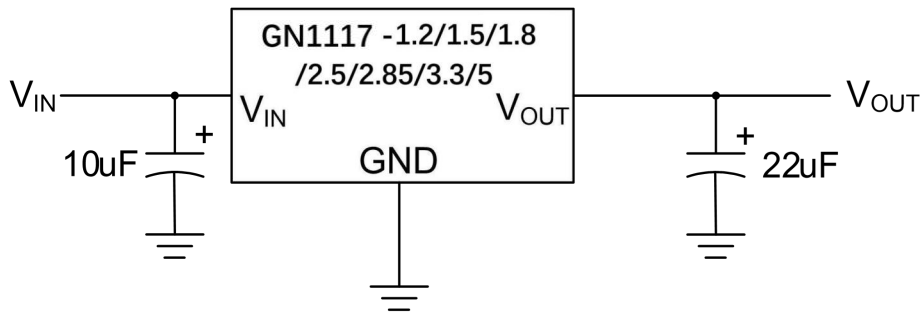
## 4、测试线路

### 4.1、GN1117-ADJ测试线路



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

### 4.2、GN1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5测试线路



## 5、典型特性曲线

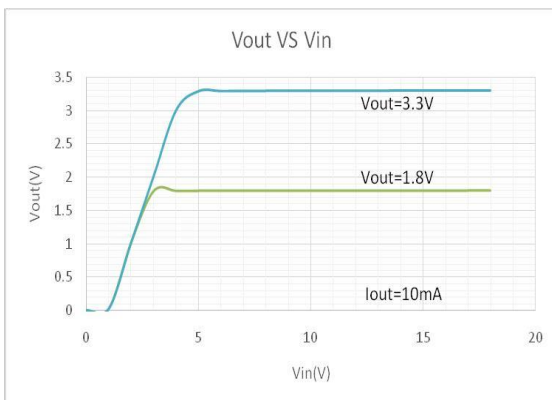


图1、输出电压VS输入电压

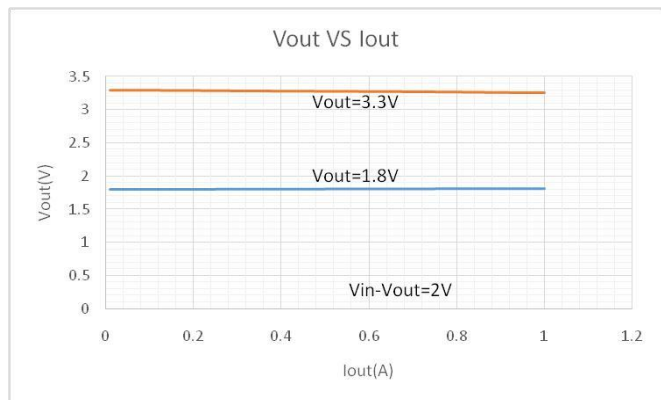


图2、输出电压VS输出电流

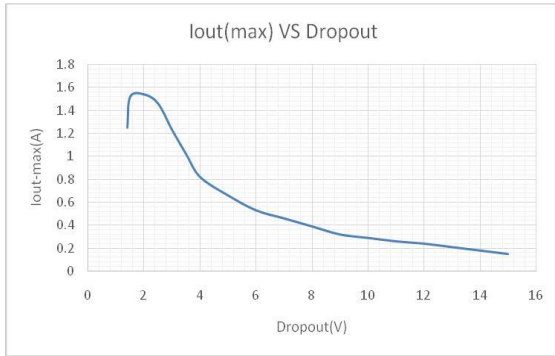


图3、输入输出压差VS输出电流

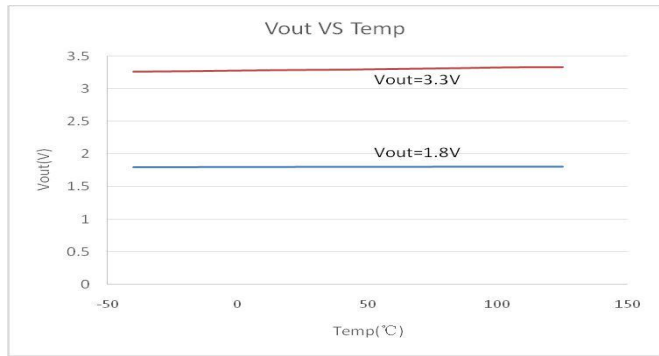


图4、输出电压VS温度

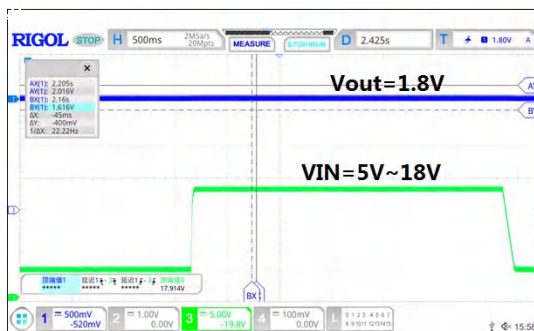


图5、瞬态响应 (Vout=1.8V)

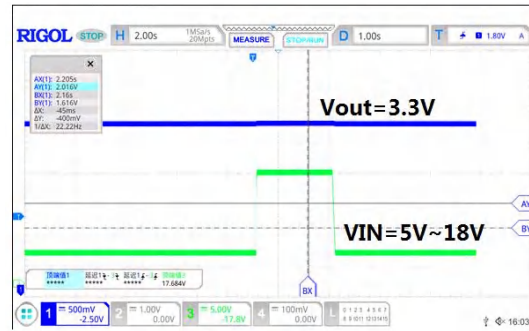
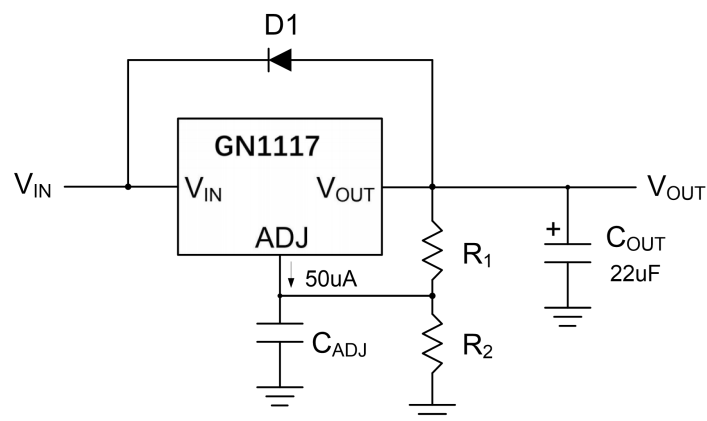


图6、瞬态响应 (Vout=3.3V)

## 6、典型应用线路与说明

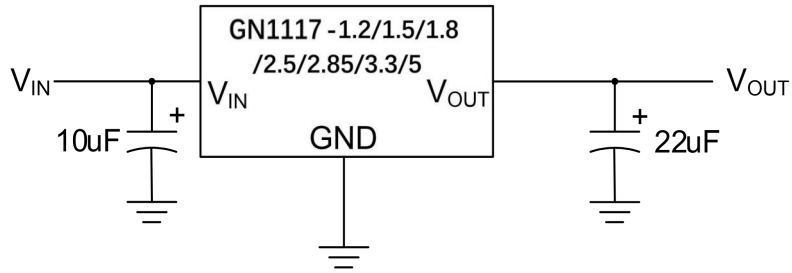
### 6.1、GN1117-ADJ典型应用线路



输出电压值可用以下式计算:

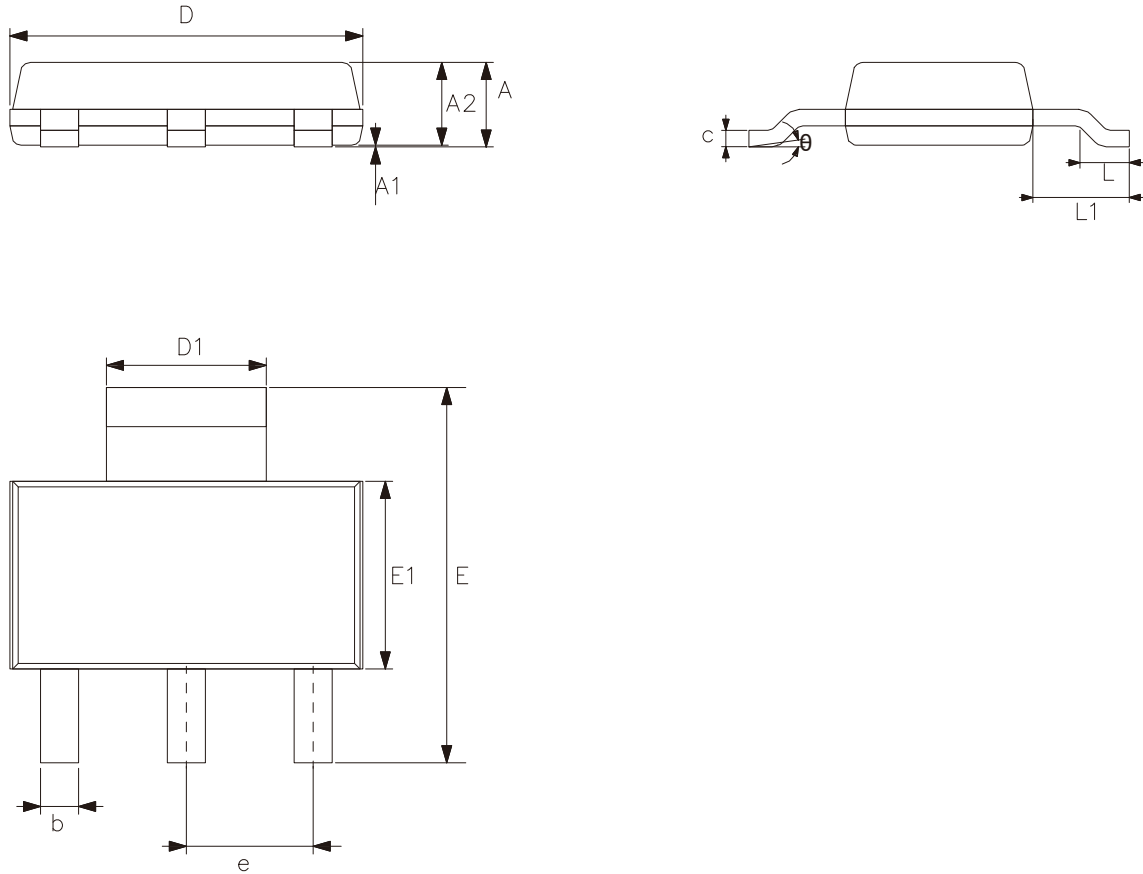
$$V_{OUT} = V_{REF} (1 + R_2/R_1) + I_{ADJ} * R_2$$

6.2、GN1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5典型应用线路



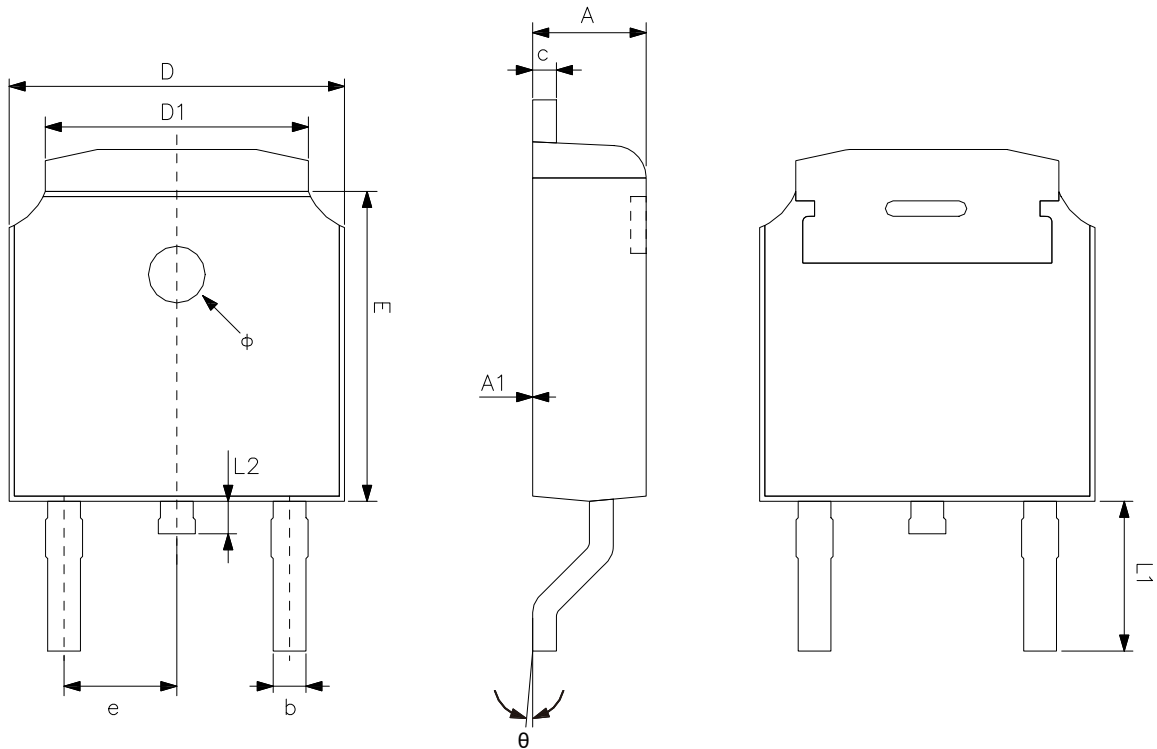
7、封装尺寸与外形图

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 |
| θ  | 0°      | 8°   |

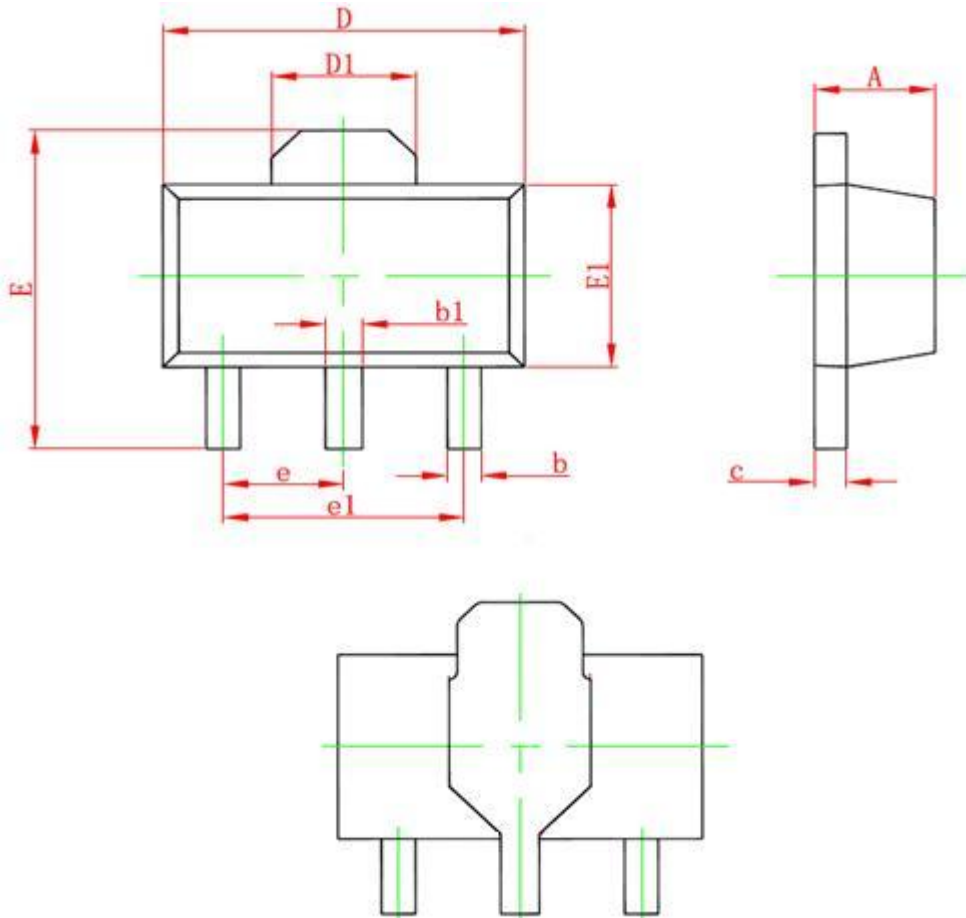
7.2、T0252外形图与封装尺寸



| 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  |
| $\phi$   | 0.90    | 1.30  |
| $\theta$ | 0°      | 8°    |



7.3、SOT89-3L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 (Pb)   | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr (VI)) | 多溴联苯 (PBBs) | 多溴联苯醚 (PBD Es) | 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP) | 邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP) | 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP) | 邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP) |
| 引线框  | ○  | ○      | ○      | ○             | ○           | ○              | ○              | ○              | ○                      | ○                |
| 塑封树脂 | ○  | ○      | ○      | ○             | ○           | ○              | ○              | ○              | ○                      | ○                |
| 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。