



# AiP73HXX/AiP73HXXE

## 40V, 300mA带保护功能的线性稳压器

### 产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2024-12-A0	2024-12	新制
2025-05-A1	2025-05	参数修正



# 目 录

1、概述.....	3
2、功能框图及引脚说明.....	5
2.1、功能框图.....	5
2.2、引脚排列图.....	5
2.3、引脚说明.....	5
3、电特性.....	6
3.1、极限参数.....	6
3.2、电气特性.....	6
4、功能介绍.....	7
4.1、概述.....	7
4.2、CE 使能.....	7
4.3、固定输出电压.....	7
4.4、过流保护.....	7
4.5、过温保护.....	7
5、典型应用图与说明.....	7
5.1、带使能引脚控制应用图.....	7
5.2、无使能引脚控制应用图.....	8
5.3、CE 端口.....	8
5.4、输入电容 $C_{IN}$ .....	8
5.5、输出电容 $C_{OUT}$ .....	8
6、封装尺寸与外形图.....	9
6.1、SOT89-3 外形图与封装尺寸.....	9
6.2、SOT23 外形图与封装尺寸.....	10
6.3、SOT23-3 外形图与封装尺寸.....	11
6.4、SOT23-5 外形图与封装尺寸.....	12
7、声明及注意事项.....	13
7.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....	13
7.2、注意.....	13



## 1、概述

AiP73HXX/AiP73HXXE 是一款高性能稳压电路。具有低压差、低功耗和高 PSRR 的特点，同时集成了过流保护、过温保护，提高了电路的可靠性。

AiP73HXXE 提供使能引脚 CE，当 CE 为低电平时，芯片关断，关断电流 $<0.5\mu\text{A}$ 。

AiP73HXX/AiP73HXXE 提供多种输出电压固定版本。

其主要特点如下：

- 输入电压范围：4.5V~40V
- 输出电压选项：  
固定电压：2.5V、2.8V、3.0V、3.3V、3.5V、3.6V、4.0V、4.2V、5.0V、8.0V、9.0V、12.0V。
- 输出电压精度： $\pm 2\%$
- 低压差：800mV@负载200mA
- 静态电流：1.2uA
- 关断电流： $<0.5\mu\text{A}$
- 过流保护和过温保护
- 工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$
- 高输出电流：300mA ( $P_d\leq 600\text{mW}$ )
- 封装形式：SOT89-3、SOT23、SOT23-3、SOT23-5

### 版本说明：

产品名	功能说明
AiP73HXX	固定不带使能
AiP73HXXE	固定带使能

### 固定不带使能版本选型表：

型号	输出电压
AiP73H25	2.5V
AiP73H28	2.8V
AiP73H30	3.0V
AiP73H33	3.3V
AiP73H35	3.5V
AiP73H36	3.6V
AiP73H40	4.0V
AiP73H42	4.2V
AiP73H50	5.0V
AiP73H80	8.0V
AiP73H90	9.0V
AiP73H12	12.0V



固定带使能版本选型表:

型号	输出电压
AiP73H25E	2.5V
AiP73H28E	2.8V
AiP73H30E	3.0V
AiP73H33E	3.3V
AiP73H35E	3.5V
AiP73H36E	3.6V
AiP73H40E	4.0V
AiP73H42E	4.2V
AiP73H50E	5.0V
AiP73H80E	8.0V
AiP73H90E	9.0V
AiP73H12E	12.0V

## 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
AiP73HXXGD893.TR	SOT89-3	73HXX	1000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 4.5mm×2.5mm 引脚间距: 1.5mm
AiP73HXXGA23.TR	SOT23	73HXX	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.3mm 引脚间距: 1.9mm
AiP73HXXGB233.TR	SOT23-3	73HXX	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.6mm 引脚间距: 0.95mm
AiP73HXXEGB235.TR	SOT23-5	73HXXE	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.6mm 引脚间距: 0.95mm

1、上述订购信息中的 **XX** 为对应产品的**输出电压档位**。

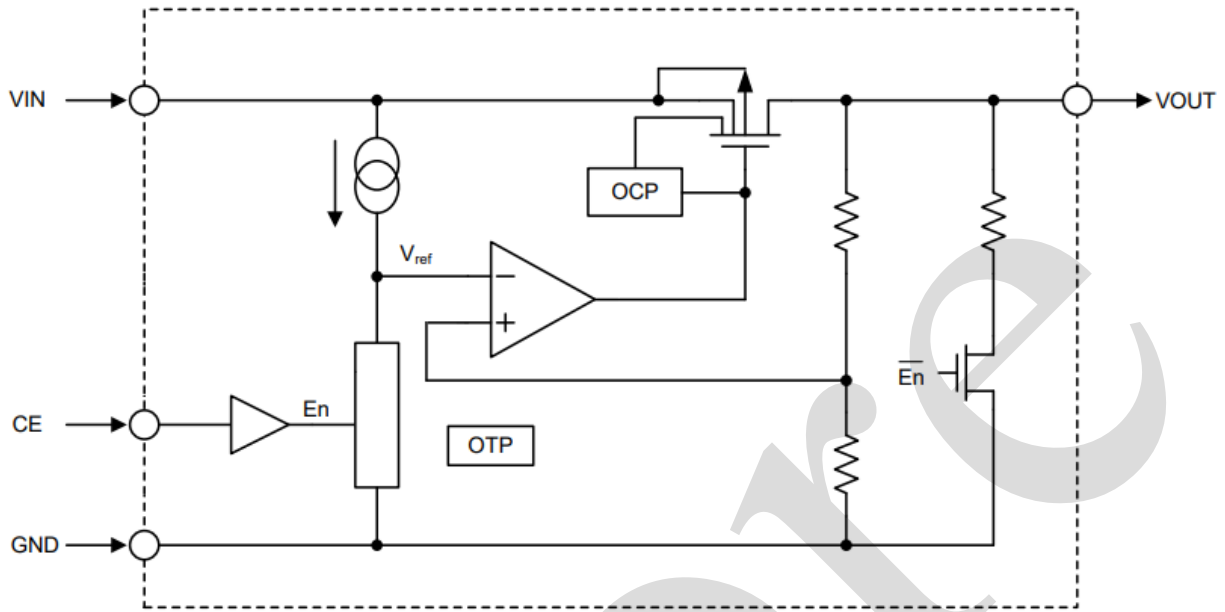
例如: AiP73H33GB233.TR, 则对应输出电压为 3.3V, 对应产品的打印标识为 73H33

2、如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。

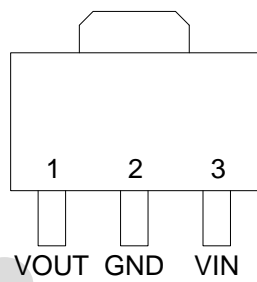


## 2、功能框图及引脚说明

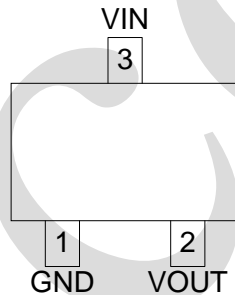
### 2.1、功能框图



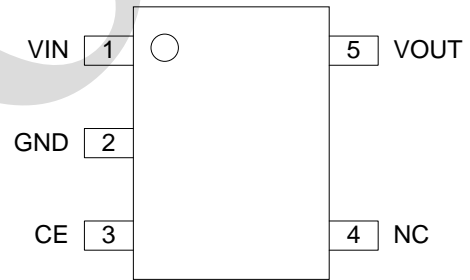
### 2.2、引脚排列图



SOT89-3



SOT23/SOT23-3



SOT23-5

### 2.3、引脚说明

引脚			符号	功能
SOT89-3	SOT23/SOT23-3	SOT23-5		
1	2	5	VOUT	输出电压
2	1	2	GND	地
3	3	1	VIN	电源
—	—	3	CE	使能端口，低电平关断
—	—	4	NC	空脚



### 3、电特性

#### 3.1、极限参数

除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	条件	额定值	单位
电源电压	$V_{IN}$	—	-0.3~40	V
工作环境温度	$T_{amb}$	—	-40~+85	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	$T_{stg}$	—	-65~+150	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度	$T_L$	10 秒	260	$^{\circ}\text{C}$

#### 3.2、电气特性

(除非另有规定,  $V_{IN}=(V_{OUT}+2V)$ ,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $C_{IN}=C_{OUT}=1\mu\text{F}$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电压	$V_{IN}$	—	—	—	30	V
静态电流	$I_Q$	无负载	—	1.2	3.5	$\mu\text{A}$
关断电流	$I_{SD}$	$V_{CE}=0\text{V}$	—	0.2	0.5	$\mu\text{A}$
输出电压精度	$V_O$	$I_{OUT}=10\text{mA}$	-2	—	2	%
输出电流	$I_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2\text{V}$	300	—	—	mA
电压差	$V_{DIF}$	$I_{OUT}=1\text{mA}$ , $OUT=0.98*V_{OUT}$	—	10	30	mV
		$I_{OUT}=200\text{mA}$ , $OUT=0.98*V_{OUT}$	—	800	—	mV
负载调整率	$\Delta V_{OUT}$	$1\text{mA}\leq I_{OUT}\leq 200\text{mA}$	—	20	100	mV
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} * V_{OUT}}$	$(V_{OUT}+2\text{V})\leq V_{IN}\leq 40\text{V}$ , $I_{OUT}=1\text{mA}$	—	0.001	0.01	%/
电源抑制比	PSRR	$f=100\text{Hz}$ , $I_{OUT}=1\text{mA}$	—	75	—	dB
		$f=1\text{KHz}$ , $I_{OUT}=1\text{mA}$	—	65	—	dB
CE 输入低电平	$V_{IL\_CE}$	CE 由高到低	0	—	0.4	V
CE 输入高电平	$V_{IH\_CE}$	CE 由低到高	1.2	—	$V_{IN}$	V
启动时间	TST	EN 使能, $I_{OUT}=0\text{mA}$ , $0.98*V_{OUT}$	—	500	—	$\mu\text{s}$
关断时间	TSD	EN 关断, $I_{OUT}=1\text{mA}$ , $OUT<0.5*V_{OUT}$	—	5	—	ms
温度特性	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_{amb} * V_{OUT}}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2\text{V}$ , $I_{OUT}=1\text{mA}$	—	$\pm 100$	—	ppm/ $^{\circ}\text{C}$
过温保护	OTP	$V_{IN}=V_{OUT}+2\text{V}$ , $I_{OUT}=1\text{mA}$	—	170	—	$^{\circ}\text{C}$



## 4、功能介绍

### 4.1、概述

AiP73HXX是一款高性能线性稳压器。工作电压范围为2.4V~40V，空载时静态电流为1.2uA，关断电流<0.5uA。

AiP73HXX提供固定电压版本，输出电压精度为2%。

### 4.2、CE 使能

AiP73HXXE具有关断使能引脚。当CE接地时，芯片停止工作，关断电流小于0.5uA。

### 4.3、固定输出电压

AiP73HXX提供2.5V、2.8V、3.0V、3.3V、3.5V、3.6V、4.0V、4.2V、5.0V、8.0V、9.0V、12.0V。固定电压版本。当输入电压高于 $V_{OUT(NOM)}+2V$ 时，输出相对应版本的固定电压。

### 4.4、过流保护

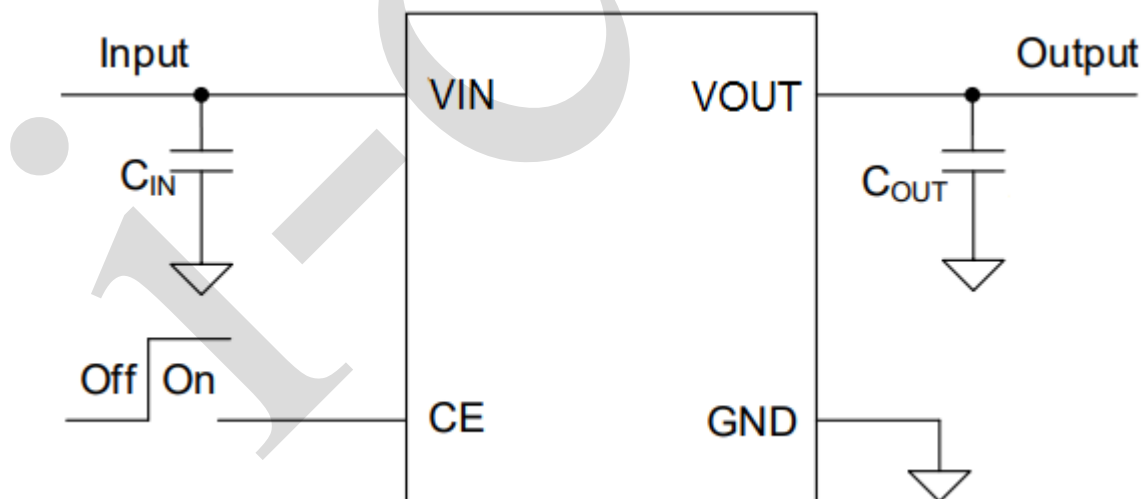
AiP73HXX集成了过电流保护，提高芯片可靠性。

### 4.5、过温保护

AiP73HXX集成了过温保护，当芯片温度高于设定值时，输出关断；当温度低于设定值时，输出开启。

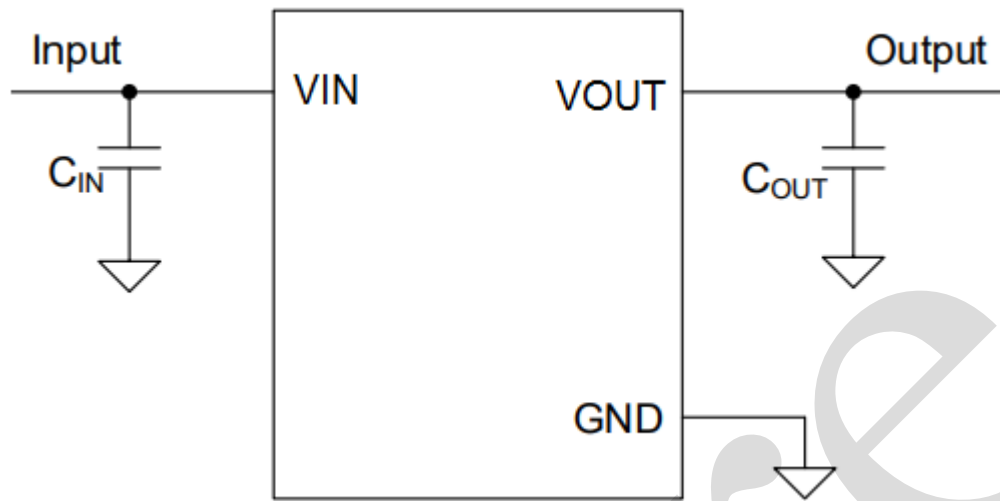
## 5、典型应用图与说明

### 5.1、带使能引脚控制应用图





## 5.2、无使能引脚控制应用图



## 5.3、CE 端口

使用过程中，CE 端口不能悬空，必须接固定电平。

## 5.4、输入电容 $C_{IN}$

为确保输入电压稳定，VIN 引脚需要接旁路电容。推荐使用一个 1 $\mu$ F（或以上）和一个 0.1 $\mu$ F 的电容并联。旁路电容尽量靠近芯片电源引脚。

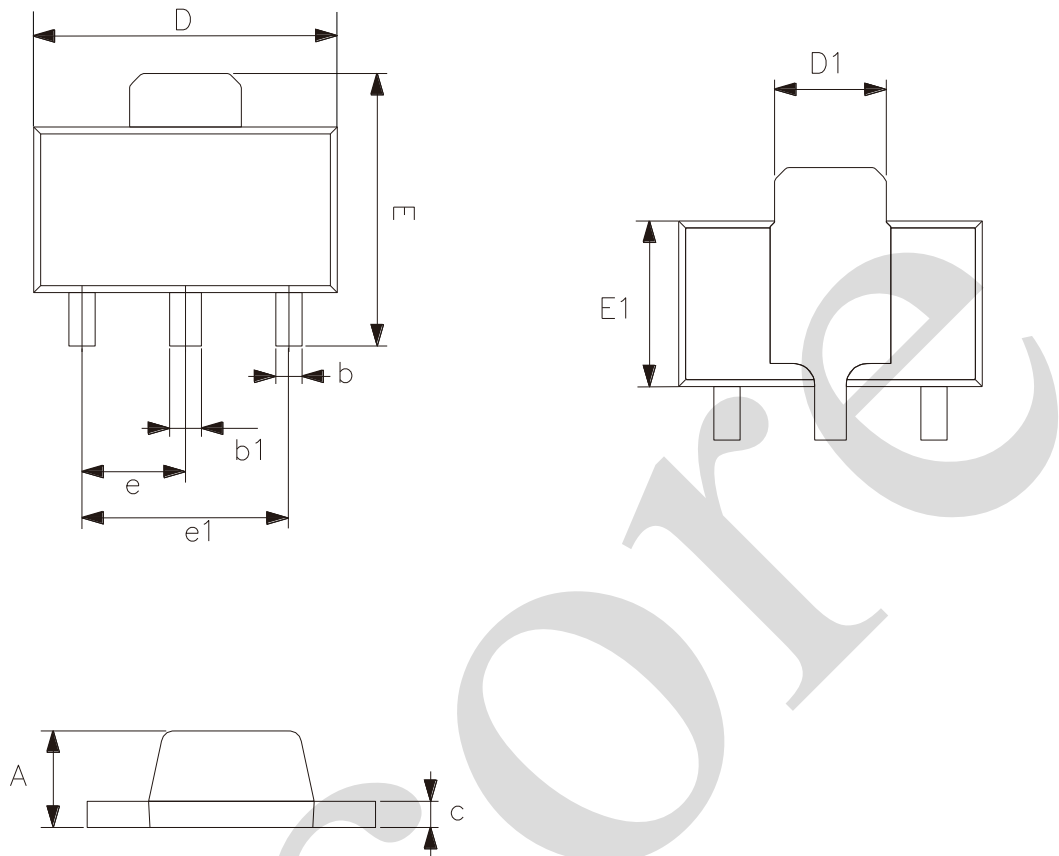
## 5.5、输出电容 $C_{OUT}$

为确保环路稳定性，AiP73HXX 需要在输出脚 V<sub>OUT</sub> 接一个最小为 1.0 $\mu$ F 的电容。



## 6、封装尺寸与外形图

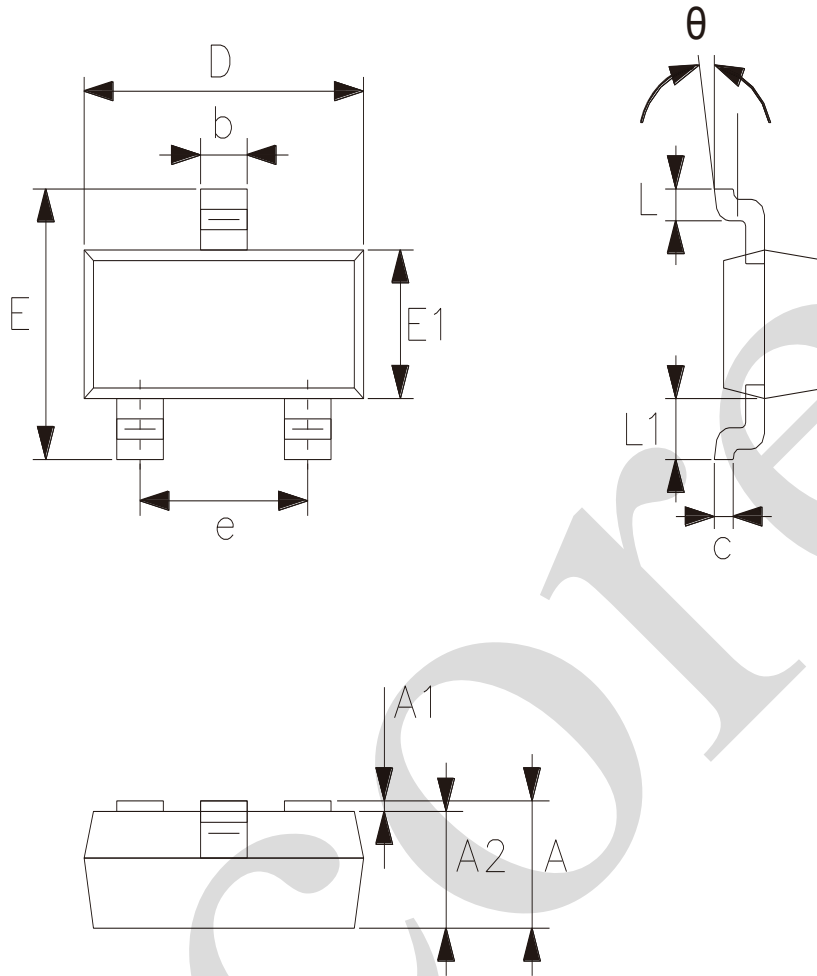
### 6.1、SOT89-3 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min.	Max.
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



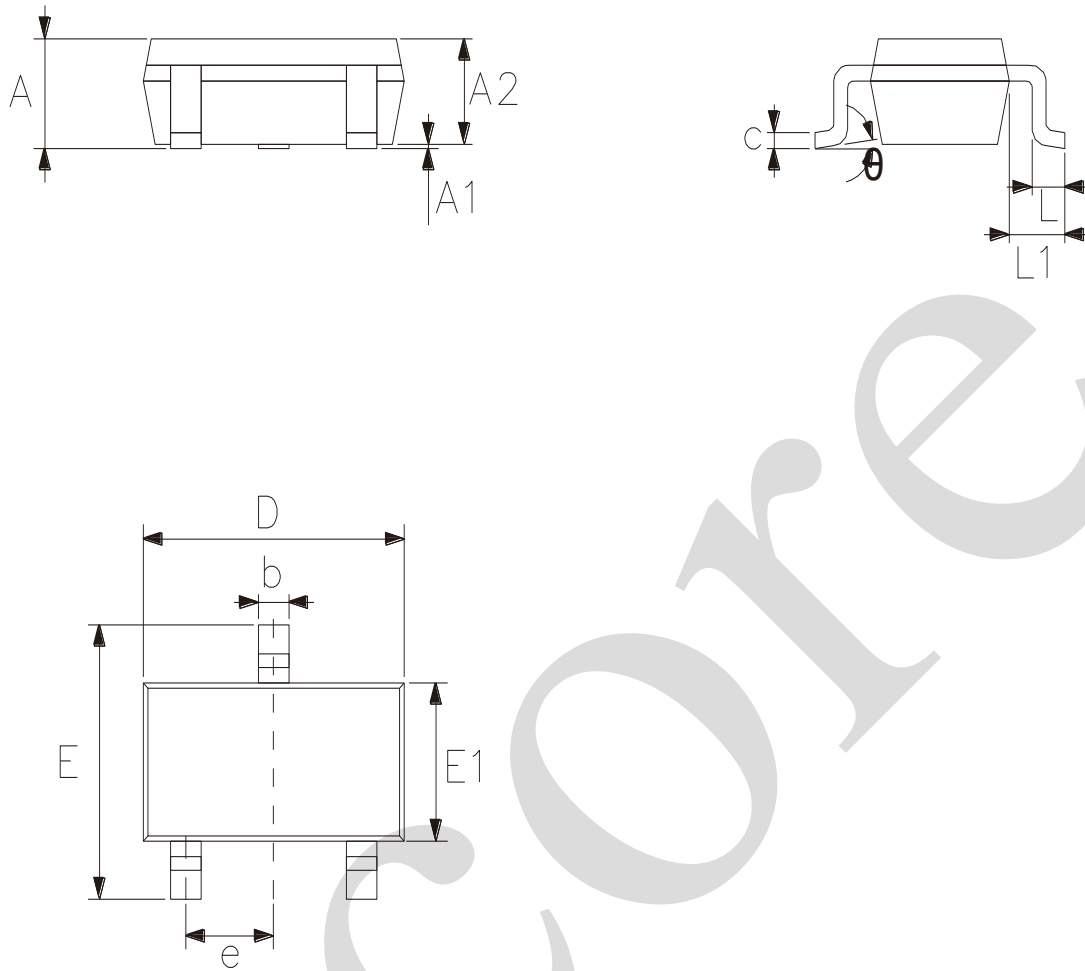
6.2、SOT23 外形图与封装尺寸



2023/12/A Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min.	Max.
A	—	1.15
A1	0.00	0.10
A2	0.90	1.10
b	0.30	0.50
c	0.132	0.202
D	2.80	3.00
E	2.25	2.55
E1	1.20	1.40
e	1.80	2.00
L	0.30	0.50
L1	0.55	
θ	0°	8°



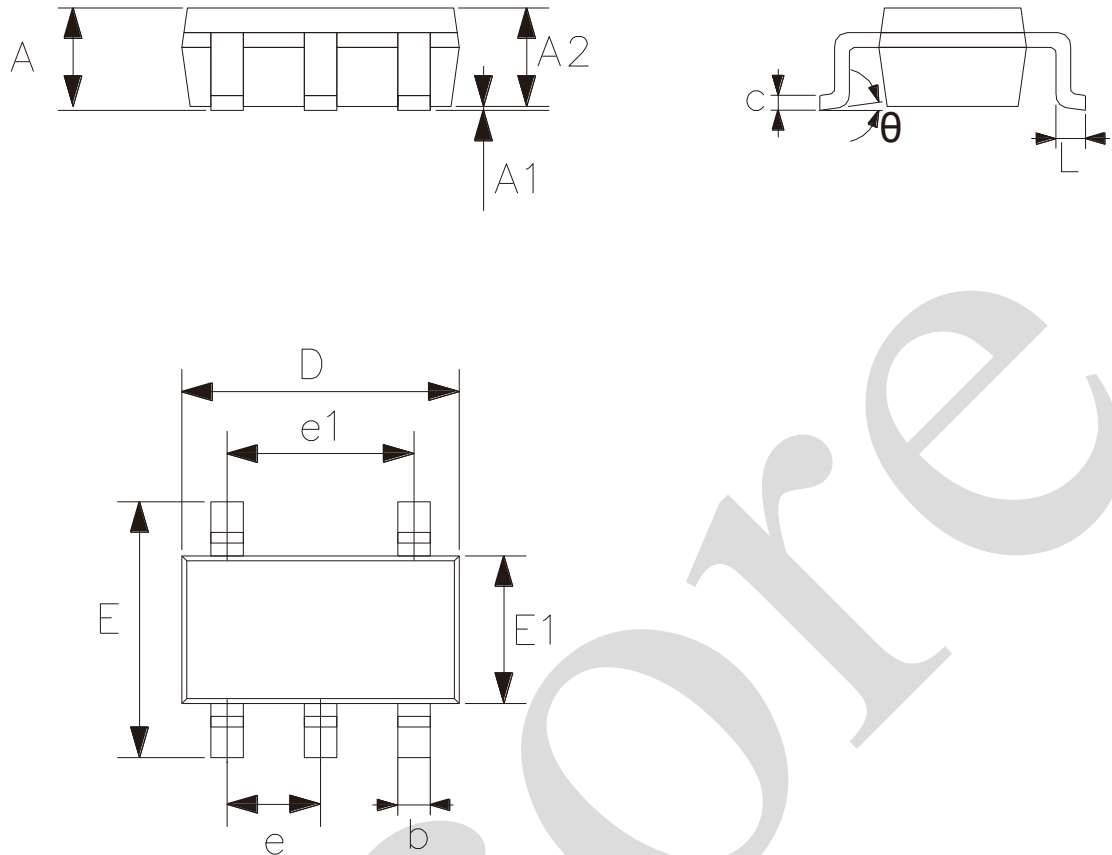
6.3、SOT23-3 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min.	Max.
A	—	1.25
A1	0.00	0.12
A2	1.00	1.20
b	0.30	0.50
c	0.10	0.20
D	2.82	3.02
E	2.60	3.00
E1	1.50	1.70
e	0.95	
e1	1.80	2.00
L	0.30	0.60
L1	0.60	
θ	0°	8°



6.4、SOT23-5 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min.	Max.
A	—	1.26
A1	0.00	0.12
A2	1.00	1.20
b	0.30	0.50
c	0.10	0.20
D	2.82	3.02
E	2.60	3.00
E1	1.50	1.70
e	0.95	
e1	1.80	2.00
L	0.30	0.60
θ	0°	8°



## 7、声明及注意事项

### 7.1、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)	邻苯二甲酸丁苯酯 (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。 ×: 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。									

### 7.2、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。