



AiP8581/AiP8582/AiP8583
AiP8584/AiP8589
15MHz, 零漂移, 轨到轨运算放大器

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2025-12-A0	2025-12	新制
2026-01-A1	2025-01	参数修正
2026-03-A2	2026-03	内容修订



目 录

1、概 述.....	1
2、引脚说明.....	3
2.1、引脚排列图.....	3
2.3、引脚说明.....	5
3、电特性.....	6
3.1、极限参数.....	6
3.2、推荐使用条件.....	6
3.3、ESD 等级.....	6
3.4、电气特性.....	7
5、典型应用线路与说明.....	9
6、封装尺寸与外形图.....	10
6.1、SOT23-5 外形图与封装尺寸.....	10
6.2、SOT23-6 外形图与封装尺寸.....	11
6.3、SOP8 外形图与封装尺寸.....	12
6.4、MSOP8 外形图与封装尺寸.....	13
6.5、TSSOP8 外形图与封装尺寸.....	14
6.6、DFN8 外形图与封装尺寸.....	15
6.7、MSOP10 外形图与封装尺寸.....	16
6.8、TSSOP14 外形图与封装尺寸.....	17
6.9、SOP14 外形图与封装尺寸.....	18
7、声明及注意事项.....	19
7.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....	19
7.2、注意.....	19



1、概述

AiP858X系列电路为输入输出轨到轨、斩波调制放大器，具有超低失调、零漂移、低噪声特性。它采用2.7V~5V单电源（ $\pm 1.35\text{V} \sim \pm 2.5\text{V}$ 双电源）供电。

AiP8583和AiP8589为带使能型号，可实现低功耗待机模式。

应用于压力和位置传感器、应变计放大器、医疗仪器、热电偶放大器、精密电流检测、光电二极管放大器。其主要特点如下：

- 电源电压：2.7V~5.5V
- 低失调电压：10 μV (MAX)
- 输入失调漂移：0.05 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$ (MAX)
- GBW：15MHz
- 开环大信号增益：120dB
- 工作电流：每个通道 1.8mA (TYP)
- 电源抑制比：130dB (TYP)
- 共模抑制比：120dB (TYP)
- 封装形式：
 - AiP8581：SOT23-5, SOP8, MSOP8
 - AiP8582：SOP8, MSOP8, TSSOP8, DFN8
 - AiP8583：SOT23-6, SOP8, MSOP8
 - AiP8584：SOP14, TSSOP14
 - AiP8589：MSOP10



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	潮敏等级
AiP8581GB235.TR	SOT23-5	8581XX	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.6mm 引脚间距: 0.95mm	MSL3
AiP8581SA8.TR	SOP8	AiP8581	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm	MSL3
AiP8581MA8.TR	MSOP8	AiP8581	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.65mm	MSL3
AiP8582SA8.TR	SOP8	AiP8582	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm	MSL3
AiP8582MA8.TR	MSOP8	AiP8582	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.65mm	MSL3
AiP8582TB8.TR	TSSOP8	8582	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm	MSL3
AiP8582XB8.TR	DFN8	AiP8582	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.0mm×2.0mm 引脚间距: 0.50mm	MSL3
AiP8583GB236.TR	SOT23-6	8583XX	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸: 2.9mm×1.6mm 引脚间距: 0.95mm	MSL3
AiP8583SA8.TR	SOP8	AiP8583	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm	MSL3
AiP8583MA8.TR	MSOP8	AiP8583	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.65mm	MSL3
AiP8584SA14.TR	SOP14	AiP8584	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 8.7mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm	MSL3
AiP8584TA14.TR	TSSOP14	AiP8584	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 5.0mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm	MSL3
AiP8589MA10.TR	MSOP10	AiP8589	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.50mm	MSL3

注 1: “XX”为可变内容, 表示封装批次流水号。

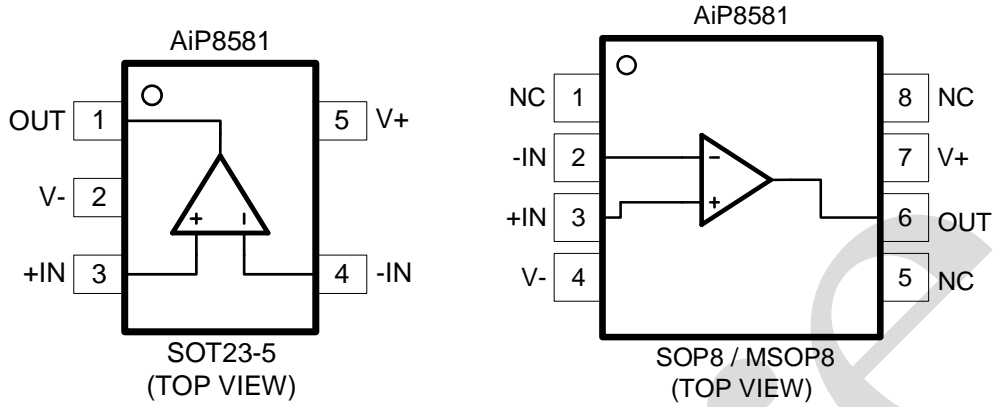
注 2: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。



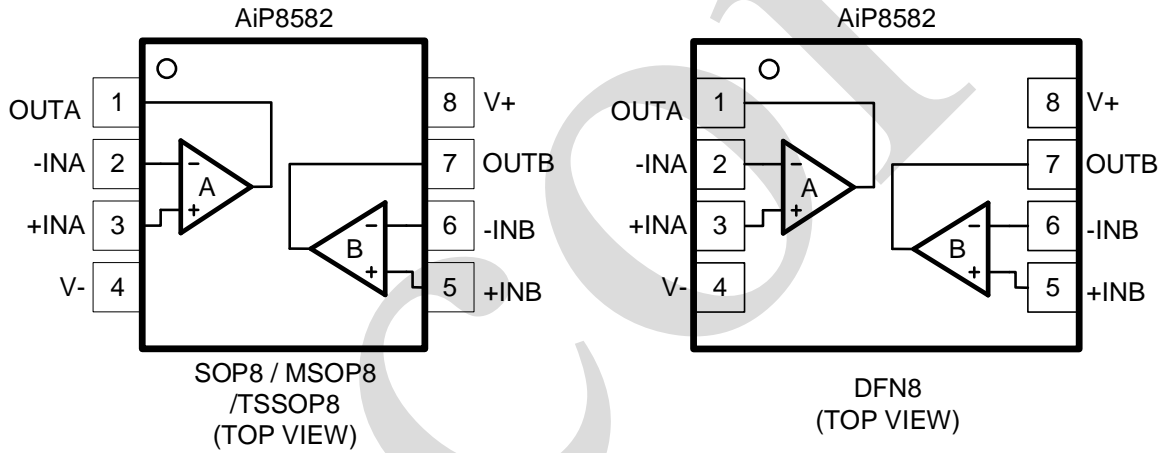
2、引脚说明

2.1、引脚排列图

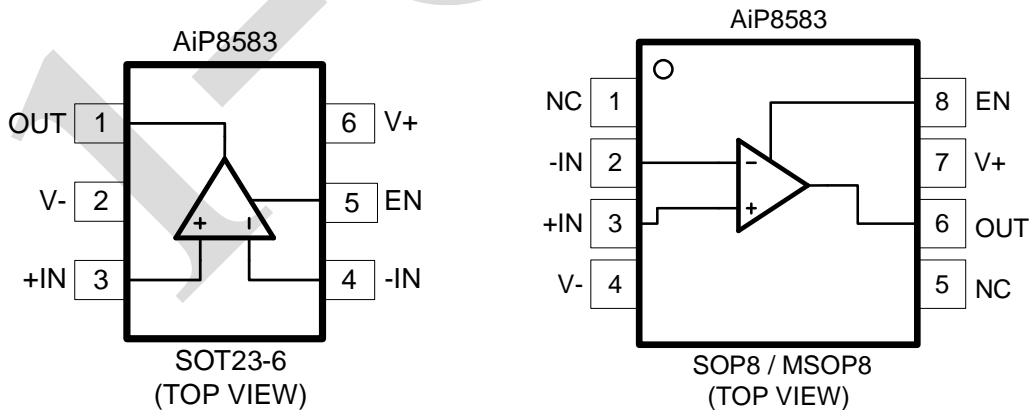
AiP8581:



AiP8582:

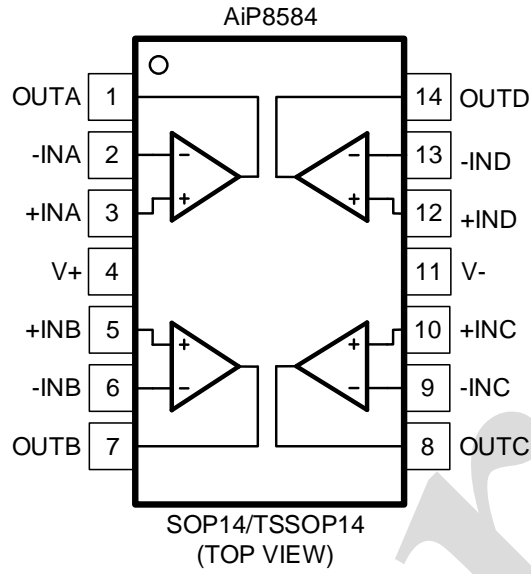


AiP8583:

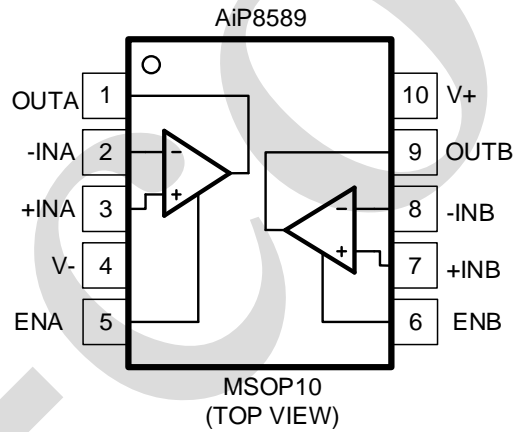




AiP8584:



AiP8589:





2.3、引脚说明

AiP8581 引脚说明：SOT23-5

引脚	符号	功能
1	OUT	运放输出端
2	V-	芯片地（负电源）
3	+IN	运放正输入端
4	-IN	运放负输入端
5	V+	芯片电源（正电源）

AiP8581 引脚说明：SOP8, MSOP8

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	NC	悬空端口	5	NC	悬空端口
2	-IN	运放负端输入	6	OUT	运放输出端
3	+IN	运放正端输入	7	V+	芯片电源（正电源）
4	V-	芯片地（负电源）	8	NC	悬空端口

AiP8582 引脚说明：SOP8, MSOP8, TSSOP8, DFN8

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	OUTA	运放 A 输出端	5	+INB	运放 B 正输入端
2	-INA	运放 A 负输入端	6	-INB	运放 B 负输入端
3	+INA	运放 A 正输入端	7	OUTB	运放 B 输出端
4	V-	芯片地（负电源）	8	V+	芯片电源（正电源）

AiP8583 引脚说明：SOT23-6

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	OUT	运放输出端	4	-IN	运放负输入端
2	V-	芯片地（负电源）	5	EN	运放关断管脚，低电平时运放关断，高电平时正常工作
3	+IN	运放正端输入	6	V+	芯片电源（正电源）

AiP8583 引脚说明：SOP8, MSOP8

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	NC	悬空端口	5	NC	悬空端口
2	-IN	运放负端输入	6	OUT	运放输出端
3	+IN	运放正端输入	7	V+	芯片电源（正电源）
4	V-	芯片地（负电源）	8	EN	运放关断管脚，低电平时运放关断，高电平时正常工作



AiP8584 引脚说明: SOP14, TSSOP14

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	OUTA	运放 A 输出端	8	OUTC	运放 C 输出端
2	-INA	运放 A 负输入端	9	-INC	运放 C 负输入端
3	+INA	运放 A 正输入端	10	+INC	运放 C 正输入端
4	V+	芯片电源 (正电源)	11	V-	芯片地 (负电源)
5	+INB	运放 B 正输入端	12	+IND	运放 D 正输入端
6	-INB	运放 B 负输入端	13	-IND	运放 D 负输入端
7	OUTB	运放 B 输出端	14	OUTD	运放 D 输出端

AiP8589 引脚说明: MSOP10

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	OUTA	运放 A 输出端	6	ENB	运放 B 关断管脚, 低电平时运放关断, 高电平时正常工作
2	-INA	运放 A 负输入端	7	+INB	运放 B 正输入端
3	+INA	运放 A 正输入端	8	-INB	运放 B 负输入端
4	V-	芯片地 (负电源)	9	OUTB	运放 B 输出端
5	ENA	运放 A 关断管脚, 低电平时运放关断, 高电平时正常工作	10	V+	芯片电源 (正电源)

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	额定值	单位
电源电压	V_+	<7	V
输入电压	V_{IN}	(V-)-0.1, (V+)+0.1	V
输入电流 (+IN, -IN)	I_{IN}	± 20	mA
输出电流	P_D	± 60	mA
结温	T_J	150	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-65~+150	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度 (10 秒)	T_L	260	$^{\circ}\text{C}$

3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	最小	典型	最大	单位
电源电压	V_+	2.7	—	5.5	V
工作温度	T_{amb}	-40	—	125	$^{\circ}\text{C}$

3.3、ESD 等级

参数名称	符号	条件	额定值	单位
静电放电	ESD	HBM	± 8000	V



3.4、电气特性

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $V_+=5\text{V}$, $R_L=10\text{K}$, $V_{CM}=V_{CC}/2$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	V_+	—	2.7	—	5.5	V
静态电流 (每个放大器)	I_Q	AiP8581	—	1.8	2.4	mA
		AiP8581, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$	—	—	3.2	mA
		AiP8582/4	—	1.8	2.4	mA
		AiP8582/4, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$	—	—	3.2	mA
输入失调电压	V_{OS}	—	—	± 1	± 10	μV
		$T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$	—	—	± 10	μV
输入失调电压漂移	dV_{OS}/dT	—	—	0.008	0.05	$\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$
电源抑制比	PSRR	$V_+=2.7\text{V}\sim 5.5\text{V}$	110	120	—	dB
		$V_+=2.7\text{V}\sim 5.5\text{V}$ $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$	105	—	—	dB
输入电压噪声	V_N (p-p)	$f=0.01\text{Hz}\sim 1\text{Hz}$	—	0.1	—	μV_{pp}
		$f=0.1\text{Hz}\sim 10\text{Hz}$	—	0.35	—	μV_{pp}
输入电压噪声密度	V_N	$f=1\text{kHz}$	—	15	—	$\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$
输入电容	C_{IN}	Input capacitor Differential	—	2	—	pF
		Input capacitor Common-Mode	—	3	—	pF
输入偏置电流	I_B	—	—	± 200	—	pA
输入失调电流	I_{OS}	—	—	± 200	—	pA
共模抑制比	CMRR	$V_+=5\text{V}$, $V_{CM}=0.5\text{V}\sim 4.5\text{V}$	110	120	—	dB
		$V_+=5\text{V}$, $V_{CM}=0\text{V}\sim 5\text{V}$	100	120	—	dB
		$V_+=5\text{V}$, $V_{CM}=0\text{V}\sim 5\text{V}$ $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$	90	—	—	dB
输出高低电平	V_O	$R_L=10\text{K}\Omega$	—	10	25	mV
		$R_L=10\text{K}\Omega$, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$	—	—	30	mV
短路电流	I_{SC}	—	—	± 65	—	mA
增益带宽积	GBW	$C_L=100\text{pF}$	—	15	—	MHz
压摆率	SR	$G=+1$, $C_L=100\text{pF}$	—	24	—	$\text{V}/\mu\text{s}$
过载恢复时间	t_{or}	$G=-10$	—	17	—	μs
建立时间	t_s	$C_L=100\text{pF}$	—	2	—	μs
大信号增益	A_{VO}	$V_-+100\text{mV}<V_O<$ $V_+-100\text{mV}$, $R_L=100\text{K}\Omega$	110	140	—	dB
		$V_-+100\text{mV}<V_O<$ $V_+-100\text{mV}$, $R_L=100\text{K}\Omega$, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$	100	—	—	dB
关断时间	t_{OFF}	AiP8583, AiP8589	—	0.2	—	μs
开启时间	t_{ON}		—	2	—	μs
关断电流	I_{QSD}		—	<0.1	—	μA
使能端口高电平阈值	V_{IH}		2.4	—	—	V



使能端口低电平阈值	VIL		—	—	0.8	V
使能端口偏置电流	—	VEN=0	—	<0.1	—	uA

4、测试线路

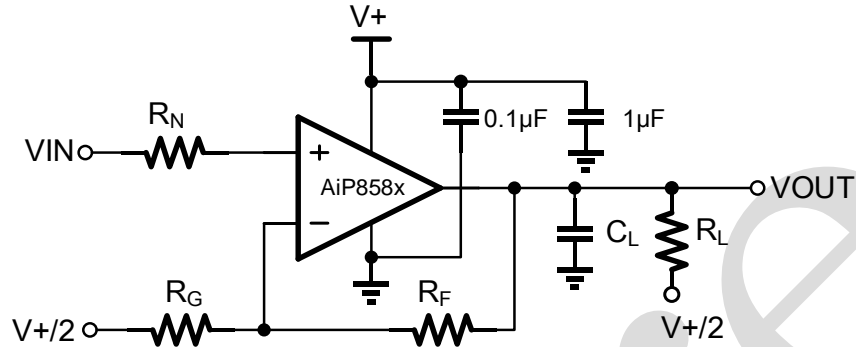


图 2 同相 AC 和 DC 测试电路

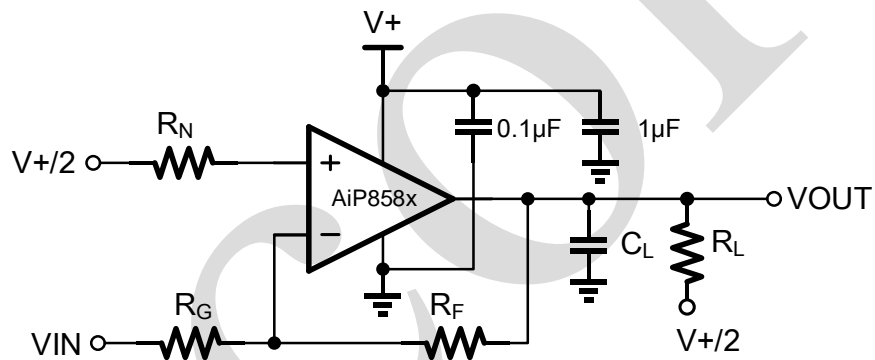


图 3 反相 AC 和 DC 测试电路



5、典型应用线路与说明

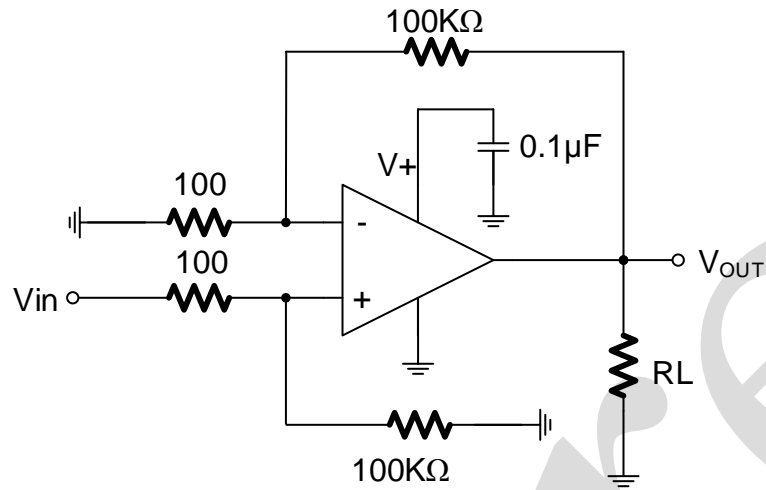
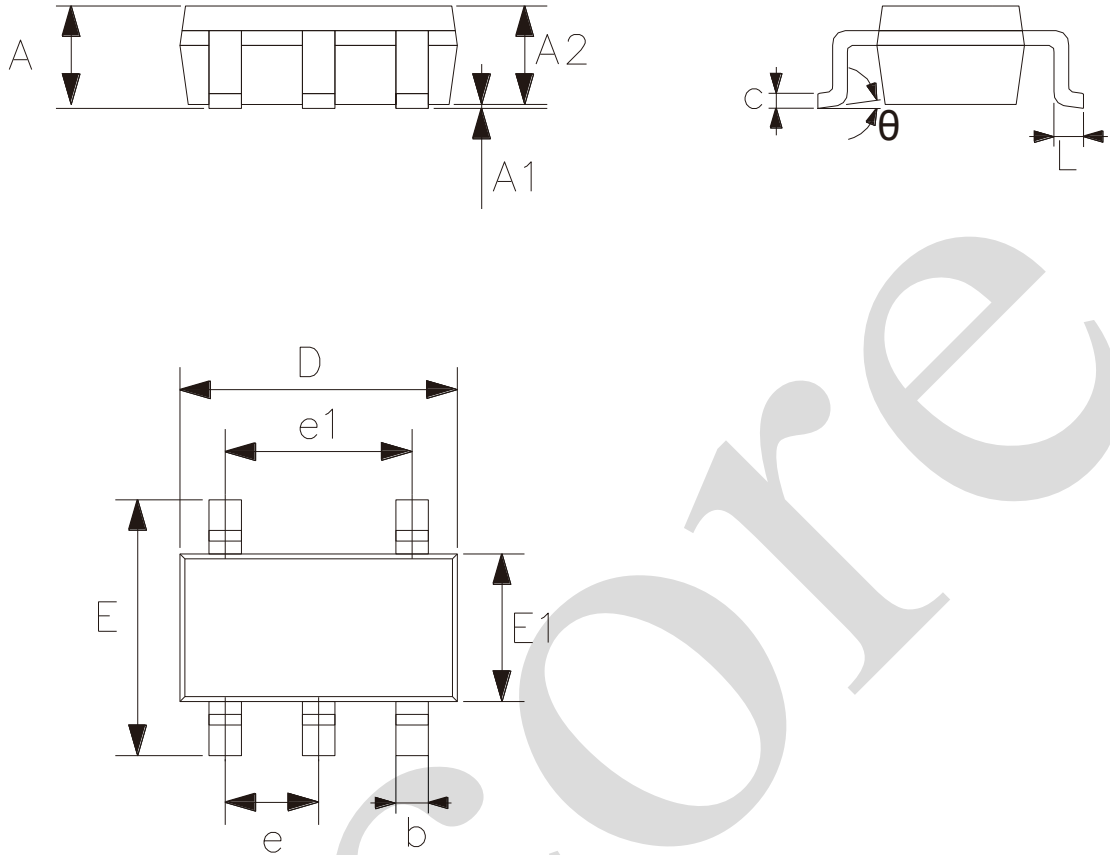


图 4 典型应用线路



6、封装尺寸与外形图

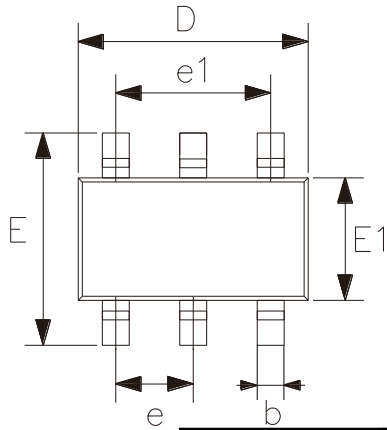
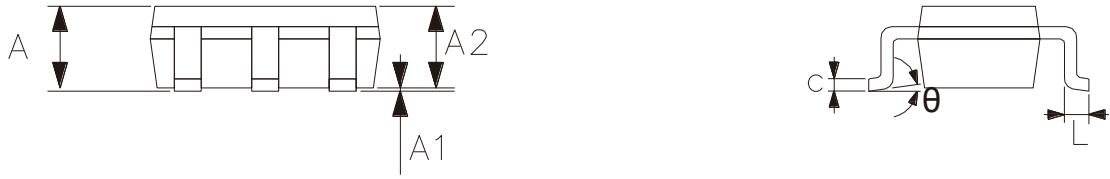
6.1、SOT23-5 外形图与封装尺寸



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°



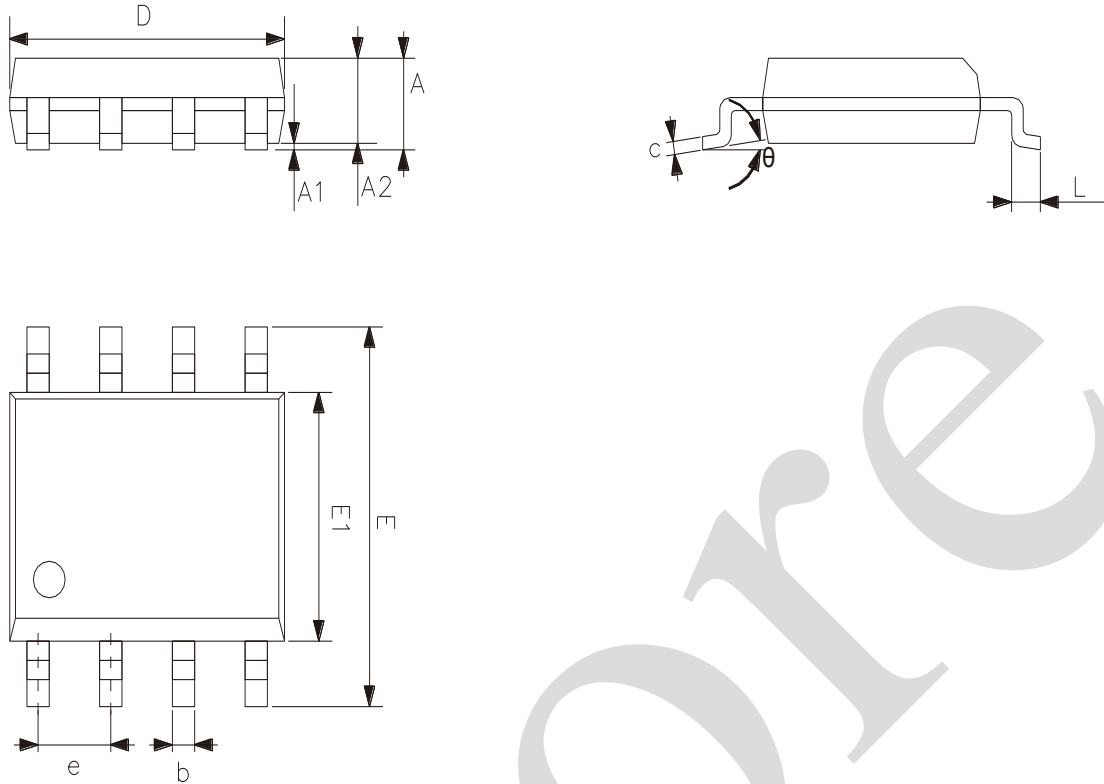
6.2、SOT23-6 外形图与封装尺寸



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
θ	0°	8°



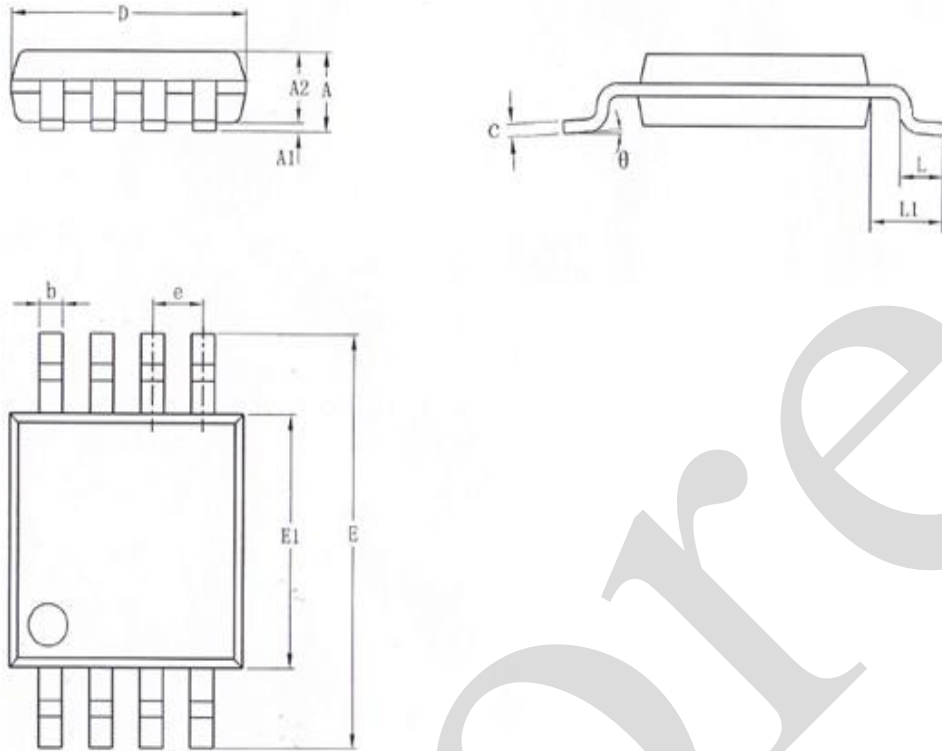
6.3、SOP8 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min.	Max.
A	1.35	1.80
A1	0.05	0.25
A2	1.25	1.55
D	4.70	5.10
E	5.80	6.30
E1	3.70	4.10
b	0.306	0.51
c	0.19	0.25
e	1.27	
L	0.40	0.89
theta	0°	8°



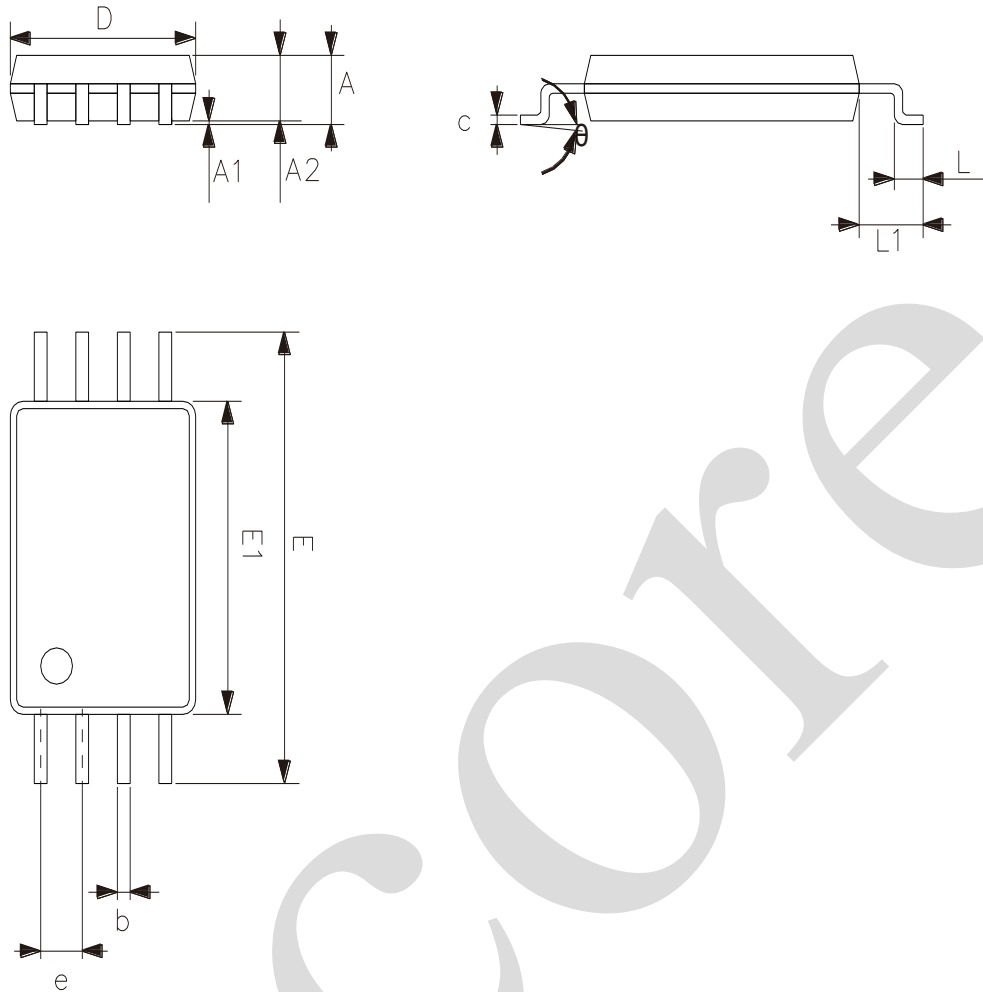
6.4、MSOP8 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min	Max
A	—	1.10
A1	0.05	0.15
A2	0.75	0.95
b	0.22	0.38
c	0.08	0.23
D	2.90	3.10
E	4.70	5.10
E1	2.90	3.10
e	0.65	
L	0.40	0.80
L1	0.95	
θ	0°	8°



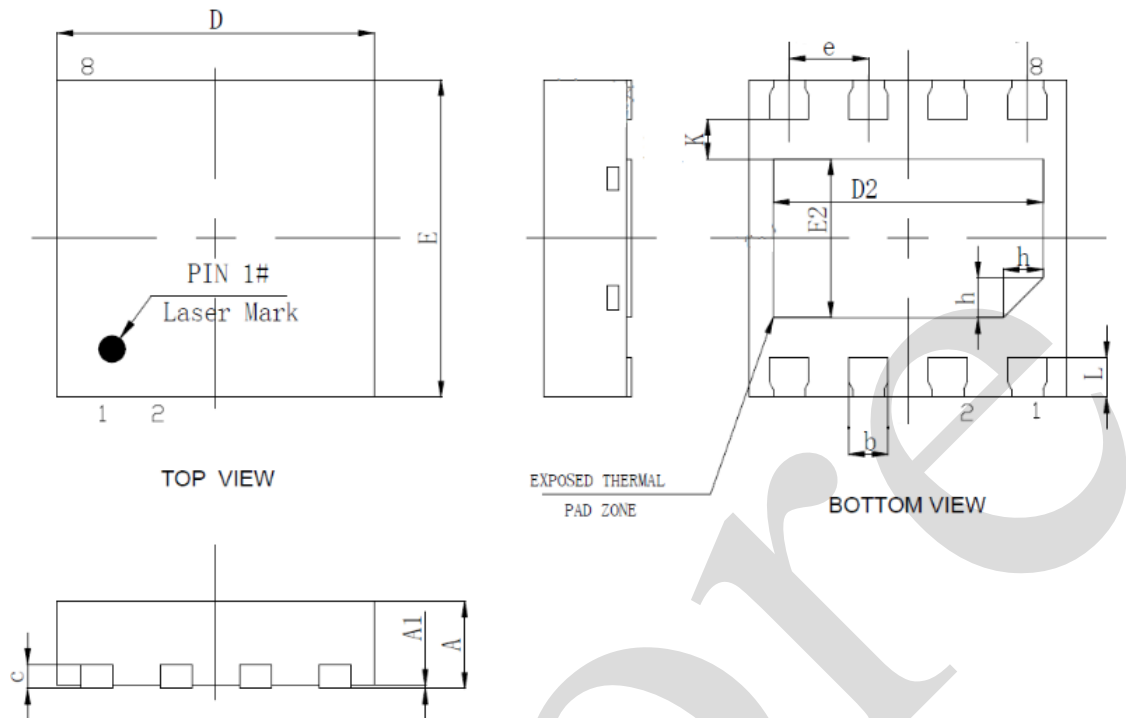
6.5、TSSOP8 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min	Max
A	—	1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.80	1.05
b	0.19	0.30
c	0.09	0.20
D	2.90	3.10
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65	
L	0.45	0.75
L1	1.00	
θ	0°	8°



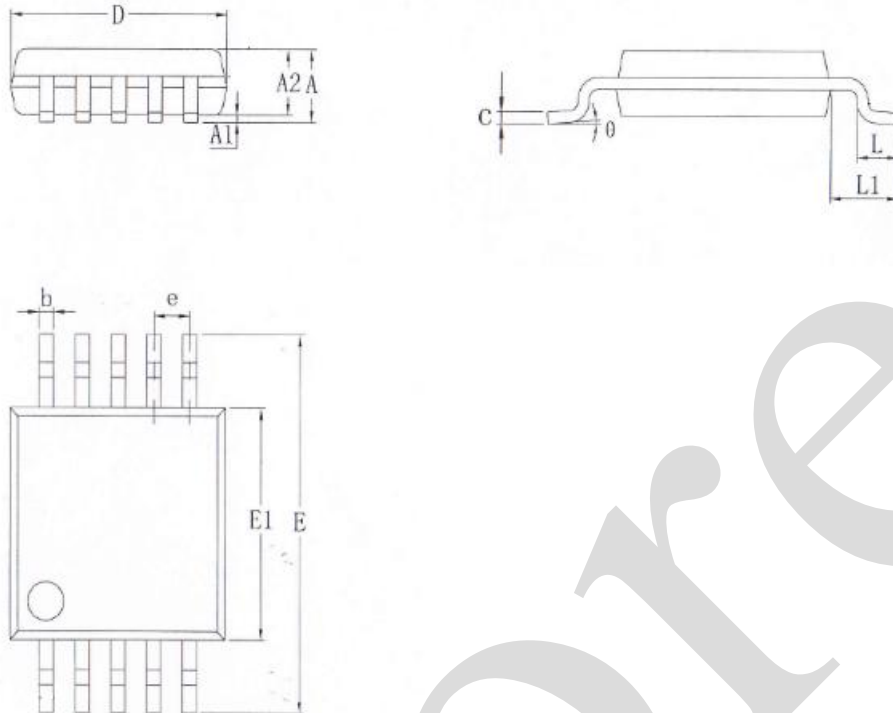
6.6、DFN8 外形图与封装尺寸



2023/12/A Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max
A	0.50	0.60
A1	0.00	0.05
b	0.20	0.30
c	0.15	
D	1.90	2.10
D2	1.60	1.80
E	1.90	2.10
E2	0.90	1.10
e	0.50	
L	0.20	0.30
h	0.20	0.30
K	0.25	



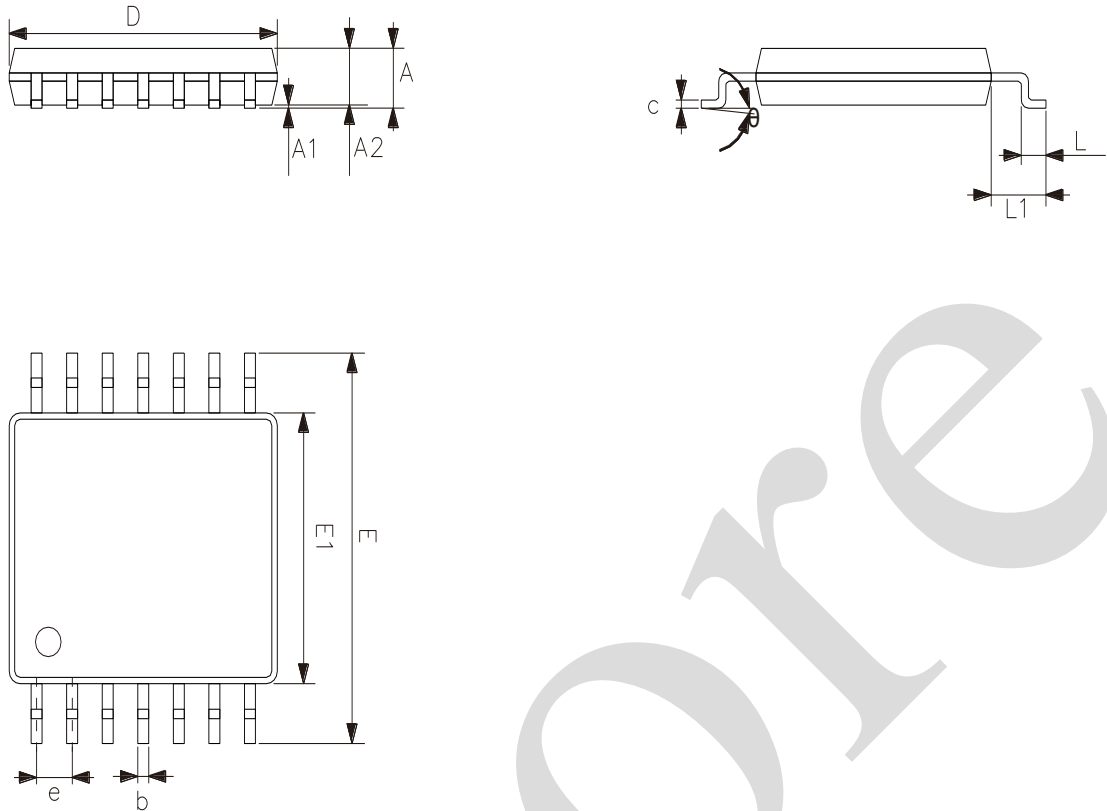
6.7、MSOP10 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min	Max
A	—	1.10
A1	0.05	0.15
A2	0.75	0.95
b	0.17	0.27
c	0.08	0.23
D	2.90	3.10
E	4.70	5.10
E1	2.90	3.10
e	0.50	
L	0.40	0.80
L1	0.95	
θ	0°	8°



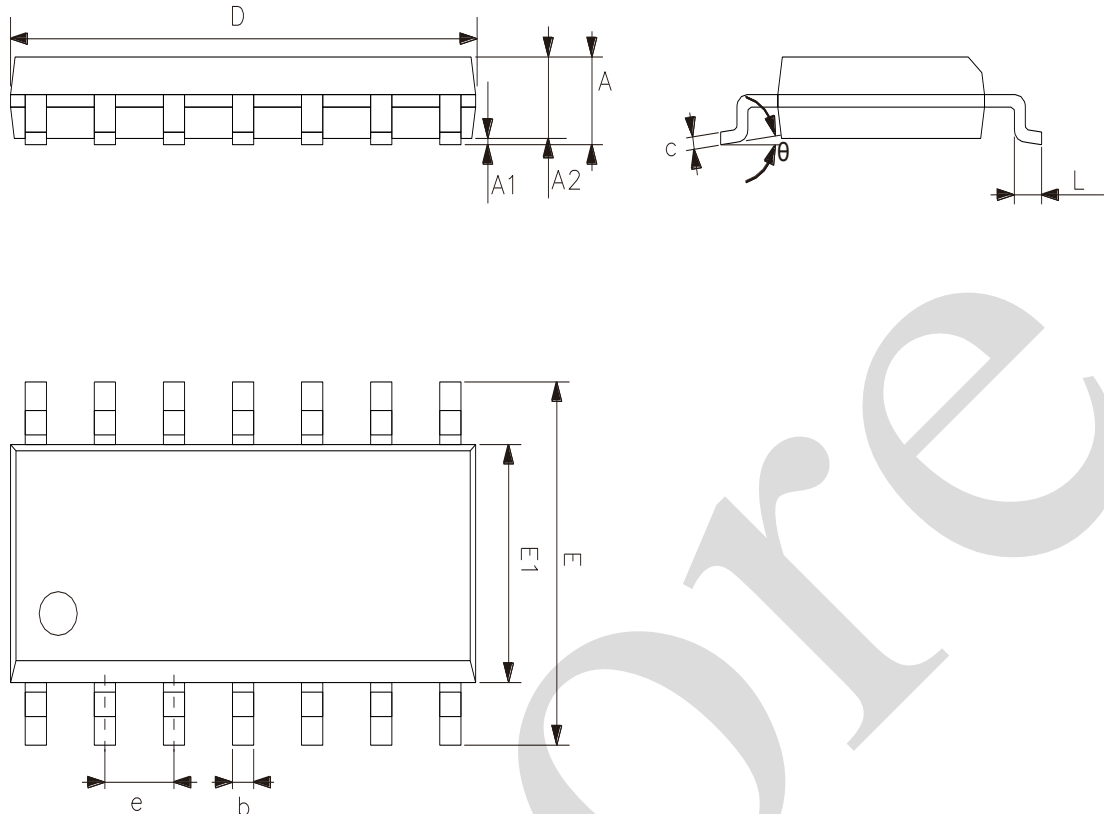
6.8、TSSOP14 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min	Max
A	—	1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.80	1.05
b	0.19	0.30
c	0.09	0.20
D	4.90	5.10
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65	
L	0.45	0.75
L1	1.00	
θ	0°	8°



6.9、SOP14 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min.	Max.
A	1.50	1.75
A1	0.05	0.25
A2	1.30	—
b	0.33	0.50
c	0.19	0.25
D	8.43	8.76
E	5.80	6.25
E1	3.75	4.00
e	1.27	
L	0.40	0.89
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 (PDBEs)	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。