



# AiP5532

## 双通道低噪声运算放大器

### 产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2023-03-A1	2023-03	新制
2023-06-A2	2023-06	修订内容
2023-10-A3	2023-10	增加波形图
2024-06-A4	2024-06	内容修订
2025-08-A5	2025-08	修改概述中电源电压参数范围



## 目 录

1、概 述.....	3
2、功能框图及引脚说明.....	4
2.1、功能框图.....	4
2.2、引脚排列图.....	4
2.3、引脚说明.....	4
3、电特性.....	5
3.1、 极限参数.....	5
3.2、推荐使用条件.....	5
3.3、电气特性.....	5
3.3.1、直流参数.....	5
3.3.2、交流参数.....	6
4、测试曲线.....	6
5、测试线路.....	9
6、典型应用线路与说明.....	10
6.1、应用线路.....	10
7、封装尺寸与外形图.....	12
7.1、DIP8 外形图与封装尺寸.....	12
7.2、SOP8 外形图与封装尺寸.....	13
8、声明及注意事项.....	14
8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....	14
8.2、注意.....	14



## 1、概述

AiP5532是一款双通道高性能低噪声运算放大器电路,具有低噪声、高增益、高摆率及高输出驱动的特点,既可单电源供电也可双电源供电应用,在仪器仪表、工业控制及音频放大系统中有着广泛的应用。

其主要特点如下:

- 电源电压工作范围  
单电源: 5V~36V  
双电源:  $\pm 2.5\text{V} \sim \pm 18\text{V}$
- 单位增益带宽: 7MHz (典型值)
- 压摆率: 6V/us (典型值)
- 输入失调电压: 0.5mV (典型值)
- 输入失调电流: 10nA (典型值)
- 封装形式: DIP8/SOP8

### 订购信息:

#### 管装:

产品料号	封装形式	打印标识	管装数	盒装管	盒装数	箱装数
AiP5532DA8.TB	DIP8	AiP5532	50 PCS/管	40 管/盒	2000 PCS/盒	塑封体尺寸: 9.2mm×6.4mm 引脚间距: 2.54mm
AiP5532SA8.TB	SOP8	AiP5532	100 PCS/管	100 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm

#### 编带:

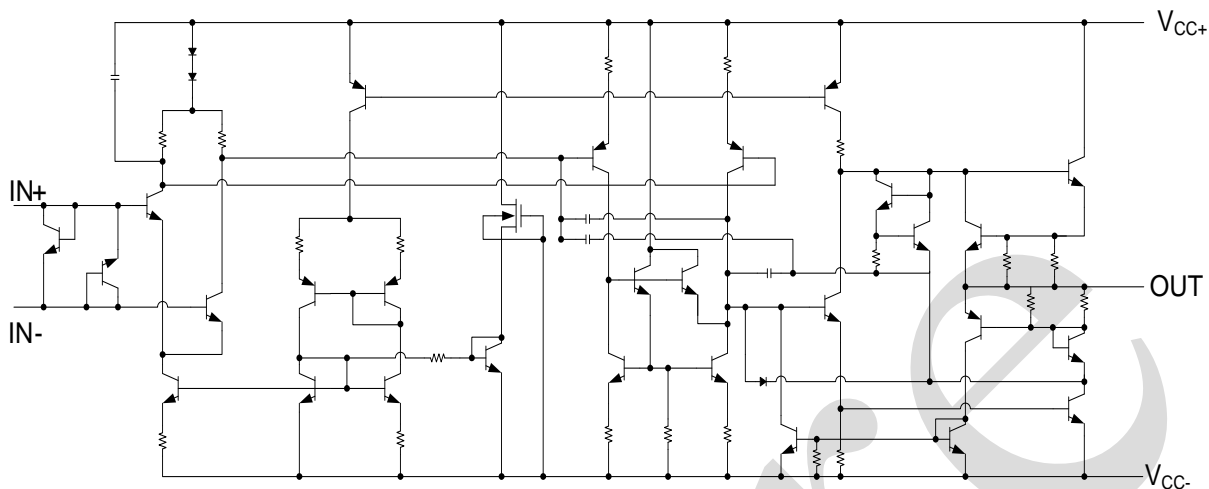
产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	箱装数
AiP5532SA8.TR	SOP8	AiP5532	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。

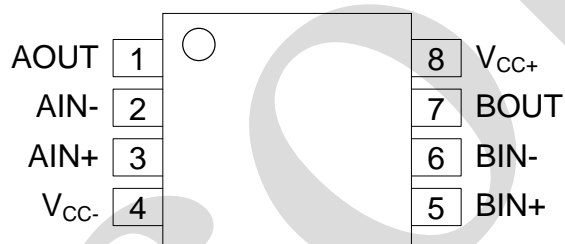


## 2、功能框图及引脚说明

### 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	AOUT	放大器 A 出端
2	AIN-	放大器 A 反相输入端
3	AIN+	放大器 A 同相输入端
4	V <sub>CC-</sub>	负电源
5	BIN+	放大器 B 同相输入端
6	BIN-	放大器 B 反相输入端
7	BOUT	放大器 B 出端
8	V <sub>CC+</sub>	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	条 件		额 定 值	单 位
电源电压	V <sub>CC+</sub>	—		+20	V
	V <sub>CC-</sub>	—		-20	
输入电压	V <sub>IN</sub>	—		±20	V
热阻	θ <sub>JA</sub>	DIP8		110	℃/W
		SOP8		160	
工作结温	T <sub>J</sub>	—		150	℃
贮存温度	T <sub>stg</sub>	—		-65~150	℃
焊接温度	T <sub>L</sub>	10 秒	DIP	250	℃
			SOP	260	℃

#### 3.2、推荐使用条件

除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	最小	典型	最大	单位
电源电压	$V_{CC+}$	5	—	18	V
	$V_{CC-}$	-5	—	-18	V
工作温度	$T_{amb}$	-40	—	85	$^{\circ}\text{C}$

#### 3.3、电气特性

##### 3.3.1、直流参数

(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{CC}=\pm 15\text{V}$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入失调电压	$V_{IO}$	$V_O=0\text{V}$	$T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	—	0.5	mV
			全温	—	5	
输入失调电流	$I_{IO}$	$T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	—	10	150	nA
		全温	—	—	200	
输入偏置电流	$I_{IB}$	$T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	—	250	800	nA
		全温	—	—	1000	
共模输入电压范围	$V_{CM}$	—	$\pm 12$	$\pm 13$	—	V
输出最大摆幅	$V_{OM}$	$R_L \geq 600\Omega$ , $V_{CC}=\pm 15\text{V}$	24	26	—	V
输出短路电流	$I_{OS}$	—	10	38	60	mA
静态电流	$I_{CC}$	$V_O=0\text{V}$ , 无负载	—	5	10	mA

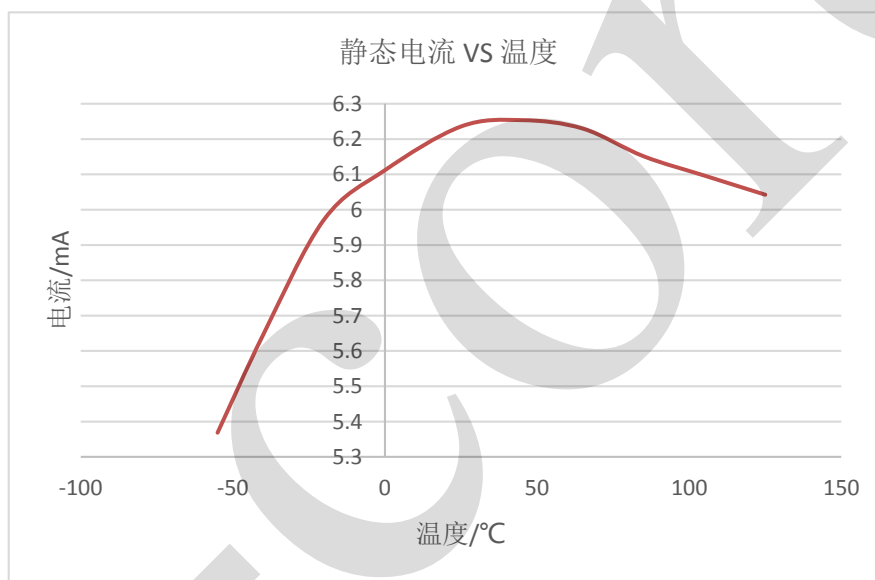


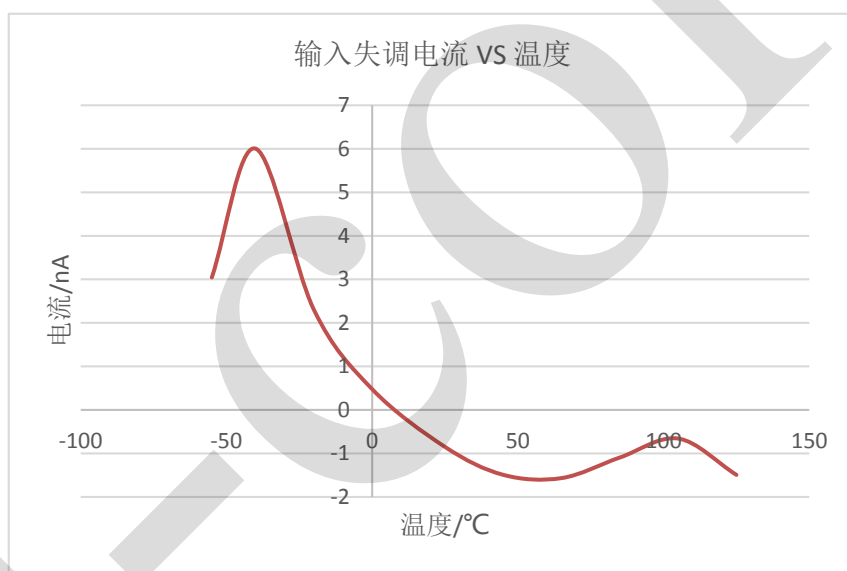
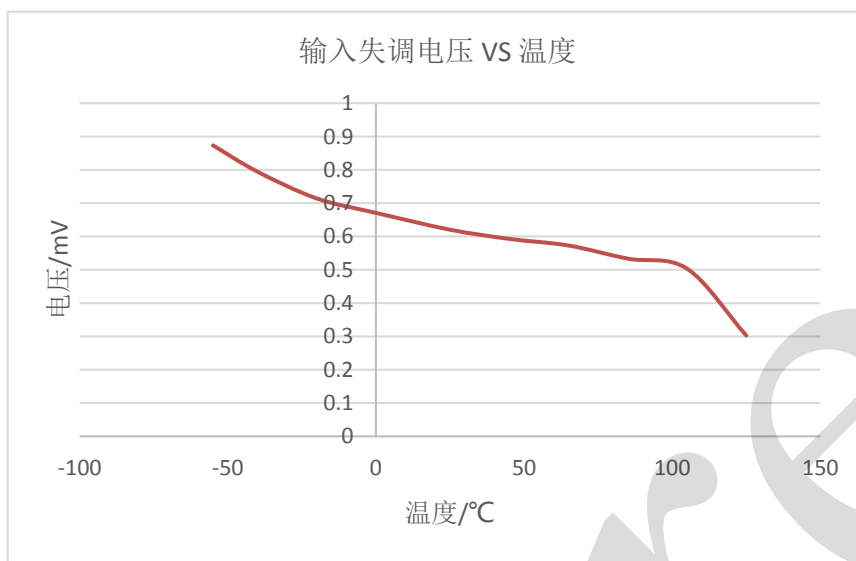
### 3.3.2、交流参数

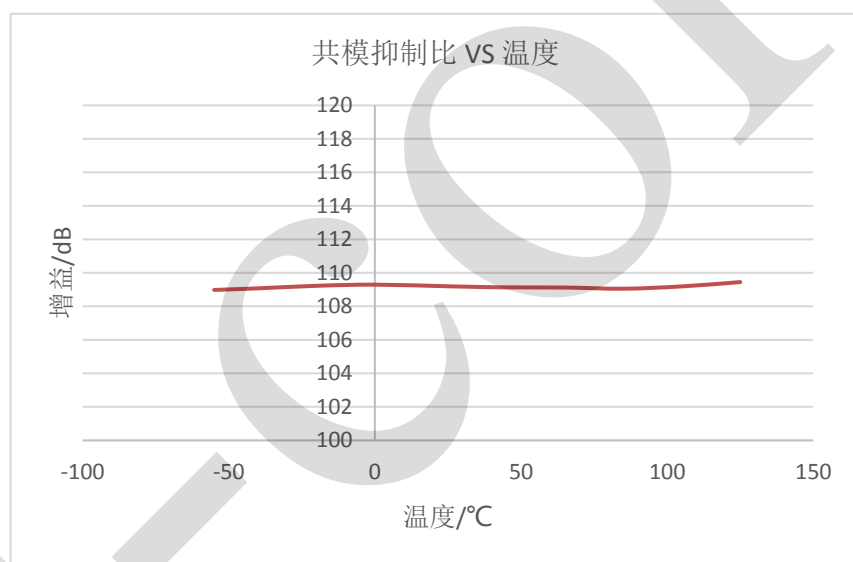
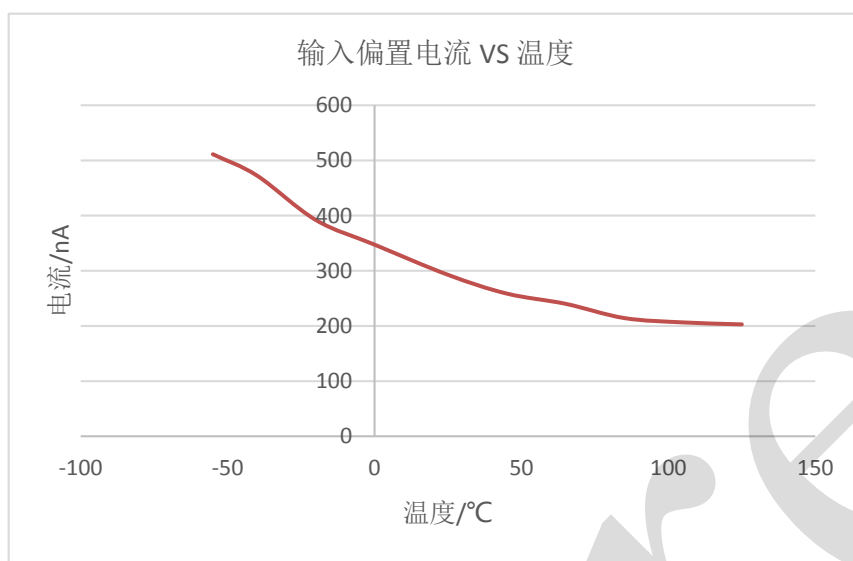
(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{CC}=\pm 15\text{V}$ )

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	最小	典型	最大	单 位
大信号电压增益	$A_{VOL}$	$RL \geq 600\Omega$ , $V_O = \pm 10\text{V}$	84	94	—	dB
		$RL \geq 2\text{k}\Omega$ , $V_O = \pm 10\text{V}$	88	100	—	
小信号电压增益	$A_{vd}$	$f=10\text{kHz}$	—	67	—	dB
单位增益带宽	GBW	$RL=600\Omega$ , $CL=100\text{pF}$	—	7	—	MHz
共模抑制比	CMRR	$V_{IC}=V_{ICR\ min}$	70	100	—	dB
电源抑制比	PSRR	$V_{CC}=\pm 9\text{V} \sim \pm 15\text{V}$ , $V_O=0$	80	100	—	dB
摆率	SR	—	—	6	—	V/us
等效输入噪声电压	$e_N$	$f=30\text{Hz}$	—	8	—	nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
		$F=1\text{kHz}$	—	5	—	nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$

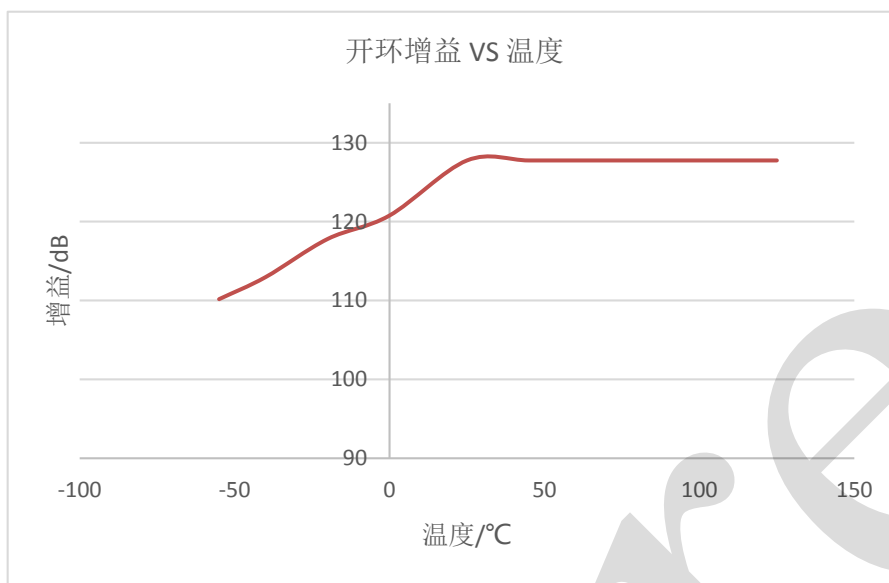
## 4、测试曲线



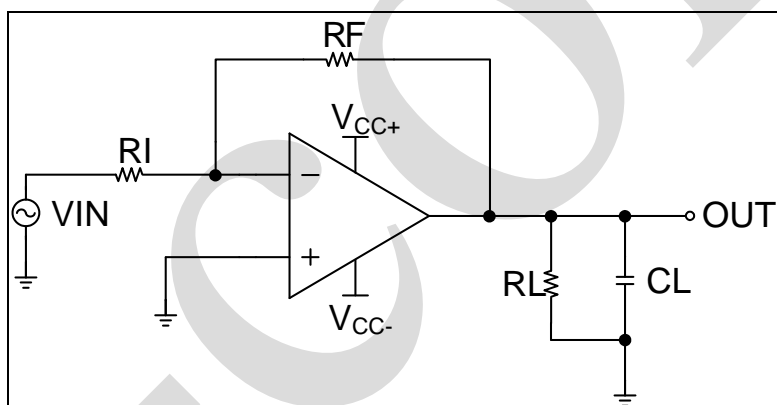








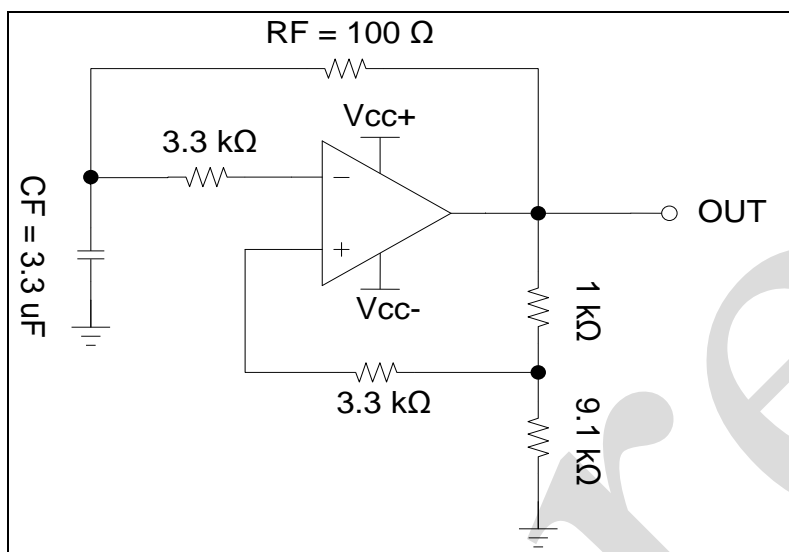
## 5、测试线路



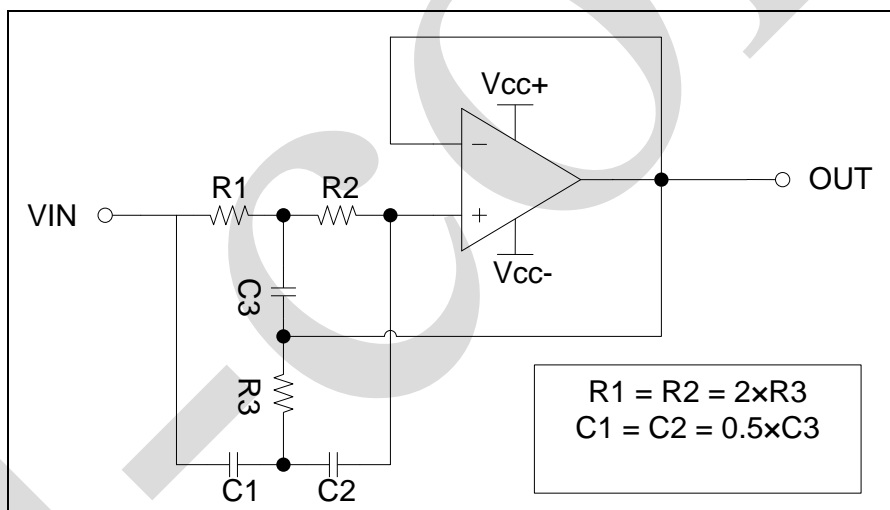


## 6、典型应用线路与说明

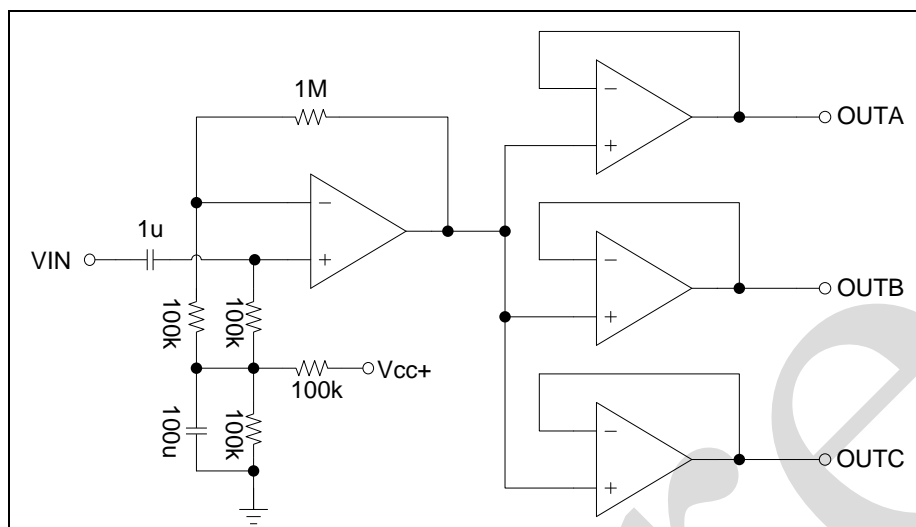
### 6.1、应用线路



0.5 Hz 方波振荡器



高 Q 点滤波器

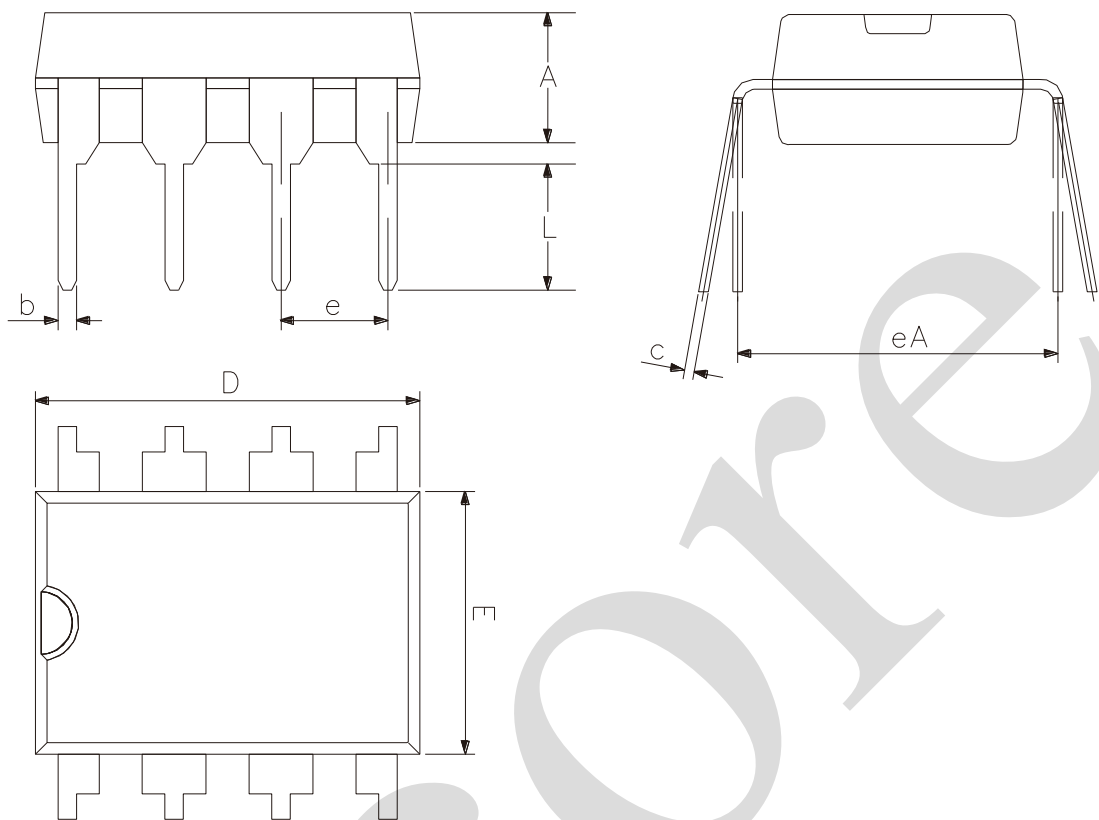


音频分配放大器



## 7、封装尺寸与外形图

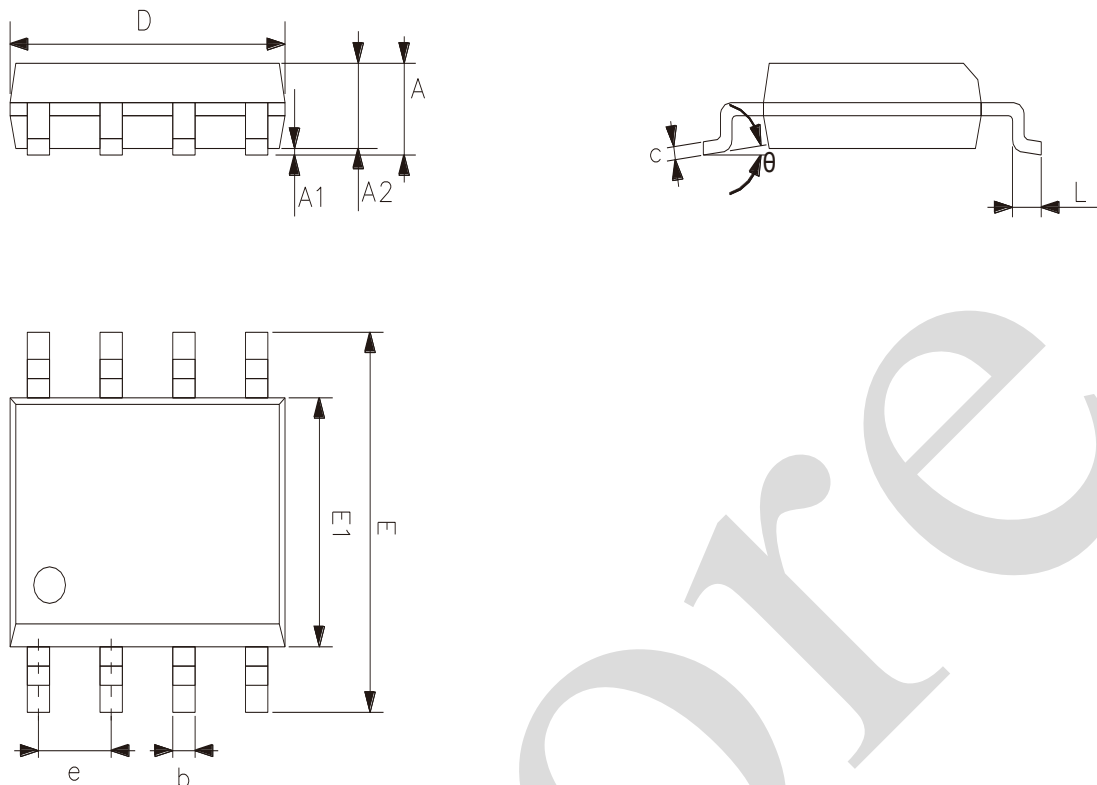
### 7.1、DIP8 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min	Max
A	3.00	3.60
b	0.36	0.56
c	0.20	0.36
D	9.00	9.45
E	6.15	6.60
e	2.54	
eA	7.62	9.30
L	3.00	—



## 7.2、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
θ	0°	8°



## 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 (PBDEs)	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。 ×: 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。