AiP5532

双通道低噪声运算放大器

产品说明书

i-core

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

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 8
6、典型应用线路与说明 9
6.1、应用线路 9
7、封装尺寸与外形图 11
7.1、DIP8 外形图与封装尺寸 11
7.2、SOP8 外形图与封装尺寸 12
8、声明及注意事项 13
8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 13
8.2、注意 13

i-core

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：±2.5V～±18V
- 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
AiP5532DAT8.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
AiP5532SAT8.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

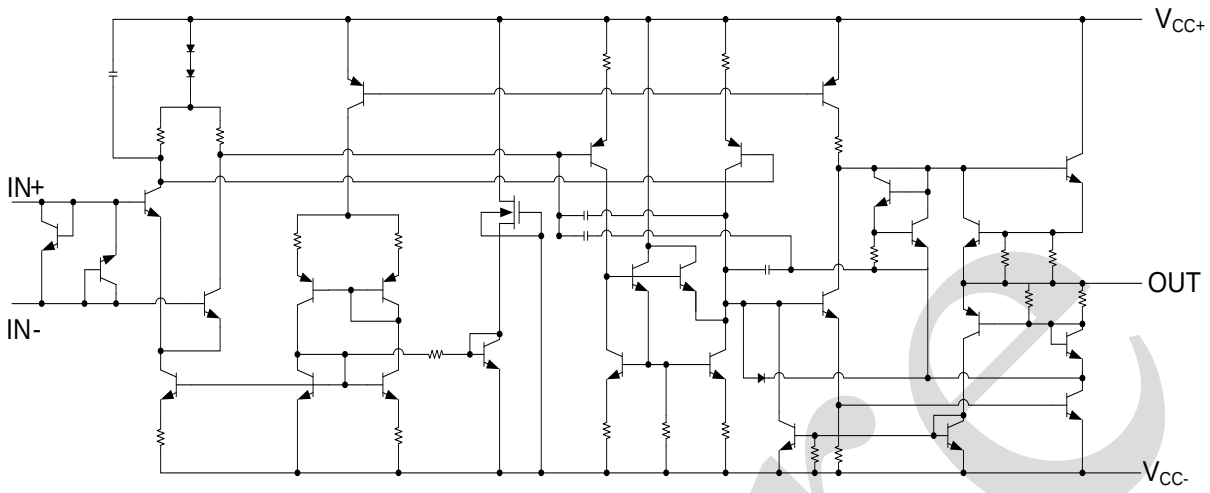
编带：

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
AiP5532SAT8.TR	SOP8	AiP5532	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸：4.9mm×3.9mm 引脚间距：1.27mm

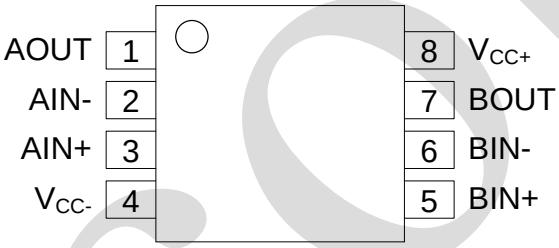
注：如实物与订购信息不一致，请以实物为准。

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	Vcc-	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	Vcc+	正电源

3、电特性

3.1、 极限参数

除非另有规定，T_{amb}=25℃

参 数 名 称	符 号	条 件		额 定 值	单 位
电源电压	V_{CC+}	—		+20	V
	Vcc-	—		-20	
输入电压	V_{IN}	—		±20	V
热阻	θ_{JA}	DIP8		110	℃/W
		SOP8		160	
工作结温	T_J	—		150	℃
贮存温度	T_{stg}	—		-65～150	℃
焊接温度	T_L	10 秒	DIP	250	℃
			SOP	260	℃

3.2、推荐使用条件

除非另有规定，T_{amb}=25℃

参 数 名 称	符 号	最小	典型	最大	单 位
电源电压	V_{CC+}	5	—	18	V
	Vcc-	-5	—	-18	V
工作温度	T_{amb}	-40	—	85	℃

3.3、电气特性

3.3.1、直流参数

（除非另有规定，T_{amb}=25℃，V_{CC}=±15V）

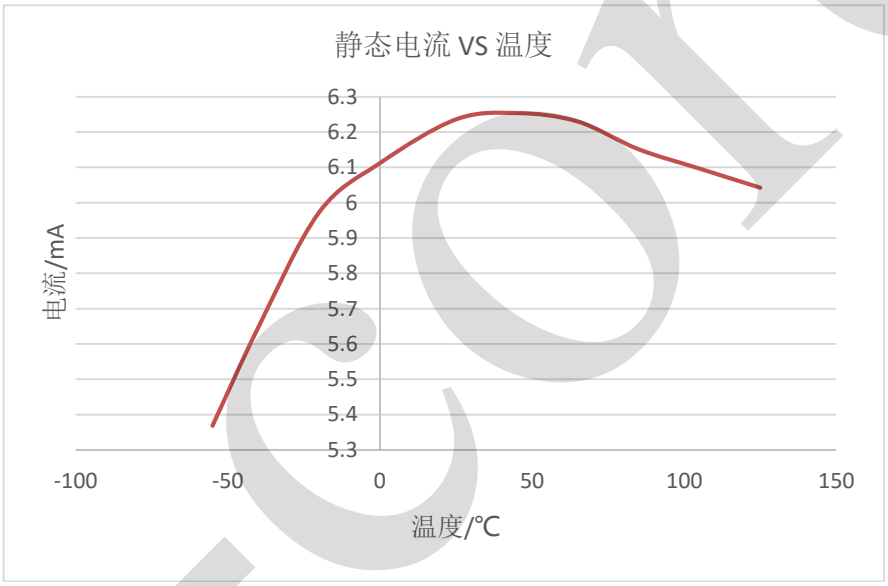
参 数 名 称	符 号	测 试 条 件		最小	典型	最大	单 位
输入失调电压	V_{IO}	Vo=0 V	T_{amb}=25℃	—	0.5	4	mV
			全温	—	—	5	
输入失调电流	I_{IO}	T_{amb}=25℃		—	10	150	nA
		全温		—	—	200	
输入偏置电流	I_{IB}	T_{amb}=25℃		—	250	800	nA
		全温		—	—	1000	
共模输入电压范围	V_{CM}	—		±12	±13	—	V
输出最大摆幅	V_{OM}	RL≥600Ω，V_{CC}=±15V		24	26	—	V
输出短路电流	I_{OS}	—		10	38	60	mA
静态电流	I_{CC}	Vo=0V，无负载		—	5	10	mA

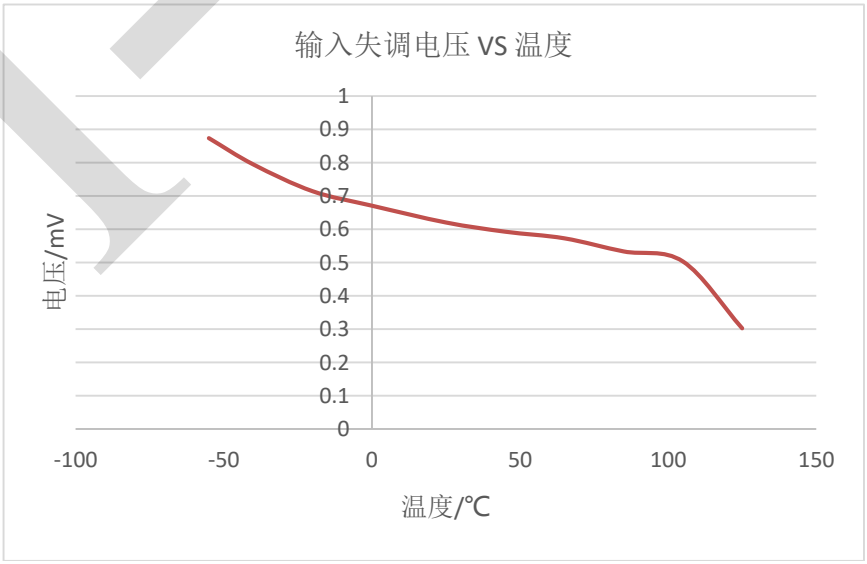
3.3.2、交流参数

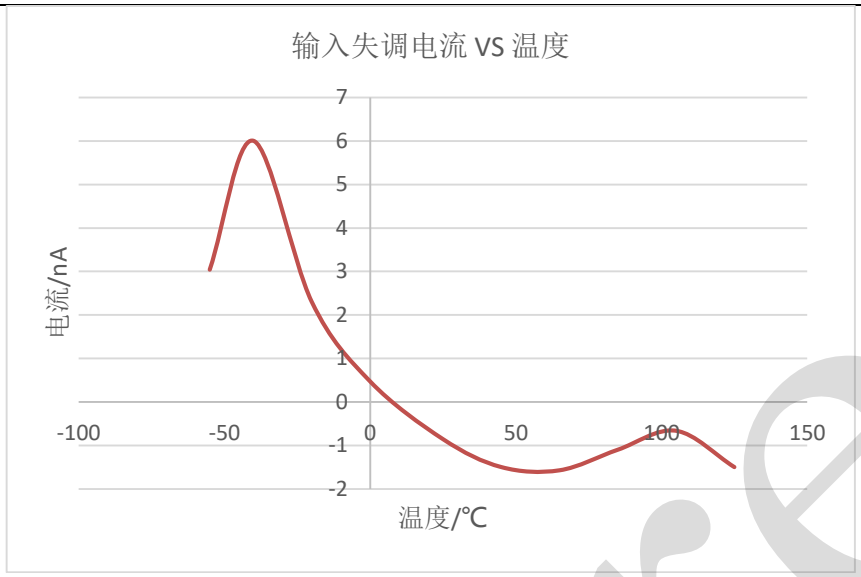
（除非另有规定，T_{amb}=25℃，V_{CC}=±15V）

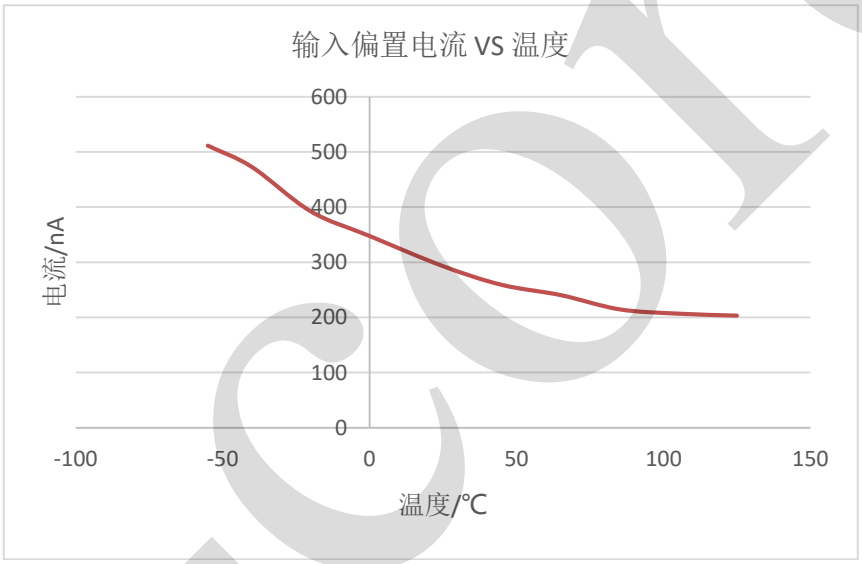
参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	最小	典型	最大	单 位
大信号电压增益	A_{VOL}	RL≥600Ω，V_O=±10V	84	94	—	dB
		RL≥2kΩ，V_O=±10V	88	100	—	
小信号电压增益	A_{vd}	f=10kHz	—	67	—	dB
单位增益带宽	GBW	RL=600Ω，CL=100pF	—	7	—	MHz
共模抑制比	CMRR	V_{IC}=V_{ICR} min	70	100	—	dB
电源抑制比	PSRR	V_{CC}=±9V~±15V，V_O=0	80	100	—	dB
摆率	SR	—	—	6	—	V/us
等效输入噪声电压	e_N	f=30Hz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

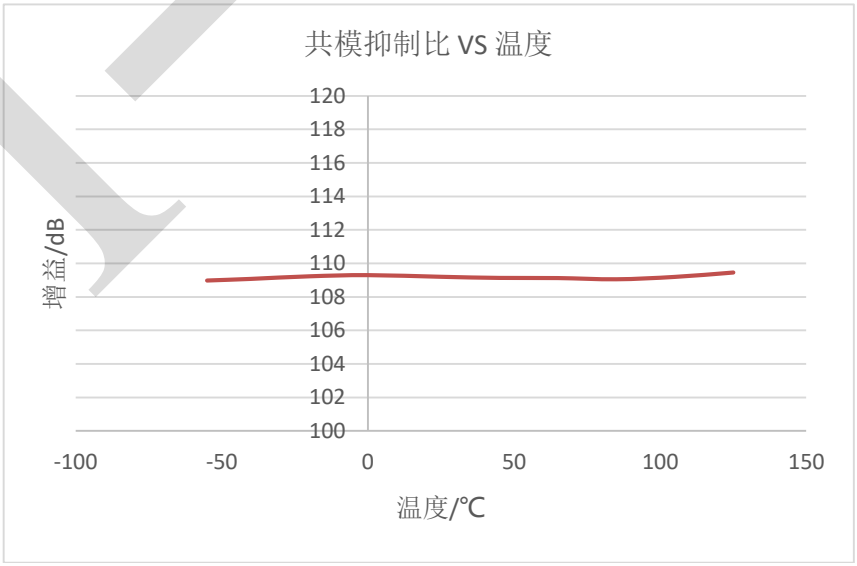
4、测试曲线



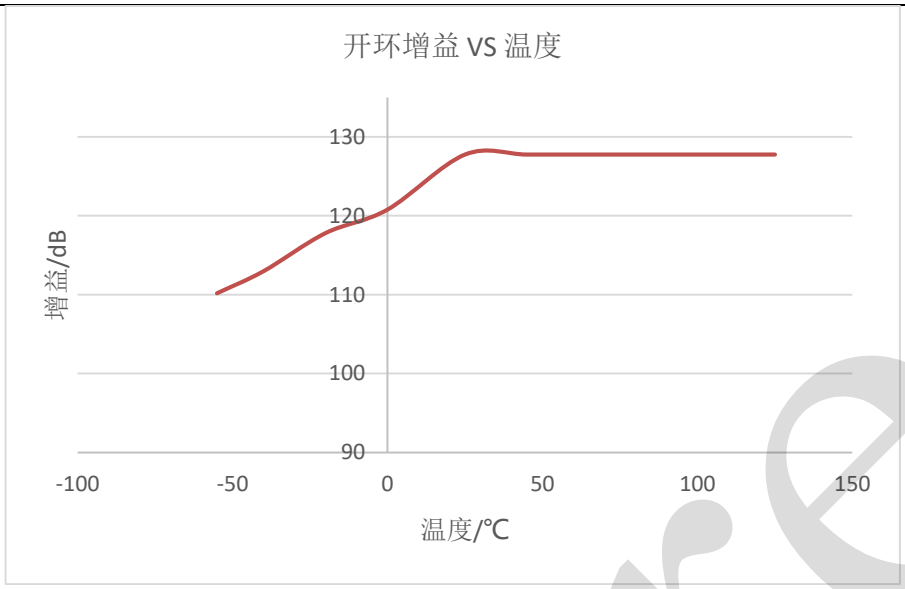



输入失调电流 VS 温度
电流/nA
7
6
5
4
3
2
1
0
-1
-2
-100
-50
0
50
100
150
温度/℃

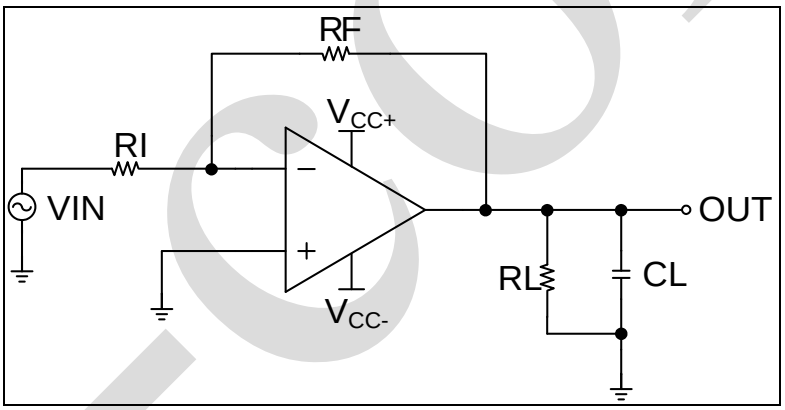

输入偏置电流 VS 温度
电流/nA
600
500
400
300
200
100
0
-100
-50
0
50
100
150
温度/℃


共模抑制比 VS 温度
增益/dB
120
118
116
114
112
110
108
106
104
102
100
-100
-50
0
50
100
150
温度/℃

i-core


开环增益 VS 温度
130
120
110
100
90
增益/dB
-100
-50
0
50
100
150
温度/℃

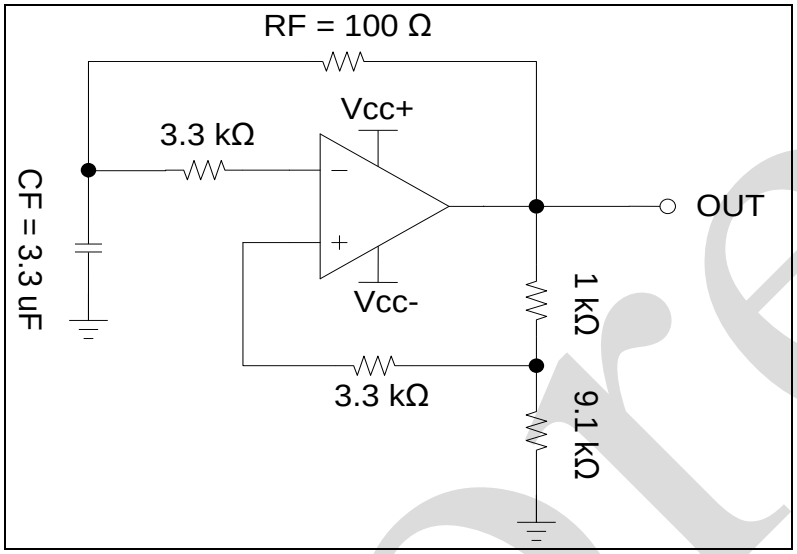
5、测试线路


RF
RI
VIN
VCC+
VCC-
OUT
RL
CL

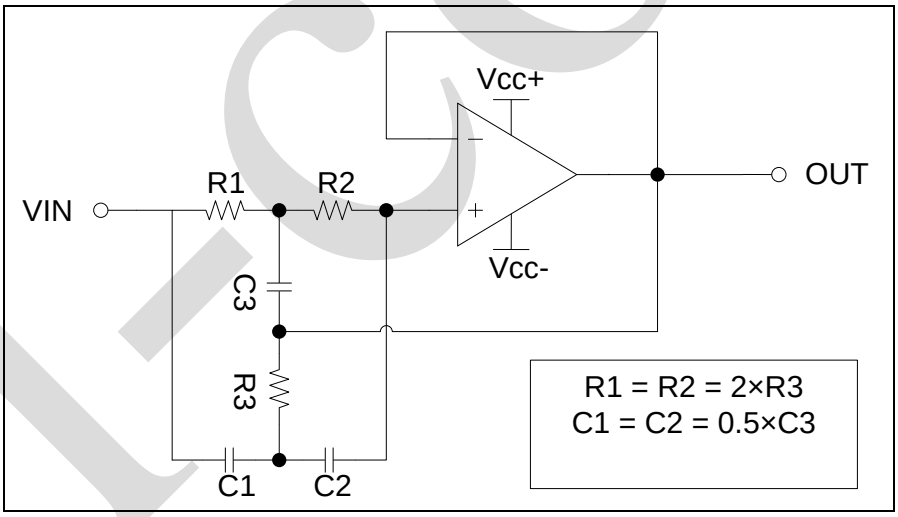
i-core

6、典型应用线路与说明

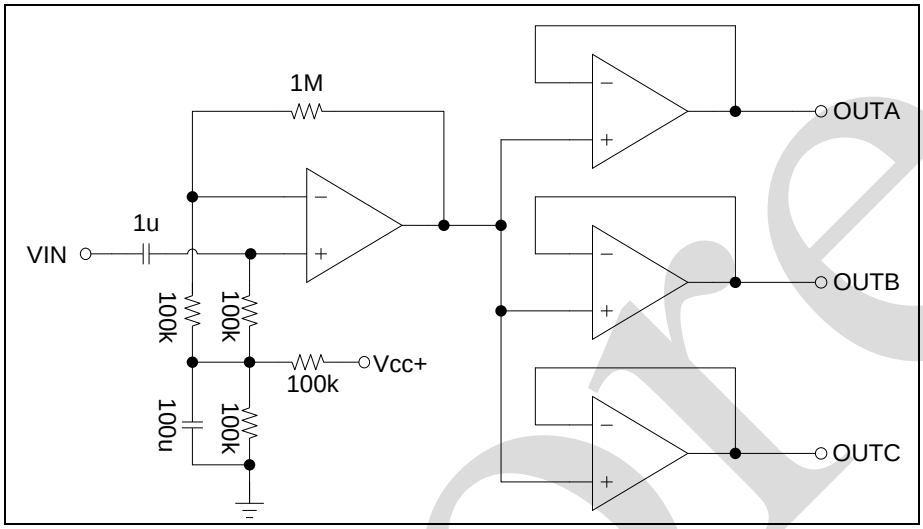
6.1、应用线路



0.5 Hz 方波振荡器



高 Q 点滤波器

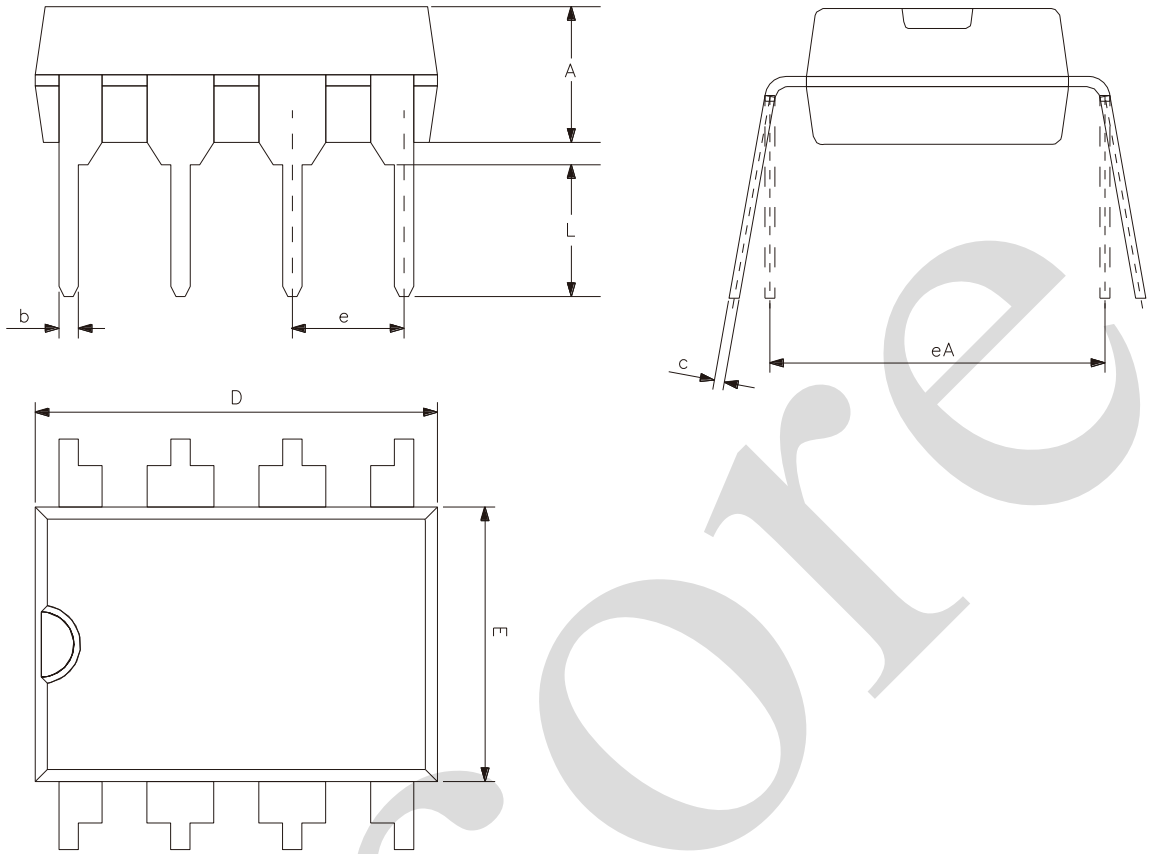


音频分配放大器

i-core

7、封装尺寸与外形图

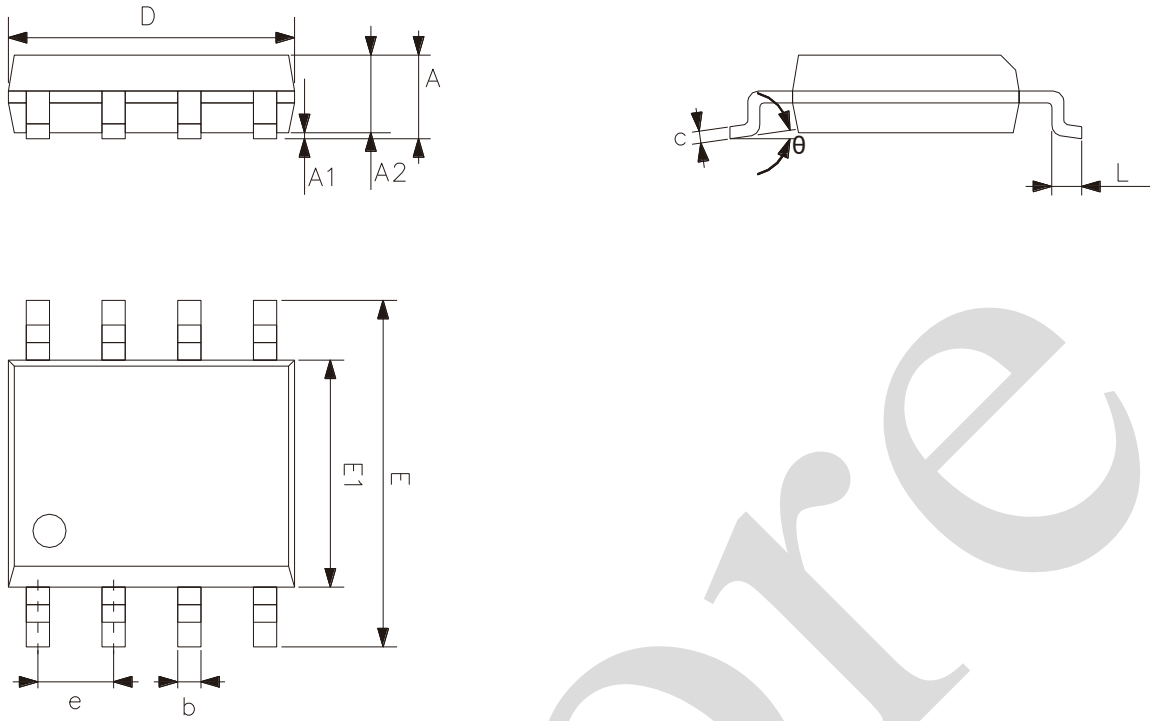
7.1、DIP8 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸（mm）	
	最小	最大
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	—

i-core

7.2、SOP8 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸（mm）	
	最小	最大
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 °

i-core

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）	六阶铬（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-乙基巳基）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。