AiP07
高精度运算放大器

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
2021-08-A1	2021-08	新制
2022-01-A2	2022-01	修改订购信息
2023-02-B1	2023-02	更换模板
2025-01-B2	2025-01	新增 DIP8 封装形式

目 录

1、概 述 1
2、功能框图及引脚说明 2
2.1、功能框图 2
2.2、引脚排列图 2
2.3、引脚说明 2
3、电特性 3
3.1、极限参数 3
3.2、推荐使用条件 3
3.3、电气特性 3
4、典型应用线路 4
5、封装尺寸与外形图 5
5.1、SOP8 外形图与封装尺寸 5
5.2、DIP8 外形图与封装尺寸 6
6、声明及注意事项 7
6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 7
6.2、注意 7

i-core

1、概 述

AiP07是一款高精度运算放大器。低噪声、非斩波、双极型晶体管输入使运算放大器具有极低的失调和长期稳定性。在大多数应用中，无需外接器件修正失调电压及频率补偿。其宽输入电压范围和高共模抑制比使得电路在高噪声环境及同相放大应用中具有极大的灵活性和优异的性能。该电路在全温度范围内保持低的偏置电流和极高的输入阻抗，在极低信号电平的低噪声、高精度放大方面性能优异。其主要特点如下：

- 输入电压范围：0～±14V（典型值）
- 电源电压范围：±3V～±18V
- 低噪声
- 无需外接器件
- 可以低成本取代斩波放大器
- 工作温度：-40℃～85℃
- 封装形式：SOP8/DIP8

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	备注说明
AiP07SA8.TB	SOP8	AiP07	100 PCS/管	100 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸：4.9mm×3.9mm 引脚间距：1.27mm
AiP07DA8.TB	DIP8	AiP07	50 PCS/管	40 管/盒	2000 PCS/盒	塑封体尺寸：9.2mm×6.4mm 引脚间距：2.54mm

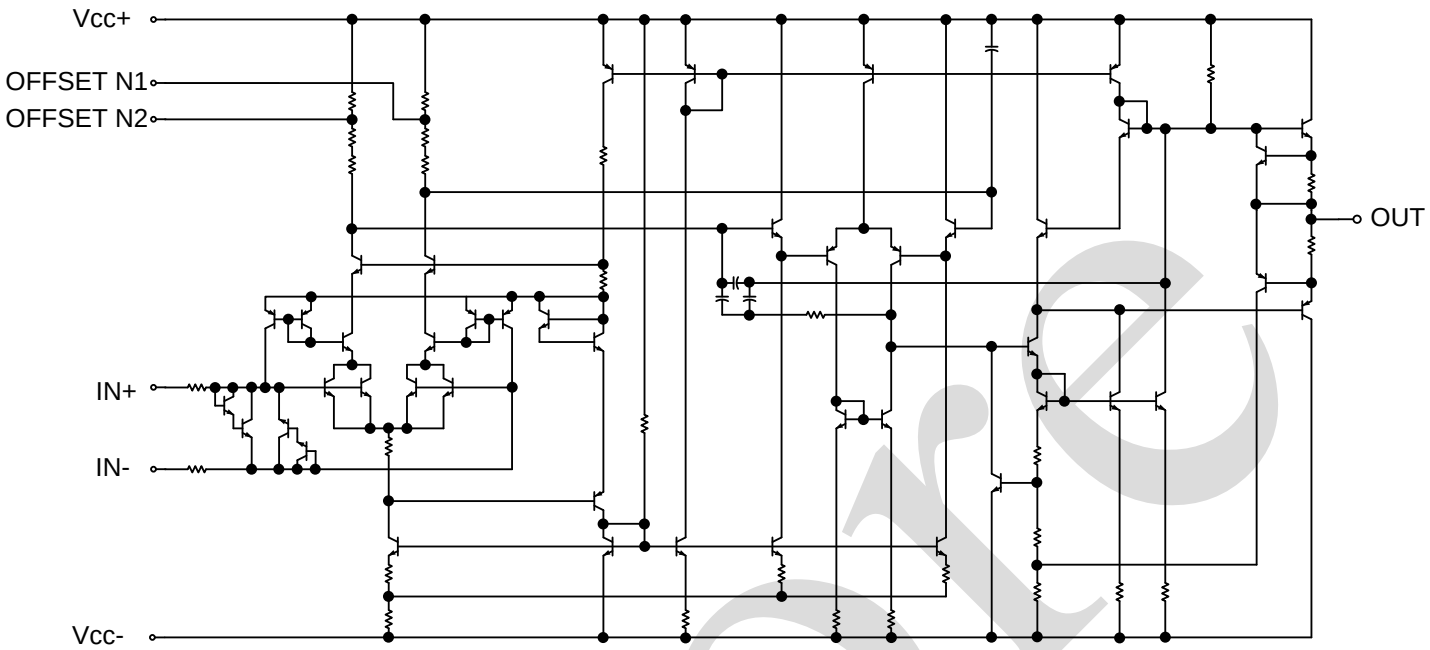
编带：

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
AiP07SA8.TR	SOP8	AiP07	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸：4.9mm×3.9mm 引脚间距：1.27mm

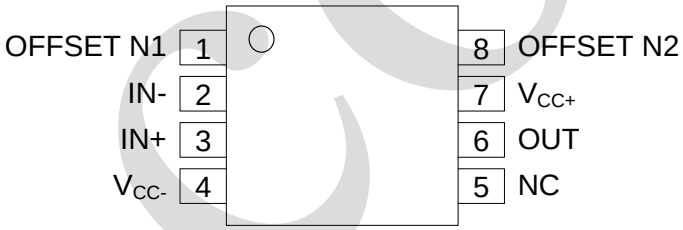
注：如实物与订购信息不一致，请以实物为准。

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	类 型	功 能
1	OFFSET N1	I	调零端
2	IN-	I	反向输入端
3	IN+	I	同向输入端
4	V_{CC-}	—	负电源
5	NC	—	空脚
6	OUT	O	输出端
7	V_{CC+}	—	正电源
8	OFFSET N2	I	调零端

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+}	—		22	V
	V_{CC-}	—		-22	V
差分输入电压	V_{DI}	—		±30	V
输入电压	V_I	任一输入		±22	V
输出短路持续时间	—	—		无限	—
工作环境温度	T_{amb}	—		-40～85	℃
贮存温度	T_{stg}	—		-65～150	℃
热阻	θ_{JA}	—		160	℃/W
焊接温度	T_L	10 秒	SOP8	260	℃
			DIP8	250	℃

3.2、推荐使用条件

参 数 名 称	符 号	条 件	最小	典型	最大	单 位
电源电压	$V_{CC\pm}$	—	±3	—	±18	V
共模输入电压	V_{IC}	$V_{CC\pm}$=±15V	-13	—	13	V
工作环境温度	T_{amb}	—	-40	—	85	℃

3.3、电气特性

（除非另有规定，T_{amb}=25℃，$V_{CC\pm}$=15V）

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	T_{amb}	最小	典型	最大	单 位
输入失调电压	V_{IO}	V_O=0，R_S=50Ω	25℃	—	60	150	uV
			-40℃～+85℃	—	85	250	uV
输入失调电压的温度系数	α_{VIO}	V_O=0，R_S=50Ω	-40℃～+85℃	—	0.7	2.5	uV/℃
输入偏置电压的长期漂移	—	—	—	—	0.5	—	uV/mo
偏置调整范围	—	R_S=20kΩ，见图1	25℃	—	±4	—	mV
输入失调电流	I_{IO}	—	25℃	—	0.8	6	nA
			-40℃～+85℃	—	1.6	8	nA
输入失调电流的温度系数	α_{IIO}	—	-40℃～+85℃	—	12	50	pA/℃
输入偏置电流	I_{IB}	—	25℃	—	±2	±12	nA
			-40℃～+85℃	—	±3	±14	nA
输入偏置电流的温度系数	α_{IIB}	—	-40℃～+85℃	—	18	50	pA/℃
共模输入电压	V_{ICR}	—	25℃	±13	±14	—	V
			-40℃～+85℃	±13	±13.5	—	V
峰值输出电压	V_{OM}	R_L≥10kΩ	25℃	±12	±13	—	V
		R_L≥2kΩ	25℃	±11.5	±12.8	—	V

		R_L≥1kΩ	25℃	—	±12	—	V
		R_L≥2kΩ	-40℃～+85℃	±11	±12.6	—	V
大信号放大倍数	A_{VD}	$V_{CC±}$=±3V，V_O=±0.5V，R_L≥500kΩ	25℃	—	400	—	V/mV
		V_O=±10V，R_L=2kΩ	25℃	120	400	—	V/mV
			-40℃～+85℃	100	400	—	V/mV
单位增益带宽	B_1	—	25℃	0.4	0.6	—	MHz
输入电阻	R_I	—	25℃	7	31	—	MΩ
共模抑制比	CMRR	V_{IC}=±13V，R_S=50Ω	25℃	94	110	—	dB
			-40℃～+85℃	94	106	—	dB
电源电压灵敏度（$\Delta V_{IO}/\Delta V_{CC}$）	k_{SVS}	$V_{CC±}$=±3V～±18V，R_S=50Ω	25℃	—	7	32	uV/V
			-40℃～+85℃	—	10	51	uV/V
功耗	P_D	V_O=0，无负载	25℃	—	80	150	mW
		$V_{CC±}$=±3V，V_O=0，无负载	25℃	—	4	8	mW
等效输入噪声电压	V_N	f=10Hz	25℃	—	10.5	—	nV/$\sqrt{Hz}$
		f=100Hz	25℃	—	10.3	—	
		f=1kHz	25℃	—	9.8	—	
峰间值等效输入噪声电压	$V_{N(PP)}$	f=0.1Hz～10Hz	25℃	—	0.38	—	uV
等效输入噪声电流	I_N	f=10Hz	25℃	—	0.35	—	pA/$\sqrt{Hz}$
		f=100Hz	25℃	—	0.15	—	
		f=1kHz	25℃	—	0.13	—	
峰间值等效输入噪声电流	$I_{N(PP)}$	f=0.1Hz～10Hz	25℃	—	15	—	pA
摆率	SR	R_L≥2kΩ	25℃	—	0.3	—	V/us

4、典型应用线路

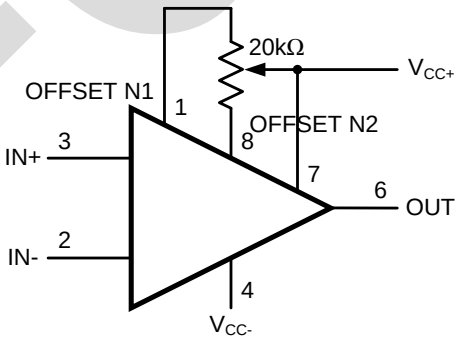
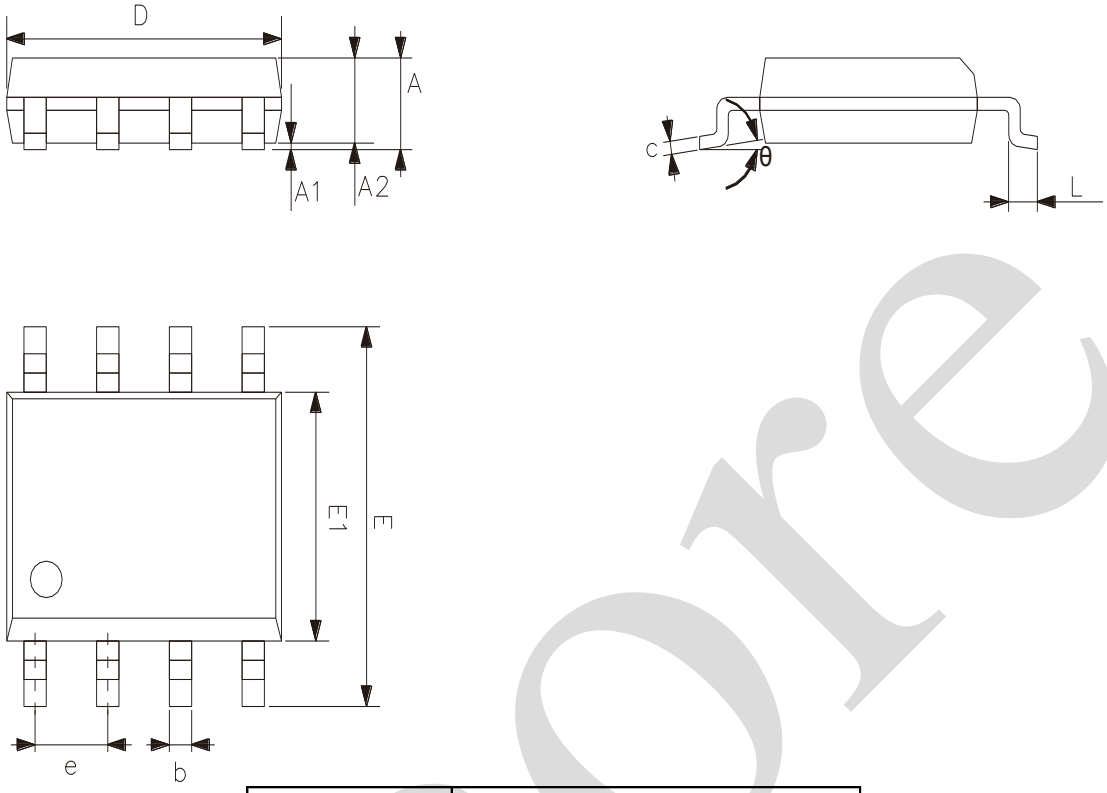


图1

5、封装尺寸与外形图

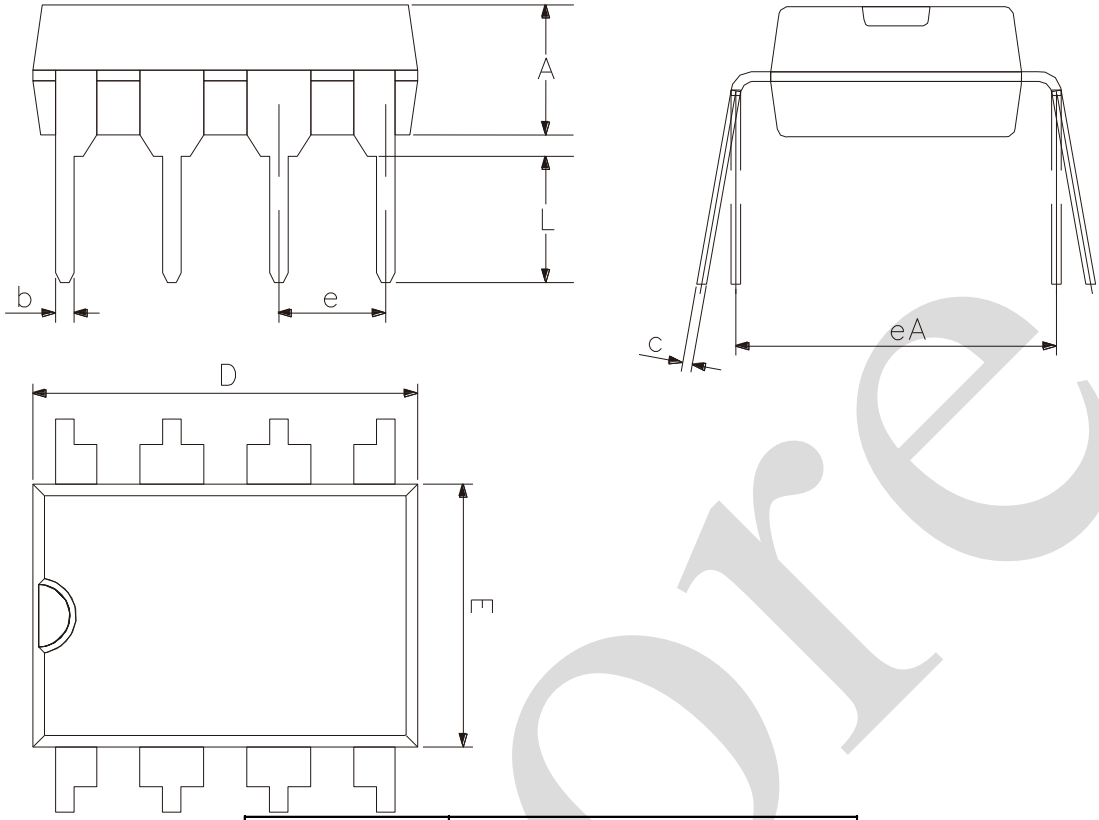
5.1、SOP8 外形图与封装尺寸



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°

i-core

5.2、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	—

i-core

6、声明及注意事项

6.1、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。									

6.2、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。