



AiP4580

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
2018-10-A1	2018-10	新制
2023-02-B1	2023-02	更换模板
2023-05-B2	2023-05	修订内容



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、电气参数.....	5
4、封装尺寸与外形图.....	6
4.1、SOP8 外形图与封装尺寸.....	6
4.2、DIP8 外形图与封装尺寸.....	7
4.3、MSOP8 外形图与封装尺寸.....	8
4.4、SIP8 外形图与封装尺寸.....	9
5、声明及注意事项.....	10
5.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....	10
5.2、注意.....	10



1、概述

AiP4580是双通道低噪声运算放大器, 专门设计用于音频控制, 最适用于音响应用。

该产品具有低噪声、高摆率、高输出电流和低失真度, 不仅非常适用于音频前置放大、耳机放大和有源滤波等电路中, 还适用于工业测量工具, 同时它也作为通用型运算放大器广泛应用在各种电子设备和仪器仪表中。

其主要特点如下:

- 工作电压: $\pm 2V \sim \pm 18V$
- 低输入噪声电压: 典型为 $0.8\mu V_{rms}$
- 宽增益带宽积: 典型为 $12MHz$
- 低失真度: 典型为 0.0005%
- 转换速率: 典型为 $4.5V/\mu s$
- 封装形式: SOP8/DIP8/MSOP8/SIP8

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
AiP4580SA8.TB	SOP8	AiP4580	100 PCS/管	100 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm
AiP4580MA8.TB	MSOP8	AiP4580	100 PCS/管	100 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.65mm
AiP4580DA8.TB	DIP8	AiP4580	50 PCS/管	40 管/盒	2000 PCS/盒	塑封体尺寸: 9.2mm×6.4mm 引脚间距: 2.54mm
AiP4580SIP8.TB	SIP8	AiP4580	25 PCS/管	60 管/盒	1500 PCS/盒	塑封体尺寸: 19.2mm×6.5mm 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
AiP4580SA8.TR	SOP8	AiP4580	4000 PCS/盘	8000 PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm
AiP4580MA8.TR	MSOP8	AiP4580	5000 PCS/盘	10000 PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.65mm

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

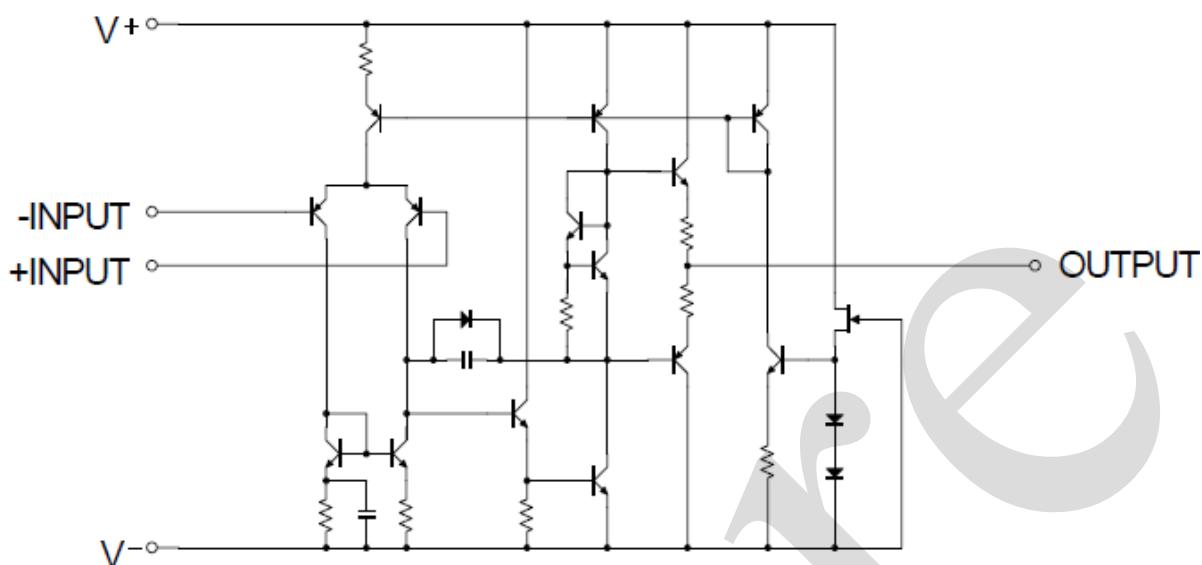


图 1 功能框图

2.2、引脚排列图

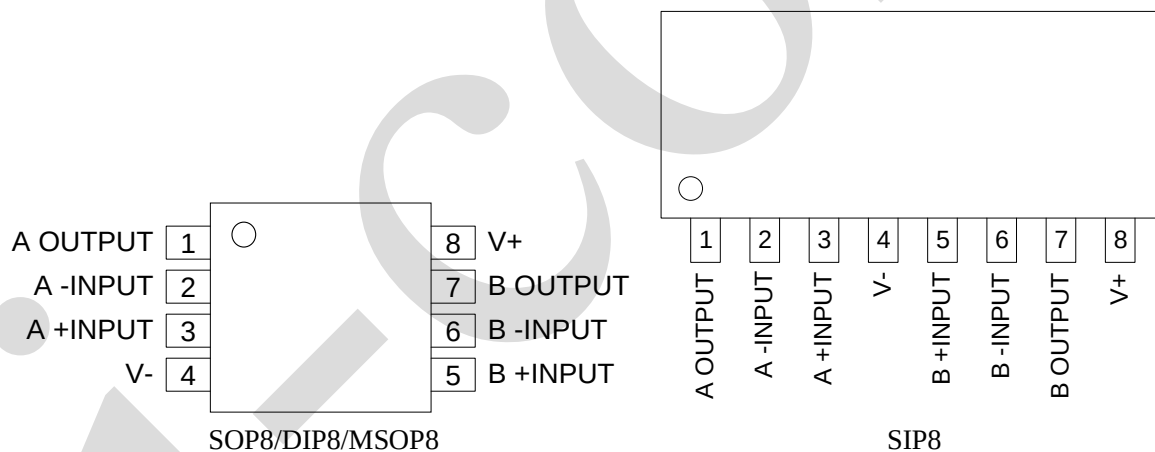


图 2 引脚图

2.3、引脚说明

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	A OUTPUT	运放 A 输出	5	B +INPUT	运放 B 正端输入
2	A -INPUT	运放 A 负端输入	6	B -INPUT	运放 B 负端输入
3	A +INPUT	运放 A 正端输入	7	B OUTPUT	运放 B 输出
4	V-	负电源	8	V+	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+/-	—		±20	V
输入电压		V _{ICM}	—		±18	V
差分输入电压		V _{ID}	—		±36	V
热阻（注 1、2）	DIP8	θ _{JA}	—		110	℃/W
	SOP8		—		160	
	MSOP8		—		210	
	SIP8		—		110	
最高工作结温		T _J	—		150	℃
贮存温度		T _{stg}	—		-65～150	℃
焊接温度		T _L	10 秒	SIP	245	℃
				DIP	250	
				SOP8/MSOP8	260	

注 1: 热阻按 JEDEC 2S2P 标准测试。

注 2: 最大功耗可按下述关系式计算 $P_D=(T_J-T_{amb})/\theta_{JA}$, 其中 T_J 为结温, T_{amb} 为环境温度。

3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	最小	典型	最大	单位
工作电压	$V+/V-$	± 2	—	± 18	V
工作温度范围	T_{amb}	-40	—	85	$^{\circ}\text{C}$

3.3、电气特性

3.3.1、电气参数

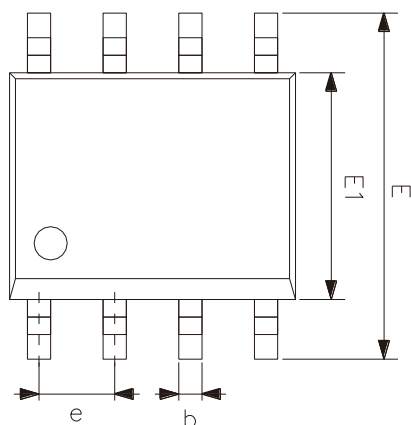
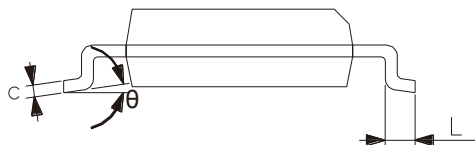
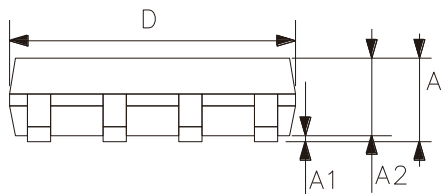
(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $V+/V-=\pm 15\text{V}$)

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}	$V_O=0$, $R_S=100\Omega$	—	0.5	3	mV
输入失调电流	I_{IO}	$V_O=0$, $R_S=100\Omega$	—	5	200	nA
输入偏置电流	I_{IB}	$V_O=0$, $R_S=100\Omega$	—	100	500	nA
大信号差分放大	A_{VD}	$V_O=\pm 10\text{V}$, $R_L=2\text{K}\Omega$	90	110	—	dB
输出动态范围	V_{OM}	$R_L=2\text{K}\Omega$	± 12	± 13.5	—	V
共模输入电压	V_{ICR}	—	± 12	± 13.5	—	V
共模抑制比	CMRR	$V_O=0$	80	110	—	dB
电源抑制比	PSRR	$R_S=100\Omega$	80	110	—	dB
工作电流	I_{CC}	跟随, 空载	—	6	9	mA
摆率	SR(+)	$V_O=\pm 10\text{V}$, $R_L=2\text{K}\Omega$, $C_L=100\text{pF}$	—	4.5	—	V/us
增益带宽积	GBP	$f=10\text{kHz}$	—	12	—	MHz
失真度	THD	$A_V=20\text{dB}$, $V_O=5\text{V}$, $R_L=2\text{K}\Omega$, $f=1\text{kHz}$	—	0.0005	—	%
等效输入噪声电压	V_{NI}	$R_S=2.2\text{K}\Omega$, 30kHz LPF	—	0.8	—	μV_{rms}



4、封装尺寸与外形图

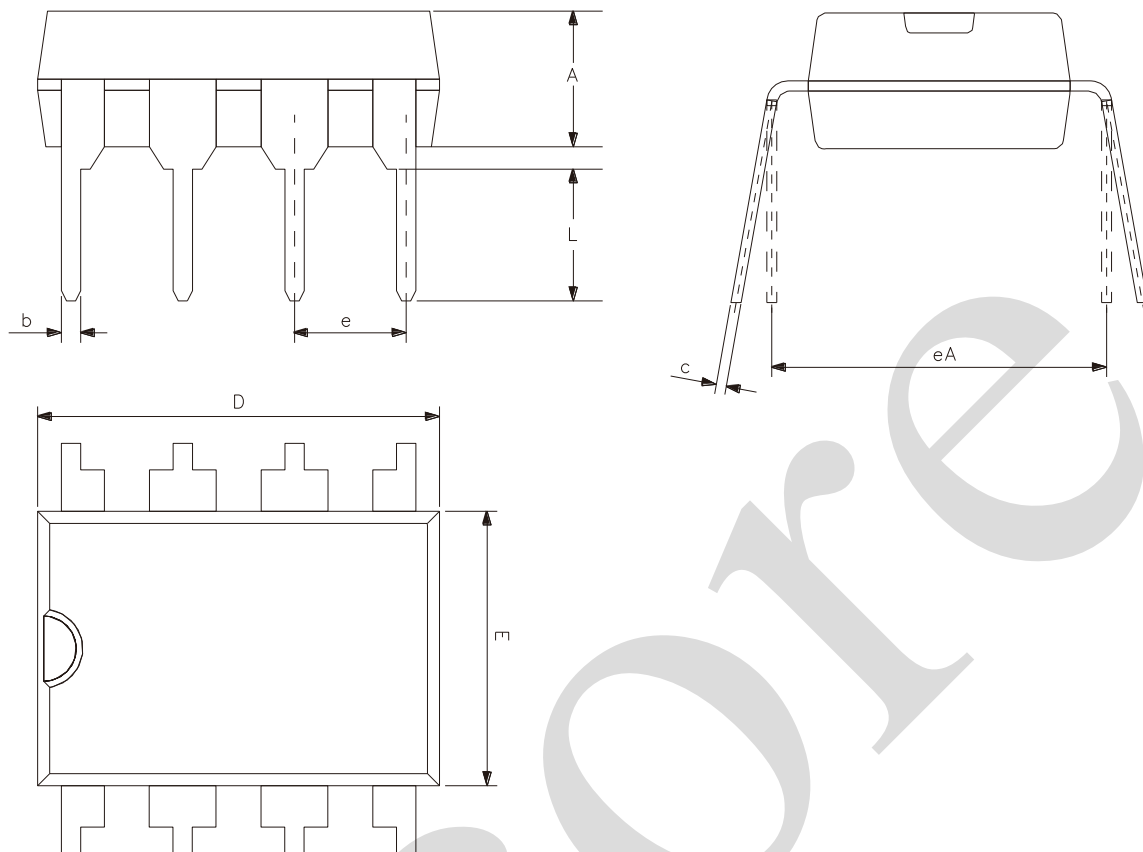
4.1、SOP8 外形图与封装尺寸



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°



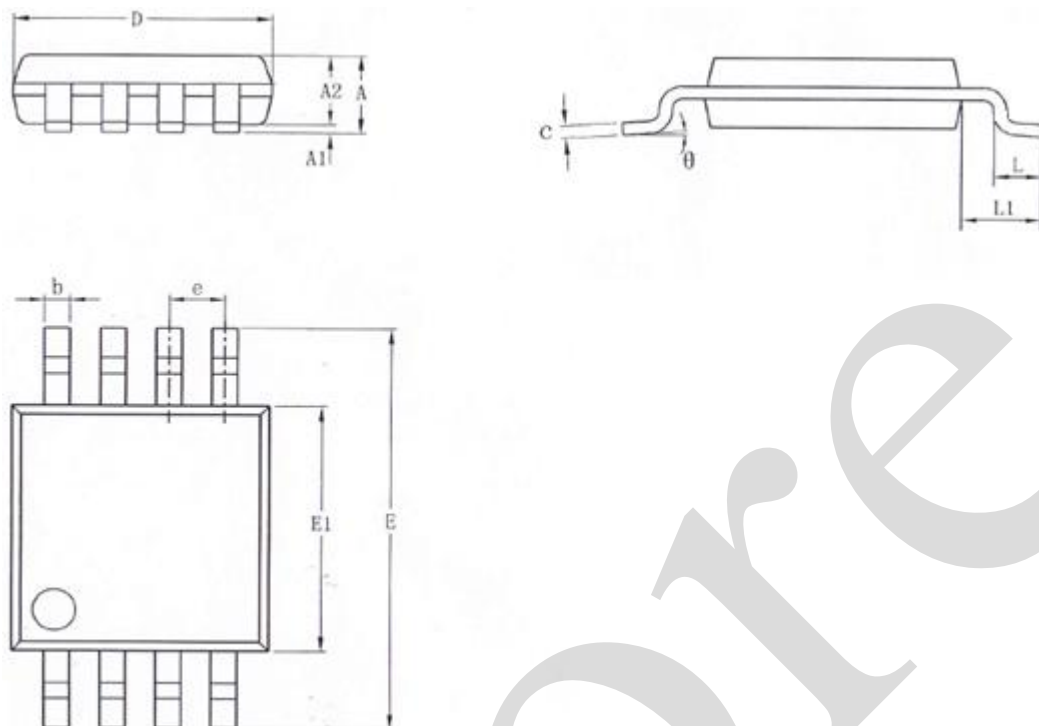
4.2、DIP8 外形图与封装尺寸



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	—



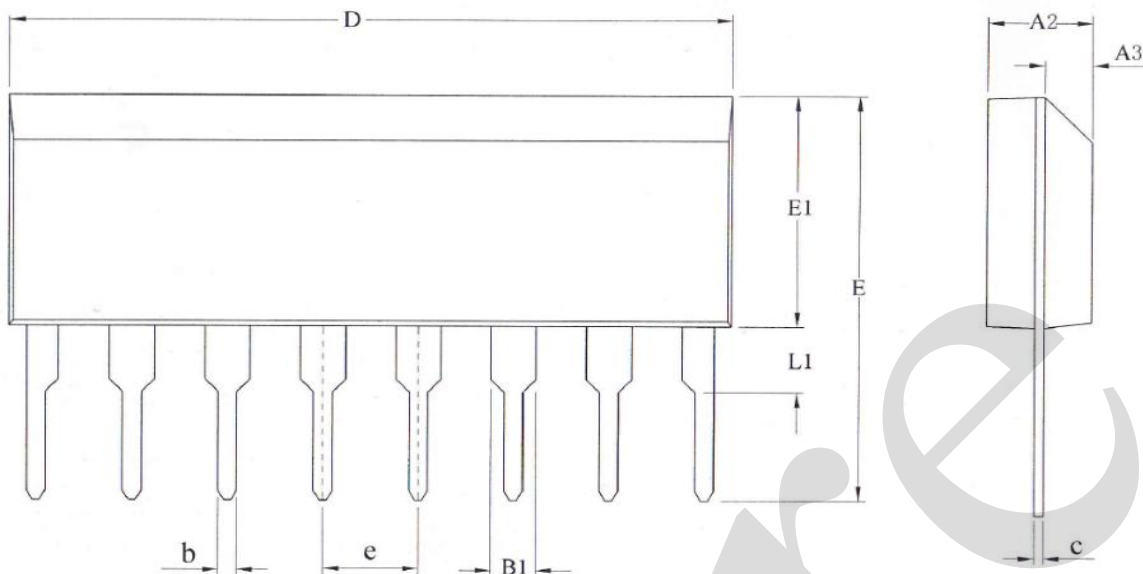
4.3、MSOP8 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
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°



4.4、SIP8 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A2	2.70	2.90
A3	1.35	1.45
b	0.48	0.56
B1	1.20	
c	0.25	0.29
D	19.10	19.30
e	2.54	
E	11.20	11.60
E1	6.40	6.60
L1	1.30	1.70



5、声明及注意事项

5.1、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。									

5.2、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。