



# AiP1330

## 双通道超低电压运放

### 产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2016-06-A1	2016-06	新制
2022-02-A2	2022-02	更换新模板
2023-02-B1	2023-02	更换模板



## 目 录

1、概 述.....	3
2、引脚说明.....	4
2.1 引脚排列图.....	4
2.2、引脚说明.....	4
3、电特性.....	5
3.1、极限参数.....	5
3.2、电气特性.....	5
4、特性曲线.....	6
5、封装尺寸与外形图.....	7
5.1、MSOP8 外形图与封装尺寸 .....	7
5.2、TSSOP14 外形图与封装尺寸 .....	8
6、声明及注意事项.....	9
6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 .....	9
6.2、注意.....	9



## 1、概述

AiP1330 是一款高摆率、低工作电压、低输入失调电压、低功耗的 CMOS 双通道运放。最低工作电压 1.8V，运放可达到满幅输出。

其主要特点如下：

- 工作电压范围：1.8V~5.5V
- 静态电流：每通道800uA
- 高摆率：8V/us
- 最大输出电压：VOH=2.9V（工作电源V<sub>DD</sub>=3V）
- 低输入失调电压：最大 4mv
- 封装形式：MSOP8/TSSOP14

### 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
AiP1330MA8.TB	MSOP8	AiP1330	100 PCS/管	100 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸： 3.0mm×3.0mm 引脚间距：0.65mm
AiP1330TA14.TB	TSSOP14	AiP1330	96 PCS/管	200 管/盒	19200 PCS/盒	塑封体尺寸： 5.0mm×4.4mm 引脚间距：0.65mm

#### 编带：

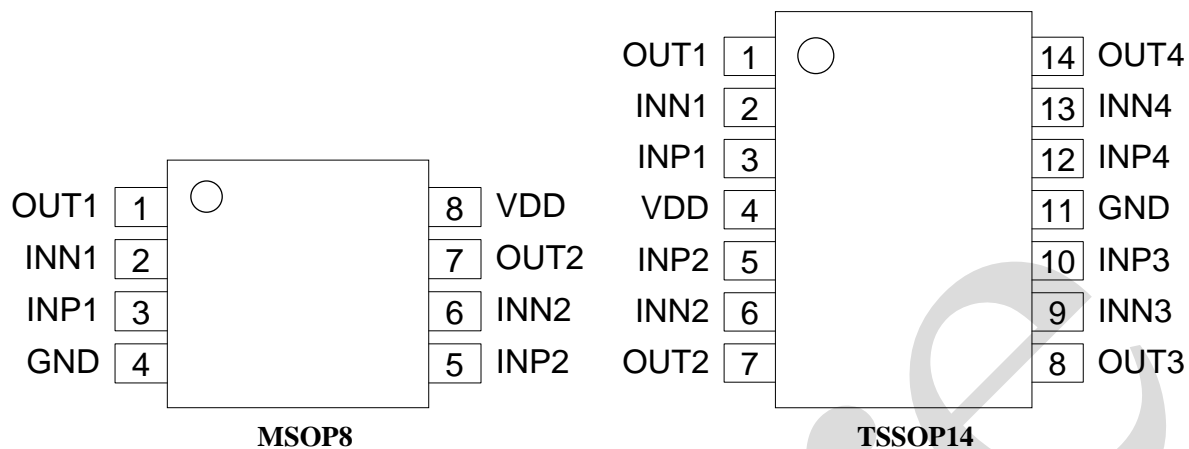
产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
AiP1330MA8.TR	MSOP8	AiP1330	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸： 3.0mm×3.0mm 引脚间距：0.65mm
AiP1330TA14.TR	TSSOP14	AiP1330	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸： 5.0mm×4.4mm 引脚间距：0.65mm

注：如实物与订购信息不一致，请以实物为准。



## 2、引脚说明

### 2.1 引脚排列图



### 2.2、引脚说明

引脚		符号	功能
MSOP8	TSSOP14		
1	1	OUT1	运放 1 输出
2	2	INN1	运放 1 反相输入端
3	3	INP1	运放 1 同相输入端
4	11	GND	地
5	5	INP2	运放 2 同相输入端
6	6	INN2	运放 2 反相输入端
7	7	OUT2	运放 2 输出
8	4	VDD	电源
—	8	OUT3	运放 3 输出
—	9	INN3	运放 3 反相输入端
—	10	INP3	运放 3 同相输入端
—	12	INP4	运放 4 同相输入端
—	13	INN4	运放 4 反相输入端
—	14	OUT4	运放 4 输出



### 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	$V_{DD}$	—	7	V
差分输入电压	$V_{IN(dif)}$	—	-VDD~+VDD	V
输入电压	$V_{IN}$	—	-0.3~+VDD	V
功耗	$P_D$	—	240/145	mW
工作环境温度	$T_{amb}$	—	-40~+85	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	$T_{stg}$	—	-65~+150	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度	$T_L$	10 秒	260	$^{\circ}\text{C}$

#### 3.2、电气特性

(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=3.0\text{V}$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入失调电压	$V_{IO}$	$V_{IN}=1.5\text{V}$	—	—	6	mV
输入失调电流	$I_{IO}$	$V_{IN}=1.5\text{V}$	—	1.0	—	pA
输入偏置电流	$I_{IB}$	$V_{IN}=1.5\text{V}$	—	1.0	—	pA
输出高电平电压	$V_{OH}$	$R_L=100\text{K}\Omega$	2.9	—	—	V
输出源电流	$I_{OSOURCE}$	$V_{OH}=2.5\text{V}$	400	800	—	$\mu\text{A}$
输出低电平电压	$V_{OL}$	$R_L=100\text{K}\Omega$	—	—	0.1	V
输出漏电流	$I_{OSINK}$	$V_{OL}=0.5\text{V}$	—	6.5	—	mA
摆率	SR	$C_L=20\text{pF}$	—	8	—	V/us
开环电压增益	Aud	—	60	90	—	dB
增益带宽积	BW	$CL=20\text{pF}$	—	3600	—	kHz
共模抑制比	CMRR	—	50	70	—	dB
电源抑制比	PSRR	—	50	70	—	dB
静态电流	$I_{DD}$	—	—	1600	3400	$\mu\text{A}$



#### 4、特性曲线

选取典型值  $V_{DD}=3V$ ，得出失真度随输出电压变化而变化的特性曲线图，如下所示：

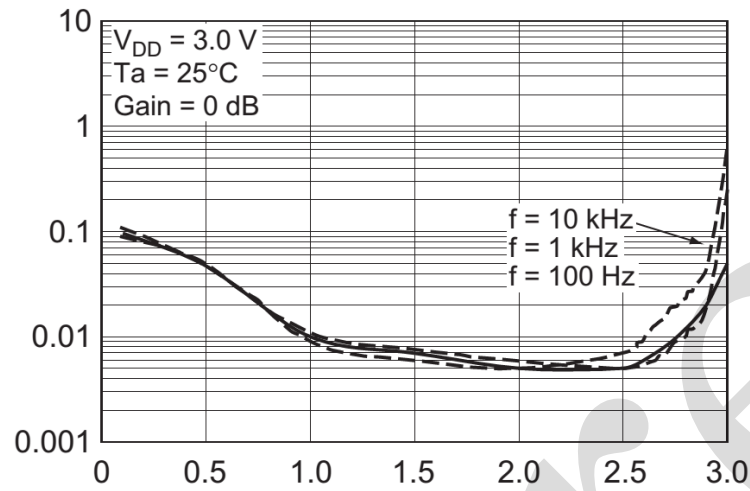


图 1:  $RF/RS = 20\text{LOG}(100\text{K}\Omega/100\text{K}\Omega) = 0\text{dB}$  时，不同频率下的失真度

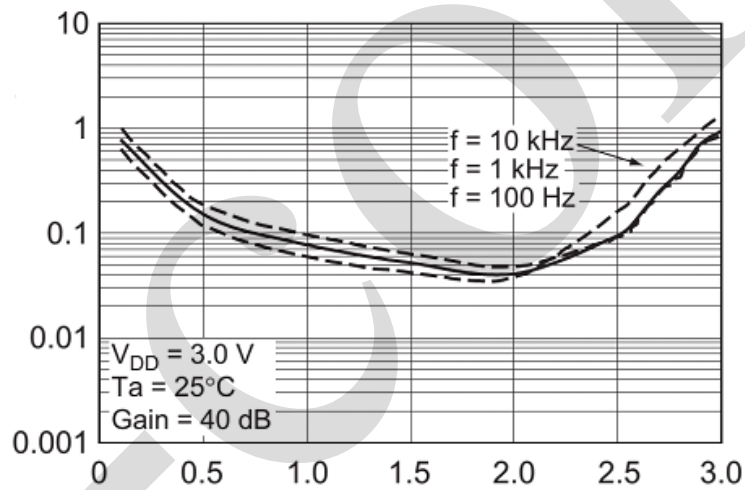
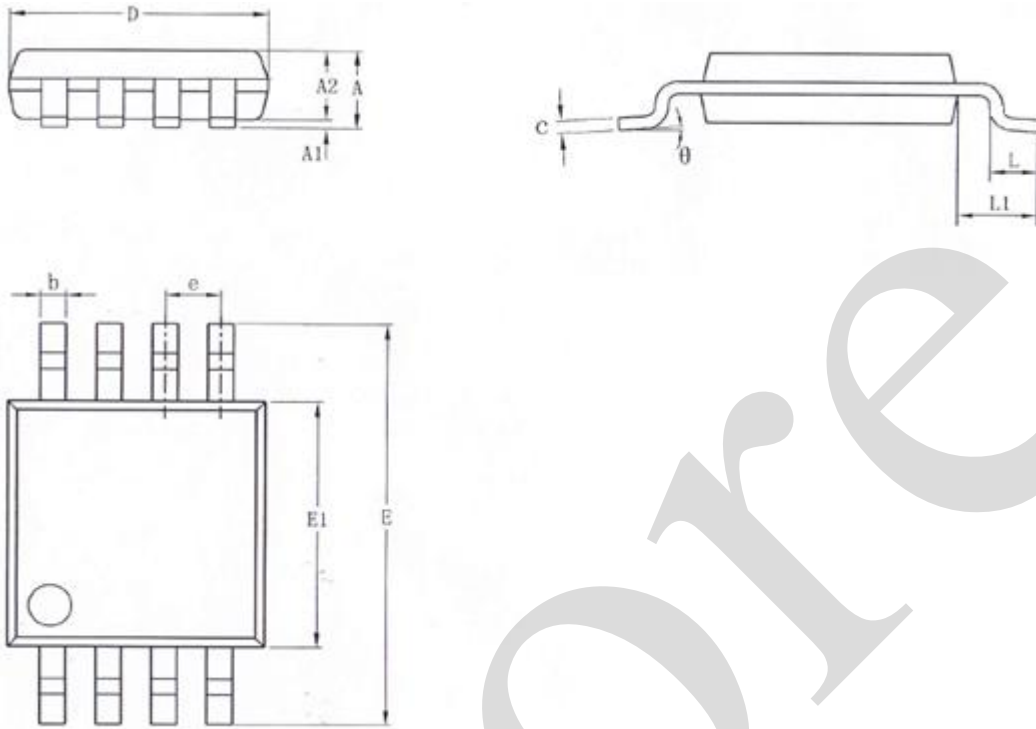


图 2:  $RF/RS = 20\text{LOG}(100\text{K}\Omega/1\text{K}\Omega) = 40\text{dB}$  时，不同频率下的失真度



## 5、封装尺寸与外形图

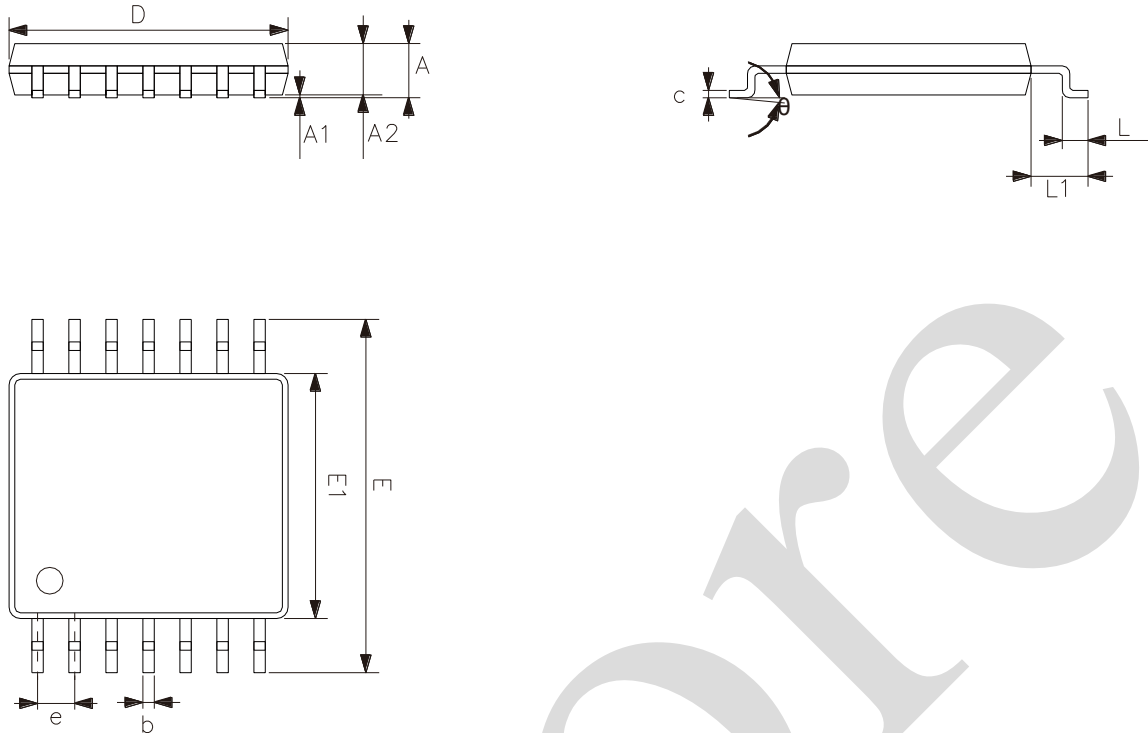
### 5.1、MSOP8 外形图与封装尺寸



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°



5.2、TSSOP14 外形图与封装尺寸



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
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、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。									

### 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, 本公司不承担任何赔偿责任。

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。