



表 835-11-B4

无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

编号：AiP324LV-AX-QT-G037

AiP324LV

四通道轨到轨运算放大器

产品说明书

说明书发行履历：

版本	发行时间	新制/修订内容
2021-05-A1	2021-05	新制
2022-01-A2	2022-01	修改订购信息
2023-01-B1	2023-01	更换模板
2024-12-B2	2024-12	内容修订



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.....	4
3.1、极限参数.....	4
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、SOP14 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

AiP324LV 是一款输入/输出轨到轨的运算放大器，具有较宽的共模输入电压范围和输出电压范围。主要应用在传感放大器、直流增益模组、音频放大器、工业控制等。

其主要特点：

- 工作电压范围：2.5V~5.5V
- 失调电压<4mV
- 失调电压温漂：2uV/°C
- 增益带宽：1MHz
- 输出能力：100mA
- 轨到轨输入与输出
- 摆率：0.7V/us
- 电源电流：80uA（每个通道）
- 工作温度范围：-40°C~+85°C
- 封装形式：SOP14/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
AiP324LVSA14.TB	SOP14	AiP324LV	50 PCS/管	200 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸： 8.7mm×3.9mm 引脚间距：1.27mm
AiP324LVTA14.TB	TSSOP14	AiP324LV	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：

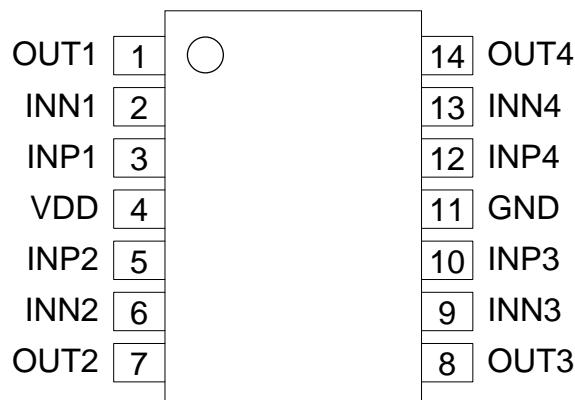
产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
AiP324LVSA14.TR	SOP14	AiP324LV	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸： 8.7mm×3.9mm 引脚间距：1.27mm
AiP324LVTA14.TR	TSSOP14	AiP324LV	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸： 5.0mm×4.4mm 引脚间距：0.65mm

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
1、7、8、14	OUT1、OUT2、OUT3、OUT4	运放输出端
2、6、9、13	INN1、INN1、INN3、INN4	运放负端输入
3、5、10、12	INP1、INP2、INP3、INP4	运放正端输入
11	GND	地
4	VDD	电源

3、电特性

3.1、极限参数

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}C$)

参数名称	符号	条件	额定值	单位
电源电压	VDD	—	6	V
输入电压	V_I	—	(GND) -0.3~(VDD) +0.3	V
差分输入电压	V_{DI}	—	± 6	V
贮存温度	T_{stg}	—	-65~+150	°C
结温	T_j	—	150 (最大)	°C
工作温度范围	T_{amb}	—	-40~+85	°C
焊接温度	T_L	10 秒	260	°C



3.2、电气特性

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}C$, $+V_S=5V$, $-V_S=0V$, $R_L=2K\Omega$, $C_L=100pF$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	VDD	—	2.5	—	5.5	V
静态电流	I _Q	单通道	—	80	130	uA
输入失调电压	V _{os}	V _{CM} =0V~3V	—	1	4	mV
输入失调电压温漂	ΔV _{os} /ΔT	T _{amb} =-40°C~85°C	—	2	—	uV/°C
输入偏置电流	I _B	—	—	1	—	pA
输入失调电流	I _{os}	—	—	1	—	pA
共模电压范围	V _{CMR}	—	(V ₋)-0.1	—	(V ₊)+0.1	V
共模抑制比	CMRR	V _{CM} =0V~3V	65	85	—	dB
开环电压增益	AOL	R _{LOAD} =10kΩ	85	110	—	dB
通道隔离度	Xtalk	f=1kHz, R _L =2kΩ	—	110	—	dB
输出短路电流	I _{source} / I _{sink}	—	—	90	120	mA
电源抑制比	PSRR	—	70	75	—	dB
相位裕度	PM	C _{LOAD} =60pF, R _{LOAD} =1kΩ	—	60	—	°
单位增益带宽	GBW	—	—	1	—	MHz
摆率	SR	AOL=1, V _O =1.5V~3.5V, C _{LOAD} =60pF, R _{LOAD} =1kΩ	—	0.7	—	V/us
等效输入噪声电压	V _N	f=1kHz	—	30	—	nV _{RMS}
总谐波失真	THD	f=1kHz, AOL=1, R _L =2kΩ, V _O =1Vp-p	—	0.004	—	%

4、特性曲线

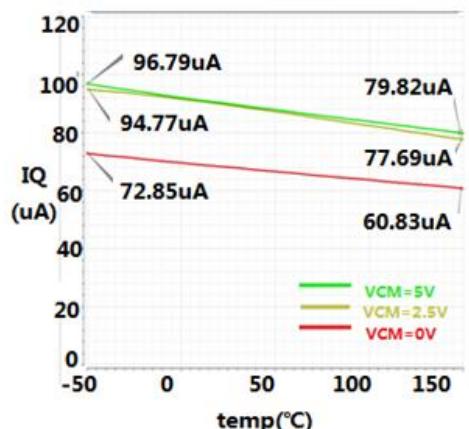


图 1 静态电流与温度关系

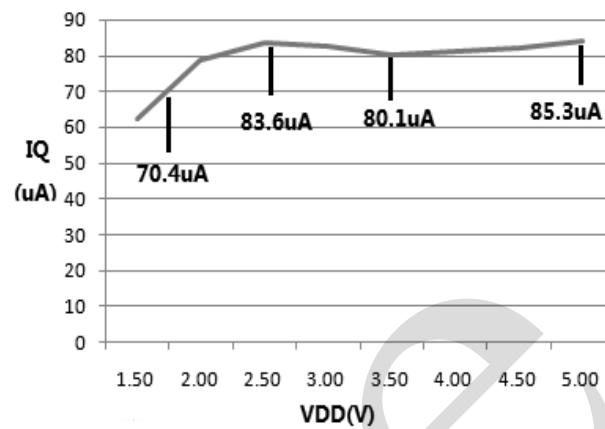


图 2 静态电流与电压关系

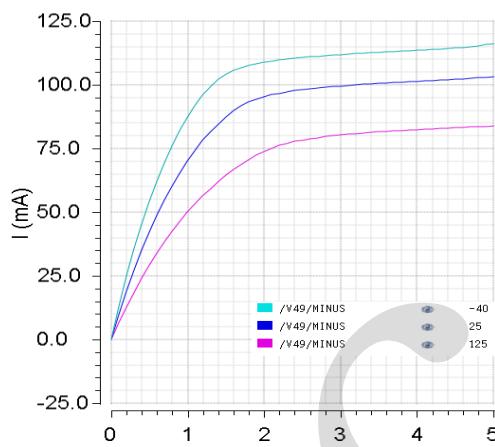


图 3 ISOURCE 与电压/温度关系

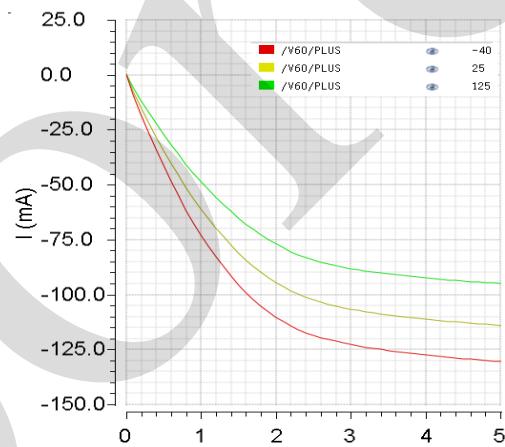


图 4 ISINK 与电压/温度关系

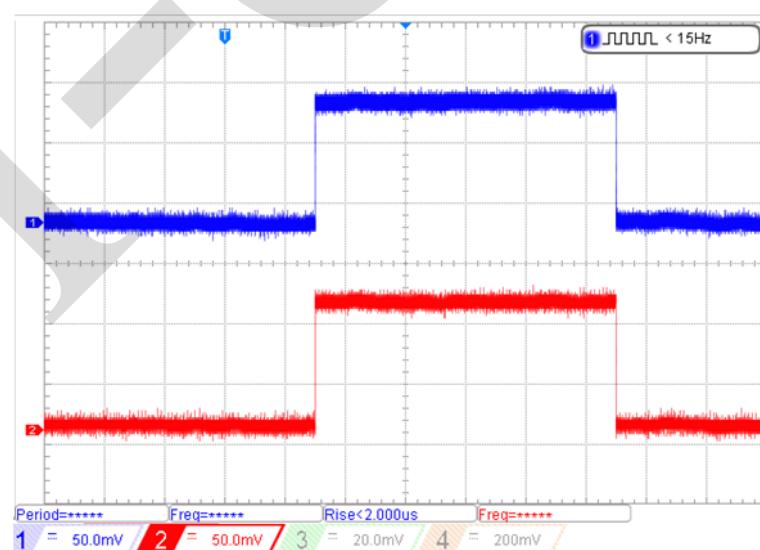
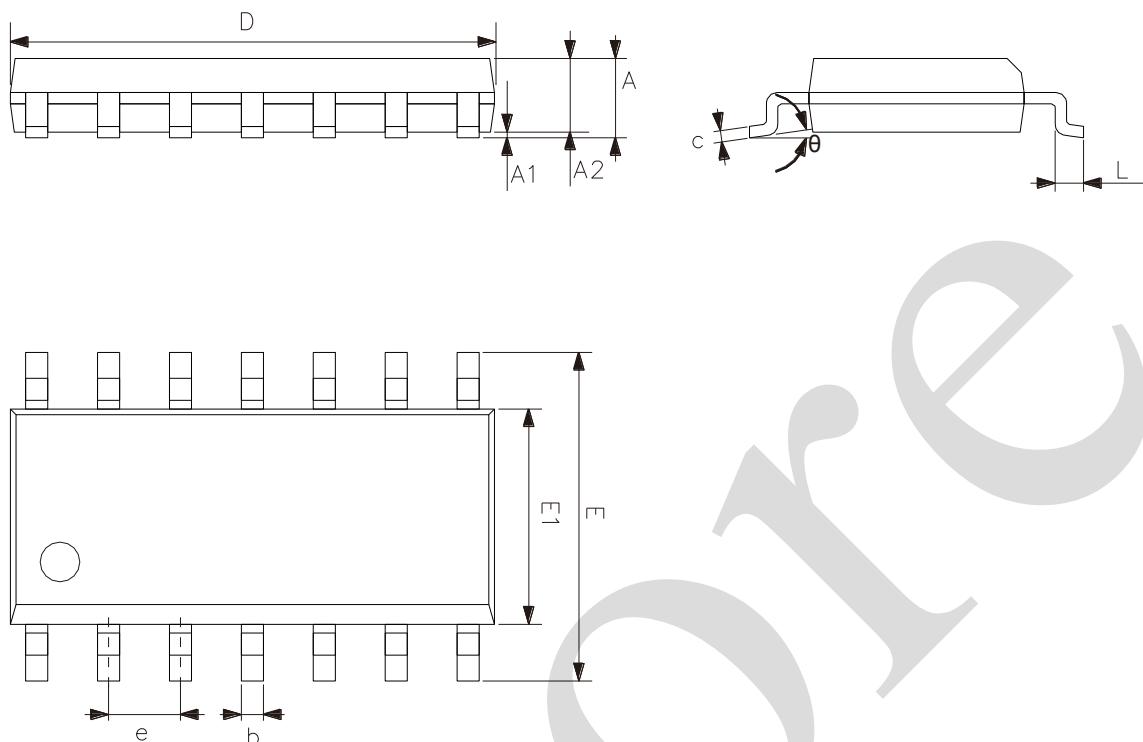


图 5 小信号响应



5、封装尺寸与外形图

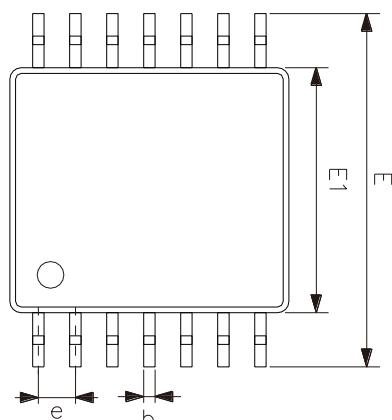
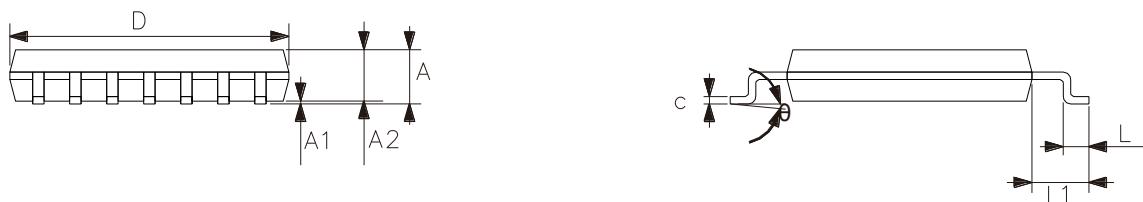
5.1、SOP14 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最 小	最 大
A	1.50	1.75
A1	0.05	0.25
A2	1.30	—
b	0.33	0.50
c	0.19	0.25
D	8.43	8.76
E	5.80	6.25
E1	3.75	4.00
e	1.27	
L	0.40	0.89
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)	六阶铬 (Cr (VI))	多溴联 苯 (PBBS)	多溴联 苯醚 (PBD Es)	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。